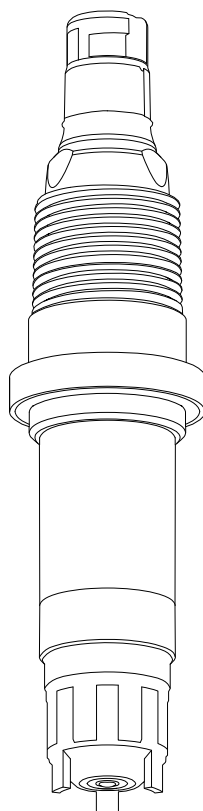


Instrucțiuni de utilizare

CCS120D

Senzor digital cu tehnologie Memosens pentru
stabilirea clorului total







Cuprins








1	Despre acest document	4	10.2	Returnare	33
1.1	Avertismente	4	10.3	Scoatere din uz	33
1.2	Simboluri utilizate	4			
2	Instrucțiuni de siguranța de bază	6	11	Accesorii	34
2.1	Cerințe pentru personal	6	11.1	Accesorii specifice dispozitivului	34
2.2	Utilizare indicată	6	12	Date tehnice	35
2.3	Siguranța la locul de muncă	7	12.1	Intrare	35
2.4	Siguranță operațională	7	12.2	Caracteristici de performanță	36
2.5	Siguranța produsului	8	12.3	Mediu	37
			12.4	Proces	37
			12.5	Construcție mecanică	37
3	Descrierea produsului	8	13	Instalare și funcționare în mediu periculos în conformitate cu Clasa I Div. 2	38
3.1	Variantă constructivă a produsului	8			
4	Recepția la livrare și identificarea produsului	12	Index		40
4.1	Recepția la livrare	12			
4.2	Identificarea produsului	12			
5	Instalare	14			
5.1	Condiții de instalare	14			
5.2	Montarea senzorului	16			
5.3	Verificare post-instalare	22			
6	Conexiune electrică	22			
6.1	Conectarea senzorului	23			
6.2	Asigurarea gradului de protecție	23			
6.3	Verificare post-conectare	23			
7	Punere în funcțiune	24			
7.1	Verificare funcții	24			
7.2	Umplerea capacului membranei cu electrolit	24			
7.3	Polarizarea senzorului	24			
7.4	Calibrarea senzorului	24			
8	Diagnosticarea și depanarea	26			
9	Întreținere	28			
9.1	Program de întreținere	28			
9.2	Activități de întreținere	28			
10	Reparare	33			
10.1	Piese de schimb	33			

1 Despre acest document

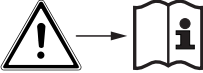

1.1 Avertismente

Structura informațiilor	Semnificație
<p> PERICOL</p> <p>Cauze (/consecințe) Dacă este necesar, consecințe ale nerespectării (dacă se aplică)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Acțiune corectivă 	<p>Acest simbol vă avertizează cu privire la o situație periculoasă. Neevitarea situației periculoase va avea ca rezultat o vătămare corporală fatală sau gravă.</p>
<p> AVERTISMENT</p> <p>Cauze (/consecințe) Dacă este necesar, consecințe ale nerespectării (dacă se aplică)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Acțiune corectivă 	<p>Acest simbol vă avertizează cu privire la o situație periculoasă. Neevitarea situației periculoase poate avea ca rezultat o vătămare corporală fatală sau gravă.</p>
<p> PRECAUȚIE</p> <p>Cauze (/consecințe) Dacă este necesar, consecințe ale nerespectării (dacă se aplică)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Acțiune corectivă 	<p>Acest simbol vă avertizează cu privire la o situație periculoasă. Neevitarea acestei situații poate avea ca rezultat o vătămare corporală minoră sau mai gravă.</p>
<p> NOTĂ</p> <p>Cauză/situație Dacă este necesar, consecințe ale nerespectării (dacă se aplică)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Acțiune/notă 	<p>Acest simbol vă avertizează asupra situațiilor care pot avea ca rezultat daune materiale.</p>

1.2 Simboluri utilizate

Simbol	Semnificație
	Informații suplimentare, sfaturi
	Permise sau recomandate
	Nepermise sau nerecomandate
	Referire la documentația dispozitivului
	Referire la pagină
	Referire la grafic
	Rezultatul unui pas

1.2.1 Simboluri pe dispozitiv

Simbol	Semnificație
	Referire la documentația dispozitivului
	Adâncimea minimă de imersare

2 Instrucțiuni de siguranța 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 Utilizare indicată

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 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 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 (cloramine)
- Clor combinat organic, de ex., derivați ai acidului cianuric

Clorura (Cl⁻) nu este înregistrată.



Senzorul nu este proiectat pentru a verifica absența clorului.

Senzorul este adecvat în special pentru:

- Monitorizarea conținutului de clor total din apele reziduale, industriale, apa de proces, apa potabilă 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 piscine, senzorul CCS120D este utilizat în asociere cu senzorul CCS51D pentru clor liber în scopul monitorizării clorului 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.

2.2.1 Mediu periculos în conformitate cu cCSAus NI Cl. I, Div. 2 ¹⁾

- ▶ Fiți atenți la desenul de control și la condițiile aplicației specificate în anexa la aceste instrucțiuni de utilizare și urmați instrucțiunile.

2.3 Siguranța la locul de muncă

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

- Instrucțiuni de instalare
- Standarde și reglementări locale

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 darea în exploatare a întregului punct de măsurare:

1. Verificați dacă toate conexiunile sunt corecte.
2. Verificați integritatea cablurilor electrice și a racordurilor de furtun.
3. Nu utilizați produse deteriorate și protejați-le împotriva punerii accidentale în funcțiune.
4. Etichetați produsele deteriorate ca defecte.

În timpul funcționării:

- ▶ Dacă defectele nu pot fi remediate:
produsele trebuie scoase din funcțiune și trebuie protejate împotriva punerii accidentale în funcțiune.

2.4.1 Instrucțiuni speciale

- ▶ Nu utilizați senzorii în condiții de proces în care se preconizează că, din cauza condițiilor osmotice, componentele electrolitului vor trece prin membrană pătrunzând în proces.

Utilizarea senzorului în scopul prevăzut în lichide cu o conductivitate de cel puțin 10 nS/cm poate fi clasificată ca sigură în ceea ce privește aplicația.

1) Numai dacă este conectat la CM44x(R)-CD*

2.5 Siguranța produsului

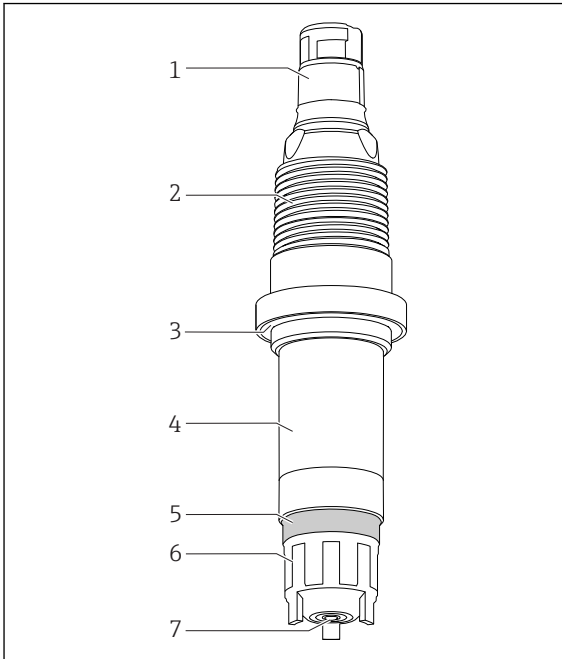
Produsul este proiectat să respecte cerințe de siguranță ultramoderne, a fost testat și a părăsit fabrica într-o stare în care poate funcționa în condiții de siguranță. Reglementările relevante și standardele internaționale au fost respectate.

3 Descrierea produsului

3.1 Variantă constructivă a produsului

Senzorul cuprinde următoarele unități funcționale:

- Capac membrană (camera de măsurare cu membrană)
 - Separă sistemul amperometric interior de mediu
 - Cu membrană solidă din PET și supapă de reducere a presiunii
 - Garantează o peliculă de electrolit definită și consistentă între electrodul de lucru și membrană
- Arbore senzor cu
 - Contraelectrod mare
 - Electrode de lucru încastrate în plastic
 - Sensor de temperatură încastrat



- 1 Cap de conectare Memosens
- 2 Filet NPT 3/4"
- 3 Inel de etanșare
- 4 Arbore senzor
- 5 Supapă de reducere a presiunii (elastică)
- 6 Capac membrană
- 7 Membrană senzor

A0037693

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 (cloramine)
- Clor combinat organic, de ex., derivați ai acidului cianuric

Clorura (Cl⁻) nu este înregistrată.

Senzorul este acoperit cu membrană și are doi electrozi. Un electrod de lucru din platină 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 mediu printr-o membrană microporoasă. Compușii de clor conținuți în mediu se difuzează prin 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

valoare pH

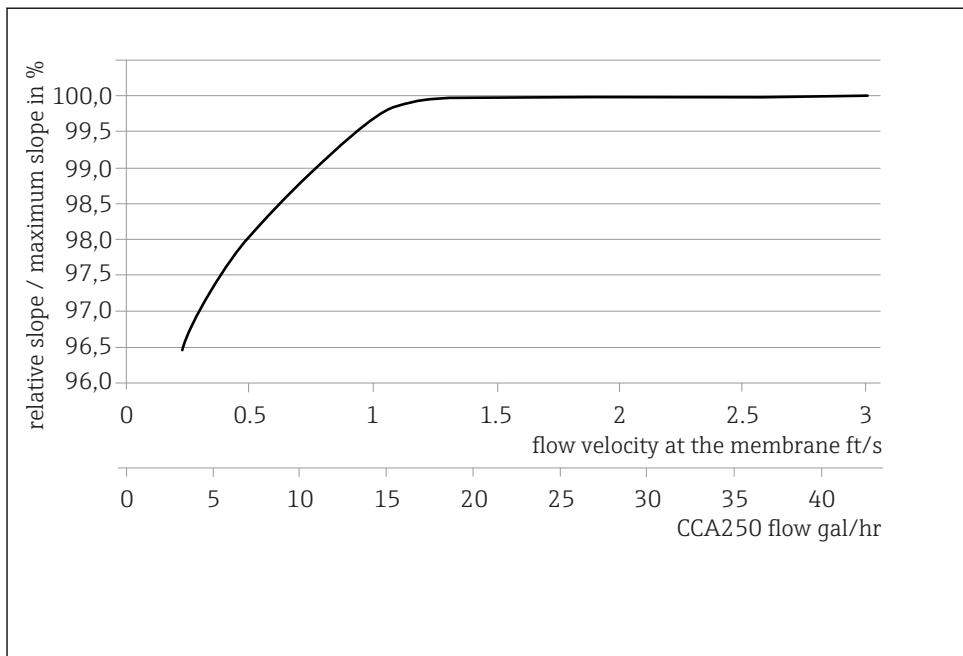
Dependență pH

Senzorul este specificat pentru intervalul pH de pH 5,5 la 9,5. 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

Debitul la celula de măsurare acoperită cu membrană trebuie să fie de cel puțin 15 cm/s și de maximum 50 cm/s. Viteza optimă a debitului este în intervalul 20 la 30 cm/s.

Atunci când se utilizează ansamblul de debit CCA250, viteza minimă de curgere corespunde unui debit volumic de 30 l/h (7,9 gal/h) (marginea superioară a flotorului la înălțimea marcatului roșu).



A0039131-RO

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

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

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 antrenează o scădere a valorii măsurate.

Utilizarea senzorului în combinație cu Liquiline 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, temperatura trebuie menținută 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 precizie maximă.

Sensibilitate transversală ²⁾

Oxidanți, precum bromul, iodul, ozonul, dioxidul de clor și permanganatul, acidul peracetic și peroxidul de hidrogen generează valori de citire mai mari decât cele prevăzute.

Agenții reducători, precum sulfurile, sulfiții, tiosulfații și hidrura, generează valori de citire mai mici decât cele prevăzute.

2) Substanțele enumerate au fost testate cu diferite concentrații. Nu a fost investigat un efect cumulativ.

4 Recepția la livrare și identificarea produsului

4.1 Recepția la livrare

1. Verificați dacă ambalajul nu este deteriorat.
 - ↳ Anunțați furnizorul cu privire la orice deteriorare a ambalajului. Păstrați ambalajul deteriorat larezolvarea litigiului.
2. Verificați dacă conținutul nu este deteriorat.
 - ↳ Anunțați furnizorul cu privire la orice deteriorare a conținutului livrat. Păstrați marfa deteriorată larezolvarea litigiului.
3. Verificați dacă pachetul livrat este complet și că nu lipsește nimic.
 - ↳ Comparați documentele de livrare cu comanda dumneavoastră.
4. Împachetați produsul de așa manieră încât să fie protejat în mod împotriva șocurilor și a umezelii, pentru depozitare și transport.
 - ↳ 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 privind dispozitivul dvs.:

- Identificare producător
- Cod de comandă extins
- Număr de serie
- Informații de siguranță și avertizări

▶ Comparați informațiile de pe plăcuța de identificare cu comanda.

4.2.2 Pagina produsului

www.endress.com/ccs120d

4.2.3 Interpretarea codului de comandă

Codul de comandă și numărul de serie al produsului dvs. se pot găsi în următoarele locații:

- Pe plăcuța de identificare
- În documentația de livrare

Obținerea informațiilor despre produs

1. Accesați www.endress.com.
2. Apelați căutarea pe site (lupă).
3. Introduceți un număr de serie valid.
4. Căutați.
 - ↳ Structura produsului se afișează într-o fereastră pop-up.

5. Faceți clic pe imaginea produsului din fereastra pop-up.

- ↳ O nouă fereastră (**Device Viewer**) se deschide. Toate informațiile referitoare la dispozitivul dvs. se afișează în această fereastră, precum și documentația produsului.

4.2.4 Adresa producătorului

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

4.2.5 Conținutul pachetului livrat

Livrarea cuprinde:

- Senzor de dezinfecție (acoperit cu membrană)
- Sticlă cu electrolit (50 ml (1,69 fl.oz)) și duză
- Capac membrană de schimb
- Instrucțiuni de operare
- Certificat de producător

4.2.6 Certificate și aprobări

Marcaj CE

Declarație de conformitate

Produsul îndeplinește cerințele standardelor europene armonizate. Astfel, acesta se conformează cerințelor legale ale directivelor UE. Producătorul confirmă testarea cu succes a produsului prin atașarea marcajului CE.

EAC

Produsul a fost certificat în conformitate cu instrucțiunile TP TC 004/2011 și TP TC 020/2011 care se aplică în Spațiul Economic European (SEE). Marcajul de conformitate EAC este aplicat produsului.

Aprobări Ex³⁾

cCSAus NI Cl. I, Div. 2

Acest produs îndeplinește cerințele definite în:

- UL 61010-1
- ANSI/ISA 12.12.01
- FM 3600
- FM 3611
- CSA C22.2 NO. 61010-1-12
- CSA C22.2 NO. 213-16
- Desen de control: 401204

3) Numai dacă este conectat la CM44x(R)-CD*

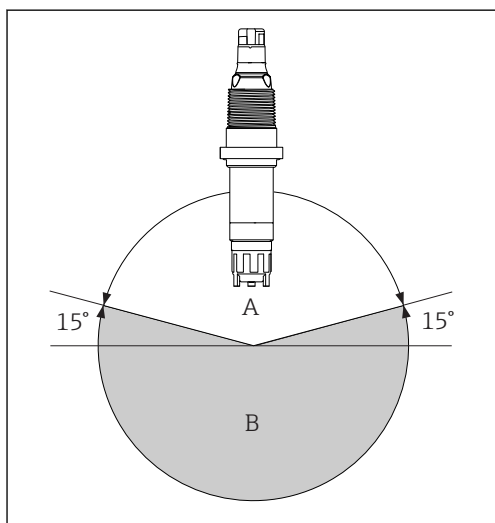
5 Instalare

5.1 Condiții de instalare

5.1.1 Poziție de instalare

A nu se instala invers!

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



A Orientare permisă

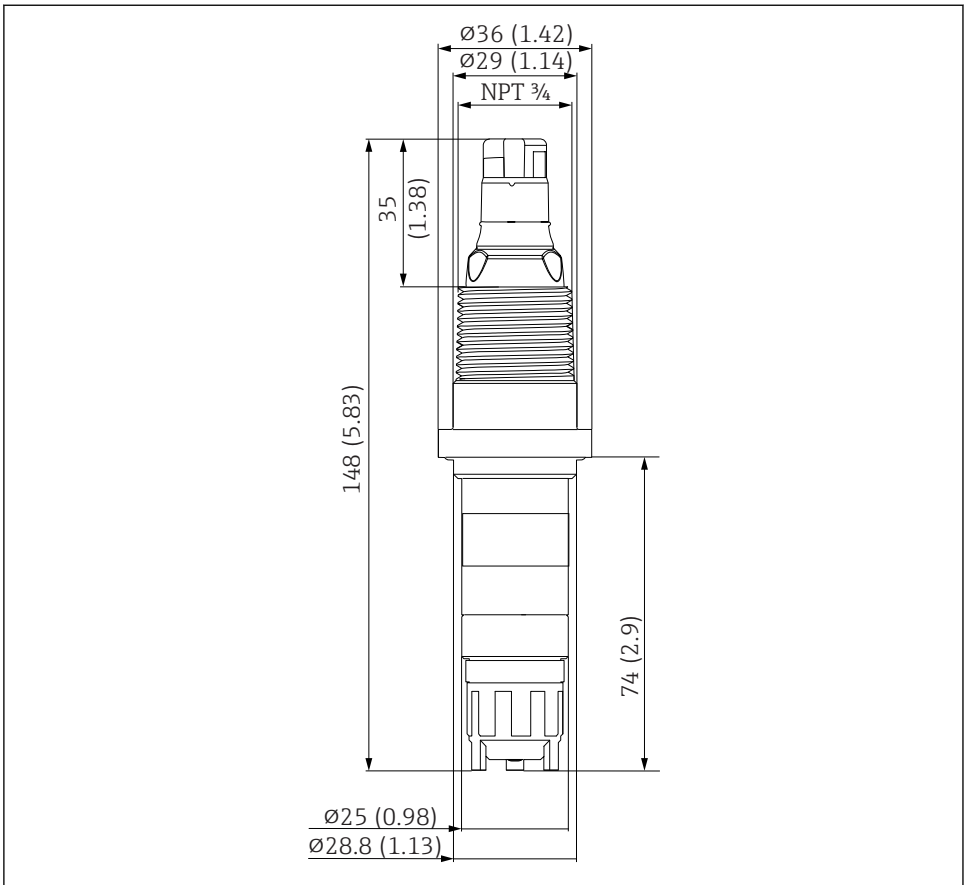
B Orientare incorectă

A0037695

5.1.2 Adâncime de imersare

Cel puțin 70 mm (2,76 in)

5.1.3 Dimensiuni



A0038260

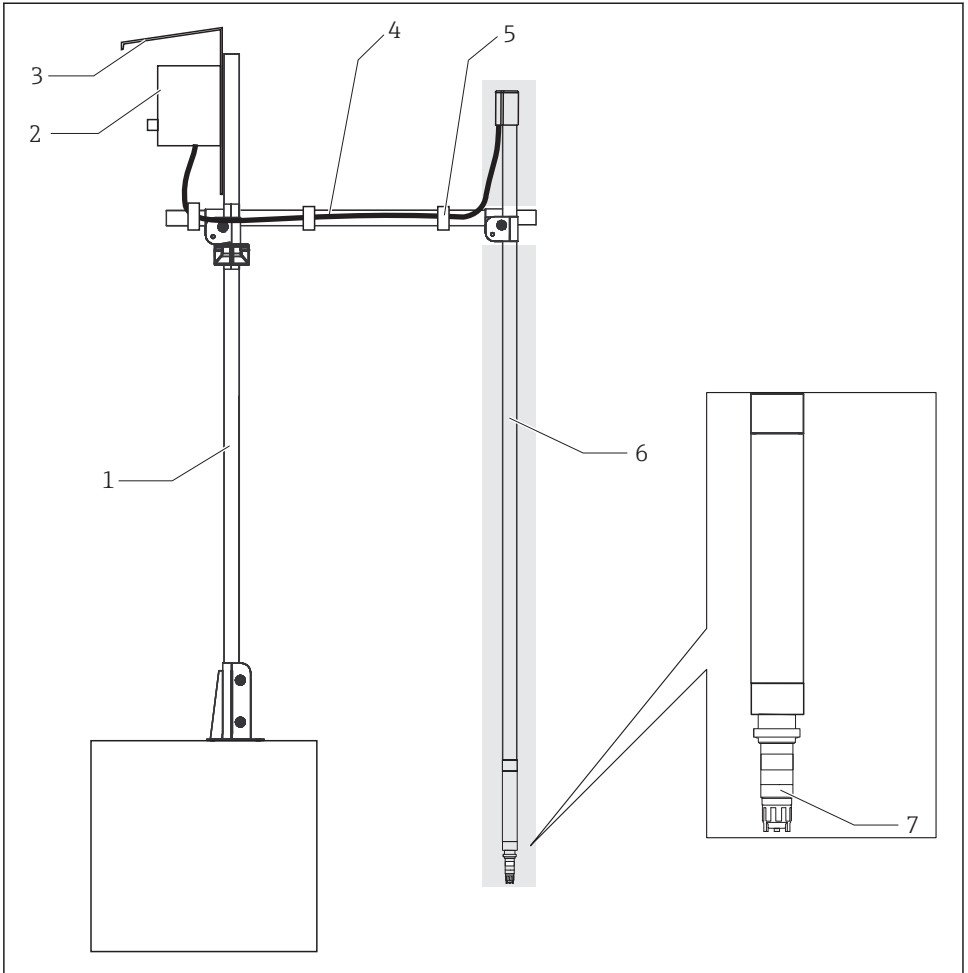
3 Dimensiuni în mm (in)

5.2 Montarea senzorului

5.2.1 Sistem de măsurare

Un sistem complet de măsurare cuprinde:

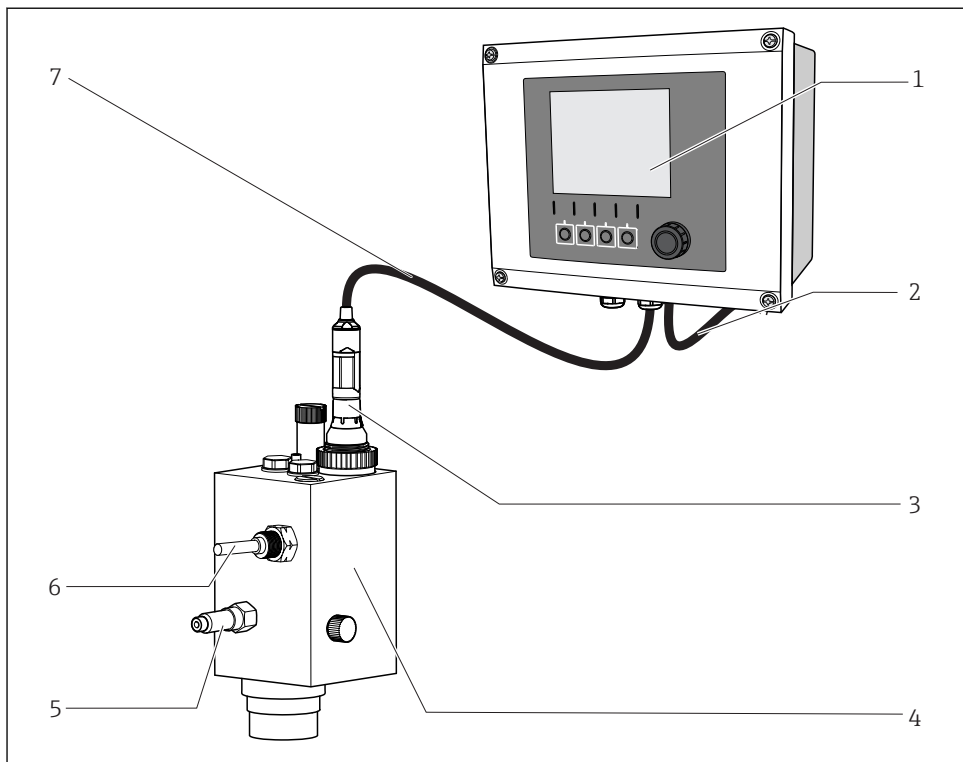
- Senzor de dezinfectie CCS120D (acoperit cu membrană)
- Ansamblu de imersare Flexdip CYA112
- Cablu de măsurare CYK10, CYK20
- Transmițător, de ex., Liquiline CM44x cu versiune de firmware 01.06.08 sau superioară sau CM44xR versiune de firmware 01.06.08 sau superioară
- Opțional: cablu prelungitor CYK11
- Opțional: ansamblu de debit Flowfit CCA250 (aici poate fi instalat suplimentar un senzor de pH/ORP)



A0038294

4 Exemplet de sistem de măsurare

- 1 Suport CYH112, conductă principală
- 2 Transmițător
- 3 Capac de protecție
- 4 Suport CYH112, conductă transversală
- 5 Bandă cu scai
- 6 Ansamblu CYA112 (fundal gri)
- 7 Senzor de dezinfecție CCS120D (acoperit cu membrană, $\varnothing 25$ mm)



A0038946

5 Exemplet de sistem de măsurare

- 1 Transmițător Liquiline CM44x
- 2 Cablu de alimentare pentru transmițător
- 3 Senzor de dezinfecție CCS120D (acoperit cu membrană, Ø25 mm)
- 4 Ansamblu de debit Flowfit CCA250
- 5 Orificiu de admisie la ansamblul de debit Flowfit CCA250
- 6 Comutator de proximitate (opțional)
- 7 Cablu de măsurare CYK10

5.2.2 Pregătirea senzorului

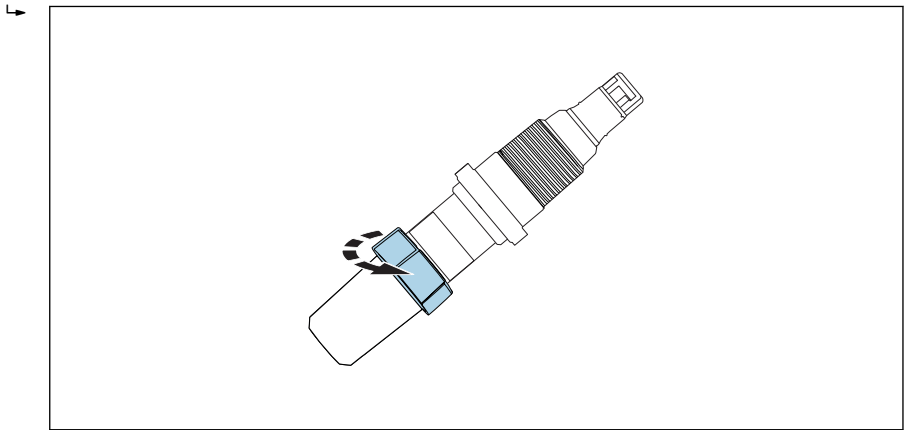
Scoaterea capacului de protecție de pe senzor

NOTĂ

Presiunea negativă provoacă deteriorarea capacului membranei senzorului

► În cazul în care capacul de protecție este atașat, scoateți-l cu atenție de pe senzor.

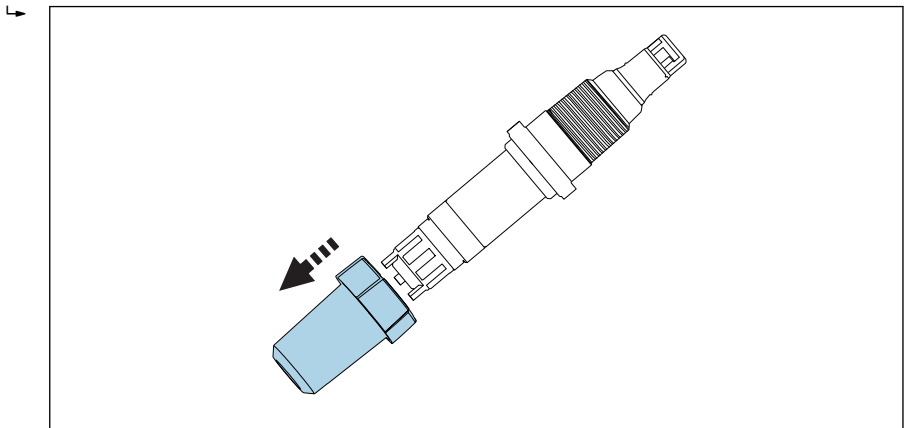
1. Atunci când este livrat clientului și când este depozitat, senzorul este acoperit cu un capac de protecție: scoateți mai întâi prin rotire doar partea de sus a capacului de protecție.



A0037884

6 Eliberarea părții de sus a capacului de protecție prin rotire

2. Scoateți cu atenție capacul de protecție de la senzor.



A0037885

7 Scoateți cu atenție capacul de protecție

Umplerea capacului membranei cu electrolit

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


NOTĂ

Deteriorarea membranei și electrozilor, bule de aer

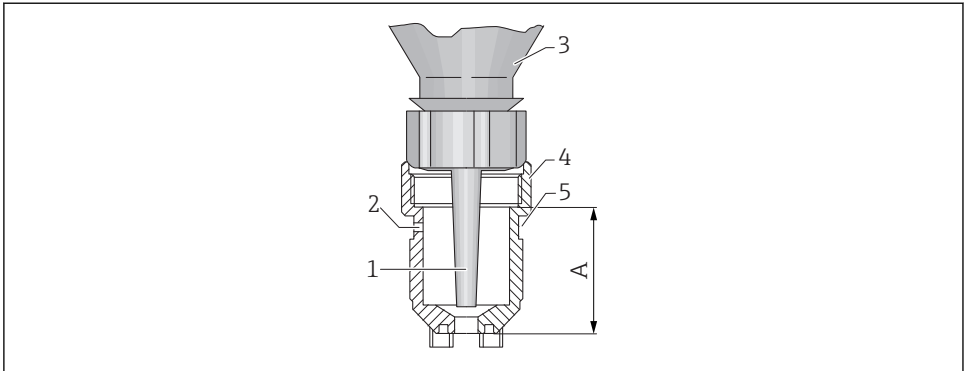
Posibile erori de măsurare până la defectarea completă a punctului de măsurare

- ▶ Aveți grijă să nu deteriorați membrana și electrozii.
- ▶ 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 1 an. 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.
- ▶ Utilizați capacul membranei doar o dată.
- ▶ Țineți sticla de electrolit cu fundul în sus (așezată drept pe buză) pentru a vă asigura că electrolitul vâscos se poate decanta cât mai ușor posibil cu o cantitate minimă de bule. Bulele de aer mai mici nu reprezintă o problemă. Bulele de aer mai mari se ridică până la marginea de sus a capacului membranei.

Umplerea capacului membranei cu electrolit

 La livrarea din fabrică, senzorul este uscat. Înainte de a utiliza senzorul, umpleți capacul membranei cu electrolit.

1. Deschideți sticla de electrolit. Înfiletați duza pe sticla de electrolit.
2. Scoateți prin apăsare excesul de aer.
3. Puneți sticla de electrolit pe capacul membranei.
4. Folosind o singură mișcare, împingeți încet electrolitul în capacul membranei până când ajunge la spira inferioară a filetelui. Retrageți ușor sticla de electrolit.
5. Înfiletați încet capacul membranei până la opritor . Acest lucru va determina deplasarea unei cantități excesive de electrolit la supapă și filet.
6. Dacă este necesar, tamponați ușor senzorul și capacul membranei cu o cârpă pentru a le usca.
7. Curățați bine ștuțul cu un jet puternic de apă caldă, curată, pentru a vă asigura că ați îndepărtat complet electrolitul.
8. Resetați contorul cu orele de funcționare pentru electrolit de la transmțător. Pentru informații detaliate, consultați Instrucțiunile de utilizare pentru transmțător.



A0037963

8 Capac membrană cu sticlă de electrolit

- 1 Ștuț
- 2 Orificiu de ventilație
- 3 Sticlă de electrolit
- 4 Capac membrană
- 5 Garnitură furtun
- A Nivel de electrolit

5.2.3 Instalarea senzorului în ansamblul CCA250

Ansamblul de debit Flowfit CCA250 este proiectat pentru instalarea senzorului. Acesta permite, de asemenea, instalarea unui senzor de pH și ORP, pe lângă senzorul de clor total. O supapă cu ac controlează viteza de curgere în intervalul 30 la 120 l/h (7,9 la 31,7 gal/h).

Vă rugăm să țineți cont de următoarele în timpul instalării:

- ▶ Viteza de curgere trebuie să fie de cel puțin 30 l/h (7,9 gal/h). Dacă debitul scade sub această valoare sau se oprește complet, acest lucru poate fi detectat de un comutator de proximitate inductiv.
- ▶ Dacă mediul este reintrodus într-un bazin sau o țeavă de preaplin sau în ceva asemănător, contrapresiunea rezultată de la senzor nu trebuie să depășească 1 bar (14,5 psi) (2 bari abs. (29 psi abs.)) și trebuie să rămână constantă.
- ▶ Evitați presiunea negativă la senzor, de ex., din cauza mediului care este returnat pe partea de aspirație a unei pompe.
- ▶ Pentru a evita depunerile, apa puternic contaminată trebuie, de asemenea, să fie filtrată.



Instrucțiuni de instalare suplimentare se găsesc în Instrucțiunile de utilizare pentru ansamblu.

5.2.4 Instalarea senzorului în alte ansambluri de debit

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

- ▶ Trebuie asigurată întotdeauna o viteză a debitului 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.

- ▶ Debitul trebuie dirijat spre membrană.


 Acordați atenție instrucțiunilor de instalare suplimentare din instrucțiunile de utilizare pentru ansamblu.

5.2.5 Instalarea senzorului în ansamblul de imersare CYA112

Ca alternativă, senzorul poate fi instalat într-un ansamblu de imersare cu conexiune filetată NPT ¾", de ex., CYA112.

Vă rugăm să țineți cont de următoarele în timpul instalării:

- ▶ Nu răsuciți cablul de măsurare al senzorului. Recomandare: utilizați un organ de fixare cu eliberare rapidă.
- ▶ Pentru a optimiza efectul de etanșare, vă recomandăm să înfășurați o bandă subțire de PTFE în jurul filetelui pentru ansamblurile cu filet NPT ¾".

 Instrucțiuni de instalare suplimentare se găsesc în Instrucțiunile de utilizare pentru ansamblu.

5.3 Verificare post-instalare

1. Verificați membrana pentru a vă asigura că este etanșă și nedeteriorată.
 - ↳ Înlocuiți-l dacă este necesar.
2. Este senzorul instalat într-un ansamblu, nu suspendat de cablu?
 - ↳ Senzorul poate fi instalat doar într-un ansamblu sau direct prin intermediul conexiunii de proces.

6 Conexiune electrică

PRECAUȚIE

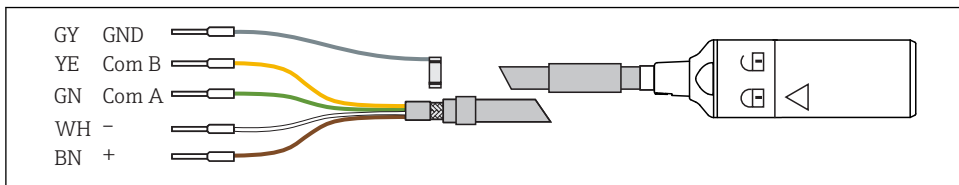
Dispozitivul este sub tensiune

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.

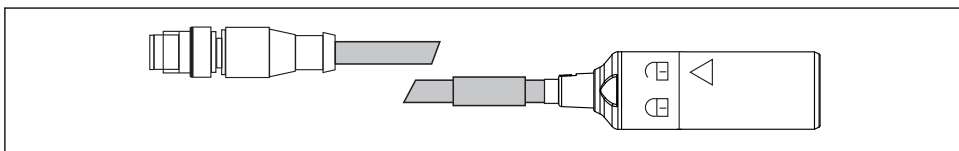
6.1 Conectarea senzorului

Conexiunea electrică la transmițător este stabilită cu ajutorul unui cablu de măsurare CYK10 sau CYK20.



A0024019

9 Cablu de măsurare CYK10/CYK20



A0018861

10 Conexiune electrică, fișă M12

6.2 Asigurarea gradului de protecție

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

► Fiți atenți când efectuați lucrarea.

În caz contrar, tipurile individuale de protecție (protecție împotriva pătrunderii (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

Stare și specificații dispozitiv	Note
Sunt senzorul, ansamblul sau cablurile nedeteriorate pe exterior?	Inspecție vizuală
Conexiune electrică	Note
Cablurile montate nu sunt tensionate sau răsucite?	
Există o lungime suficientă de conductori de cablu dezizolați și sunt conductorii poziționați corect în bornă?	Verificați montajul (trăgând ușor)
Sunt strânse bine toate bornele cu șurub?	Strângeți
Toate intrările de cablu sunt instalate, strânse și etanșate?	Pentru intrările de cablu laterale, asigurați-vă că cablurile sunt legate în buclă în jos pentru a permite scurgerea apei
Sunt toate intrările cablurilor instalate în jos sau montate în lateral?	

7 Punere în funcțiune

7.1 Verificare funcții

Înainte de punerea în funcțiune inițială, 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 tehnică de securitate pentru a garanta utilizarea electrolitului în condiții de siguranță.



Păstrați întotdeauna umed senzorul după punerea în funcțiune.

⚠️ AVERTISMENT

Ieșirea din mediul de proces

Risc de vătămare 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 Umplerea capacului membranei cu electrolit

Umpleți capacul membranei cu electrolit

La livrarea din fabrică, senzorul este uscat.

- ▶ Umpleți capacul membranei cu electrolit înainte de a pune în funcțiune senzorul →  20.

7.3 Polarizarea senzorului

Tensiunea aplicată de transmițător între electrodul de lucru și contraelectrod polarizează suprafața electrodului de lucru. Prin urmare, după pornirea transmițătorului cu senzorul conectat, trebuie să așteptați până la terminarea perioadei de polarizare înainte de a începe calibrarea.

Timpe de polarizare: →  36

7.4 Calibrarea senzorului

Măsurătoare de referință conform metodei DPD

Pentru a calibra sistemul de măsurare, efectuați o măsurare comparativă colorimetrică în conformitate cu metoda DPD-1/DPD-3. Clorul reacționează cu dietil-p-fenilendiamina producând un colorant roșu, intensitatea culorii roșu fiind proporțională cu conținutul de clor. Ca alternativă poate fi folosită și metoda DPD 4.

Măsurăți intensitatea culorii roșu cu un fotometru (de ex, PF-3 →  34) . Fotometrul indică conținutul de clor.

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:

- Perioada 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.

Reglarea punctului de zero

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

Calibrare pantă



Efectuați întotdeauna o calibrare a pantei în următoarele cazuri:

- După înlocuirea capacului membranei
- După înlocuirea electrolitului

Panta senzorului este puternic influențată de condițiile aplicației. Intervalul pentru calibrarea pantei trebuie reglat în mod corespunzător.

Repețați calibrarea pantei la intervale regulate.



Intervale de calibrare recomandate → 28





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.
4. Introduceți valoarea măsurată în transmițător (consultați Instrucțiunile de utilizare pentru transmițător).
5. Pentru a garanta un grad mai mare de precizie, verificați calibrarea după câteva ore sau după 24 de ore folosind metoda DPD.


8 Diagnosticarea și depanarea


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

- Transmițător
- Conexiunile și liniile electrice
- Ansamblu
- Senzor

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

- Conținutul de clor este în intervalul de măsurare al senzorului (verificați cu metoda DPD-1/DPD-3) →  35.
- Valoarea pH este în intervalul pH al senzorului →  37.
- Temperatura este în intervalul de temperatură al senzorului →  37.
- Conductivitatea este în intervalul de conductivitate al senzorului →  37.
- Măsurătoare în modul „compensat de temperatură” (poate fi configurat la transmițătorul CM44x) sau temperatură constantă după calibrare
- Viteza de curgere a mediului de cel puțin 30 l/h (7,9 gal/h) (marcajul roșu atunci când utilizați ansamblul de debit CCA250)

 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 utilizare pentru fotometru). Dacă este necesar, repetați măsurătoarea DPD de câteva ori.

Eroare	Cauză posibilă	Remediu
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 cu electrolit proaspăt →  29
	Nu există debit de intrare al mediului	▶ Stabiliți debitul, curățați filtrul
	Punctul de zero s-a deplasat	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verificați starea contraelectrodului. 2. Resetați transmițătorul la setările din fabrică.

Eroare	Cauză posibilă	Remediu
Valoare afișată prea ridicată	Polarizarea senzorului nu este încă finalizată	▶ Așteptați finalizarea polarizării
	Membrană defectă	▶ Înlocuiți capacul membranei
	Rezistență la șunt (de ex, 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 mediul, verificați substanțele chimice
	Substanțele chimice DPD sunt prea vechi	▶ Înlocuiți substanțele chimice DPD.
	Valoare pH < pH 5	▶ Rămâneți în intervalul pH admis (pH 5,5 la 9,5).
Valoare afișată prea scăzută	Capacul membranei nu este înfiletat complet	▶ Umpleți capacul membranei cu electrolit proaspăt → 29 ▶ Înfiletați complet capacul membranei
	Membrană murdară	▶ Curățați membrana → 28
	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 mediului este prea mic	▶ Stabiliți un debit corect
	Oxidanți străini care interferează cu măsurătoarea de referință DPD	▶ Examinați mediul, 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
	Timpul de polarizare este prea mic	▶ Așteptați finalizarea polarizării
	valoare pH	▶ Rămâneți în intervalul pH admis (pH 5,5 la 9,5).
	Nu există deloc electrolit în capacul membranei	▶ Umpleți capacul membranei cu electrolit proaspăt → 29
Afișajul fluctuează considerabil	Orificiu în membrană	▶ Înlocuiți capacul membranei
	Variații de presiune a fluidului	▶ Reglați procesul

9 Întreținere

 Acordați atenție informațiilor din fișa tehnică 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 accesoriile 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	Lucrare de întreținere
Dacă există depuneri vizibile pe membrană (biofilm, depunere de calcar)	Curățați membrana senzorului →  29
Dacă există murdărie vizibilă pe corpul electrodului	Curățați corpul electrodului de la senzor
Intervale de calibrare recomandate: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Apă potabilă, ape industriale, apă de proces, apă de răcire: în funcție de condițiile speciale (1 până la 4 săptămâni) ▪ Piscine: săptămânal ▪ Hidromasaj: zilnic 	Calibrarea senzorului
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dacă este înlocuit capacul ▪ 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 →  29
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dacă există depuneri de unsoare/ulei (puncte închise la culoare sau transparente pe membrană) ▪ Dacă panta este prea mică sau prea mare, curentul senzorului este foarte zgomotos ▪ Dacă este evident că curentul senzorului depinde în mod semnificativ de temperatură (compensarea temperaturii nu funcționează). 	Înlocuiți capacul membranei →  29
În cazul în care culoarea contraelectrodului suferă modificări vizibile devenind albă sau argintie (decolorarea maro/gri sau galbenă/verde nu reprezintă o problemă)	Regenerați senzorul →  32

9.2 Activități de întreținere

9.2.1 Curățarea senzorului

Demontarea senzorului din ansamblu CCA151

1. Scoateți cablul.
2. Desfiletați piulița olandeză de pe ansamblu.



3. Scoateți sensorul prin deschizătura din ansamblu.

Curățarea membranei sensorului

Dacă membrana este vizibil murdară, procedați după cum urmează:

1. Scoateți sensorul din ansamblul de debit.
2. Curățați capacul membranei numai prin mijloace mecanice, cu un jet de apă delicat.

9.2.2 Umplerea capacului membranei cu electrolit proaspăt



Acordați atenție informațiilor din fișa tehnică 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.
- ▶ 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 1 an. 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.
- ▶ Utilizați capacul membranei doar o dată.

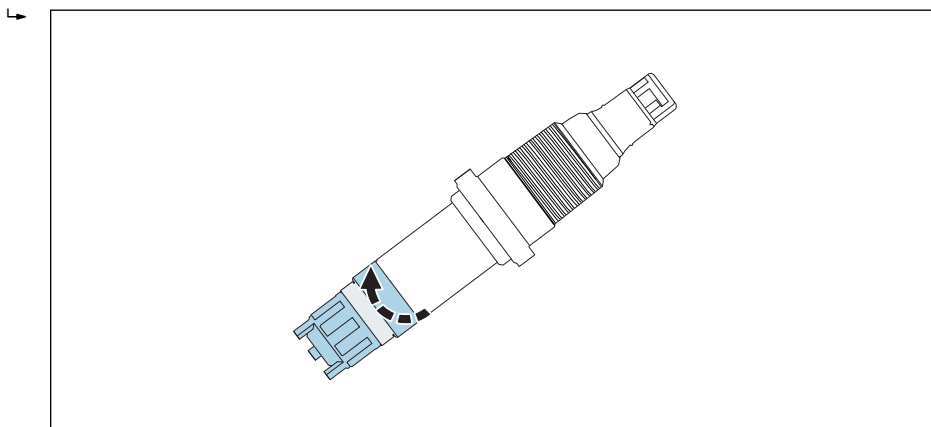
Umpleți capacul membranei cu electrolit → 20

9.2.3 Înlocuirea capacului membranei

1. Scoateți sensorul din ansamblul de debit.
2. Demontați capacul membranei → 30.
3. Umpleți noul capac al membranei cu electrolit proaspăt → 20.
4. Verificați starea inelului de etanșare și verificați dacă inelul de etanșare este montat pe arbore.
5. Înfiletați noul capac al membranei deasupra arborelui sensorului → 30.
6. Resetați contorul cu orele de funcționare pentru capacul membranei de la transmițător. Pentru informații detaliate, consultați Instrucțiunile de utilizare pentru transmițător.

Scoaterea capacului membranei

- ▶ Rotiți cu atenție și scoateți capacul membranei.

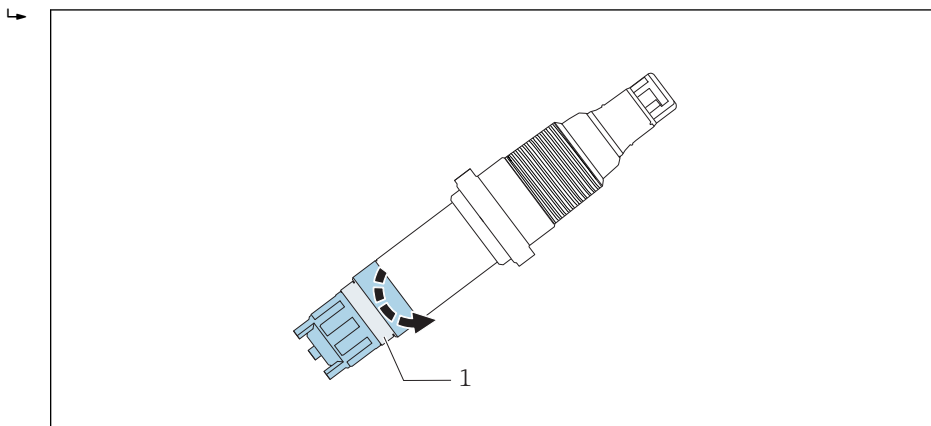


A0037888

11 Rotiți cu atenție capacul membranei.

Înfiletați capacul membranei deasupra senzorului

- ▶ Înfiletați capacul membranei deasupra arborelui senzorului: țineți senzorul de arbore. Păstrați curată supapa.



A0037889



12 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:

1. Scoateți senzorul din ansamblu.
2. Desfiletați capacul membranei și eliminați-l.

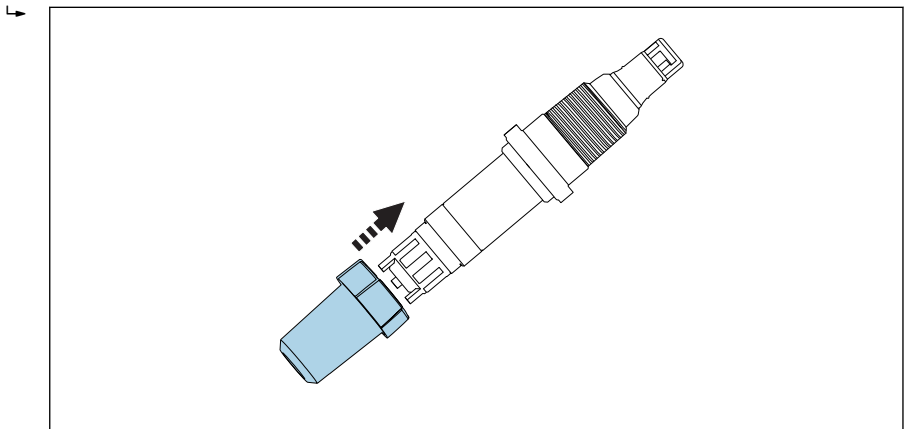
3. Clătiți bine electrozii cu apă caldă, curată, asigurându-vă că eliminați complet reziduurile de electrolit.
4. Lăsați electrozii să se usuce.
5. Înfiletați un nou capac de membrană lejer pe electrozi pentru a-i proteja.
6. Montați capacul de protecție deasupra senzorului →  31.
7. Pentru repunere în funcțiune, procedați la fel ca la punerea în funcțiune →  24.




Asigurați-vă că nu au loc depuneri organice în timpul întreruperilor mai lungi ale măsurătorii. Eliminați depunerile organice continue, cum ar fi peliculele de bacterii dintr-un mediu cu o concentrație ridicată de clor.

Montarea capacului de protecție pe senzor

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

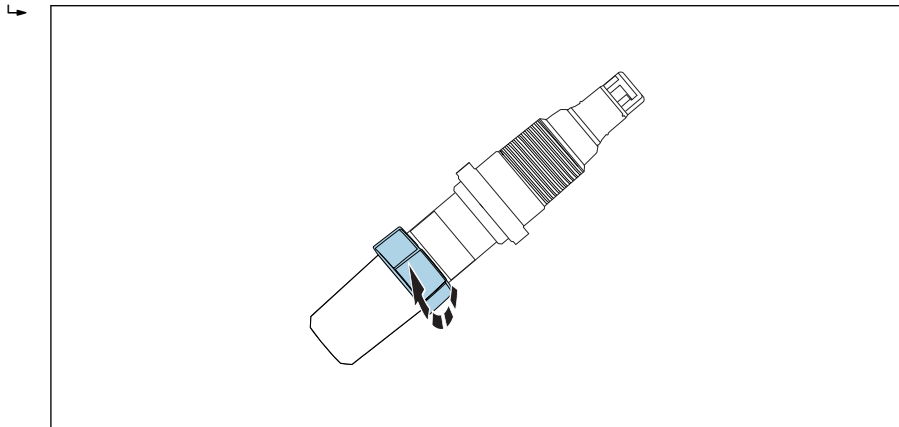


A0037886

 13 *Glisați cu atenție capacul de protecție pe capacul membranei.*

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

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



A0037887

14 Fixarea capacului 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. Strat de clorură de argint gri-marooniu 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 strat de clorură de argint indică un efect al reacției care are loc. Efectuați o inspecție vizuală pentru a vă asigura că culoarea gri-maroonie 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 Reparare

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 Scoatere din uz

Dispozitivul conține componentele electronice. Produsul trebuie eliminat ca deșeu electronic.

- ▶ Respectați reglementările locale.

11 Accesorii

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

- ▶ Pentru accesorii care nu sunt prezentate aici, contactați firma de service sau biroul de vânzări.

11.1 Accesorii specifice dispozitivului

Kit CCS120/120D, kit de întreținere

- 2 x capace de membrană și 1 x electrolit 50 ml (1,69 fl.oz)
- Număr comandă: 71412917

Kit CCS120/120D, electrolit

- 1 × electrolit 50 ml (1,69 fl.oz)
- Număr comandă: 71412916

Kit CCS120/120D, set garnituri inelare Viton

- 2 × garnituri inelare Viton
- Număr comandă: 71105209

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 CCA250

- Ansamblu de debit pentru senzori de dezinfectie și pH/ORP
- Configurator produs pe pagina produsului: www.endress.com/cca250



Informații tehnice TI00062C

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

COY8

Gel punct de zero pentru senzori de oxigen și dezinfecție

- Gel fără oxigen și clor pentru verificare, 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 TIO1244C

12 Date tehnice

12.1 Intrare

12.1.1 Variabile măsurate

Clor total

[mg/l, µg/l, ppm, ppb]

- Clor liber:
 - Acid hipocloros (HOCl)
 - Ioni de hipoclorit (OCl⁻)
- Clor combinat (cloramine)
- Clor combinat organic (de ex., derivați ai acidului cianuric)

Temperatură

[°C, °F]

12.1.2 Intervale de măsurare

0,1 la 10 mg/l (ppm)

Senzorul nu este proiectat pentru a verifica absența clorului.

12.1.3 Curent de semnal

2,4 la 5,4 nA per 1 mg/l (ppm)

12.2 Caracteristici de performanță

12.2.1 Condiții de operare de referință

Temperatură	30 °C (86 °F)
valoare pH	pH 7,2

12.2.2 Timp de răspuns

T_{90} aprox. 60 s (cu creșterea sau scăderea concentrației)

12.2.3 Rezoluția valorii măsurate a senzorului

0,01 mg/l (ppm)

12.2.4 Eroare maximă măsurată

± 2 % sau 200 $\mu\text{g/l}$ (ppb) din valoarea măsurată (în funcție de care valoare este mai mare)

LOD (limită de detectare) ¹⁾

0,022 mg/l (ppm)

LOQ (limită de cuantificare) ¹⁾

0,072 mg/l (ppm)

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

12.2.5 Repetabilitate

0,008 mg/l (ppm)

12.2.6 Pantă nominală

4 nA per 1 mg/l (ppm) (în condiții de funcționare de referință)

12.2.7 Abatere pe termen lung

$< \pm 3$ % pe lună

12.2.8 Timp de polarizare

Punere în funcțiune inițială	Până la 24 h
După înlocuirea capacului membranei	De obicei, 1 până la 6 h
Repunere în funcțiune	Turnați aprox. 4 până la 24 h

12.2.9 Durată de funcționare a electrolitului

între 3 și 6 luni (în funcție de calitatea apei)

12.2.10 Durată de funcționare a capacului membranei

Cu electrolit	De obicei, între 3 și 6 luni, în funcție de calitatea apei
Fără electrolit	> 2 ani (25 °C (77 °F))

12.3 Mediu

12.3.1 Interval de temperatură ambiantă

5 până la 45 °C (41 până la 113 °F), fără fluctuații de temperatură

12.3.2 Temperatură de depozitare

Fără electrolit

-20 la 60 °C (-4 la 140 °F)

12.3.3 Grad de protecție

IP68

12.4 Proces

12.4.1 Temperatură de proces

5 până la 45 °C (41 până la 113 °F), fără fluctuații de temperatură

12.4.2 Presiune de proces

max. 1 bar (14,5 psi) absolută, dacă este instalat în ansamblul Flowfit CCA250

12.4.3 Interval pH

pH5,5 la 9,5

Dependență pH: creștere de la pH 7 la pH 8: aprox. -10 % pentru clor liber

12.4.4 Interval de conductivitate

0,03 la 40 mS/cm

12.4.5 Debit

CCA250

- Optim 40 la 60 l/h (10,6 la 15,8 gal/h)
- Minim 30 l/h (7,9 gal/h)
- Maxim 100 l/h (26,4 gal/h)

12.4.6 Debit

- Optim 20 până la 30 cm/s
- Minim 15 cm/s
- Maxim 50 cm/s

12.5 Construcție mecanică

12.5.1 Dimensiuni

→  15

12.5.2 Greutate

75 g (2,65 oz)

12.5.3 Materiale

Arbore senzor	PVC
Membrană	PET
Capac membrană	PPE
Inel de strângere	PTFE
Garnitură furtun	Silicon
Corpul electrodului	PMMA

12.5.4 Specificație cablu

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

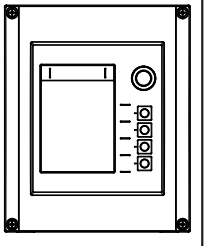
13 Instalare și funcționare în mediu periculos în conformitate cu Clasa I Div. 2

Dispozitiv izolat electric pentru utilizare în mediul periculos specificat în conformitate cu:

- cCSAus Clasa I Div. 2
- Grup de gaz A, B, C, D
- Clasă de temperatură T6, $-5\text{ °C (23 °F)} < T_a < 55\text{ °C (131 °F)}$
- Desen de control: 401204

Hazardous location
NI Class I, Division 2, Groups A, B, C, D T4A

XM442
XM444
XM448
x ... C or 0 or 0C



XM442R
XM444R
(with external Class I, Div. 2 certified power supply)
XM448R
(with external Class I, Div. 2 certified power supply)
x ... C or 0 or 0C

Prior to use the external cabinet (7185295) must be installed at the cabinet door.

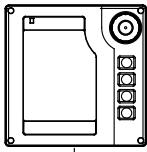
The CL I, Div. 2 display cabinet (7185295) may be connected to all CL I, Div. 2 transmitter XM44xR.

Non hazardous location

Power supply 100... 230 V AC or 24 V AC/DC
Relay 230 V AC or 24 V DC

Digital/ analog input/output 0/4 mA... 20 mA Communication (Ethernet/ Fieldbus/ RS485)

Fixed cable sensors with Memorex protocol, max. cable length 100 m (330 ft), including cable length in the following sensor types: CS510 (Wireless), CS520 (Fiberoptic), CS530 (Fiberoptic), CS540 (Fiberoptic)



Conditit
Conditit
Conditit
Conditit

Note: Installation shall be in accordance with the NEC/CEC/ULX-1003.

THIS APPARATUS IS SUITABLE FOR USE IN CLASS 1, DIVISION 2, GROUPS A, B, C, D OR UNCLASSIFIED LOCATIONS.

WARNING: EXPLOSION HAZARD - SUBSTITUTION OF COMPONENTS MAY IMPAIR SUITABILITY FOR USE IN CLASS 1 DIVISION 2. AVERTISSEMENT: RISQUE D'EXPLOSION - LA SUBSTITUTION DES COMPOSANTS PEUT ENDRE CE MATERIEL INACCEPTABLE POUR LES EMPLACEMENTS DE CLASSE 1 DIVISION 2.

WARNING: EXPLOSION HAZARD - DO NOT DISCONNECT EQUIPMENT UNLESS POWER HAS BEEN SWITCHED OFF. AVERTISSEMENT: RISQUE D'EXPLOSION - AVANT DE RECONNECTER L'EQUIPEMENT, COUPER LE COURANT OU S'ASSURER QUE L'EMPLACEMENT EST DESIGNÉ NON DANGEREUX.

WARNING: EXPOSURE TO SOME CHEMICALS MAY DEGRADE THE SEALING PROPERTIES OF MATERIALS USED IN THE FOLLOWING DEVICES: Power Relay Tadmimissa J510H-K.

DO NOT SERVICE ELECTRICAL EQUIPMENT UNLESS THE AREA HAS BEEN DEENERGIZED. REPLACE PLUG-IN MODULES UNLESS POWER HAS BEEN DISCONNECTED OR THE AREA IS KNOWN TO BE FREE OF IGNITIBLE CONCENTRATIONS OF FLAMMABLE GASES OR VAPORS.

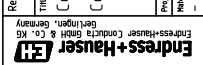
THE DEVICE MUST BE INSTALLED IN A SUITABLE CABINET OR ENCLOSURE ELECTRICALLY OUTLETTED. INSTALLER TO BE INSTALLED DANS UN BOÎTIER OU UNE ARMOIRE AVEC UNE CLE.

Refer to protection notice ISD_46046 Internal

The Classification
Control Drawing XM44x (R)
Control Drawing XM44x (R)

Scale
Title
Drawing no. 10422
Drawing date: 2018-04-21, Dorach
Number of changes 0
Issued on: 2018-08-22, Dorach N.
Ships 0
Approved contr.
Pressure contr.
Revised: 2018-08-27, Baumgartner

Rev. of drawing
No. of drawing 401204
Version J
Doc. part
Weight
Project
Material
SIP internal no. 71114711
Formal
Page 1 of 1



Index

A

Abatere pe termen lung	36
Accesorii	34
Activități de întreținere	28
Ansamblu de debit	21
Ansamblu de imersare	22
Aprobări Ex	13
Avertismente	4

C

Caracteristici de performanță	36
Condiții de operare de referință	36
Conexiune	
Asigurarea gradului de protecție	23
Verificare	23
Conexiune electrică	22
Conținutul pachetului livrat	13
Curățare	28

D

Date tehnice	
Caracteristici de performanță	36
Construcție mecanică	37
Intrare	35
Mediu	37
Proces	37
Debit	9, 37
Declarație de conformitate	13
Depanare	26
Depozitare	30
Descrierea dispozitivului	8
Diagnosticări	26
Durată de funcționare a electrolitului	36

E

Efectul asupra semnalului măsurat	
Debit	9
Temperatură	10
valoare pH	9
Eroare maximă măsurată	36

G

Grad de protecție	
Asigurare	23
Date tehnice	37

Greutate	37
--------------------	----

I

Instalare	
Ansamblu de debit	21
Ansamblu de imersare	22
Poziție de instalare	14
Senzor	16
Verificare	22
Instrucțiuni de montare	14
Instrucțiuni de siguranță	6
Interval de temperatură ambiantă	37
Interval pH	37
Intervale de măsurare	35

M

Materiale	38
Mediu	37

P

Pantă nominală	36
Piese de schimb	33
Plăcuță de identificare	12
Poziție de instalare	14
Presiune de proces	37
Principii de măsurare	9
Principiul de funcționare	8
Proces	37
Program de întreținere	28

R

Recepția la livrare	12
Regenerare	32
Reparare	33
Repetabilitate	36
Returnare	33
Rezoluția valorii măsurate	36

S

Scoatere din uz	33
Semnalul măsurat	9
Senzor	
Calibrare	24
Conectare	23
Curățare	28
Depozitare	30

Montare	16
Polarizare	24
Regenerare	32
Simboluri	4
Sistem de măsurare	16
Specificație cablu	38

T

Temperatură	10
Temperatură de depozitare	37
Temperatură de proces	37
Timp de polarizare	36
Timp de răspuns	36

U

Utilizare	6
Utilizare indicată	6

V

valoare pH	9
Variabile măsurate	35
Verificare	
Conexiune	23
Funcție	24
Instalare	22
Verificare funcții	24
Verificare post-instalare	24



71462779

www.addresses.endress.com
