

# Instrucțiuni de utilizare

## Memosens CCS50E

Senzor digital cu tehnologie Memosens pentru stabilirea dioxidului de clor









## Cuprins









<b>1</b>	<b>Informații despre document</b> . . . . .	<b>4</b>	<b>12</b>	<b>Date tehnice</b> . . . . .	<b>33</b>
1.1	Avertismente . . . . .	4	12.1	Intrare . . . . .	33
1.2	Simbolurile utilizate . . . . .	4	12.2	Caracteristicile de performanță . . . . .	33
<b>2</b>	<b>Instrucțiuni de siguranță de bază</b> . . . . .	<b>5</b>	12.3	Mediul . . . . .	34
2.1	Cerințe privind personalul . . . . .	5	12.4	Procesul . . . . .	34
2.2	Utilizarea prevăzută . . . . .	5	12.5	Construcția mecanică . . . . .	35
2.3	Siguranța la locul de muncă . . . . .	5			
2.4	Siguranța operațională . . . . .	5			
2.5	Siguranța produsului . . . . .	6			
<b>3</b>	<b>Descrierea produsului</b> . . . . .	<b>7</b>			
3.1	Modelul produsului . . . . .	7			
<b>4</b>	<b>Recepția la livrare și identificarea produsului</b> . . . . .	<b>10</b>			
4.1	Recepția la livrare . . . . .	10			
4.2	Identificarea produsului . . . . .	10			
<b>5</b>	<b>Procedura de montare</b> . . . . .	<b>12</b>			
5.1	Cerințele de montare . . . . .	12			
5.2	Montarea senzorului . . . . .	13			
<b>6</b>	<b>Conexiune electrică</b> . . . . .	<b>18</b>			
6.1	Conectarea senzorului . . . . .	18			
6.2	Asigurarea gradului de protecție . . . . .	18			
6.3	Verificarea post-conectare . . . . .	18			
<b>7</b>	<b>Punerea în funcțiune</b> . . . . .	<b>20</b>			
7.1	Instalarea și verificarea funcțiilor . . . . .	20			
7.2	Polarizarea senzorului . . . . .	20			
7.3	Calibrarea senzorului . . . . .	20			
7.4	Contor de electrolit . . . . .	21			
<b>8</b>	<b>Diagnosticare și depanare</b> . . . . .	<b>22</b>			
<b>9</b>	<b>Întreținerea</b> . . . . .	<b>24</b>			
9.1	Program de întreținere . . . . .	24			
9.2	Activitățile de întreținere . . . . .	24			
<b>10</b>	<b>Reparațiile</b> . . . . .	<b>30</b>			
10.1	Piese de schimb . . . . .	30			
10.2	Returnarea . . . . .	30			
10.3	Eliminarea . . . . .	30			
<b>11</b>	<b>Accesoriile</b> . . . . .	<b>31</b>			
11.1	Accesoriile specifice dispozitivului . . . . .	31			

# 1 Informații despre document




## 1.1 Avertismente

Structura informațiilor	Semnificație
 <b>PERICOL</b> <b>Cauze (/consecințe)</b> Dacă este necesar, consecințe ale nerespectării (dacă se aplică) ► Acțiune corectivă	Acest simbol vă avertizează cu privire la o situație periculoasă. Neevitarea situației periculoase <b>va avea ca rezultat</b> o vătămare corporală fatală sau gravă.
 <b>AVERTISMENT</b> <b>Cauze (/consecințe)</b> Dacă este necesar, consecințe ale nerespectării (dacă se aplică) ► Acțiune corectivă	Acest simbol vă avertizează cu privire la o situație periculoasă. Neevitarea situației periculoase <b>poate</b> avea ca rezultat o vătămare corporală fatală sau gravă.
 <b>PRECAUȚIE</b> <b>Cauze (/consecințe)</b> 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.
 <b>NOTĂ</b> <b>Cauză/situație</b> 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 Simbolurile 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 Simbolurile 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 privind personalul

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 apa de proces trebuie dezinfectate prin adăugarea unor dezinfectanți adecvați, cum ar fi compuși anorganici ai clorului. Cantitatea de dozare a dezinfectantului trebuie adaptată la condiții de funcționare 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 Memosens CCS50E a fost special conceput pentru această aplicație și este destinat măsurării continue a dioxidului de clor din apă. În asociere cu un echipament de măsurare și de control, acesta permite controlul optim al dezinfecției.

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 Siguranța 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

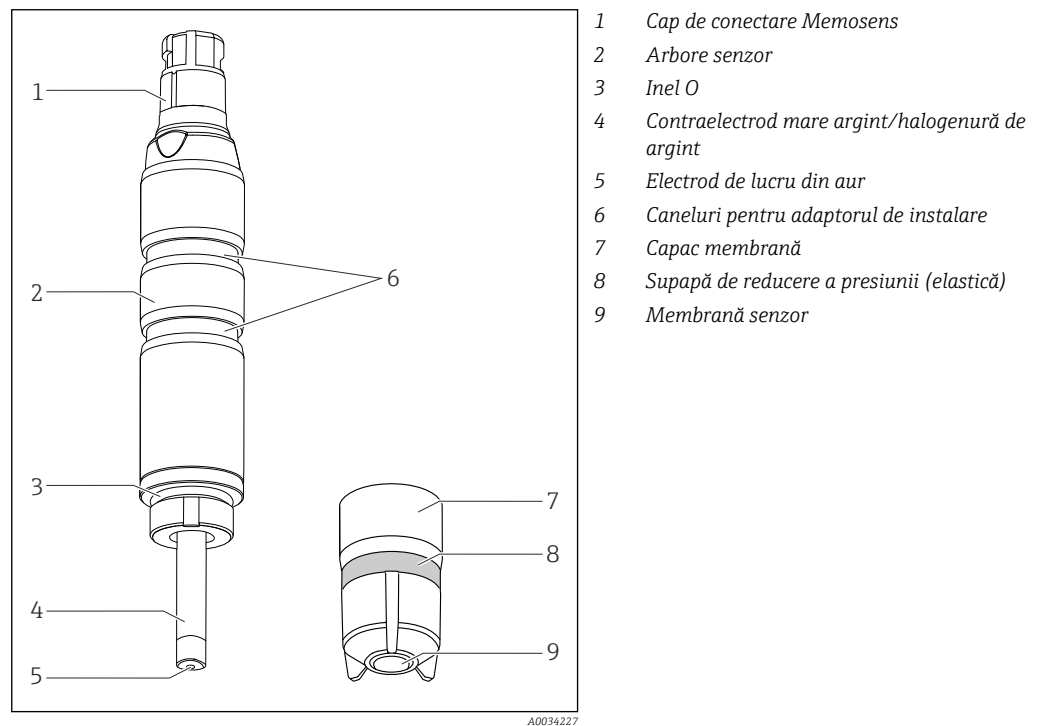
Produsul este conceput în conformitate cu buna practică tehnologică, pentru a respecta cele mai moderne cerințe de siguranță; acesta a fost testat și a părăsit fabrica într-o stare care asigură funcționarea în condiții de siguranță. Reglementările relevante și standardele internaționale au fost respectate.

## 3 Descrierea produsului

### 3.1 Modelul produsului

Senzorul cuprinde următoarele unități funcționale:

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



1 Structura senzorului

#### 3.1.1 Principiul de măsurare

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

Dioxidul de clor ( $\text{ClO}_2$ ) din fluid se difuzează prin membrana senzorului și este redus în ioni de clor ( $\text{Cl}^-$ ) la electrodul de lucru. La contraelectrod, argintul se oxidează formând clorură de argint. Întrucât la electrodul de lucru se donează electroni, iar la contraelectrod se acceptă electroni, se produce un flux de curent care este proporțional cu dioxidul de clor din fluid. Acest proces nu depinde de valoarea pH-ului într-un domeniu larg.

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

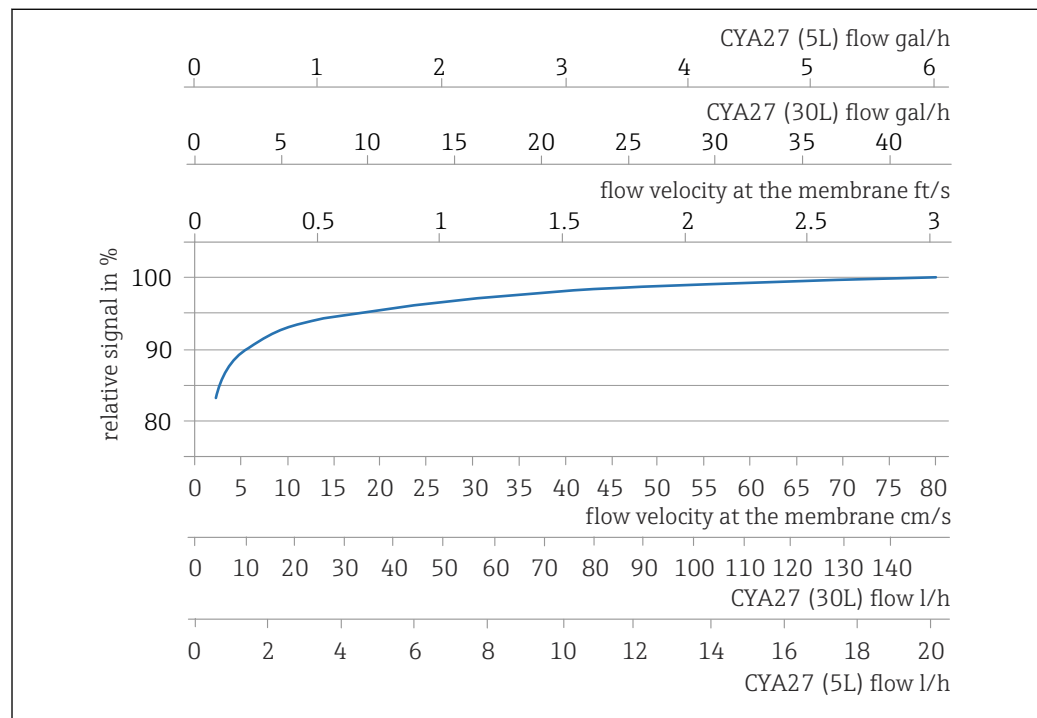
Dependență pH

Valoarea pH-ului	Rezultat
< 3,5	Se produce clor dacă clorura (Cl <sup>-</sup> ) este prezentă în mediu în același timp. Sensibilitatea transversală puternică la dioxidul de clor cauzează o creștere a valorii măsurate.
3,5 ... 9	Valoarea pH-ului nu afectează măsurarea concentrației dioxidului de clor din mediu.
> 9	Dioxidul de clor este instabil și se descompune.

#### Debit

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

La utilizarea ansamblului de debit Flowfit CYA27, viteza minimă de curgere corespunde unui debit volumic de 5 l/h (1,3 gal/h) sau 30 l/h (7,9 gal/h), în funcție de versiunea Flowfit CYA27.



A0053798

2 Corelația dintre panta electrodului și viteza de curgere la membrană/debitul volumic în ansamblu

La debite mai mari, semnalul măsurat este practic independent de debit. Cu toate acestea, dacă debitul scade sub valoarea specificată, semnalul măsurat depinde de debit.

Instalarea unui comutator de proximitate în ansamblu permite detectarea fiabilă a acestei stări de funcționare nevalide, declanșând astfel o alarmă sau determinând oprirea procesului de dozare, dacă este necesar.

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:

- O creștere a temperaturii antrenează o creștere a valorii măsurate (aprox. 4% per K)
- O scădere a temperaturii duce la o scădere a valorii măsurate (aprox. 4 % per K)

Utilizat împreună cu Liquiline, senzorul permite compensarea automată a temperaturii (ATC). Nu este necesară recalibrarea în cazul modificărilor de temperatură.

1. În cazul în care compensarea automată a temperaturii este dezactivată la transmițător, mențineți temperatura la un nivel constant după calibrare.
2. În caz contrar, recalibrați senzorul.

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.

### Interferențe

- Există sensibilitate transversală pentru: clor liber, ozon, brom liber.
- Nu există sensibilitate transversală pentru: H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, acid peracetic.

## 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 Plăcuța 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/ccs50e](http://www.endress.com/ccs50e)

#### 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](http://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

Conținutul pachetului livrat include:

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

#### 4.2.6 Certificate și omologări

Certificatele actuale și omologările pentru produs sunt disponibile prin configuratorul de produs la adresa [www.endress.com](http://www.endress.com).

1. Selectați produsul utilizând filtrele și câmpul de căutare.
2. Deschideți pagina de produs.

Butonul **Configuration** (Configurare) deschide configuratorul de produs.

## 5 Procedura de montare

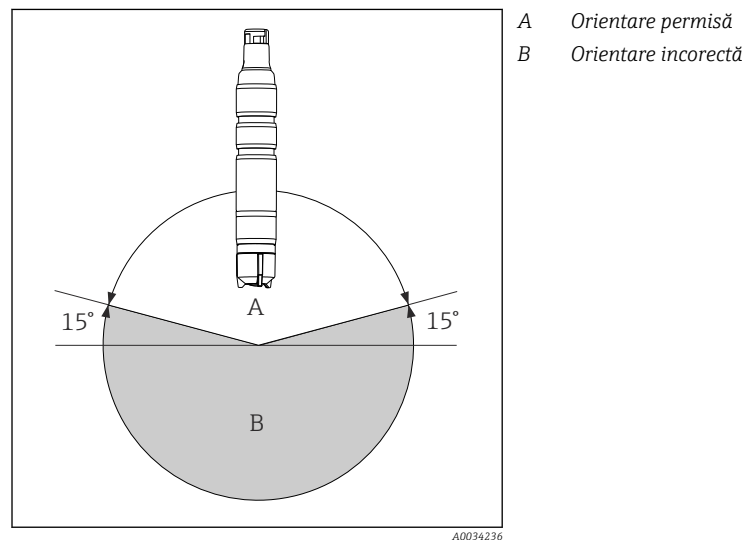
### 5.1 Cerințele de montare

#### 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  $15^\circ$  față de orizontală.
- ▶ Alte unghiuri de înclinare nu sunt permise.
- ▶ Respectați instrucțiunile pentru instalarea senzorului din instrucțiunile de operare ale ansamblului utilizat.

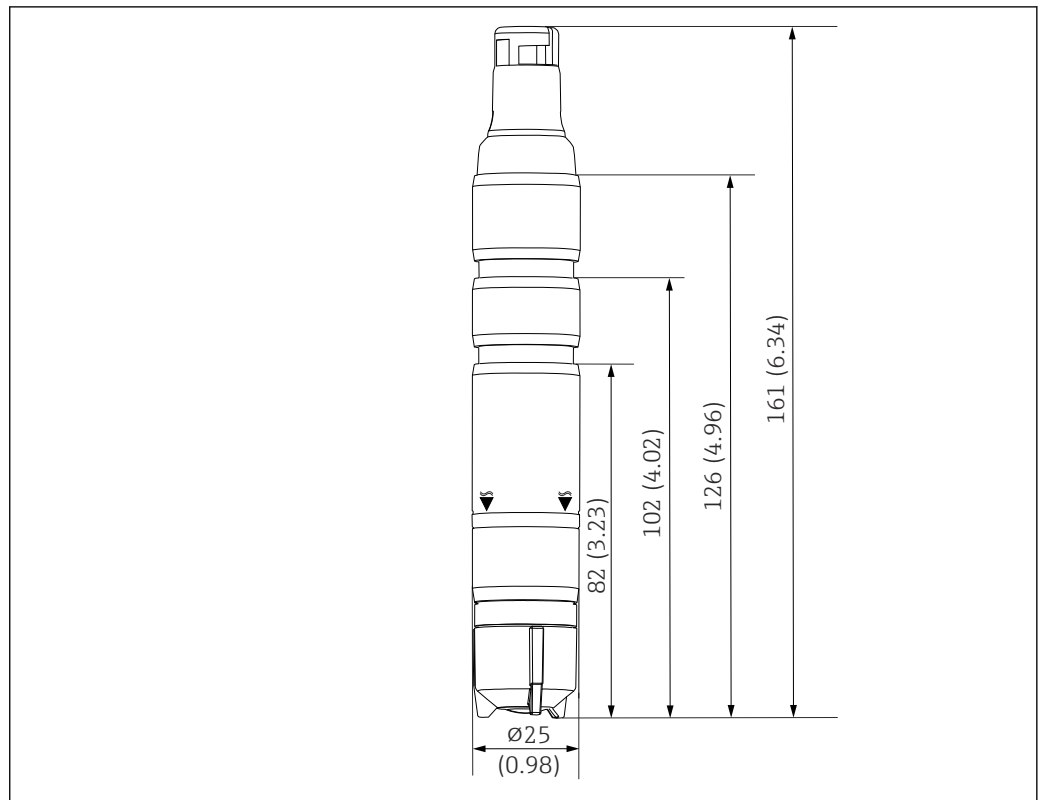


#### 5.1.2 Adâncime de imersie

Minimum 50 mm (1,97 in)

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

### 5.1.3 Dimensiunile



3 Dimensiuni în mm (in)

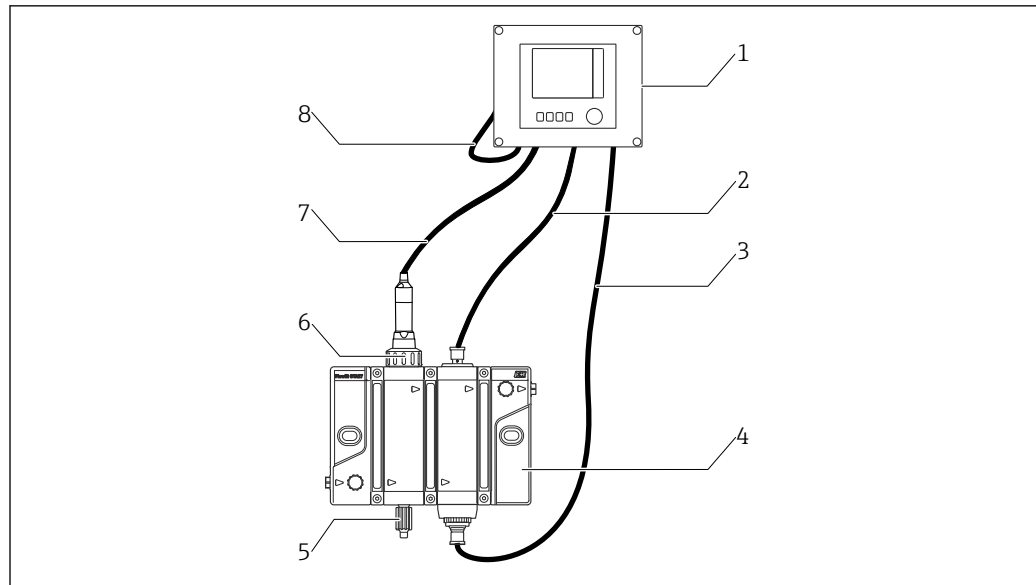
A0045241

## 5.2 Montarea senzorului

### 5.2.1 Sistemul de măsurare

Un sistem complet de măsurare cuprinde:

- Senzor de dezinfectie CCS50E (acoperit cu membrană,  $\varnothing 25$  mm) 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 ulterioară sau CM44xR cu versiune de firmware 01.13.00 sau ulterioară
- Opțional: cablu prelungitor CYK11
- Opțional: comutator de proximitate
- Opțional: ansamblu de imersie Flexdip CYA112



A0044943

4 Exemplet 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 CCS50E (acoperit cu membrană,  $\varnothing 25$  mm)
- 7 Cablu de măsurare CYK10
- 8 Cablu de alimentare cu energie electrică Liquiline CM44x sau CM44xR

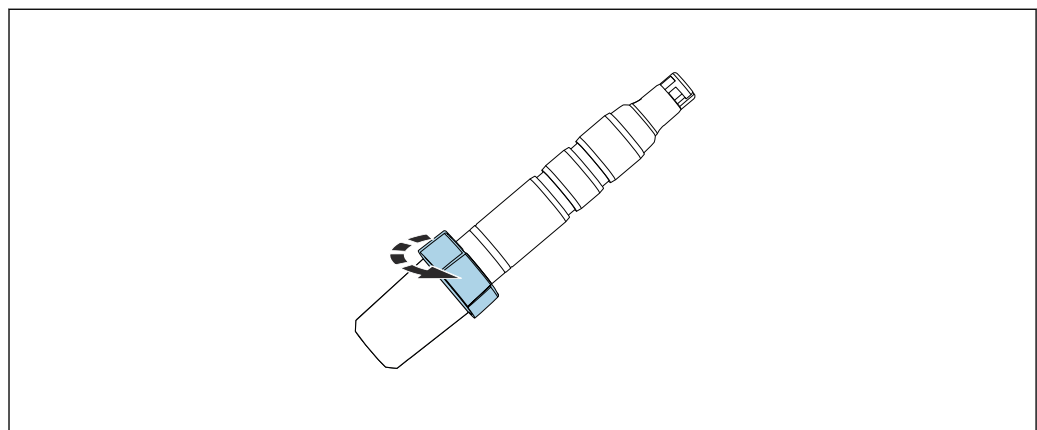
## 5.2.2 Pregătirea senzorului

### Scoaterea capacului de protecție de pe senzor

#### NOTĂ

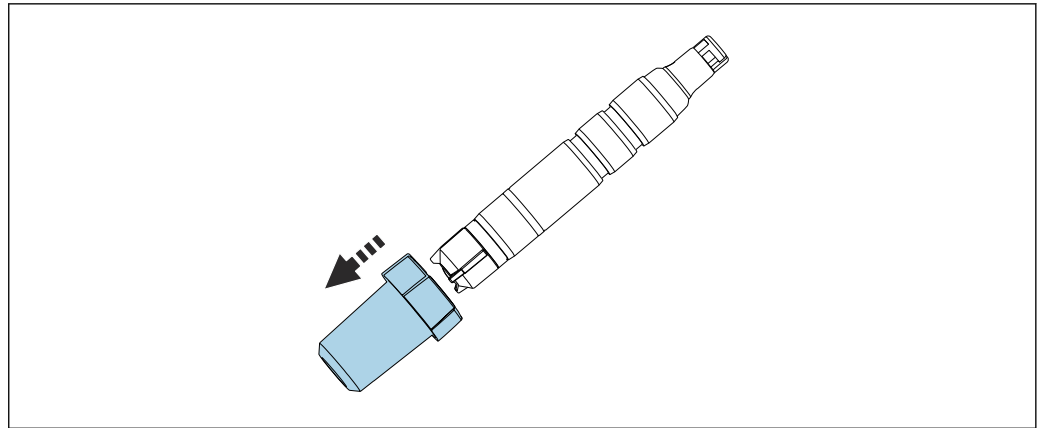
#### Producerea unui vid provoacă deteriorarea capacului membranei senzorului

- Atunci când este livrat clientului și când este depozitat, senzorul este acoperit cu un capac de protecție: scoateți partea de sus a capacului de protecție prin rotire.



A0034263

- Scoateți cu grijă capacul de protecție de la senzor.



A0034350

### 5.2.3 Instalarea senzorului în ansamblul Flowfit CYA27

Senzorul poate fi instalat în ansamblul de debit Flowfit CYA27. Pe lângă instalarea senzorului de dioxid de clor, acest lucru permite și funcționarea simultană a multor alți senzori, precum și monitorizarea debitului.

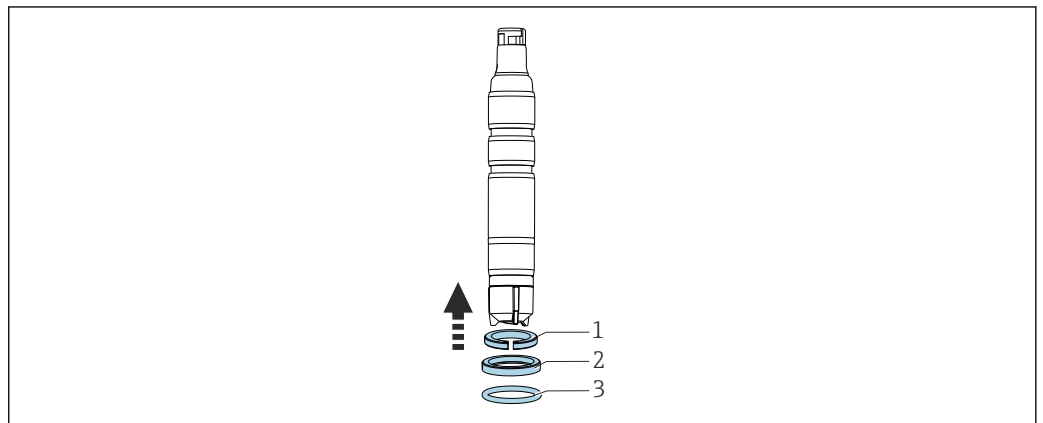
Vă rugăm să țineți cont de următoarele în timpul instalării:

- ▶ Asigurați debitul minim la senzor 15 cm/s (0,49 ft/s) și debitul volumic minim prin ansamblu (5 l/h sau 30 l/h).
- ▶ Dacă fluidul este reintrodus într-un bazin sau într-o țevă de preaplin sau în ceva asemănător, contrapresiunea rezultată de la senzor nu trebuie să depășească 1 bar relativ (14,5 psi relativ) (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.

#### Echiparea 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 glisați inelul de clemă (1), apoi gulerul de oprire (2) și apoi inelul O (3) de la capacul membranei spre capul senzorului și în canelura inferioară.



A0034247

#### Instalarea senzorului în ansamblu

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

2. Ansamblul este furnizat clientului cu o fișă oarbă introdusă în ansamblu: scoateți fișă oarbă și inelul O (1) din ansamblu.
3. Glisați sensorul Memosens CCS50Ecu adaptorul pentru Flowfit CYA27 în deschizătura din ansamblu.
4. Înfiletați piulița olandeză pe ansamblu.

#### 5.2.4 Instalarea sensorului în ansambluri de debit

Atunci când utilizați alt ansamblu de debit, asigurați-vă că:

- ▶ 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.

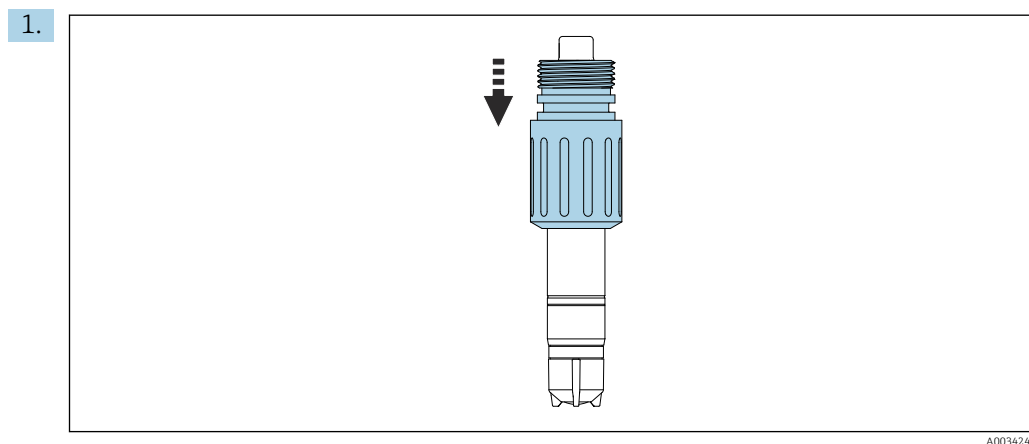
#### 5.2.5 Instalarea sensorului în ansamblul de imersie CYA112

Alternativ: Înfiletați sensorul într-un ansamblu de imersie cu conexiune filetată G1".

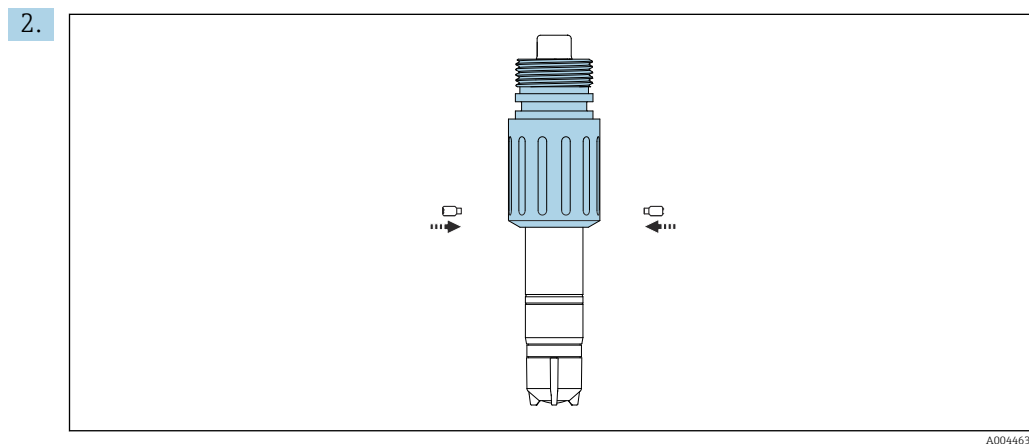
**i** Instrucțiuni de instalare suplimentare se găsesc în instrucțiunile de operare pentru ansamblu.

#### Echiparea sensorului cu adaptor

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



Începând de la capul sensorului, glisați adaptorul pentru Flexdip CYA112 pe sensor până la opritorul de capăt.



Fixați adaptorul în poziție cu cele 2 prezoane furnizate și un șurub cu locaș hexagonal (2 mm (0,08 mm)).



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



Pentru mai multe informații despre „Instalarea senzorului în ansamblul Flexdip CYA112”, consultați instrucțiunile de operare pentru ansamblu. [www.endress.com/cya112](http://www.endress.com/cya112)

Instrucțiuni de operare BA00432C

## 6 Conexiune electrică

### **⚠ PRECAUȚIE**

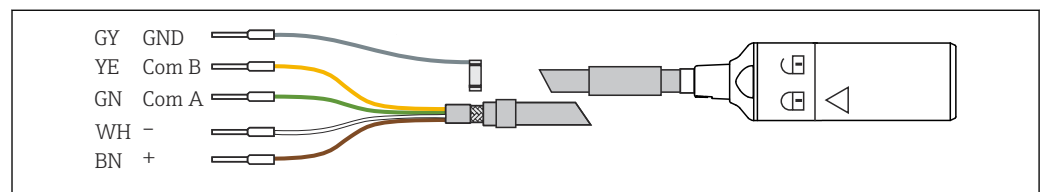
#### Dispozitivul este sub tensiune

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.

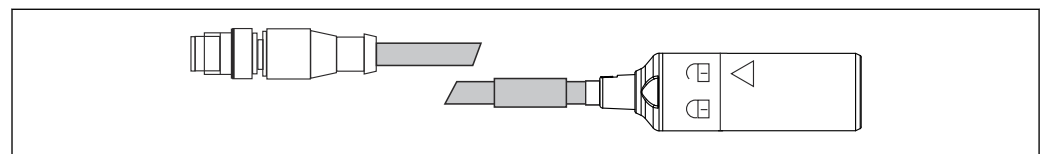
### 6.1 Conectarea senzorului

la transmițător este efectuată prin cablul de date Memosens CYK10 sau cablul de măsurare CYK20.



A0024019

5 Cablu de măsurare CYK10



A0018861

6 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 Verificarea post-conectare

Starea dispozitivului și specificații	Acțiune
Senzorul, ansamblul sau cablurile nu prezintă deteriorări pe partea exterioară?	▶ Efectuați o inspecție vizuală.
<b>Conexiune electrică</b>	<b>Acțiune</b>
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 bucele cablului în jos pentru a permite apei să se scurgă.

## 7 Punerea în funcțiune

### 7.1 Instalarea și verificarea funcțiilor

Înainte de a pune în funcțiune, asigurați-vă că:

- Senzorul este instalat corect.
- Conexiunea electrică este corectă.
- Există suficient electrolit în capacul membranei, iar transmițătorul nu afișează un 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**

#### **Scăpări ale fluidului de proces**

Risc de rănire din cauza presiunii înalte, a temperaturilor ridicate sau a 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

Tensiunea aplicată de transmițător între electrodul de lucru și contraelectrod polarizează suprafața electrodului de lucru. Prin urmare, atunci când puneți în funcțiune transmițătorul cu senzorul conectat, trebuie să așteptați până la terminarea timpului de polarizare înainte de a începe calibrarea.

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

Punerea în funcțiune inițială	45 min
Repunerea în funcțiune	20 min

### 7.3 Calibrarea senzorului

#### **Măsurătoare de referință conform metodei DPD**

Pentru a calibra sistemul de măsurare, efectuați o măsurare comparativă colorimetrică în conformitate cu metoda DPD pentru dioxidul de clor. Clorul reacționează cu dietil-p-fenilendiamina (DPD) pentru a forma un colorant roșu. Intensitatea culorii roșii este proporțională cu conținutul de dioxid de clor.

Măsurați intensitatea culorii roșii cu un fotometru, de exemplu, PF-3 (→ 31).

Fotometrul indică conținutul de dioxid de clor.

Dacă fotometrul utilizat folosește clor ca referință, urmați instrucțiunile producătorului pentru a converti conținutul de clor în conținut de dioxid de clor.

#### **Condiții prealabile**

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

- Durata de polarizare s-a terminat.
- Debitul este constant și în intervalul corect.
- Senzorul și mediul sunt la aceeași temperatură.
- Valoarea pH este în intervalul permis.
- Opțional:  
Pentru reglarea la zero: electrolitul a fost înlocuit.

### Reglare la zero

Nu este necesară reglarea la zero datorită stabilității punctului de zero a senzorului acoperit cu membrană.

Dacă se dorește totuși o reglare la zero, procedați după cum urmează:

1. Utilizați senzorul în ansamblu sau într-un recipient curat (de exemplu, capac de protecție) timp de cel puțin 15 min în apă fără dezinfectant.
2. Ca alternativă, efectuați reglarea la zero folosind gelul punctului de zero COY8.

### Calibrare pantă

 Efectuați întotdeauna o calibrare a pantei în următoarele cazuri:

- După înlocuirea capacului membranei
- După înlocuirea electrolitului
- După ce capacul membranei a fost înfiletat la loc

1. Asigurați-vă că temperatura mediului este constantă.
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 dioxid de clor folosind metoda DPD.
4. Introduceți valoarea măsurată în transmițător (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 defecțiunilor din următorul tabel se referă în principal la senzor. Înainte de a începe depanarea, asigurați-vă că sunt îndeplinite următoarele condiții de funcționare:

- Măsurătoare în modul „compensat de temperatură” (poate fi configurat la transmițătorul CM44x) sau temperatură constantă după calibrare
- 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.

Defecțiune	Cauză posibilă	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.
	Rezistență la șunt (de exemplu, contact de umezeală) în arborele senzorului	▶ Scoateți capacul membranei, frecați electrodul de lucru până se usucă. ▶ Dacă afișajul transmițătorului nu revine la zero, există un șunt: înlocuiți senzorul.
	Oxidanți străini care interferează cu senzorul	▶ Examinați fluidul, verificați substanțele chimice.

Defecțiune	Cauză posibilă	Remediere
Valoare afișată prea scăzută	Capacul membranei nu este înfiletat complet	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Umpleți capacul membranei cu electrolit proaspăt.</li> <li>▶ Înfiletați complet capacul membranei.</li> </ul>
	Membrană murdară	▶ Curățați membrana.
	Bule de aer în fața membranei	▶ Eliberați bulele de aer
	Bule de aer între electrodul de lucru și membrană	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Scoateți capacul membranei, completați cu electrolit.</li> <li>▶ Scoateți bulele de aer bătând ușor pe partea exterioară a capacului membranei.</li> <li>▶ Înfiletați capacul membranei.</li> </ul>
	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	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Utilizați un agent adecvat (de exemplu, conform DIN 19643) (s-ar putea să fie necesară mai întâi înlocuirea apei).</li> <li>▶ Utilizați un sistem de referință adecvat.</li> </ul>
Afișajul fluctuează considerabil	Gaură în membrană	▶ Înlocuiți capacul membranei.

## 9 Întreținerea

 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	Operație de întreținere
Dacă există depuneri vizibile pe membrană (biopeliculă, depunere de calcar)	▶ Curățați membrana senzorului →  25
Dacă există murdărie vizibilă pe corpul electrodului	▶ Curățați corpul electrodului de la senzor →  25
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pantă în funcție de aplicație:               <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La fiecare 12 luni (cel mult) în cazul în care condițiile rămân constante în intervalul permis de 0 la 55 °C (32 la 131 °F)</li> <li>▪ În cazul unor fluctuații mari de temperatură, de ex, de la 10 °C (50 °F) până la 25 °C (77 °F) și înapoi de 100 de ori</li> </ul> </li> <li>▪ Reglare la zero:               <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ În cazul acționării în intervalul de concentrație sub 0,5 mg/l (ppm)</li> <li>▪ Dacă valoarea negativă măsurată se afișează cu calibrarea din fabrică</li> </ul> </li> </ul>	▶ Calibrați senzorul.
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dacă este activ un avertisment pe contorul de electrolit</li> <li>▪ Dacă este înlocuit capacul</li> <li>▪ Pentru stabilirea punctului de zero</li> <li>▪ Dacă panta este prea mică sau prea mare în raport cu panta nominală, iar capacul membranei nu este vizibil deteriorat sau murdar</li> </ul>	▶ Umpleți capacul membranei cu electrolit proaspăt →  24
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dacă există depuneri de vaselină/ulei (puncte închise la culoare sau transparente pe membrană)</li> <li>▪ Dacă panta este prea mare sau prea mică, curentul senzorului este foarte zgomotos</li> <li>▪ Dacă este evident că curentul senzorului depinde în mod semnificativ de temperatură (compensarea temperaturii nu funcționează).</li> </ul>	▶ Înlocuiți capacul membranei →  26
Dacă sunt vizibile modificări pe electrodul de lucru sau pe contraelectrod (stratul de acoperire maro nu mai este prezent)	▶ Regenerați senzorul →  29

### 9.2 Activitățile de întreținere

#### 9.2.1 Curățați senzorul.

##### PRECAUȚIE

#### Acid clorhidric diluat

Acidul clorhidric cauzează iritație dacă intră în contact cu pielea sau cu ochii.

- ▶ Atunci când utilizați acid clorhidric diluat, purtați echipament de protecție, cum ar fi mănuși și ochelari.
- ▶ Evitați stropii pulverizați.



**NOTĂ**

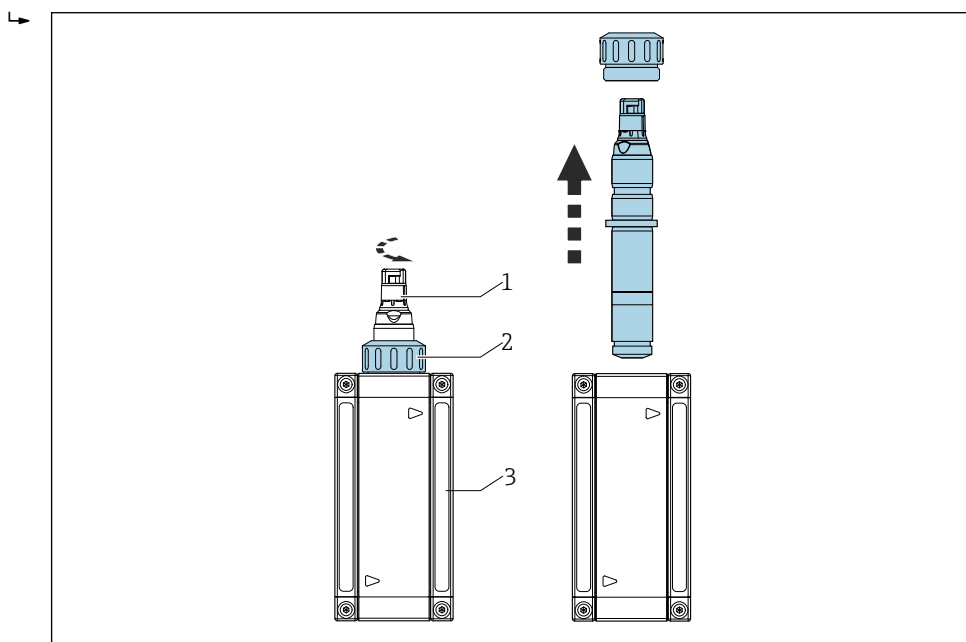
**Substanțe chimice care reduc tensiunea superficială (de exemplu, surfactanții din agenții de curățare sau solvenți organici care pot fi amestecați cu apă, cum ar fi alcoolul)**

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](http://www.endress.com/cya27)

Instrucțiuni de operare BA02059C



**Curățarea membranei senzorului**

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


1. Scoateți senzorul din ansamblul de debit .
2. Demontați capacul membranei → 26.
3. Curățați capacul membranei numai prin mijloace mecanice, utilizând un jet de apă delicat. Ca alternativă, curățați timp de câteva minute în acizi diluați sau în agenți de curățare specificați fără să adăugați alți aditivi chimici.
4. Apoi, clătiți bine cu apă.
5. Înfiletați capacul membranei înapoi pe senzor → 26.

**Curățarea corpului 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.



### NOTA

#### 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.
- ▶ Electrolitul este neutru din punct de vedere chimic și nu este periculos pentru sănătate. Cu toate acestea, nu îl ingerați și evitați contactul cu ochii.
- ▶ Țineți închisă sticla de electrolit după utilizare. 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 capacului membranei cu electrolit

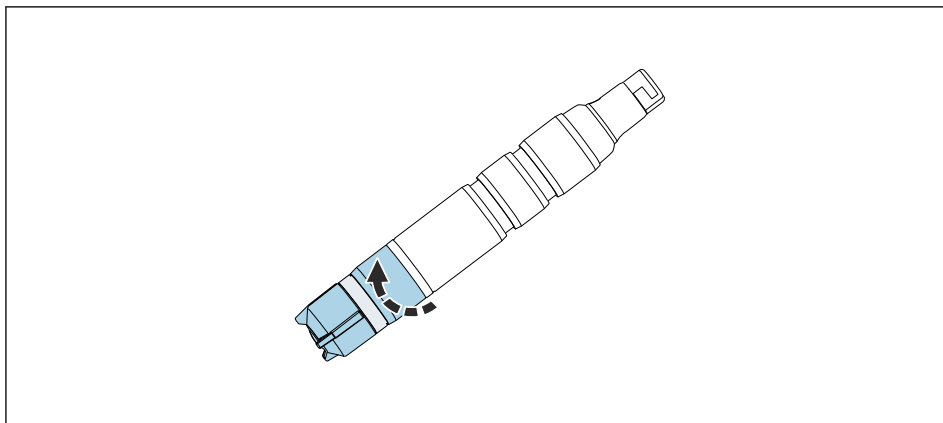
1. Demontați capacul membranei →  26.
2. Umpleți aprox. 7 ml (0,24 fl oz) cu electrolit capacul membranei până când este la același nivel cu punctul de început al filetelui interior.
3. Înfiletați încet capacul membranei până la opritorul de capăt →  25. Astfel, electrolitul în exces va fi scos forțat la supapă și la filet.
4. Dacă este necesar, tamponați ușor senzorul și capacul membranei cu o lavetă pentru a le usca.
5. Resetați contorul cu orele de funcționare a electrolitului pe transmițător în **Menu/Calibration/<Dezinfectie senzor>/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 filetelui interior.
4. Verificați dacă inelul de etanșare este montat în capacul membranei.
5. Înfiletați noul capac al membranei deasupra arborelui 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 cu orele de funcționare pentru capacul membranei de la transmițător. Pentru informații detaliate, consultați instrucțiunile de operare pentru transmițător.

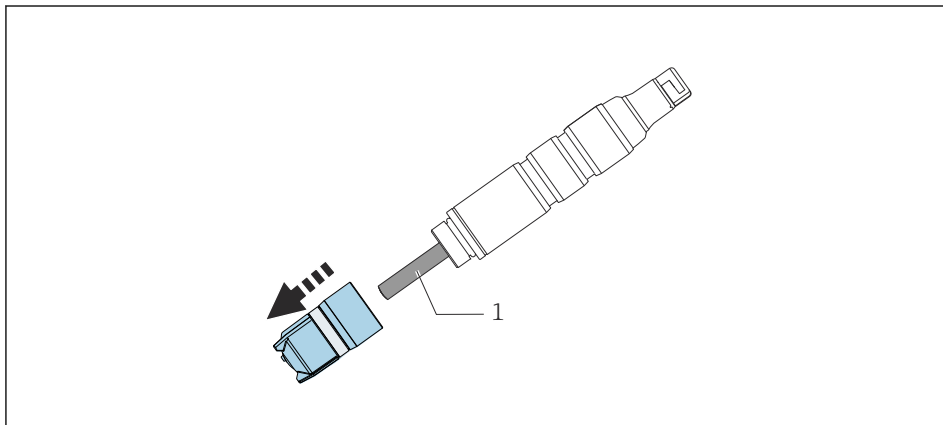
### Scoaterea capacului de membrană

- ▶ Rotiți cu atenție și scoateți capacul membranei.



A0034406

- 7 Rotiți cu atenție capacul membranei.



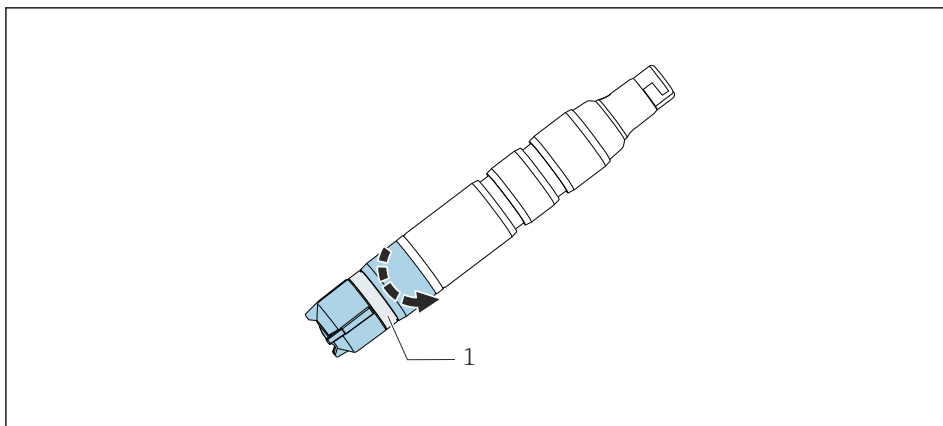
A0034408

- 8 Scoateți cu atenție capacul membranei.

1 Corpul electrodului

### Înfiletarea capacului membranei pe senzor

- ▶ Înfiletați capacul membranei pe arborele senzorului: țineți senzorul de arbore. Păstrați curată supapa.




A0034480

- 9 Înfiletați capacul membranei: păstrați 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 capacul de protecție cu electrolit sau apă curată.
4. Montați capacul de protecție pe senzor →  28.

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

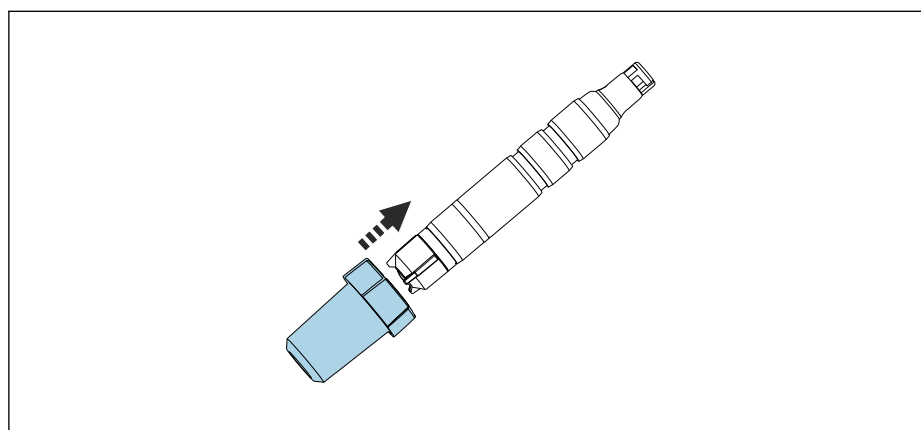
1. Scoateți cablul.
2. Scoateți senzorul din ansamblu .
3. Curățați arborele senzorului și capacul membranei cu apă rece și lăsați-le să se usuce.
4. Înfiletați lejer numai capacul membranei până la opritorul de capăt. Astfel, membrana rămâne destinsă.
5. Puneți capacul de protecție uscat pentru protecție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

#### Montarea capacului de protecție pe senzor

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

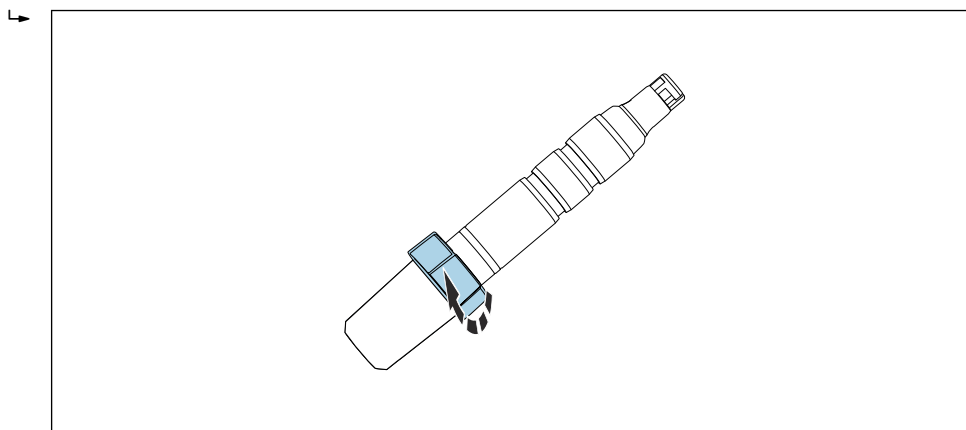


A0034264

 10 Glisați cu atenție capacul de protecție pe capacul membranei.

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

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



11 Fixați capacul de protecție prin rotirea părții de sus.

### 9.2.5 Regenerarea senzorului

În timpul măsurătorii, electrolitul din senzor se epuizează treptat din cauza reacțiilor chimice. Stratul de halogenură de argint gri-marونیu care este aplicat la contraelectrod în fabrică continuă să crească în timpul funcționării senzorului. Totuși, acest lucru nu influențează deloc reacția care are loc la electrodul de lucru.

O modificare a culorii stratului de halogenură de argint indică o influență asupra reacției care are loc. Efectuați o inspecție vizuală pentru a vă asigura că culoarea gri-maronie a contraelectrodului nu a suferit modificări. În cazul în care culoarea contraelectrodului a suferit modificări, de ex., dacă este pestriță, albă sau argintie, senzorul trebuie regenerat.

- Trimiteți senzorul la producător pentru regenerare.

## 10 Reparațiile

### 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](http://www.endress.com/spareparts_consumables)

### 10.2 Returnarea

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](http://www.endress.com/support/return-material) pentru informații privind procedura și condițiile de returnare a dispozitivelor.

Produsul trebuie returnat dacă sunt necesare reparații sau o calibrare în fabrică sau dacă s-a comandat sau a fost livrat un produs greșit.

Pentru a asigura returnarea rapidă, sigură și profesională a produsului, vă rugăm să contactați centrul local de vânzări pentru informații privind procedura care trebuie urmată și condițiile generale.

### 10.3 Eliminarea



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.

- ▶ Respectați reglementările locale.

## 11 Accesoriile

În continuare, sunt prezentate cele mai importante accesorii disponibile în momentul tipării 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 Accesoriile specifice dispozitivului


#### Cablu de date Memosens CYK10

- Pentru senzori digitali cu tehnologie Memosens
- Configurator produs pe pagina produsului: [www.endress.com/cyk10](http://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](http://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](http://www.endress.com/cyk20)


#### Flowfit CYA27

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

- 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](http://www.endress.com/coy8)



Informații tehnice TI01244C



## 12 Date tehnice

### 12.1 Intrare

Variabilele măsurate	Dioxid de clor (ClO <sub>2</sub> ) Temperatură	[mg/l, µg/l, ppm, ppb] [°C, °F]
Intervalul de măsurare	CCS50E-**11AD** CCS50E-**11BF** CCS50E-**11CJ**	0 la 5 mg/l (ppm) ClO <sub>2</sub> 0 la 20 mg/l (ppm) ClO <sub>2</sub> 0 la 200 mg/l (ppm) ClO <sub>2</sub>
Curent de semnal	CCS50E-**11AD** CCS50E-**11BF** CCS50E-**11CJ**	135 - 250 nA per 1 mg/l (ppm) ClO <sub>2</sub> 35 - 65 nA per 1 mg/l (ppm) ClO <sub>2</sub> 4 - 8 nA per 1 mg/l (ppm) ClO <sub>2</sub>

### 12.2 Caracteristicile de performanță

Condiții de operare de referință	Temperatură Valoarea pH-ului Debit Mediu bază fără ClO <sub>2</sub>	20 °C (68 °F) pH 6 până la 7 40 - 60 cm/s Apă deionizată
Timpul de răspuns	T <sub>90</sub> < 15 s (după finalizarea polarizării)	
Timp de polarizare	Punerea în funcțiune inițială Repunerea în funcțiune	45 min 20 min
Rezoluția valorii măsurate a senzorului	CCS50E-**11AD** CCS50E-**11BF** CCS50E-**11CJ**	0,03 µg/l (ppb) ClO <sub>2</sub> 0,13 µg/l (ppb) ClO <sub>2</sub> 1,10 µg/l (ppb) ClO <sub>2</sub>
Eroare de măsurare	CCS50E-**11AD** CCS50E-**11BF** CCS50E-**11CJ**	LOD (limită de detecție) <sup>1)</sup> 0,0007 mg/l (ppm) 0,0013 mg/l (ppm) 0,0083 mg/l (ppm)
		LOQ (limită de cuantificare) 0,002 mg/l (ppm) 0,004 mg/l (ppm) 0,025 mg/l (ppm)
Repetabilitatea	CCS50E-**11AD** CCS50E-**11BF** CCS50E-**11CJ**	0,002 mg/l (ppm) 0,007 mg/l (ppm) 0,025 mg/l (ppm)

1) Pe baza ISO 15839. Eroarea măsurată include toate incertitudinile senzorului și transmițătorului (sistem de electrozi). Nu conține toate incertitudinile cauzate de materialul de referință și reglajele care au fost probabil efectuate.

Pantă nominală	CCS50E-**11AD**	195 nA per 1 mg/l (ppm) ClO <sub>2</sub>
	CCS50E-**11BF**	50 nA per 1 mg/l (ppm) ClO <sub>2</sub>
	CCS50E-**11CJ**	6 nA per 1 mg/l (ppm) ClO <sub>2</sub>

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	la 10% din intervalul de măsurare și 20 °C	2 ani
	la 50% din intervalul de măsurare și 20 °C	1 an
	la concentrație maximă și 55 °C	60 de zile

### Consum intrinsec

Consumul intrinsec de clor la senzor este neglijabil.

## 12.3 Mediul

Temperatură ambiantă -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)	

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

## 12.4 Procesul

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

Presiune

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 până la 1 bar relativ (14,5 psi relativ) (2 bari abs. (29 psi abs.)) .

- ▶ 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
Mini m	15	5	30	Senzorul este suspendat liber în fluid; trebuie respectată viteza minimă de curgere de 15 cm/s în timpul instalării.
Maxi m	80	30	60	

Interval pH	Intervalul de stabilitate al dioxidului de clor (ClO <sub>2</sub> ) pH 2 până la 10 <sup>1)</sup> Calibrarea pH 4 până la 8 Măsurare pH 4 până la 9 De la valori ale pH-ului > 9, ClO <sub>2</sub> este instabil și se descompune.  1) Până la pH 3,5 și în prezența ionilor de clor (Cl <sup>-</sup> ), clorul liber este produs și inclus în măsurătoare
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

## 12.5 Construcția mecanică

Dimensiunile	→  13	
Greutatea	Senzor cu capac de membrană și electrolit (fără capac de protecție și fără adaptor) Aprox. 95 g (3,35 oz)	
Materialele	Arbore senzor	POM
	Membrană	PVDF
	Capac membrană	PVDF
	Capac de protecție	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Recipient: PC Makrolon (policarbonat)</li> <li>■ Garnitură: Kraiburg TPE TM5MED</li> <li>■ Capac: PC Makrolon (policarbonat)</li> </ul>
	Inel de etanșare	FKM
	Cuplaj arbore senzor	PPS
Specificații privind cablurile	max. 100 m (330 ft), incl. prelungitor de cablu	



[www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

---