

Instrucțiuni de utilizare

Memosens CCS53E

Senzor digital cu tehnologie Memosens pentru stabilirea clorului total



Cuprins

1	Despre acest document	4	12	Date tehnice	33
1.1	Informații privind siguranța	4	12.1	Intrare	33
1.2	Simboluri utilizate	4	12.2	Caracteristici de performanță	33
2	Instrucțiuni de siguranță de bază	5	12.3	Mediu	34
2.1	Cerințe pentru personal	5	12.4	Proces	34
2.2	Utilizarea prevăzută	5	12.5	Construcție mecanică	35
2.3	Siguranța la locul de muncă	5			
2.4	Siguranța operațională	6			
2.5	Siguranța produsului	6			
3	Descrierea produsului	7			
3.1	Designul produsului	7			
4	Recepția la livrare și identificarea produsului	10			
4.1	Recepția la livrare	10			
4.2	Identificarea produsului	10			
5	Instalare	12			
5.1	Cerințe privind instalarea	12			
5.2	Instalarea senzorului	13			
6	Conexiune electrică	18			
6.1	Conectarea senzorului	18			
6.2	Asigurarea gradului de protecție	18			
6.3	Verificare post-conectare	18			
7	Punere în funcțiune	20			
7.1	Instalarea și verificarea funcțiilor	20			
7.2	Polarizarea senzorului	20			
7.3	Calibrarea senzorului	20			
7.4	Contor de electrolit	21			
8	Diagnosticare și depanare	22			
9	Întreținere	24			
9.1	Program de întreținere	24			
9.2	Activități de întreținere	25			
10	Reparații	30			
10.1	Piese de schimb	30			
10.2	Returnare	30			
10.3	Eliminare	30			
11	Accesorii	31			
11.1	Kit de întreținere CCV05	31			
11.2	Accesorii specifice dispozitivului	31			

1 Despre acest document

1.1 Informații privind siguranța

Structura informațiilor	Semnificație
 PERICOL Cauze (/consecințe) Dacă este necesar, consecințe ale nerespectării (dacă se aplică) ► Acțiune corectivă	Acest simbol vă avertizează cu privire la o situație periculoasă. Neevitarea situației periculoase va avea ca rezultat o vătămare corporală fatală sau gravă.
 AVERTISMENT Cauze (/consecințe) Dacă este necesar, consecințe ale nerespectării (dacă se aplică) ► Acțiune corectivă	Acest simbol vă avertizează cu privire la o situație periculoasă. Neevitarea situației periculoase poate avea ca rezultat o vătămare corporală fatală sau gravă.
 PRECAUȚIE Cauze (/consecințe) Dacă este necesar, consecințe ale nerespectării (dacă se aplică) ► Acțiune corectivă	Acest simbol vă avertizează cu privire la o situație periculoasă. Neevitarea acestei situații poate avea ca rezultat o vătămare corporală minoră sau mai gravă.
 NOTĂ Cauză/situație Dacă este necesar, consecințe ale nerespectării (dacă se aplică) ► Acțiune/notă	Acest simbol vă avertizează asupra situațiilor care pot avea ca rezultat daune materiale.

1.2 Simboluri utilizate

	Informații suplimentare, sfaturi
	Permis
	Recomandat
	Interzis sau nerecomandat
	Referire la documentația dispozitivului
	Trimitere la pagină
	Trimitere la grafic
	Rezultatul unui pas

1.2.1 Simboluri de pe dispozitiv

	Referire la documentația dispozitivului
	Adâncimea minimă de imersie
	Nu eliminați produsele care poartă acest marcaj ca deșeuri municipale nesortate. În schimb, returnați-le la producător pentru eliminare în conformitate cu condițiile aplicabile.

2 Instrucțiuni de siguranță de bază

2.1 Cerințe pentru personal

Instalarea, punerea în funcțiune, utilizarea și întreținerea sistemului de măsurare pot fi efectuate numai de către personal tehnic special instruit.

- ▶ Personalul tehnic trebuie să fie autorizat de către operatorul instalației să efectueze activitățile specificate.
- ▶ Conexiunea electrică trebuie realizată numai de către un electrician.
- ▶ Personalul tehnic trebuie să citească, să înțeleagă, precum și să urmeze aceste instrucțiuni de utilizare.
- ▶ Greșelile de la punctele de măsurare pot fi reparate numai de personal autorizat și special instruit.

 Reparațiile care nu sunt descrise în instrucțiunile de utilizare incluse trebuie efectuate direct numai la sediul producătorului sau de către departamentul de service.

2.2 Utilizarea prevăzută

Apa potabilă și apele industriale trebuie dezinfectate prin adăugarea unor dezinfectanți adecvați, cum ar fi clorul gazos sau compuși anorganici ai clorului. Cantitatea de dozare trebuie adaptată la condițiile de operare care fluctuează în permanență. Concentrațiile prea mici din apă pot compromite eficiența dezinfecției. La polul opus, concentrațiile prea mari pot cauza coroziune și pot avea un efect negativ asupra gustului, generând, totodată, costuri inutile.

Senzorul a fost dezvoltat special pentru această aplicație, fiind proiectat pentru măsurarea continuă a clorului total din apă. În asociere cu un echipament de măsurare și de control, acesta permite controlul optim al dezinfecției.

În acest context, următorii compuși sunt denumiți generic clor total:

- Clor liber: acid hipocloros (HOCl), ioni de hipoclorit (OCl^-)
- Clor combinat anorganic
- Clor combinat organic, de exemplu, derivați ai acidului cianuric

Clorura (Cl^-) nu este înregistrată.

Senzorul este potrivit în special pentru următoarele domenii de aplicare:

- Monitorizarea conținutului de clor total din apele reziduale, apele industriale, apa de proces, apa de răcire și apa din piscine
- Măsurarea, monitorizarea și controlul conținutului de clor total din apa dulce și apa de mare în timpul tratării apei de proces, apei din piscine și apei din băile cu hidromasaj

O aplicație obișnuită este dezinfectarea apelor reziduale, industriale, apei de proces și apei de răcire cu dezinfectanți care conțin clor, în special la valori ridicate ale pH-ului de până la 9,5. În piscină, senzorul CCS53E este folosit în combinație cu senzorul CCS51E pentru clor liber, în scopul stabilirii cantității de clor combinat (cloramine).

Utilizarea dispozitivului în orice alt scop decât cel descris reprezintă un pericol pentru siguranța personalului și a întregului sistem de măsurare, nefiind deci permis.

Producătorul nu este responsabil pentru daunele cauzate de o utilizare inadecvată sau neconformă cu cea indicată.

2.3 Siguranța la locul de muncă

Ca utilizator, sunteți responsabil de respectarea următoarelor condiții de siguranță:

- Instrucțiuni de instalare
- Standarde și reglementări locale
- Reglementări de protecție împotriva exploziilor

Compatibilitate electromagnetică

- Produsul a fost testat pentru compatibilitate electromagnetică în conformitate cu standardele internaționale aplicabile aplicațiilor industriale.
- Compatibilitatea electromagnetică indicată se aplică numai unui produs care a fost conectat în conformitate cu aceste instrucțiuni de utilizare.

2.4 Siguranță operațională

Înainte de punerea în funcțiune a întregului punct de măsurare:

1. Verificați dacă toate conexiunile sunt corecte.
2. Asigurați-vă că nu sunt deteriorate cablurile electrice și racordurile de furtun.
3. Nu utilizați produse deteriorate și protejați-le împotriva utilizării accidentale.
4. Etichetați produsele deteriorate ca defecte.

În timpul funcționării:

- Dacă defecțiunile nu pot fi remediate, scoateți produsele din uz și protejați-le împotriva operării neintenționate.

2.5 Siguranța produsului

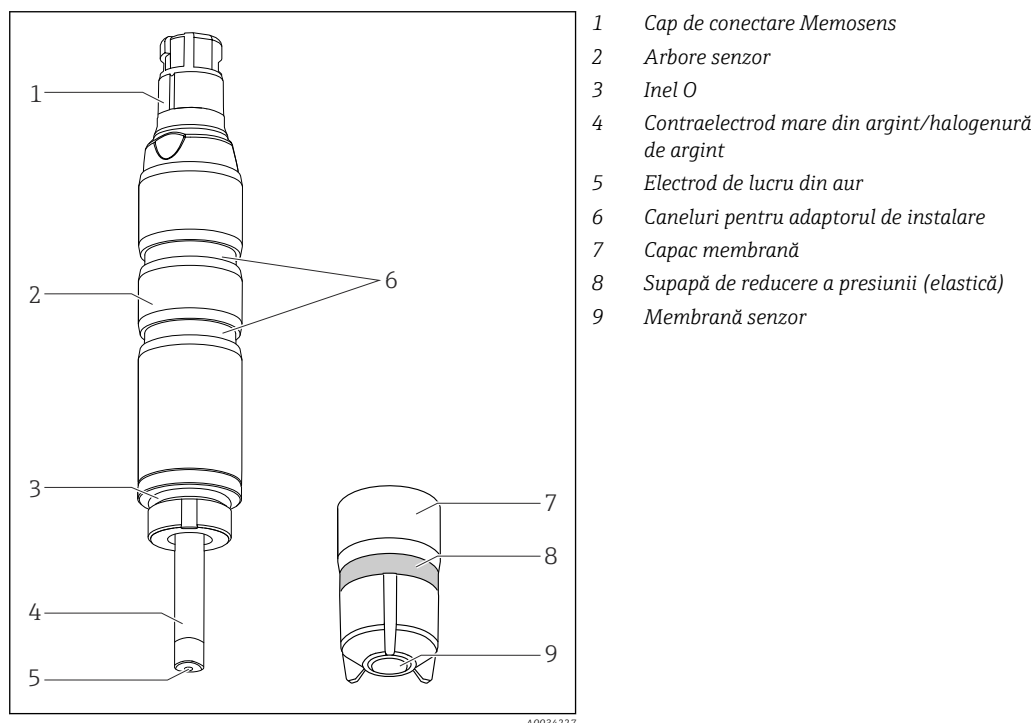
Produsul este conceput în conformitate cu buna practică tehnologică, pentru a respecta cele mai moderne cerințe de siguranță; acesta a fost testat și a părăsit fabrica într-o stare care asigură funcționarea în condiții de siguranță. Reglementările relevante și standardele internaționale au fost respectate.

3 Descrierea produsului

3.1 Designul produsului

Senzorul cuprinde următoarele unități funcționale:

- Capacul membranei (cameră de măsurare cu membrană)
 - Separă sistemul amperometric interior de fluid
 - Cu membrană solidă din PET și supapă de reducere a presiunii
 - Cu grilajul suportului între electrodul de lucru și membrană pentru o peliculă de electrolit definită și consistentă. Acesta asigură o indicație relativ constantă, reducând în același timp influența presiunilor și debitelor fluctuante
- Arbore de senzor cu:
 - Contraelectrod mare
 - Electrod de lucru încastrat în plastic
 - Senzor de temperatură încastrat



1 Structura senzorului

3.1.1 Principiu de măsurare

Nivelurile de clor total se stabilesc conform principiului de măsurare amperometrică.

În acest context, următorii compuși sunt denumiți generic clor total:

- Clor liber: acid hipocloros (HOCl), ioni de hipoclorit (OCl^-)
- Clor combinat anorganic
- Clor combinat organic, de exemplu, derivați ai acidului cianuric

Clorura (Cl^-) nu este înregistrată.

Senzorul este acoperit cu membrană și are doi electrozi. Un electrod de lucru din aur este utilizat ca electrod de lucru. Un contraelectrod acoperit cu halogenură de argint este utilizat ca electrod de referință și contraelectrod.

Capacul membranei, care este umplut cu electrolit, constituie camera de măsurare. Electrozii de măsurare sunt imersați în camera de măsurare. Camera de măsurare este separată de fluid printr-o membrană microporoasă. Compușii de clor din fluid penetrează membrana senzorului.

Tensiunea de polarizare constantă dintre cei doi electrozi produce reacția electrochimică a compușilor de clor la electrodul de lucru. Întrucât la electrodul de lucru din aur se donează electroni, iar la contraelectrodul de argint se acceptă electroni, se produce un flux de curent. În domeniul operațional al senzorului, acest flux de curent este proporțional cu concentrația de clor în condiții constante și este dependent doar în mică măsură de pH în cazul acestui tip de senzor. Transmițătorul utilizează semnalul de curent pentru a calcula variabila măsurată pentru concentrație în mg/l (ppm).

3.1.2 Efectele asupra semnalului măsurat

Valoarea pH-ului

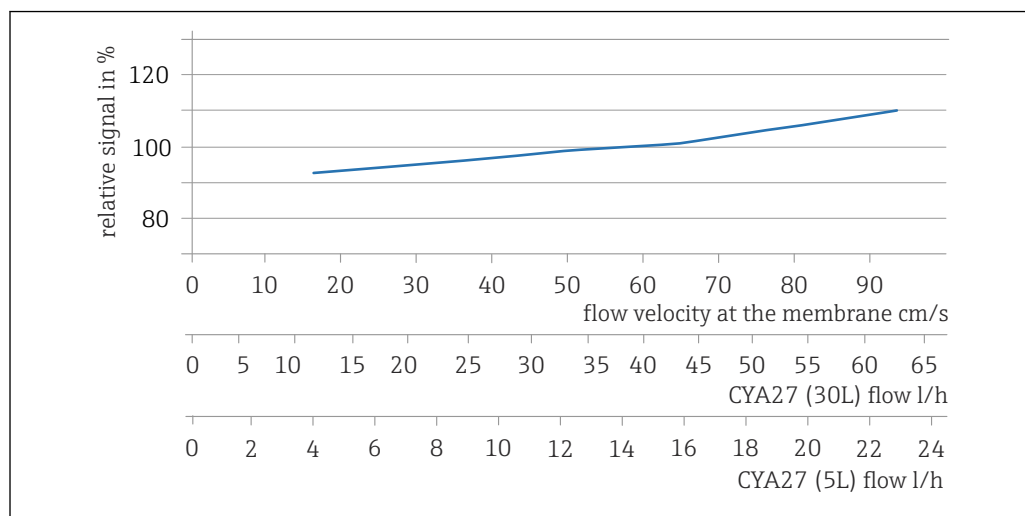
Dependență pH

Senzorul este specificat pentru intervalul cu valori ale pH-ului de 4 la 9. Semnalul de măsurare este practic independent în cadrul acestui interval. Totuși, dacă pH-ul crește de la pH 7 la pH 8, semnalul de măsurare pentru clorul liber este redus cu 10%.

Debit

Viteza minimă de curgere la celula de măsurare acoperită cu membrană este de 15 cm/s (0,5 ft/s).

Intervalul de referință pentru viteza de curgere este cuprinsă în intervalul 40 la 60 cm/s (1,3 la 2,0 ft/s). Debitele volumice corespunzătoare din ansamblul de debit Flowfit CYA27 pot fi preluate din diagramă, în funcție de versiune (5 L/30 L).



A0054895

Dacă în ansamblu este instalat un comutator de proximitate, această stare de funcționare nevalidă este recunoscută și se declanșează o alarmă sau, dacă este necesar, procesul de dozare este oprit.

Sub debitul minim, curentul senzorului este mai sensibil la fluctuațiile debitului. Pentru un mediu abraziv, se recomandă să nu depășiți debitul minim. Dacă sunt prezente solide în suspensie, care pot forma depuneri, se recomandă debitul maxim.

Temperatură

Modificările în temperatura mediului afectează valoarea măsurată:

- Creșterile de temperatură duc la o valoare măsurată mai mare (aproximativ 4,7% per K) (aproximativ 2,5 % per K)
- Scăderea temperaturii duce la o valoare măsurată mai mică (aproximativ -4,7% per K) (aproximativ -2,5% per K)

Senzorul activează compensarea automată a temperaturii (ATC) atunci când este utilizată împreună cu de exemplu Liquiline CM44x. Nu este necesară recalibrarea în cazul modificărilor de temperatură.

În cazul modificărilor normale și ușoare de temperatură (0,3 K/minut), senzorul de temperatură intern este suficient. În cazul unor fluctuații foarte rapide de temperatură cu amplitudine mare (2 K/minut), este necesar un senzor de temperatură extern pentru a asigura o precizie maximă de măsurare.



Pentru informații detaliate despre utilizarea senzorilor de temperatură externi, consultați instrucțiunile de operare pentru transmițător

Configurarea compensării manuale a temperaturii de pe transmițător și introducerea unei valori fixe a temperaturii se recomandă doar în cazul în care temperatura de proces poate fi menținută constantă. Efectele schimbărilor de temperatură asupra punctului zero și a pantei nu sunt înregistrate automat în această setare și duc la citiri false de valori maxime/minime.

Sensibilitate transversală

- Oxidanți, precum bromul, iodul, ozonul, dioxidul de clor și permanganatul, acidul peracetic și peroxidul de hidrogen generează afișarea unor valori mai mari decât cele preconizate.
- Agenții reducători, precum sulfurile, sulfiții, tiosulfații și hidrazina, generează afișarea unor valori mai mici decât cele preconizate.

4 Recepția la livrare și identificarea produsului

4.1 Recepția la livrare

1. Asigurați-vă că ambalajul nu este deteriorat.
 - ↳ Anunțați furnizorul cu privire la orice deteriorare a ambalajului. Păstrați ambalajul deteriorat până la rezolvarea litigiului.
2. Asigurați-vă că nu este deteriorat conținutul.
 - ↳ Anunțați furnizorul cu privire la orice deteriorare a conținutului livrat. Păstrați marfa deteriorată până la rezolvarea litigiului.
3. Verificați dacă pachetul livrat este complet și că nu lipsește nimic.
 - ↳ Comparați documentele de livrare cu comanda dumneavoastră.
4. Împachetați produsul pentru depozitare și transport astfel încât să fie protejat împotriva șocurilor și a umezelii.
 - ↳ Ambalajul original oferă cea mai bună protecție. Asigurați-vă că respectați condițiile ambiante admise.

Dacă aveți întrebări, contactați furnizorul sau centrul local de vânzări.

4.2 Identificarea produsului

4.2.1 Plăcuță de identificare

Plăcuța de identificare furnizează următoarele informații referitoare la dispozitivul dumneavoastră:

- Identificarea producătorului
- Cod de comandă extins
- Număr de serie
- Informații de siguranță și avertismente
- Informații certificat

- ▶ Comparați informațiile de pe plăcuța de identificare cu comanda.

4.2.2 Pagina produsului

www.endress.com/ccs53e

4.2.3 Interpretarea codului de comandă

Codul de comandă și numărul de serie ale produsului dumneavoastră pot fi găsite în următoarele locații:

- Pe plăcuța de identificare
- În documentația de livrare

Obținerea informațiilor despre produs

1. Accesați www.endress.com.
2. Căutare pe pagină (simbol de lupă): Introduceți un număr de serie valid.
3. Căutare (simbol de lupă).
 - ↳ Structura produsului este afișată într-o fereastră pop-up.
4. Faceți clic pe prezentarea generală a produsului.
 - ↳ Se deschide o nouă fereastră. Aici completați informații referitoare la dispozitivul dumneavoastră, inclusiv documentația produsului.

4.2.4 Adresa producătorului

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

4.2.5 Conținutul pachetului livrat

Pachetul livrat conține:

- Senzor de dezinfecție (acoperit cu membrană, Ø25 mm) cu capac de protecție (gata de utilizare)
- Flacon cu electrolit (50 ml (1,69 fl oz))
- Capac membrană de schimb în capacul de protecție
- Instrucțiuni de operare
- Certificat de producător

5 Instalare

5.1 Cerințe privind instalarea

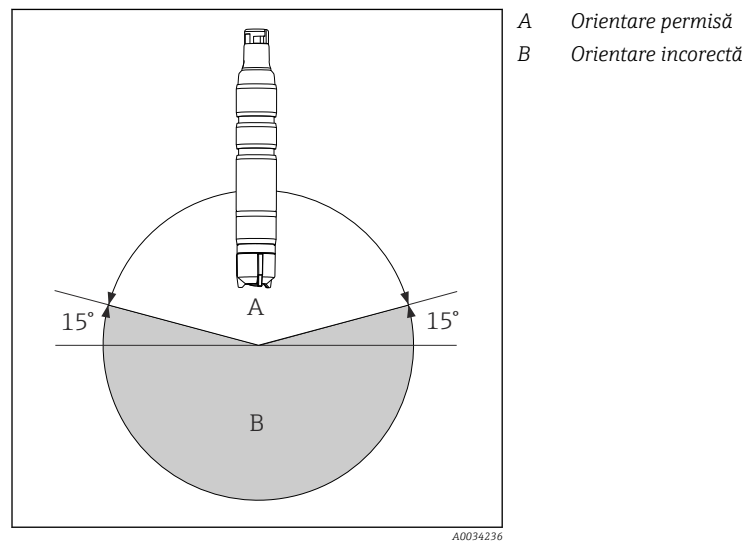
5.1.1 Orientare

NOTĂ

A nu se instala invers!

Nu există o peliculă de electrolit securizată pe electrodul de lucru și, prin urmare, nu există o funcție de senzor.

- Instalați senzorul într-un ansamblu, într-un suport sau într-o conexiune de proces potrivită la un unghi de cel puțin 15° față de orizontală.
- Alte unghiuri de înclinare nu sunt permise.
- Respectați instrucțiunile pentru instalarea senzorului din instrucțiunile de operare ale ansamblului utilizat.

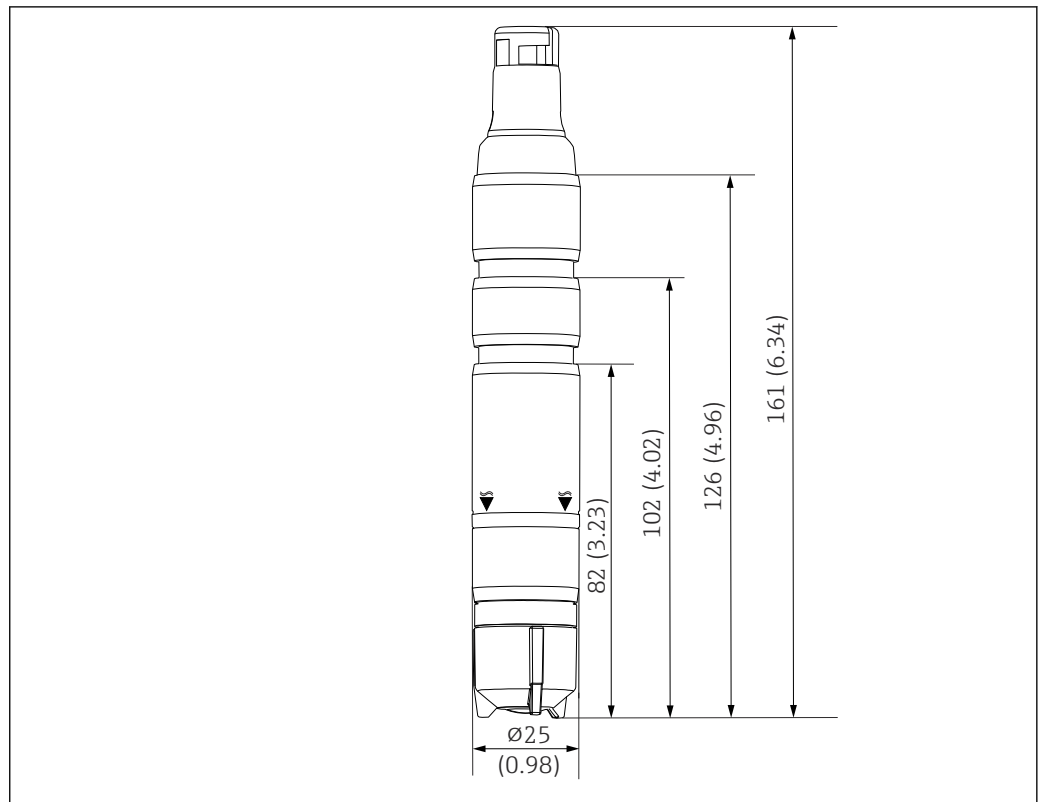


5.1.2 Adâncime de imersie

Cel puțin 50 mm (1,97 in).

Acest lucru corespunde cu marcajul (▼) de pe senzor.

5.1.3 Dimensiuni



A0045241

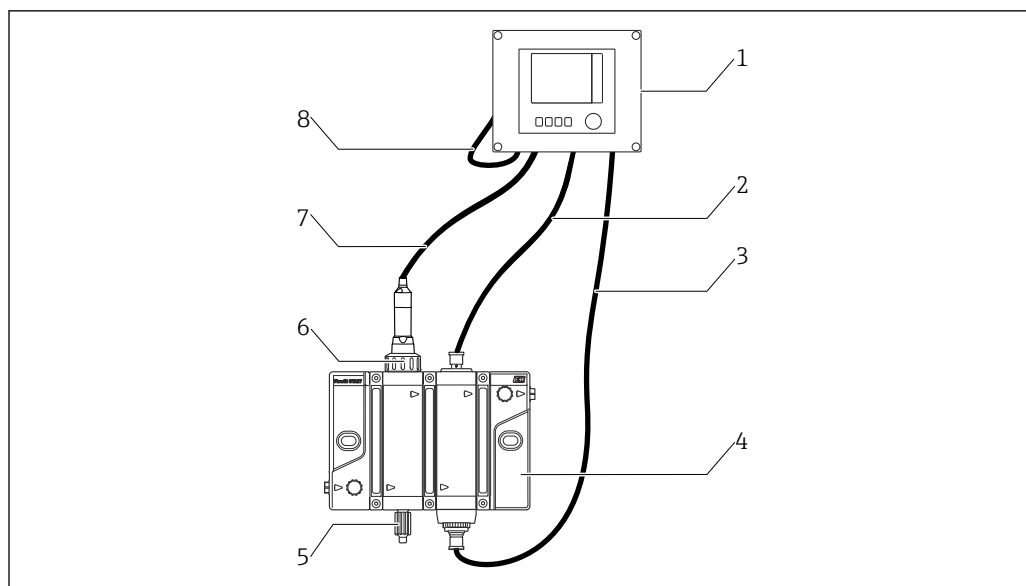
2 Dimensiuni în mm (in)

5.2 Instalarea senzorului

5.2.1 Sistem de măsurare

Un sistem de măsurare complet cuprinde:

- Senzor de dezinfecție CCS53E (acoperit cu membrană, $\varnothing 25$ mm (0,98 in)) cu adaptor de instalare corespunzător
- Ansamblu de debit Flowfit CYA27
- Cablu de măsurare CYK10, CYK20
- Transmițător, de exemplu, Liquiline CM44x cu versiune de firmware 01.13.00 sau o versiune ulterioară sau CM44xR cu versiune de firmware 01.13.00 sau o versiune ulterioară
- Opțional: cablu prelungitor CYK11
- Opțional: ansamblu de imersie Flexdip CYA112



A0044943

3 Exemplu de sistem de măsurare

- 1 Transmițător Liquiline CM44x sau CM44xR
- 2 Cablu pentru comutator inductiv
- 3 Cablu pentru indicatorul luminos al stării de funcționare pe ansamblu
- 4 Ansamblu de debit Flowfit CYA27
- 5 Supapă de eșantionare
- 6 Senzor de dezinfecție Memosens CCS53E (acoperit cu membrană, Ø25 mm (0,98 in))
- 7 Cablu de măsurare CYK10
- 8 Cablu de alimentare cu energie electrică Liquiline CM44x sau CM44xR

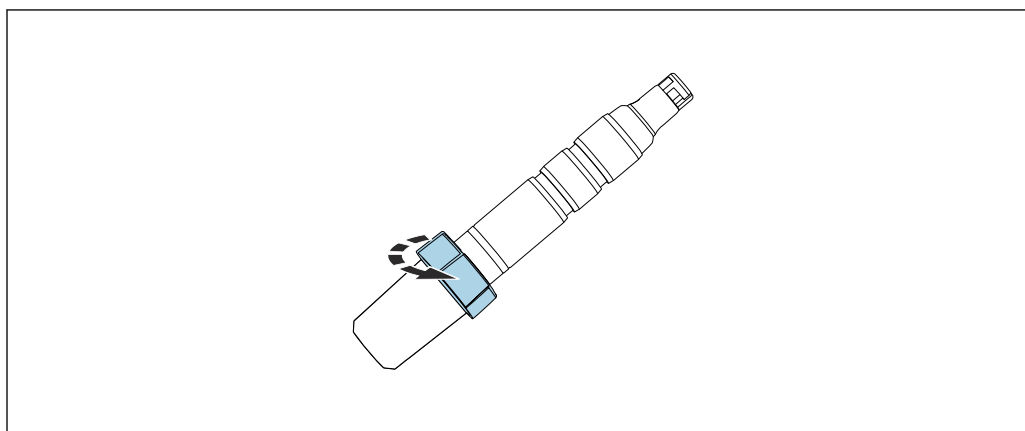
5.2.2 Pregătirea senzorului

Scoateți capacul de protecție de la senzor

NOTĂ

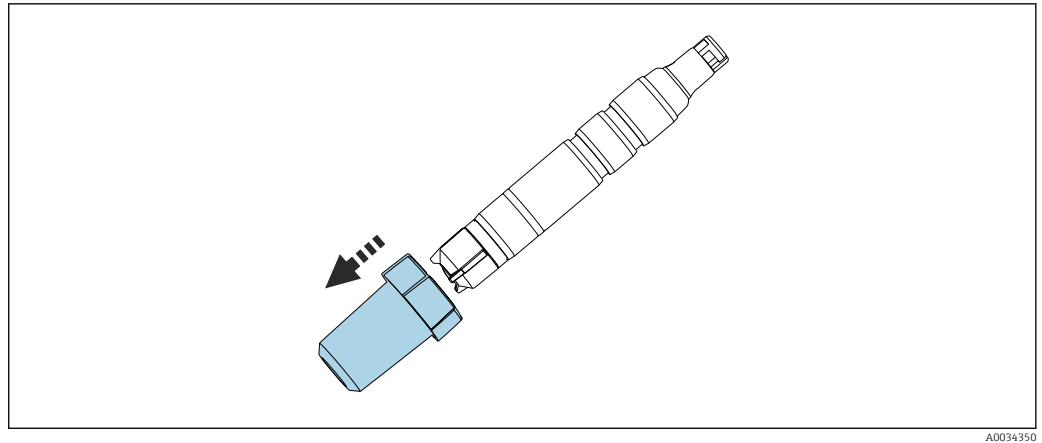
Presiunea negativă provoacă deteriorarea capacului membranei senzorului

- La livrarea către client și în timpul depozitării, senzorul este prevăzut cu un capac de protecție.
- Eliberați partea de sus a capacului de protecție prin rotire.



A0034263

- Demontați cu atenție capacul de protecție de la senzor.



A0034350

5.2.3 Instalarea senzorului în ansamblul Flowfit CYA27

Pe lângă instalarea senzorului de ozon a senzorului de clor total, acest ansamblu permite și funcționarea simultană a multor alți senzori, precum și monitorizarea debitului.

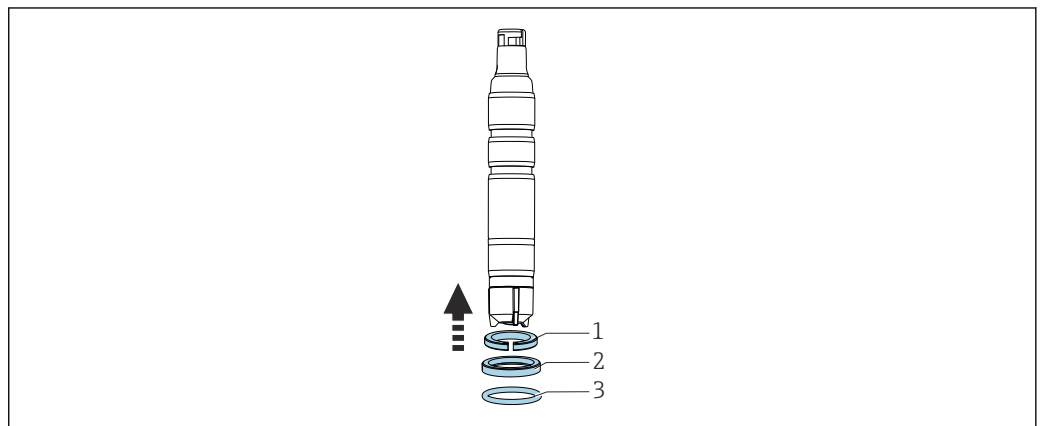
Vă rugăm să țineți cont de următoarele în timpul instalării:

- ▶ Asigurați debitul minim al senzorului 15 cm/s (0,49 ft/s) și debitul volumic minim al ansamblului (5 l/h sau 30 l/h).
- ▶ Dacă fluidul este reintrodus într-un bazin sau într-o țeavă de preaplin sau în ceva asemănător, contrapresiunea rezultată de la senzor nu trebuie să depășească 1 bar relativ (14,5 psi relativ) sau 2 bar abs. (29 psi abs.) și trebuie să rămână constantă.
- ▶ Evitați producerea unui vid la senzor, de exemplu, din cauza fluidului care este returnat pe partea de aspirare a unei pompe.
- ▶ Pentru a evita depunerile, apa puternic contaminată trebuie, de asemenea, să fie filtrată.

Fixarea senzorului cu adaptor

Adaptorul necesar (inel de clemă, guler de oprire și inel O) poate fi comandat ca accesoriu de senzor montat sau ca accesoriu separat.

- ▶ Mai întâi montați inelul de clemă (1) de la capul senzorului spre capacul membranei. Apoi glisați gulerul de oprire (2) și apoi inelul O (3) de la capacul membranei spre capul senzorului până la canelura inferioară.

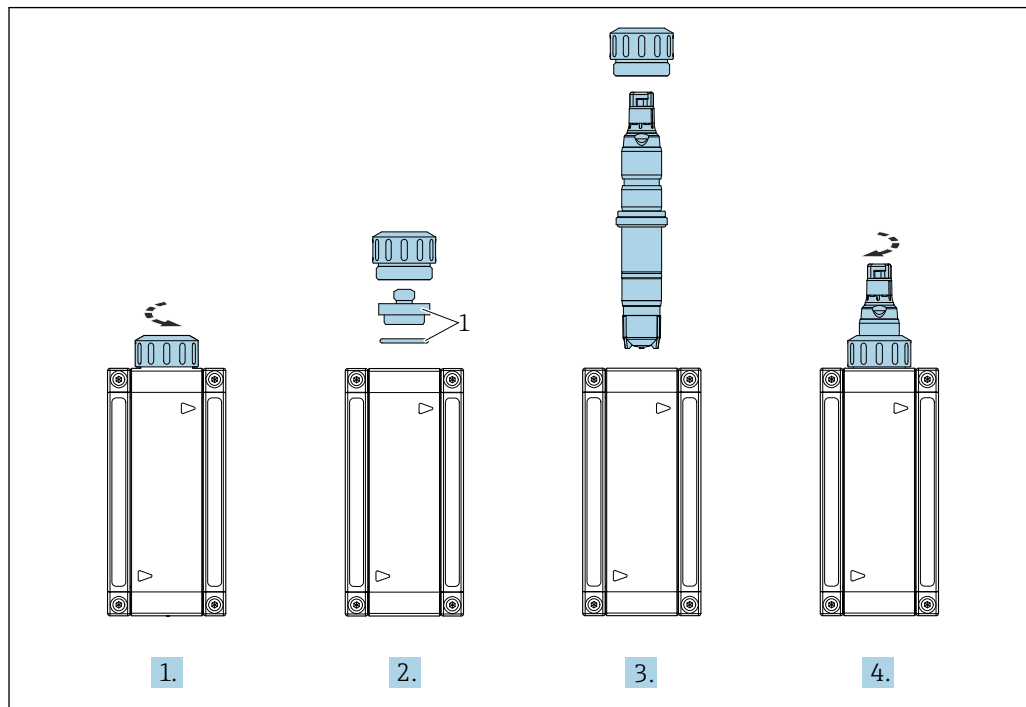


A0034247

Instalarea senzorului în ansamblu

1. Ansamblul este livrat clientului cu o piuliță olandeză înfiletată pe ansamblu: desfiletați piulița olandeză de pe ansamblu.

2. Ansamblul este livrat clientului cu un dop introdus în ansamblu: scoateți fișa oarbă și inelul O (1) din ansamblu.
3. Glisați senzorul cu adaptorul pentru Flowfit CYA27 în deschiderea din ansamblu.
4. Înfiletați piulița olandeză pe ansamblu.



A0043536

1 Fișă oarbă și inel O

5.2.4 Instalarea senzorului în ansambluri de debit

Atunci când utilizați alte ansambluri de debit, asigurați-vă de următoarele:

- Trebuie asigurată o viteză de curgere de cel puțin 15 cm/s (0,49 ft/s) la membrană.
- Direcția de curgere este în sus. Bulele de aer transportate trebuie eliminate astfel încât să nu se adune în fața membranei.
- Membrana trebuie expusă la debit direct.

5.2.5 Instalarea senzorului în ansamblul de imersie CYA112

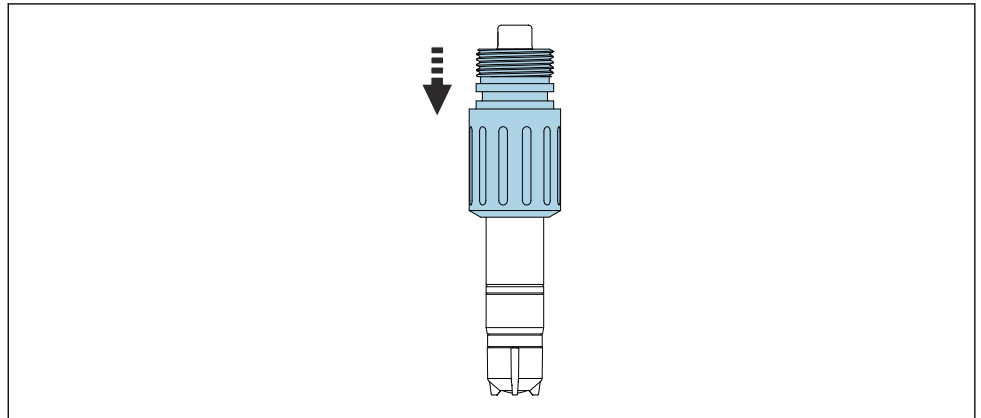
Ca alternativă, senzorul poate fi instalat într-un ansamblu de imersie cu conexiune filetată G1".

 Instrucțiuni de instalare suplimentare se găsesc în instrucțiunile de operare ale ansamblului: www.endress.com/cya112

 Asigurați un flux suficient spre senzor atunci când utilizați ansamblul de imersie .

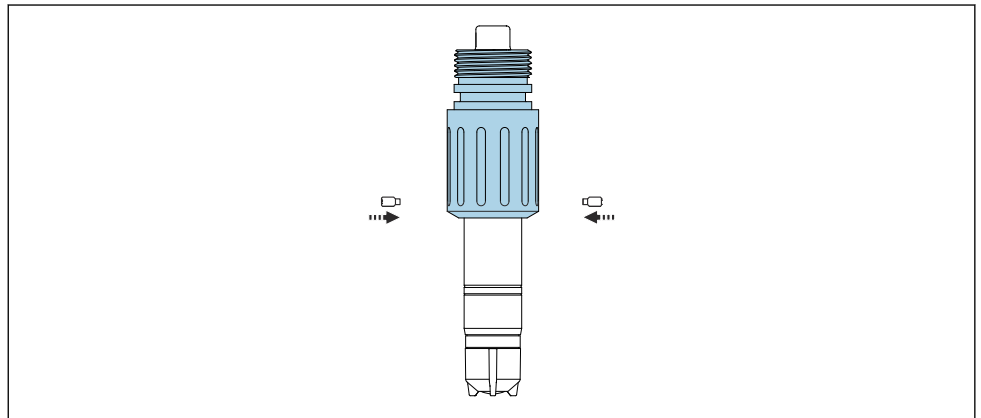
Fixarea senzorului cu adaptor

Adaptorul necesar poate fi comandat ca un accesoriu de senzor montat sau ca un accesoriu separat .

1.

A0034246

Începând de la capul senzorului, glisați adaptorul pentru Flexdip CYA112 pe senzor până la opritorul de capăt.

2.

A0044635

Montați adaptorul cu cele 2 prezoane furnizate și un șurub cu locaș hexagonal (2 mm (0,08 in)).

3.

Înfiletați senzorul în ansamblu. Se recomandă utilizarea unui dispozitiv de fixare cu eliberare rapidă.



Pentru informații detaliate despre instalarea senzorului în ansamblul Flexdip CYA112, consultați instrucțiunile de operare pentru ansamblu www.endress.com/cya112

Instrucțiuni de operare BA00432C

6 Conexiune electrică

⚠ PRECAUȚIE

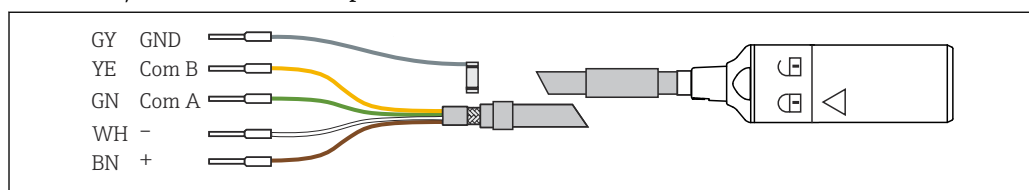
Dispozitivul este sub tensiune

O conexiune incorectă prezintă pericol de vătămare corporală!

- Conexiunea electrică trebuie realizată numai de către un electrician.
- Electricianul trebuie să citească, să înțeleagă, precum și să urmeze aceste instrucțiuni de utilizare.
- **Înainte** de începerea lucrării de conectare, asigurați-vă că nu există tensiune pe niciun cablu.

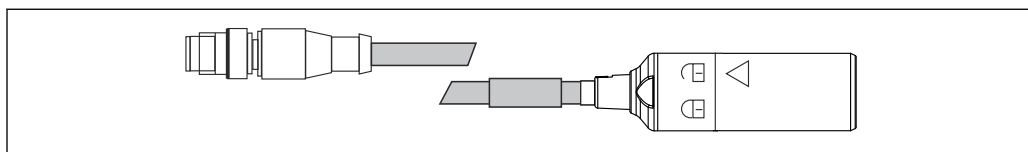
6.1 Conectarea senzorului

la transmițător este efectuată prin cablul de date Memosens CYK10.



A0024019

4 Cablu de măsurare CYK10



A0018861

5 Cablu de date CYK10 cu fișă M12, conexiune electrică

6.2 Asigurarea gradului de protecție

La dispozitivul furnizat pot fi realizate numai conexiunile mecanice și electrice care sunt descrise în aceste instrucțiuni și care sunt necesare pentru utilizarea prevăzută.

- Aveți grijă la efectuarea lucrărilor.

În caz contrar, tipurile individuale de protecție (protecție împotriva pătrunderii factorilor externi (IP), siguranță electrică, imunitate la interferențe CEM) de care beneficiază acest produs nu mai pot fi garantate deoarece, de exemplu, capacele au fost lăsate deschise sau cablul (la capete) este desprins sau fixat insuficient.

6.3 Verificare post-conectare

Starea dispozitivului și specificații	Acțiune
Senzorul, ansamblul sau cablurile nu prezintă deteriorări pe partea exterioară?	► Efectuați o inspecție vizuală.
Conexiune electrică	Acțiune
Cablurile montate nu sunt tensionate sau răsucite?	► Efectuați o inspecție vizuală. ► Dezrăsuciți cablurile.
Există o lungime suficientă de conductoare de cablu dezizolate și sunt conductoarele poziționate corect în bornă?	► Efectuați o inspecție vizuală. ► Trageți ușor pentru a vă asigura că sunt așezate corect.
Sunt strânse bine toate bornele cu șurub?	► Strângeți bornele cu șurub.

Starea dispozitivului și specificații	Acțiune
Toate intrările cablurilor sunt instalate, strânse și etanșe?	► Efectuați o inspecție vizuală. În cazul intrărilor de cablu laterale:
Toate intrările cablurilor sunt instalate în jos sau montate în lateral?	► Orientați buclele cablului în jos pentru a permite apei să se scurgă.

7 Punere în funcțiune

7.1 Instalarea și verificarea funcțiilor

Înainte de punerea în funcțiune, asigurați-vă că:

- Senzorul este instalat corect
- Conexiunea electrică este corectă
- Există suficient electrolit în capacul membranei
- Transmițătorul nu afișează niciun avertisment cu privire la epuizarea electrolitului



Acordați atenție informațiilor din fișa cu date de securitate pentru a garanta utilizarea electrolitului în condiții de siguranță.



Păstrați întotdeauna umed senzorul după punerea în funcțiune.

⚠️ AVERTISMENT

Scurgeri ale fluidului de proces

Risc de rănire din cauza presiunii înalte, temperaturilor ridicate sau substanțelor chimice

- ▶ Înainte de a aplica presiune într-un ansamblu cu sistem de curățare, asigurați-vă că sistemul a fost conectat corect.
- ▶ Nu instalați ansamblul în proces dacă nu puteți efectua racordul corect în mod fiabil.

7.2 Polarizarea senzorului

Atunci când este conectat la transmițător, se aplică o tensiune între electrodul de lucru și contraelectrod. Electrocul este polarizat. Procesele care au loc în timpul polarizării afectează semnalul de măsurare. Prin urmare, este necesar să așteptați trecerea timpului de polarizare înainte de o calibrare.

Pentru a obține o valoare afișată stabilă, senzorul necesită următorii timpi de polarizare:

Punere inițială în funcțiune	45 min
Repunerea în funcțiune	20 min

7.3 Calibrarea senzorului

Măsurătoare de referință conform metodei DPD pentru clor total

Pentru a calibra sistemul de măsurare, efectuați o măsurare comparativă colorimetrică în conformitate cu metoda DPD pentru clor total. Clorul reacționează cu dietil-p-fenilendiamina producând un colorant roșu, intensitatea culorii roșii fiind direct proporțională cu conținutul de clor.

Măsurați intensitatea culorii roșii cu un fotometru, (de exemplu PF-3). Fotometrul indică conținutul de clor total.

De obicei, pentru măsurarea clorului total sunt necesari doi reactivi. DPD-1 conține colorantul și tamponul. DPD-3 conține iodură de potasiu, un aditiv care permite măsurarea clorului combinat. Pentru o utilizare corectă, respectați instrucțiunile producătorului.

Cerințe

Valoarea de citire a senzorului este stabilă (fără abateri sau valori instabile pentru cel puțin 5 minute). De regulă, acest lucru este garantat odată ce sunt îndeplinite următoarele condiții prealabile:

- Timpul de polarizare s-a încheiat.
- Debitul este constant și în intervalul corect.
- Senzorul și fluidul sunt la aceeași temperatură.
- Valoarea pH-ului se încadrează în intervalul permis.

Reglare la zero

Datorită stabilității punctului zero al senzorului acoperit cu membrană, reglarea la zero nu este necesară.

Totuși, dacă doriți, puteți efectua o reglare la zero.

1. Pentru a efectua reglarea la zero, acționați senzorul timp cel puțin 15 minute în apă fără clor, folosind pe post de recipient capacul ansamblului sau capacul de protecție.
2. Ca alternativă, efectuați reglarea la zero folosind gelul punctului zero COY8.

Calibrare pantă

Efectuați întotdeauna o calibrare a pantei în următoarele cazuri:

- După înlocuirea capacului membranei
 - După înlocuirea electrolitului
1. Asigurați-vă că valoarea pH-ului și temperatura mediului sunt constante.
 2. Luați un eșantion reprezentativ pentru măsurarea DPD. Acest lucru trebuie făcut în imediata apropiere a senzorului. Utilizați robinetul de eșantionare, dacă este disponibil.
 3. Stabiliți conținutul de clor folosind metoda DPD pentru clor total.
 4. Introduceți în transmițător valoarea măsurată (consultați instrucțiunile de operare pentru transmițător).
 5. Pentru a garanta un grad mai mare de precizie, verificați calibrarea după câteva ore sau după o zi folosind metoda DPD.

7.4 Contor de electrolit

Contorul de electrolit monitorizează consumul de electrolit în capacul membranei senzorului în timp. Mesajul de avertisment M505 al transmițătorului Liquiline servește ca ajutor pentru întreținerea punctuală a senzorului. Limita de avertisment poate fi configurată individual.

Activarea contorului de electrolit și a limitei de avertisment

1. Accesați **Menu/Setup/Inputs/<Dezinfecție senzor>/Extended setup/Diagnostics settings** și selectați **Electrolyte counter**.
2. Selectați **Function: On**.
3. Din **Warning limit**, setați valoarea în funcție de planul de întreținere personalizat. Setarea implicită este restaurată prin resetarea la setările din fabrică.

Citirea contorului de electrolit

1. Accesați **Menu/Diagnostics/Sensor information/<Dezinfecție senzor>/Sensor operation**.
2. Consultați **Charge**.

8 Diagnosticare și depanare

La depanare, trebuie luat în calcul întregul punct de măsurare. Acesta cuprinde:

- Transmițător
- Conexiunile și liniile electrice
- Ansamblu
- Senzor

Posibilele cauze ale erorilor din următorul tabel se referă în principal la senzor. Înainte de a începe depanarea, asigurați-vă că sunt îndeplinite următoarele condiții de operare:

- Măsurătoare în modul „compensat de temperatură” (poate fi configurat la transmițătorul CM44x) sau temperatură constantă după calibrare
- Viteză de curgere de cel puțin 15 cm/s (0,5 ft/s)
- Nu s-au folosit alți dezinfectanți

NOTĂ

- Dacă valoarea măsurată de senzor diferă semnificativ față de cea a metodei DPD, analizați mai întâi toate posibilele funcționări defectuoase ale metodei fotometrice DPD (consultați instrucțiunile de operare pentru fotometru). Dacă este necesar, repetați măsurătoarea DPD de câteva ori.

Eroare	Cauză posibilă	Măsură de remediere
Fără afișaj, fără curent la senzor	Nu există tensiune de alimentare la transmițător	► Stabiliți alimentarea de la rețea
	Cablul de conectare dintre senzor și transmițător este întrerupt	► Stabiliți conexiunea prin cablu
	Nu există deloc electrolit în capacul membranei	► Umpleți capacul membranei
	Nu există debit de intrare al fluidului	► Stabiliți debitul, curățați filtrul
Valoare afișată prea ridicată	Polarizarea senzorului nu este încă finalizată	► Așteptați finalizarea polarizării
	Membrană defectă	► Înlocuiți capacul membranei
	Șunt (de exemplu, contact de umezeală) în arborele senzorului	► Scoateți capacul membranei ► Frecați electrodul de lucru pentru a-l usca ► Dacă afișajul transmițătorului nu revine la zero, există un șunt: înlocuiți senzorul
	Oxidant străini care interferează cu senzorul	► Examinați fluidul, verificați substanțele chimice

Eroare	Cauză posibilă	Măsură de remediere
Valoare afișată prea scăzută	Capacul membranei nu este înfiletat complet	▶ Umpleți capacul membranei cu electrolit proaspăt ▶ Înfiletați complet capacul membranei
	Membrană murdară	▶ Curățați membrana
	Bule de aer în fața membranei	▶ Eliberați bulele de aer
	Bule de aer între electrodul de lucru și membrană	▶ Scoateți capacul membranei, completați cu electrolit ▶ Scoateți bulele de aer bătând ușor pe partea exterioară a capacului membranei ▶ Înfiletați capacul membranei
	Debitul de intrare al fluidului este prea mic	▶ Stabiliți un debit corect
	Oxidantți străini care interferează cu măsurătoarea de referință DPD	▶ Examinați fluidul, verificați substanțele chimice
	Utilizarea unor dezinfectanți organici	▶ Utilizați un agent adecvat (de ex., conform DIN 19643) (s-ar putea să fie necesară mai întâi înlocuirea apei) ▶ Utilizați un sistem de referință adecvat
Afișajul fluctuează considerabil	Gaură în membrană	▶ Înlocuiți capacul membranei

9 Întreținere



Acordați atenție informațiilor din fișa cu date de securitate pentru a garanta utilizarea electrolitului în condiții de siguranță.

Luați toate măsurile de precauție necesare în timp pentru a garanta siguranța și fiabilitatea operațională a întregului sistem de măsurare.

NOTĂ

Efecte asupra procesului și controlului procesului!

- ▶ Când efectuați o intervenție asupra sistemului, țineți cont de posibilul impact pe care aceasta o poate avea asupra sistemului de control al procesului și asupra procesului în sine.
- ▶ Pentru siguranța dvs., utilizați numai accesorii originale. Cu piesele de schimb originale, funcționarea, precizia și fiabilitatea sunt de asemenea garantate și după lucrarea de întreținere.

9.1 Program de întreținere

Interval	Lucrări de întreținere
Dacă există depuneri vizibile pe membrană (biopeliculă, depunere de calcar)	▶ Curățați membrana senzorului → 26
Dacă există murdărie vizibilă pe corpul electrodului	▶ Curățați corpul electrodului de la senzor → 26
■ Pantă în funcție de aplicație: ■ La fiecare 6 luni (cel mult) în cazul în care condițiile rămân constante în intervalul permis de 0 la 55 °C (32 la 131 °F) ■ În cazul unor fluctuații mari de temperatură, de exemplu, de la 10 °C (50 °F) până la 25 °C (77 °F) și în sens invers ■ Reglare la zero: ■ În cazul acționării în intervalul de concentrație sub 0,5 mg/l (ppm) ■ Dacă valoarea negativă măsurată se afișează cu calibrarea din fabrică	▶ Calibrarea senzorului
■ Dacă este activ un avertisment pe contorul de electrolit ■ La fiecare 3 -6 luni, în funcție de aplicație, la măsurarea clorului combinat ■ Dacă este înlocuit capacul ■ Pentru stabilirea punctului zero ■ Dacă panta este prea mică sau prea mare în raport cu panta nominală, iar capacul membranei nu este vizibil deteriorat sau murdar	▶ Umpleți capacul membranei cu electrolit proaspăt → 24
■ Dacă există depuneri de vaselină/ulei (pete de culoare închisă sau transparente pe membrană) ■ Dacă panta este prea mare sau prea mică sau curentul senzorului este foarte zgomotos ■ Dacă este evident că curentul senzorului depinde în mod semnificativ de temperatură (compensarea temperaturii nu funcționează).	▶ Înlocuiți capacul membranei → 26
Dacă sunt vizibile modificări pe electrodul de lucru sau pe contraelectrod (stratul de acoperire gri/galben nu mai este prezent)	▶ Regenerați senzorul

9.2 Activități de întreținere

9.2.1 Curățarea senzorului

⚠ PRECAUȚIE

Acizi diluați

Acizii precum acidul clorhidric, acidul acetic sau acidul citric (concentrație maximă 3%, temperatura camerei) provoacă iritații în cazul contactului cu pielea sau cu ochii.

- ▶ Atunci când utilizați acizi diluați, purtați îmbrăcăminte de protecție, de exemplu, mănuși și ochelari de protecție.
- ▶ Evitați stropirea.

NOTĂ

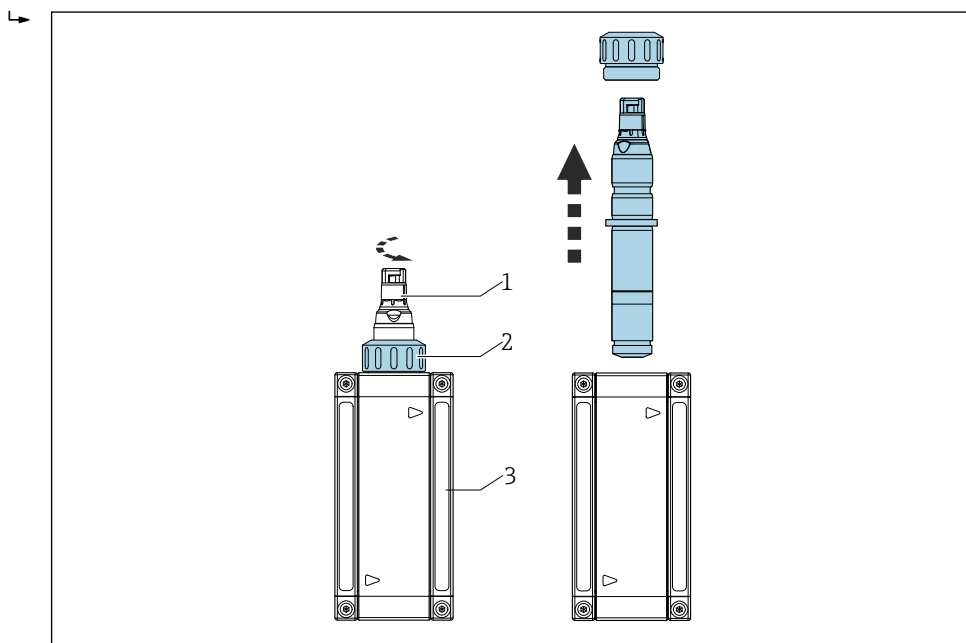
Substanțe chimice care reduc tensiunea superficială (de exemplu, surfactanții din agenții de curățare sau solvenți organici care pot fi amestecați cu apă, cum ar fi alcoolul)

Substanțele chimice care reduc tensiunea superficială determină membrana senzorului să-și piardă proprietatea specială și funcția de protecție, ceea ce duce la erori de măsurare.

- ▶ Nu utilizați niciun fel de substanțe chimice care reduc tensiunea superficială.

Demontarea senzorului din ansamblul Flowfit CYA27

1. Scoateți cablul.
2. Desfiletați piulița olandeză de pe ansamblu.
3. Scoateți senzorul prin deschiderea din ansamblu.



- 1 Senzor de dezinfecție
- 2 Piuliță olandeză pentru fixarea unui senzor de dezinfecție
- 3 Ansamblu de debit Flowfit CYA27



Pentru informații detaliate despre „Demontarea senzorului din ansamblul Flowfit CYA27”, consultați instrucțiunile de operare pentru ansamblu www.endress.com/cya27.

Instrucțiuni de operare BA02059C

Curățarea membranei senzorului

Dacă membrana este vizibil murdară, de exemplu, biopeliculă, procedați după cum urmează:

1. Scoateți senzorul din ansamblul de debit .
2. Demontați capacul membranei →  26.
3. Curățați mecanic capacul membranei, cu un jet de apă delicat.
4. Alternativ: înmuiați capacul membranei timp de câteva minute în acid diluat sau într-un agent de curățare recomandat, care nu conține aditivi chimici.
5. Apoi, clătiți bine cu apă.
6. Înfiletați capacul membranei înapoi pe senzor →  26.

Curățați corpul electrodului

1. Scoateți senzorul din ansamblul de debit.
2. Demontați capacul membranei →  26.
3. Folosind un burete moale, ștergeți cu atenție electrodul de aur.
4. Clătiți corpul electrodului cu apă demineralizată, alcool sau acid .
5. Umpleți capacul membranei cu electrolit proaspăt.
6. Înfiletați capacul membranei înapoi pe senzor →  26.

9.2.2 Umplerea capacului membranei cu electrolit proaspăt

 Acordați atenție informațiilor din fișa cu date de securitate pentru a garanta utilizarea electrolitului în condiții de siguranță.

NOTĂ

Deteriorarea membranei și electrozilor, bule de aer

Posibile erori de măsurare până la defectarea completă a punctului de măsurare

- Aveți grijă să nu deteriorați membrana și electrozii.
- După utilizare, mențineți închis flaconul de electrolit. Nu transferați electrolitul în alte recipiente.
- Nu depozitați electrolitul mai mult de 2 ani. Electrolitul nu trebuie să fie galben. Țineți cont de data de expirare de pe etichetă.
- Evitați bulele de aer atunci când turnați electrolit în capacul membranei.

Umplerea cu electrolit a capacului membranei

1. Demontați capacul membranei →  26.
2. Turnați aproximativ 7 ml (0,24 fl oz) de electrolit în capacul membranei până când este la același nivel cu punctul de început al filetelui intern.
3. Înfiletați încet capacul membranei până la opritorul de capăt →  26. Acest lucru va determina deplasarea unei cantități excesive de electrolit la supapă și filet.
4. Dacă este necesar, tamponați ușor senzorul și capacul membranei cu o lavetă, pentru a le usca.
5. Resetați contorul orelor de funcționare pentru electrolit pe transmițător în **Menu/Calibration/<Sensor disinfection>/Disinfection/Change electrolyte sau Change sensor cap and electrolyte/Save**

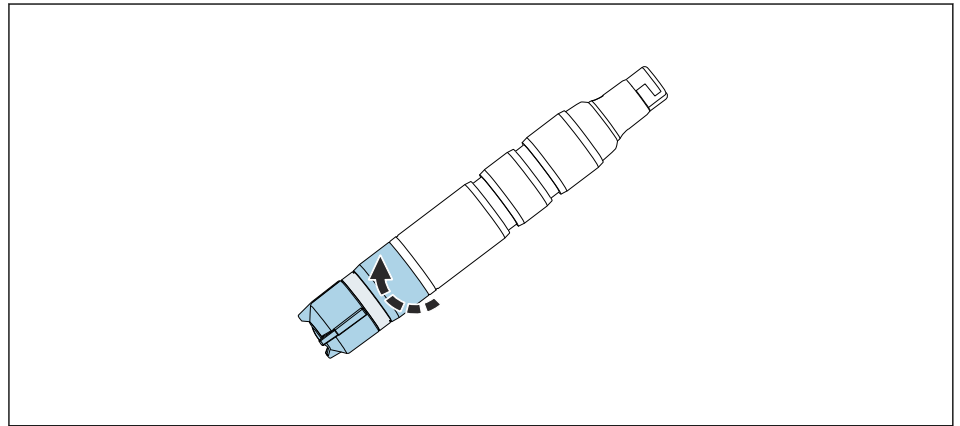
9.2.3 Înlocuirea capacului membranei

1. Scoateți senzorul din ansamblul de debit .
2. Demontați capacul membranei →  26.

3. Turnați electrolit proaspăt în noul capac de membrană până când este la același nivel cu punctul de început al filetului intern.
4. Verificați dacă inelul de etanșare este montat în capacul membranei.
5. Înfiletați noul capac al membranei pe arborele senzorului → 26.
6. Înfiletați capacul membranei până când membrana de la electrodul de lucru este întinsă puțin peste limită (1 mm (0,04 in)).
7. Resetați contorul orelor de funcționare pentru capacul membranei de la transmițător. Pentru informații detaliate, consultați instrucțiunile de operare pentru transmițător.

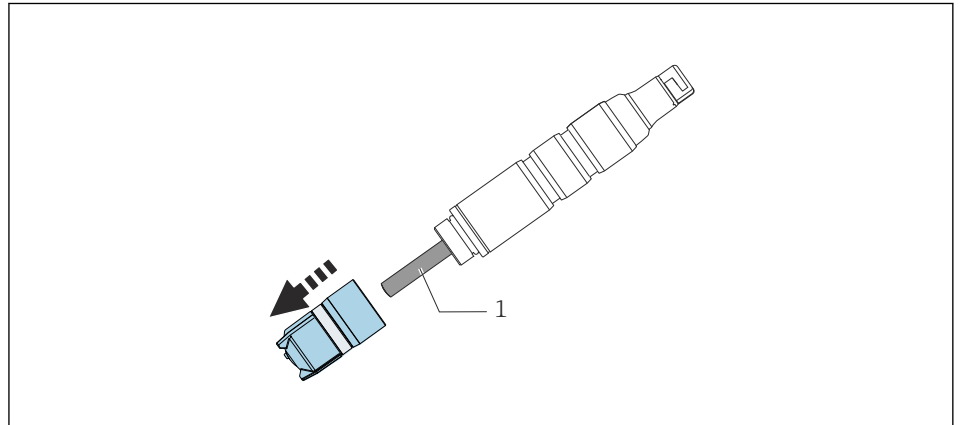
Scoaterea capacului de la membrană

- Rotiți cu atenție capacul membranei.



A0034406

- Demontați cu grijă capacul membranei.



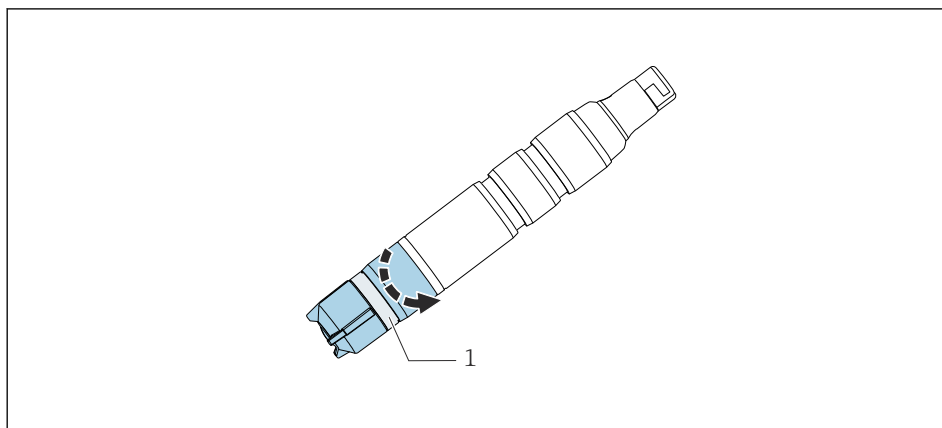
A0034406

1 Corpul electrodului

Înfiletarea capacului membranei pe senzor

- ▶ Înfiletați capatul membranei pe arborele senzorului: mențineți senzorul de arbore.

↳



A0034480

6 Înfiletați capatul membranei: mențineți curată supapa de reducere a presiunii.

1 Supapă de reducere a presiunii

9.2.4 Depozitarea senzorului

Dacă măsurătoarea este suspendată o scurtă perioadă de timp și se poate garanta că senzorul va rămâne umed în timpul depozitării:

1. Dacă există garanția că ansamblul nu se golește, puteți lăsa senzorul în ansamblul de debit.
2. Dacă există posibilitatea ca ansamblul să se golească, scoateți cablul și senzorul din ansamblu.
3. Pentru a păstra umedă membrana după ce senzorul a fost demontat, reumpleți capatul de protecție cu electrolit sau apă curată.
4. Montați capatul de protecție pe senzor → 28.

În timpul întreruperilor de lungă durată ale măsurătorii, în special dacă este posibilă deshidratarea:

1. Scoateți cablul.
2. Scoateți senzorul din ansamblu.
3. Curățați arborele senzorului și capatul membranei cu apă rece și lăsați-le să se usuce.
4. Înfiletați lejer capatul membranei până la opritorul de capăt. Astfel, membrana rămâne destinsă.
5. Puneți capatul de protecție uscat pentru protecție mecanică → 26.
6. La repunerea în funcțiune a dispozitivului, umpleți cu electrolit capatul membranei → 26 și apoi urmați pașii pentru punerea în funcțiune → 20.

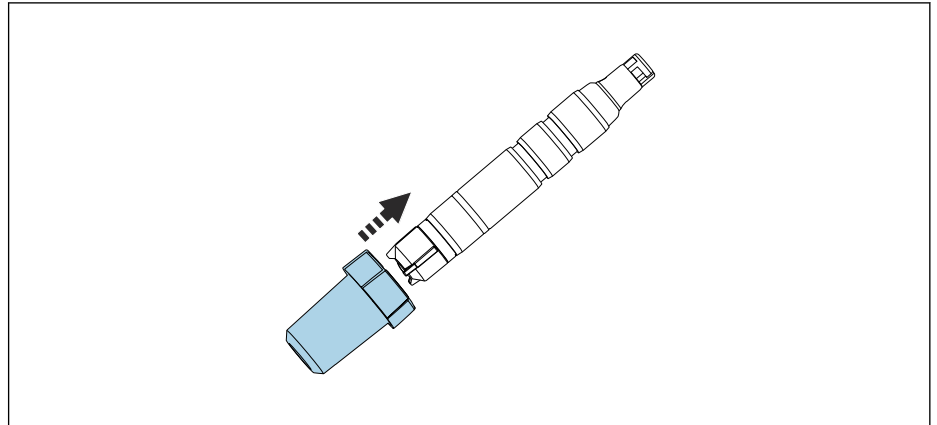
Asigurați-vă că nu apar depuneri organice în timpul întreruperilor mai lungi ale măsurătorii:

- ▶ Eliminați depunerile organice continue, cum ar fi peliculele de bacterii.

Montați capatul de protecție pe senzor

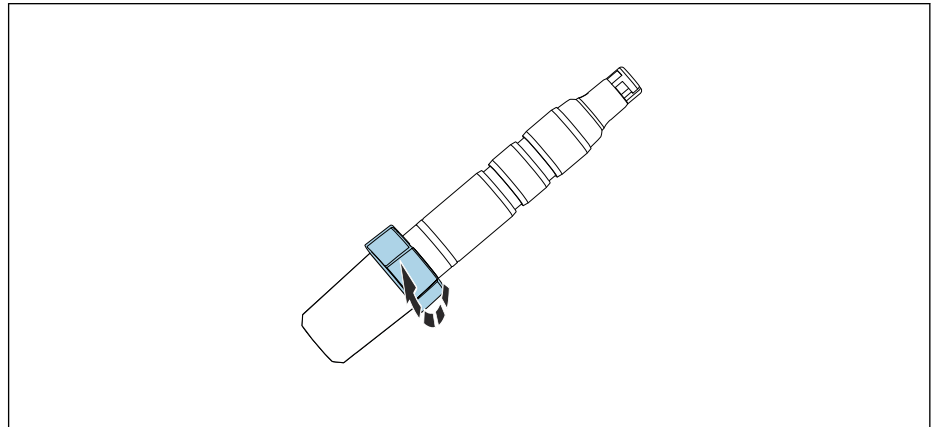
1. Pentru a păstra umedă membrana după ce senzorul a fost demontat, reumpleți capatul de protecție cu electrolit sau apă curată.

2. Partea de sus a capacului de protecție este în poziția deschisă. Glisați cu atenție capacul de protecție pe capacul membranei.



A0034264

3. Fixați capacul de protecție rotind partea de sus a capacului de protecție.



A0034494

9.2.5 Regenerarea senzorului

În timpul măsurătorii, electrolitul din senzor se epuizează treptat din cauza reacțiilor chimice și prin schimb cu fluidul. Stratul de iodură de argint gri-gălbui aplicat din fabrică pe contraelectrod continuă să crească în timpul funcționării senzorului și ar putea căpăta o culoare galben deschis. Acest lucru nu influențează deloc reacția care are loc la electrodul de lucru.

Zgârieturile puternice de pe suprafața senzorului indică o funcționalitate defectuoasă.

- Expediați senzorul la producător, în vederea regenerării.

10 Reparații

10.1 Piese de schimb

Pentru informații detaliate cu privire la seturile de piese de schimb, consultați „Instrument de găsim piese de schimb” pe internet:

www.endress.com/spareparts_consumables

10.2 Returnare

Produsul trebuie returnat dacă sunt necesare reparații sau o calibrare în fabrică sau dacă s-a comandat sau a fost livrat un produs greșit. În calitate de societate certificată ISO, precum și conform reglementărilor legale, Endress+Hauser trebuie să urmeze anumite proceduri privind manipularea produselor returnate care au intrat în contact cu mediul.

Pentru a asigura returnarea rapidă, sigură și profesională a dispozitivului:

- Consultați site-ul web www.endress.com/support/return-material pentru informații privind procedura și condițiile de returnare a dispozitivelor.

10.3 Eliminare



Dacă este solicitat de Directiva 2012/19/UE privind deșeurile de echipamente electrice și electronice (DEEE), produsul este marcat cu simbolul ilustrat pentru a reduce eliminarea DEEE ca deșeuri municipale nesortate. Nu eliminați ca deșeuri municipale nesortate produsele care au acest marcaj. În schimb, returnați-le la producător în vederea eliminării în conformitate cu condițiile aplicabile.

11 Accesorii

În continuare, sunt prezentate cele mai importante accesorii disponibile în momentul tipăririi acestei documentații.

Accesoriile enumerate sunt compatibile din punct de vedere tehnic cu produsul din instrucțiuni.

1. Sunt posibile restricții de combinații ale produselor specifice aplicațiilor. Asigurați conformitatea punctului de măsurare la aplicație. Aceasta este responsabilitatea operatorului punctului de măsurare.
2. Acordați atenție informațiilor din instrucțiuni pentru toate produsele, în special datelor tehnice.
3. Pentru accesorii care nu sunt prezentate aici, contactați centrul de service sau de vânzări.

11.1 Kit de întreținere CCV05

Comandă în conformitate cu structura produsului

- 2 capace de membrană și 1 electrolit 50 ml (1,69 fl oz)
- 1 electrolit 50 ml (1,69 fl oz)
- 2 seturi de etanșare

11.2 Accesorii specifice dispozitivului

Cablu de date Memosens CYK10

- Pentru senzori digitali cu tehnologie Memosens
- Configurator produs pe pagina produsului: www.endress.com/cyk10



Informații tehnice TI00118C

Cablu de date Memosens CYK11

- Cablu prelungitor pentru senzori digitali cu protocol Memosens
- Configurator produs pe pagina produsului: www.endress.com/cyk11



Informații tehnice TI00118C

Cablu de laborator Memosens CYK20

- Pentru senzori digitali cu tehnologie Memosens
- Configurator produs pe pagina produsului: www.endress.com/cyk20

Flowfit CYA27

- Ansamblu de debit modular pentru măsurătorile parametrilor multipli
- Configurator produs pe pagina produsului: www.endress.com/cya27



Informații tehnice TI01559C

Flexdip CYA112

- Ansamblu de scufundare pentru apă și ape reziduale
- Sistem de ansamblu modular pentru senzori în bazine, canale și rezervoare deschise
- Material: PVC sau oțel inoxidabil
- Configurator produs pe pagina produsului: www.endress.com/cya112



Informații tehnice TI00432C

Fotometru PF-3

- Fotometru portabil compact pentru stabilirea valorii de referință măsurate
- Sticle cu reactiv codificate după culoare cu instrucțiuni de dozare clare
- Nr. comandă: 71257946

Kit adaptor CCS5x(D/E) pentru CYA27

- Inel de clemă
- Guler de oprire
- Inel O
- Nr. comandă 71372027

Kit adaptor CCS5x(D/E) pentru CYA112

- Adaptor incl. inele O
- 2 prezoane pentru fixare în loc
- Nr. comandă 71372026

Set de organe de fixare cu eliberare rapidă pentru CYA112

- Adaptor, piese interioare și exterioare, incl. inele O
- Sculă pentru montare și demontare
- Nr. comandă 71093377 sau accesoriu montat CYA112

COY8

Gel punct de zero pentru senzori de oxigen și dezinfectie

- Gel fără dezinfectant pentru calibrarea punctului de zero și reglarea punctelor de măsurare a oxigenului și a dezinfectării
- Configurator produs pe pagina produsului: www.endress.com/coy8



Informații tehnice TI01244C

12 Date tehnice

12.1 Intrare

Variabile măsurate	Clor total	[mg/l, µg/l, ppm, ppb] ■ Clor liber disponibil: ■ Acid hipocloros (HOCl) ■ Ioni de hipoclorit (OCl⁻) ■ Clor combinat (cloramine) ■ Clor combinat organic (de exemplu, derivați ai acidului cianuric)
	Temperatură	[°C, °F]
Interval de măsurare	CCS53E-**11AD**	0 la 5 mg/l (ppm) clor total
	CCS53E-**11BF**	0 la 20 mg/l (ppm) clor total
Curent de semnal	CCS53E-**11AD**	8 - 20 nA per 1 mg/l (ppm) HOCl
	CCS53E-**11BF**	8 - 20 nA per 1 mg/l (ppm) HOCl

12.2 Caracteristici de performanță

Condiții de operare de referință	Temperatură	20 °C (68 °F)	
	Valoarea pH-ului	pH 7,5 ±0,2	
	Debit	40 - 60 cm/s	
	Mediu bază fără HOCl	Apă de la rețea	
Timp de răspuns	T ₉₀ < 180 s (după finalizarea polarizării)		
Timp de polarizare	Punerea în funcțiune inițială	45 min	
	Repunerea în funcțiune	20 min	
Rezoluția valorii măsurate a senzorului	Cel mult, cea mai mică rezoluție posibilă a valorii măsurate este de 0,05 % din valoarea măsurată peste limita de cuantificare (LOQ).		
Eroare de măsurare	±2% și ±5 µg/l (ppb) din valoarea măsurată (în funcție de care valoare este mai mare)		
		LOD (limită de detecție) ¹⁾	LOQ (limită de cuantificare)
	CCS53E-**11AD**	0,008 mg/l (ppm) HOCl	0,028 mg/l (ppm) HOCl
	CCS53E-**11BF**	0,008 mg/l (ppm) HOCl	0,028 mg/l (ppm) HOCl
1) Pe baza ISO 15839. Eroarea de măsurare include toate incertitudinile senzorului și ale transmițătorului (lanț de măsurare). Nu conține toate incertitudinile cauzate de materialul de referință și reglajele care au fost probabil efectuate.			
Repetabilitate	CCS53E-**11AD**	0,004 mg/l (ppm)	
	CCS53E-**11BF**	0,007 mg/l (ppm)	

Pantă nominală	CCS53E-**11AD**	11 nA per 1 mg/l (ppm) HOCl
	CCS53E-**11BF**	11 nA per 1 mg/l (ppm) HOCl

Abatere pe termen lung	< 1% pe lună (valoare medie, stabilită în timpul funcționării la diferite concentrații și în condiții de referință)
------------------------	---

Durată de funcționare a electrolitului	3 la 6 luni (în funcție de calitatea apei)
--	--

Consum intrinsec

Consumul intrinsec de clor la senzor este neglijabil.

12.3 Mediu

Temperatură ambientală	-20 la 60 °C (-4 la 140 °F)
------------------------	-----------------------------

Temperatură de depozitare		Depozitare pe termen lung de până la 2 ani (maximum)	Depozitare de până la 48 h (maximum)
	Cu electrolit	0 la 35 °C (32 la 95 °F) (rezistent la îngheț)	35 la 55 °C (95 la 131 °F)
	Fără electrolit	-20 la 60 °C (-4 la 140 °F)	

Grad de protecție	IP68 (1,8 m (5,91 ft)) coloană de apă peste 7 zile la 20 °C (68 °F)
-------------------	---

12.4 Proces

Temperatură de proces	0 până la 55 °C (32 până la 130 °F), rezistent la îngheț
-----------------------	--

Presiune de proces	Presiunea de intrare depinde de tipul fittingului și a instalației.
	Măsurătoarea poate avea loc cu un orificiu de evacuare liber.
	Senzorul poate fi utilizat la presiuni de proces de până la 1 bar relativ (14,5 psi relativ) (2 bari abs. (29 psi abs.)).

Interval pH	Interval de eficiență a clorului total	pH 4 până la 9 ¹⁾
	Calibrare	pH 4 până la 9
	Măsurătoare	pH 4 până la 9
1) Până la pH 4 și în prezența ionilor de clorură (Cl ⁻), se produce Cl ₂ , care este, de asemenea, măsurat		

Conductivitate	Senzorul poate fi utilizat și în fluide cu o conductivitate foarte redusă, cum ar fi apa demineralizată.
----------------	--

Debit	Cel puțin 5 l/h (1,3 gal/h), în ansamblul de debit Flowfit CYA27 (versiunea 5 l)
	Cel puțin 30 l/h (7,9 gal/h), în ansamblul de debit Flowfit CYA27 (versiunea 30 l)

Debit	Cel puțin 15 cm/s (0,5 ft/s) , de exemplu, cu ansamblul de imersie Flexdip CYA112
-------	---

- În ceea ce privește starea și randamentul senzorului, este esențială respectarea limitelor de viteză a curgerii specificate în tabelul următor.

	Viteză de curgere [cm/s]	Debit volumic [l/h]		
		Flowfit CYA27 (versiunea 5 l)	Flowfit CYA27 (versiunea 30 l)	Flexdip CYA112
Minim	15	5	30	Senzorul este suspendat liber în fluid; fiți atenți la viteza minimă de curgere de 15 cm/s în timpul instalării.
Maxim	80	30	60	

12.5 Construcție mecanică

Dimensiuni →  13

Greutate Senzor cu capac de membrană și electrolit (fără capac de protecție și fără adaptor)
Aprox. 95 g (3,35 oz)

Materiale	Arbore senzor	PVC
	Membrană	PET/PVDF
	Capac membrană	PVDF
	Capac de protecție	■ Recipient: PC ■ Garnitură: TPE ■ Capac: PC
	Inel de etanșare	FKM
	Cuplaj arbore senzor	PPS

Specificații privind cablul max. 100 m (330 ft), incl. prelungitor de cablu



www.addresses.endress.com
