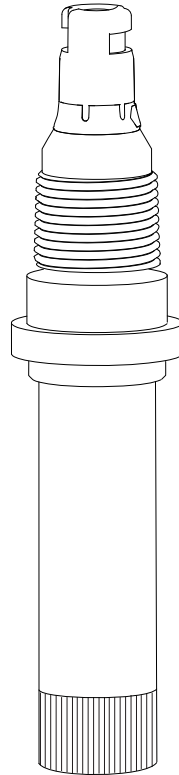


# Kezelési útmutató

## Chloromax CCS142D

Érzékelők Memosens technológiával a szabad klórtartalom méréséhez





# Tartalomjegyzék








<b>1</b>	<b>Néhány szó erről a dokumentumról .....</b>	<b>4</b>	<b>10</b>	<b>Javítás .....</b>	<b>31</b>
1.1	Figyelmeztetések .....	4	10.1	Pótalkatrészek .....	31
1.2	Alkalmazott szimbólumok .....	4	10.2	Visszaszállítás .....	31
			10.3	Ártalmatlanítás .....	31
<b>2</b>	<b>Alapvető biztonsági utasítások .....</b>	<b>6</b>	<b>11</b>	<b>Tartozékok .....</b>	<b>32</b>
2.1	A személyzetre vonatkozó követelmények .....	6	11.1	Eszköz-specifikus tartozékok .....	32
2.2	Rendeltetésszerű használat .....	6	<b>12</b>	<b>Műszaki adatok .....</b>	<b>33</b>
2.3	Munkahelyi biztonság .....	6	12.1	Bemenet .....	33
2.4	Üzembiztonság .....	7	12.2	Működési jellemzők .....	34
2.5	Termékbiztonság .....	7	12.3	Környezet .....	35
<b>3</b>	<b>Termékleírás .....</b>	<b>8</b>	12.4	Folyamat .....	35
3.1	A termék kialakítása .....	8	12.5	Műszaki felépítés .....	36
<b>4</b>	<b>Átvétel és termékazonosítás .....</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>Telepítés és üzemeltetés veszélyes környezetben a következő szerint: I. osztály Div. 2 .....</b>	<b>36</b>
4.1	Átvétel .....	12	<b>Tárgymutató .....</b>	<b>38</b>	
4.2	Termékazonosítás .....	12			
<b>5</b>	<b>Beépítés .....</b>	<b>14</b>			
5.1	Beépítési feltételek .....	14			
5.2	Az érzékelő felszerelése .....	16			
5.3	Beépítés utáni ellenőrzés .....	18			
<b>6</b>	<b>Elektromos csatlakoztatás ....</b>	<b>19</b>			
6.1	Az érzékelő csatlakoztatása .....	19			
6.2	Védelmi fokozat biztosítása .....	19			
6.3	Csatlakoztatás utáni ellenőrzés .....	19			
<b>7</b>	<b>Üzembe helyezés .....</b>	<b>21</b>			
7.1	Működés ellenőrzése .....	21			
7.2	Érzékelő polarizációja .....	21			
7.3	Érzékelő kalibráció .....	21			
<b>8</b>	<b>Diagnosztika és hibaelhárítás .....</b>	<b>23</b>			
<b>9</b>	<b>Karbantartás .....</b>	<b>25</b>			
9.1	Karbantartási ütemterv .....	25			
9.2	Karbantartási feladatok .....	25			

# 1 Néhány szó erről a dokumentumról

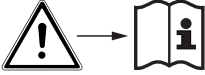
## 1.1 Figyelmeztetések

Információstruktúra	Jelentés
<p><b>⚠ VESZÉLY</b></p> <p><b>Okok (/következmények)</b> Ha szükséges, a meg nem felelés következményei (ha releváns)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Korrekciós intézkedés</li> </ul>	<p>Ez a szimbólum veszélyes helyzetre figyelmezteti Önt. A veszélyes helyzet el nem kerülése végzetes vagy súlyos sérülést <b>eredményez.</b></p>
<p><b>⚠ FIGYELMEZTETÉS</b></p> <p><b>Okok (/következmények)</b> Ha szükséges, a meg nem felelés következményei (ha releváns)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Korrekciós intézkedés</li> </ul>	<p>Ez a szimbólum veszélyes helyzetre figyelmezteti Önt. A veszélyes helyzet el nem kerülése végzetes vagy súlyos sérülést <b>eredményezhet.</b></p>
<p><b>⚠ VIGYÁZAT</b></p> <p><b>Okok (/következmények)</b> Ha szükséges, a meg nem felelés következményei (ha releváns)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Korrekciós intézkedés</li> </ul>	<p>Ez a szimbólum veszélyes helyzetre figyelmezteti Önt. A helyzet el nem kerülése könnyebb vagy súlyosabb sérüléshez vezethet.</p>
<p><b>ÉRTESEÍTÉS</b></p> <p><b>Ok/helyzet</b> Ha szükséges, a meg nem felelés következményei (ha releváns)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Művelet/megjegyzés</li> </ul>	<p>Ez a szimbólum olyan helyzetekre figyelmeztet, amelyek anyagi károkhoz vezethetnek.</p>

## 1.2 Alkalmazott szimbólumok

Szimbólum	Jelentés
	További információk, tippek
	Megengedett vagy ajánlott
	Nem megengedett vagy nem ajánlott
	Hivatkozás az eszköz dokumentációjára
	Hivatkozás az oldalra
	Hivatkozás az ábrára
	Egy lépés eredménye

### 1.2.1 Az eszközön lévő szimbólumok

Szimbólum	Jelentés
 The image shows two symbols. On the left is a warning symbol: a triangle with a thick border and an exclamation mark inside. An arrow points from this symbol to the right, where there is an information symbol: an open book with a lowercase letter 'i' on the right page.	Hivatkozás az eszköz dokumentációjára

## 2 Alapvető biztonsági utasítások

### 2.1 A személyzetre vonatkozó követelmények

A mérőrendszer felszerelését, üzembe helyezését, üzemeltetését és karbantartását csak szakképzett műszaki személyzet végezheti el.

- ▶ A műszaki személyzetnek az adott tevékenységek elvégzésére vonatkozó meghatalmazást kell kapnia a létesítmény üzemeltetőjétől.
- ▶ Az elektromos csatlakoztatást csak villanyszerelő végezheti el.
- ▶ A műszaki szakembereknek el kell olvasniuk és meg kell érteniük a jelen Használati útmutatót, és be kell tartaniuk az abban foglalt utasításokat.
- ▶ A mérési pont meghibásodásait csak meghatalmazással rendelkező és speciálisan képzett személyzet javíthatja ki.



A mellékelt Használati útmutatóban nem ismertetett javítások csak közvetlenül a gyártó telephelyén vagy a szakszerviz által végezhetőek.

### 2.2 Rendeltetésszerű használat

Az ivóvizet, folyamatvizet és fürdővizet megfelelő fertőtlenítőszerrel, például klórgázzal vagy szervesetlen klórvegyületek hozzáadásával kell fertőtleníteni. Az adagolási mennyiséget a folyamatosan ingadozó üzemelési feltételekhez kell igazítani. A vízben mérhető túl alacsony koncentrációk veszélyeztethetik a fertőtlenítési folyamat hatékonyságát. A túl magas koncentrációk korróziót okozhatnak és kedvezőtlen hatást gyakorolhatnak az izre, miközben szükségtelen költségeket is generálnak.

Az érzékelőt kifejezetten erre az alkalmazásra fejlesztették ki, mely a víz szabad klórtartalmának folyamatos mérésére lett kialakítva. A mérő- és vezérlőberendezésekkel együtt lehetővé teszi a fertőtlenítési folyamat optimális szabályozását.

A készülék rendeltetésszerűtől eltérő használata veszélyezteti az emberek és a teljes mérőrendszer biztonságát, ezért tilos.

A gyártó nem felel a nem megfelelő vagy nem rendeltetésszerű használatból eredő károkért.

#### 2.2.1 Veszélyes környezet a cCSAus NI CI szerint. I, Div. 2<sup>1)</sup>

1. Az eszközt egy olyan házban vagy szekrényben kell elhelyezni, amely csak eszközzel vagy kulccsal nyitható fel.
2. Kérjük, vegye figyelembe a vezérlő tervrajzát és a jelen Használati útmutató függelékében megadott alkalmazási feltételeket, és kövesse az utasításokat.

### 2.3 Munkahelyi biztonság

Ön, mint felhasználó felelős a következő biztonsági feltételek teljesítéséért:

- Beépítési útmutató
- Helyi szabványok és előírások

1) Csak ha a következőhöz van csatlakoztatva: CM44x(R)-CD\*

## Elektromágneses kompatibilitás

- A termék elektromágneses kompatibilitását az ipari alkalmazásokra vonatkozó európai szabványoknak megfelelően tesztelték.
- A feltüntetett elektromágneses kompatibilitás csak azokra a termékekre vonatkozik, amelyek a jelen Használati útmutatónak megfelelően lettek csatlakoztatva.

## 2.4 Üzembiztonság

### A teljes mérési pont üzembe helyezése előtt:

1. Ellenőrizze, hogy minden csatlakozás megfelelő-e.
2. Győződjön meg róla, hogy az elektromos kábelek és a tömlőcsatlakozások sértetlenek-e.
3. Sérült terméket ne működtessen, és biztosítsa a véletlen indítás ellen.
4. A sérült termékekre címkézza fel hibásként.

### Működés közben:

- ▶ Ha a hibák nem javíthatók ki:  
a terméket ki kell kapcsolni, és biztosítani véletlen indítás ellen.

#### 2.4.1 Különleges utasítások

- ▶ Ne működtesse az érzékelőket olyan folyamatkörülmények között, ahol az ozmotikus feltételek következtében várható, hogy az elektrolit komponensek a membránon keresztülhatolva a folyamatba kerülhetnek.

Az érzékelő 10 nS/cm vezetőképességű folyadékokban történő rendeltetésszerű használata elektrosztatikusan biztonságosnak minősíthető.

## 2.5 Termékbiztonság

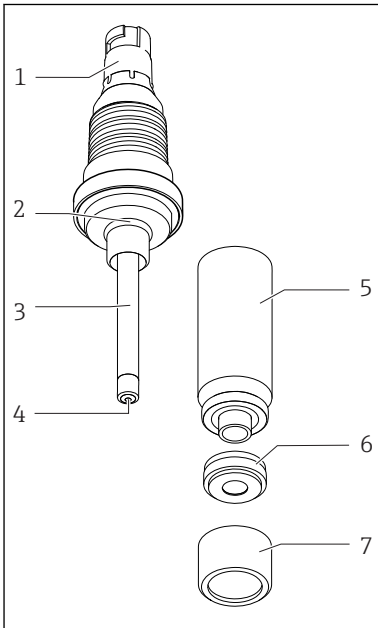
A terméket úgy alakították ki, hogy megfeleljen a legmodernebb biztonsági követelményeknek, tesztelték, és a termék biztonságosan üzemeltethető állapotban hagyta el a gyárat. Megfelel a vonatkozó jogszabályoknak és az európai szabványoknak.

## 3 Termékleírás

### 3.1 A termék kialakítása

Az érzékelő a következő funkcionális egységekből áll:

- Mérőkamra
  - Az anód vagy katód közegetől való védelme
  - Nagy elektrolit-térfogat a hosszú élettartam érdekében, nagy anóddal és kis katóddal
- Érzékelőtengely a következővel:
  - Nagy anód
  - Műanyagba ágyazott katód
  - Hőmérséklet-érzékelő
- Membránsapka a következővel:
  - Robusztus PTFE membrán
  - Speciális támasztó rács a katód és a membrán között a specifikus és állandó elektrolit-film érdekében, mely által viszonylag állandó jelzés biztosítható még változó áramlási és nyomásviszonyok mellett is



- 1 *Memosens plug-in fej*
- 2 *Tömítőgyűrű*
- 3 *Nagy anód, ezüst/ezüst-klorid*
- 4 *Arany katód*
- 5 *Mérőkamra*
- 6 *Membránsapka szennyeződéslepergető membránnal*
- 7 *Csavaros kupak a membránsapka rögzítéséhez*

A0026479

1 Érzékelő szerkezete

#### 3.1.1 Mérési elv

Az amperometriás mérési elv szerint a szabad klórt hipoklórossavként határozzuk meg.

A közegben lévő hipoklórossav (HOCl) átdiffundál az érzékelőmembránon, és az arany katódon kloridionokká (Cl<sup>-</sup>) redukálódik. Az anódon az ezüst ezüst-kloriddá oxidálódik. Az



arany katódon történő elektronleadás és az ezüst anódon történő elektronfelvétel áramot eredményez, mely állandó körülmények között arányos a szabad klór közegbeli koncentrációjával.

A hipoklórossav koncentrációja a pH-értékétől függ. Ez a függőség az áramlási szelvény pH-értékének mérésével kompenzálható.

A jeladó az elektromos jelet használja a mért változó koncentrációjának mg/l-ben történő kiszámításához.

### 3.1.2 A mérési jelre gyakorolt hatások

#### pH-érték

##### *pH-függőség*

4-nél kisebb pH-értékek esetén molekuláris klór ( $\text{Cl}_2$ ) van jelen. Következésképpen a 4 és 11 közötti pH-tartományban a hipoklórossav ( $\text{HOCl}$ ) és a hipoklorit ( $\text{OCl}^-$  alkotja a szabadklór-tartalmat. Mivel növekvő pH esetén a hipoklórossav hipokloritonokra ( $\text{OCl}^-$ ) és hidrogénionokra ( $\text{H}^+$ ) bomlik (disszociál), a szabad klór egyes komponenseinek mennyisége a pH-érték szerint változik. Például, ha a hipoklórossav arány pH = 6 esetén 97%, akkor pH = 9 esetén ez kb. 3%-ra esik.

Klórérzékelő segítségével történő amperometriás mérés esetén csak a hipoklórossav mennyiségét mérik szelektíven. Ez vizes oldatban hatékony fertőtlenítőszerként működik. Ezzel ellentétben a hipoklorit rendkívül gyenge fertőtlenítőszer. Ezért ha magasabb pH-érték mellett használják fertőtlenítőszerként, akkor a klór hatékonysága korlátozott. Mivel a hipokloritonok nem juthatnak át az érzékelő membránján, az érzékelők nem rögzítik ezt az értéket.

##### *A klórérzékelő jelének pH-kompenzációja*

A klórmérő rendszer kalibrálásához és ellenőrzéséhez egy kolorimetriás referenciamérést kell végezni DPD-módszerrel. A szabad klór dietil-p-feniléndiaminnal reagál és vörös színyt képez. A vörös szín intenzitása a klórtartalommal arányosan nő. A DPD-vizsgálathoz a mintát egy meghatározott pH-értékre kell pufferelni. Ezért a minta pH-értéke nincs benne a DPD-mérésben. A DPD-módszer pufferfunkciójának köszönhetően a szabad hatékony klór minden komponense mérésre kerül, így a mért érték a teljes szabadklór-tartalmat jelenti.

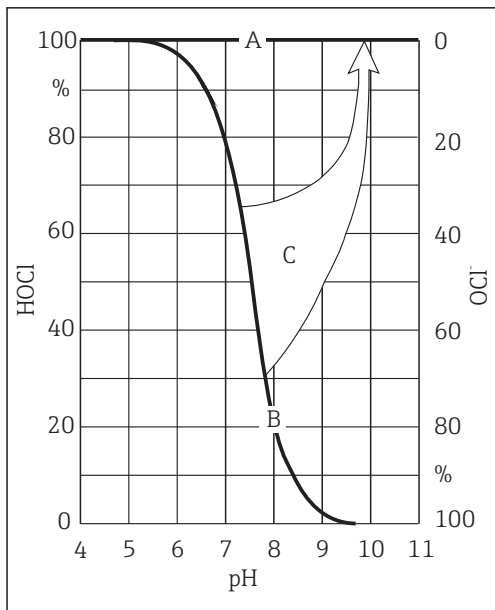
Ha a pH-kompenzáció be van kapcsolva a jeladóban, akkor a hipoklórossav ( $\text{HOCl}$ ) és a hipoklorit DPD-mérésnek megfelelő összege a klórérzékelő mérőjeléből kerül kiszámításra, mely a pH = 4–9 közötti érték figyelembe vételével a hipoklórossavnak ( $\text{HOCl}$ ) felel meg. Az ehhez a számításához szükséges görbe a jeladóban tárolódik.



Ha a szabad klórt bekapcsolt pH-kompenzáció mellett méri, mindig végezzen kalibrálást pH-kompenzált üzemmódban.

A pH kompenzáció használata esetén az eszköz kimenetén megjelenő mért klórérték a DPD mért értékének felel meg, még akkor is, ha a pH-értékek ingadoznak. Ha nem használja a pH-kompenzációt, a mért klórérték csak akkor felel meg a DPD-mérésnek, ha a pH-érték

változatlan marad a kalibrációhoz képest. PH-kompenzáció nélkül a klórmérő rendszert a pH-érték változásakor újra kell kalibrálni.



A0002017

## 2 A pH-kompenzáció elve

- A Mért érték pH-kompenzációval
- B Mért érték pH-kompenzáció nélkül
- C pH-kompenzáció

### A pH-kompenzáció pontossága

A pH-kompenzált klórmérési érték pontossága több egyedi eltérés (klór, pH, hőmérséklet, DPD-mérés stb.) összegéből származik.

A klórkalibráció során jelen lévő hipoklórossav (HOCl) magas szintje pozitív, míg a hipoklórossav alacsony szintje negatív hatással van a pontosságra. A pH-kompenzált klórmérési érték pontatlansága annál nagyobb, minél nagyobb a mérési mód és a klórkalibráció pH-értéke közötti különbség, vagy ha minél pontatlanabbak a mögöttes egyedi mérési értékek.

### Kalibrálás a pH-érték figyelembevételével

A DPD-vizsgálathoz a mintát egy meghatározott pH-értékre kell pufferelni. Ezzel szemben az amperometriás mérés csak a HOCl komponenst határozza meg.

Működés közben a pH-kompenzáció 9-es pH-értékig hatékony. Azonban ezen a pH-értéken alig marad HOCl, és a mérési áram nagyon gyenge. Ezen a ponton a pH-kompenzáció növelő hatásának eredményeként a mért HOCl érték a tényleges szabad klór értékére növekszik. A

teljes mérőrendszer kalibrálásának csak akkor van értelme, ha a közeg pH-értéke 8-ig vagy 8,2-ig terjed.

Érzékelő	pH-érték	HOCl tartalom	Kompenzálatlan érték	Kompenzált érték
CCS142D-G	8,2	15%	12 nA	80 nA
CCS142D-A	8,0	20%	4 nA	20 nA

Ezen pH-értékek felett a mérőrendszer teljes hibája elfogadhatatlanul magas.

### Áramlás

A membránnal borított érzékelő minimális áramlási sebessége 15 cm/s (0,5 ft/s).

A CCA250 áramlási szerelvény használata esetén ez 30 l/h (8 gal/h) hozamnak felel meg (az úszó felső széle a piros sávjelzésnél van).

Nagyobb áramlási sebesség esetén a mérési jel gyakorlatilag áramlástól független. Ha azonban az áramlási sebesség a megadott érték alá csökken, a mérőjel függ az áramlástól.

Egy INS közelítéskapcsoló telepítése a szerelvénybe lehetővé teszi a tiltott működési állapot megbízható észlelését, riasztást ad ki, vagy szükség esetén kikapcsolja az adagolási folyamatot.

### Hőmérséklet

A közeg hőmérsékletének változása befolyásolja a mért értéket:

- A hőmérséklet emelkedése magasabb mért értéket eredményez (kb. 4%/K)
- A hőmérséklet csökkenése alacsonyabb mért értéket eredményez

Az érzékelő Liquiline-nal való használata automatikus hőmérséklet-kompenzációt (automatic temperature compensation, ATC) tesz lehetővé. Ebben az esetben a hőmérsékletnek nem kell állandónak lennie, és hőmérséklet-változások esetén nincs szükség újrakalibrálásra.

1. Ha az automatikus hőmérséklet-kompenzáció le van tiltva a jeladón, akkor a hőmérsékletet a kalibrálás után állandó szinten kell tartani.
2. Ellenkező esetben újra kell kalibrálni az érzékelőt.

## 4 Átvétel és termékazonosítás

### 4.1 Átvétel

1. Ellenőrizze, hogy a csomagolás sértetlen-e.
  - ↳ A csomagolás bármilyen sérülése esetén értesítse a szállítót.  
A probléma megoldásáig tartsa meg a sérült csomagolást.
2. Ellenőrizze, hogy a tartalom sértetlen-e.
  - ↳ A csomag tartalmának bármilyen sérülése esetén értesítse a szállítót.  
A probléma megoldásáig tartsa meg a sérült árut.
3. Ellenőrizze, hogy a csomag hiánytalan-e.
  - ↳ Hasonlítsa össze a szállítási dokumentumokat a megrendeléssel.
4. Tároláshoz és szállításhoz oly módon csomagolja be a készüléket, hogy az megbízható védelmet nyújtson az ütődések és a nedvesség hatásaival szemben.
  - ↳ Az eredeti csomagolás nyújtja a legjobb védelmet.  
Ügyeljen az engedélyezett környezeti feltételeknek való megfelelésre.

Ha bármilyen kérdése van, forduljon a szállítóhoz vagy a helyi értékesítési központhoz.

### 4.2 Termékazonosítás

#### 4.2.1 Adattábla

Az adattáblán az alábbi információk találhatóak az eszközről:

- A gyártó azonosítása
  - Rendelési kód
  - Bővített rendelési kód
  - Sorozatszám
  - Biztonsági információk és figyelmeztetések
  - Ex címkézés a veszélyes területeken használt verziókhöz
- ▶ Hasonlítsa össze az adattáblán szereplő adatokat a megrendeléssel.

#### 4.2.2 Termékoldal

[www.endress.com/ccs142d](http://www.endress.com/ccs142d)

#### 4.2.3 A rendelési kód értelmezése

A termék rendelési kódja és sorozatszáma a következő helyeken található:

- Az adattáblán
- A szállítási iratokban

#### A termékkel kapcsolatos információk beszerzése

1. Nyissa meg a termék honlapját.
2. Hívja elő a keresést (nagyítót).
3. Adjon meg egy érvényes sorozatszámot.

#### 4. Keresés.

↳ A termékszerkezet egy felugró ablakban jelenik meg.

#### 5. A felugró ablakban kattintson a termékképre.

↳ Egy új ablak (**Device Viewer**) nyílik meg. Az eszközre vonatkozó összes információ, valamint a termék dokumentációja megjelenik ebben az ablakban.

#### 4.2.4 Gyártó címe

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

#### 4.2.5 A csomag tartalma

A csomag az alábbiakat tartalmazza:

- Klórérzékelő védősapkával (használatra kész)
- Egy üveg elektrolit (50 ml (1,69 fl.oz))
- Cserepatron előfeszített membránnal
- Használati útmutató
- Gyártói tanúsítvány

#### 4.2.6 Tanúsítványok és jóváhagyások

##### CE jelölés

*Megfelelőségi nyilatkozat*

A termék megfelel a harmonizált európai szabványok követelményeinek. Mint ilyen, megfelel az EU irányelvek törvényi követelményeinek. A gyártó a termék sikeres tesztelését a **CE** jelölés feltüntetésével erősíti meg.

##### EAC

A termék tanúsítása az Európai Gazdasági Térségben (EGT) hatályos TP TC 004/2011 és TP TC 020/2011 iránymutatásoknak megfelelően történt. Az EAC megfelelési jelölés feltüntetésre került a terméken.

##### Ex jóváhagyások<sup>2)</sup>

###### cCSAus NI Cl. I, Div. 2

Ez a termék megfelel az alábbiakban meghatározott követelményeknek:

- UL 61010-1
- ANSI/ISA 12.12.01
- FM 3600
- FM 3611
- CSA C22.2 NO. 61010-1
- CSA C22.2 NO. 213
- Vezérlési rajz: 401204

---

2) Csak ha a következőhöz van csatlakoztatva: CM44x(R)-CD\*

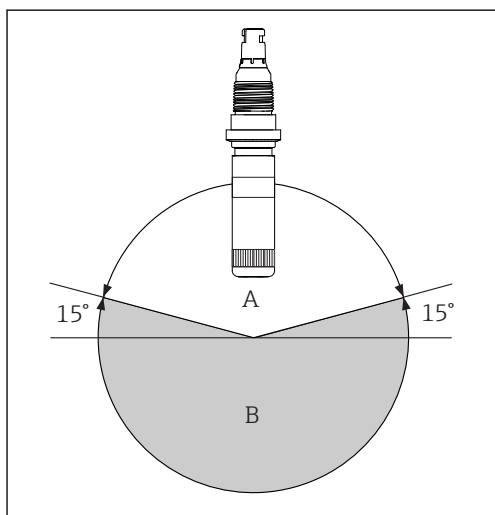
## 5 Beépítés

### 5.1 Beépítési feltételek

#### 5.1.1 Orientáció

Ne telepítse fej fölötti magasságba!

- ▶ Az érzékelőt a vízszinteshez viszonyítva legalább  $15^\circ$ -os szögben építse be egy szerelvénybe, tartóba vagy megfelelő folyamatcsatlakozásba.
- ▶ Más dőlésszögek nem megengedettek.
- ▶ Az érzékelő beépítésekor a felhasznált szerelvényre vonatkozóan kövesse a Használati útmutató utasításait.

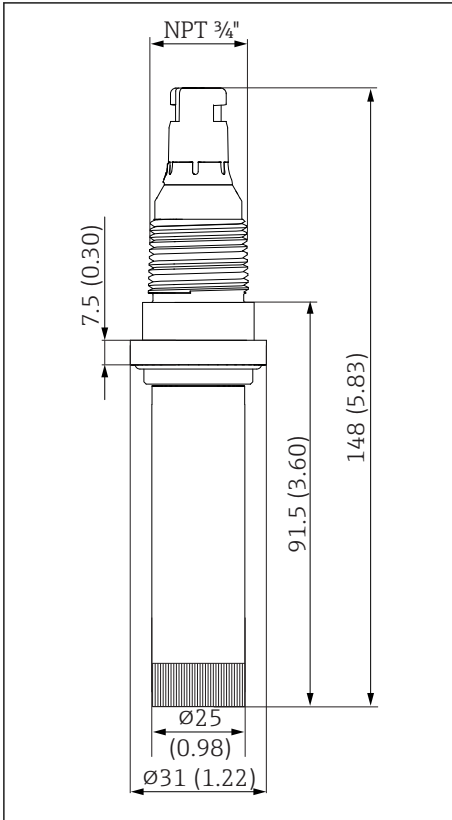


A Engedélyezett orientációk

B Tiltott orientációk

A0026480

### 5.1.2 Méretek



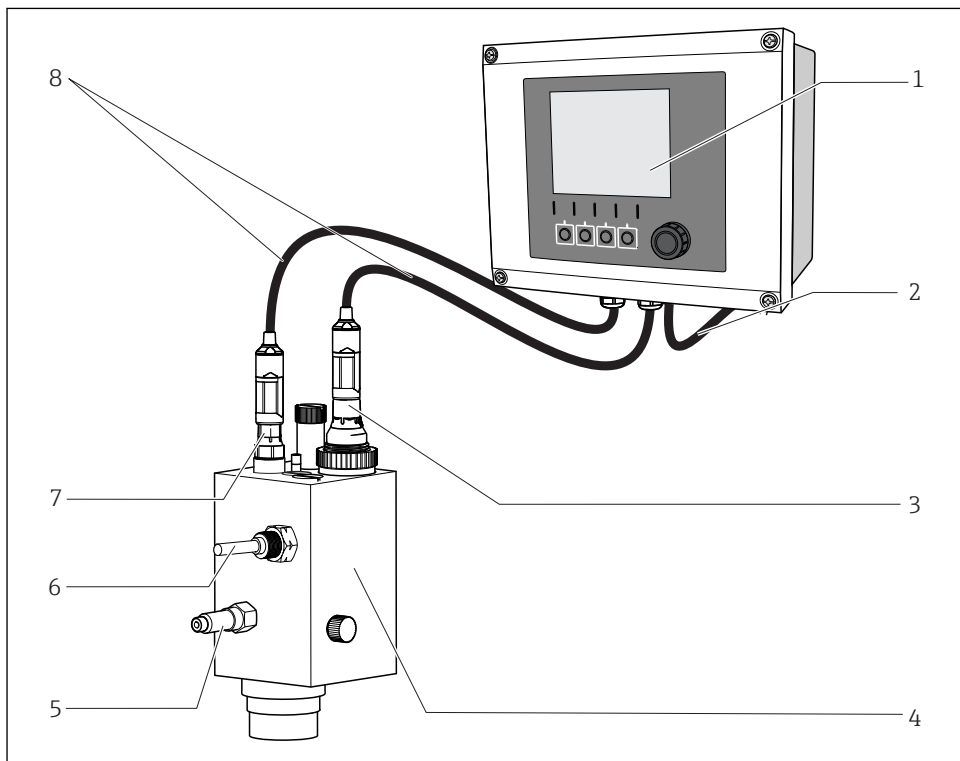
3 Méretek mm-ben (inch)

## 5.2 Az érzékelő felszerelése

### 5.2.1 Mérőrendszer

A teljes mérőrendszer a következőket tartalmazza:

- Chloromax CCS142D klórérzékelő
- Szerelvény, p. l. Flowfit CCA250
- CYK10 mérőkábel
- Jeladó, p. l. Liquiline CM44x vagy CM44xR
- Opcionális:
  - CYK11 hosszabbító kábel
  - CCA250 szerelvény használata esetén: kiegészítő érzékelő(k), p. l. CPS31D pH-érzékelő



A0007341

4 Példa egy mérőrendszerre

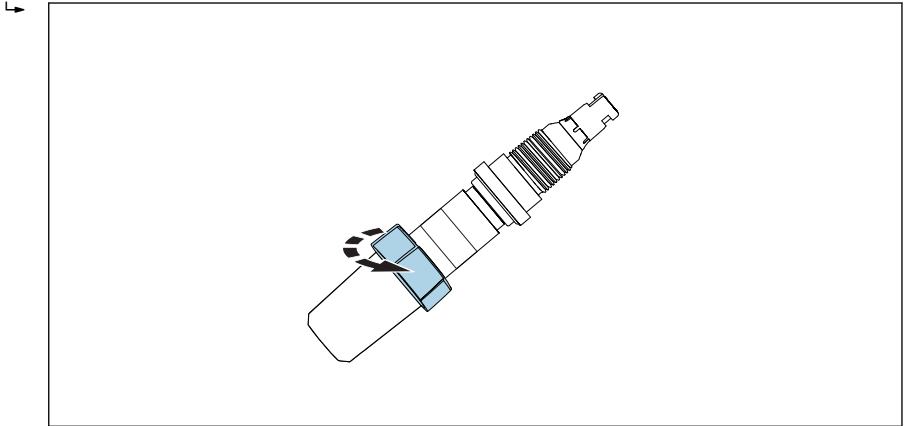
- 1 Jeladó Liquiline CM44x
- 2 Tápkábel a jeladóhoz
- 3 CCS142D klórérzékelő
- 4 Flowfit CCA250 érzékelő
- 5 A szerelvény bemenete (a kimenet a hátul, a rajzon nem látható)
- 6 CPS31D pH-érzékelő
- 7 CYK10 mérőkábel



### 5.2.2 Az érzékelő előkészítése

#### A védősapka eltávolítása az érzékelőről

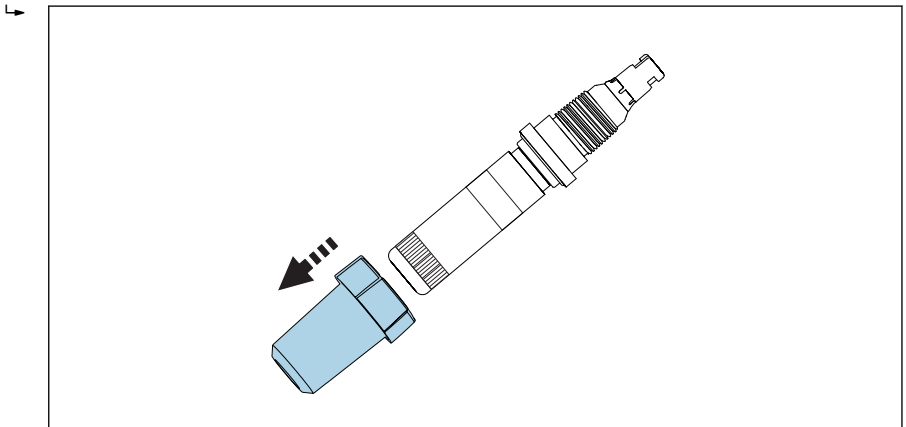
1. A vevő számára történő kiszállításkor és tárolás során az érzékelő egy védősapkával van ellátva: először csak a védősapka felső részét lazítsa meg annak elforgatásával.




A0036716

-  5 A védősapka felső részének elforgatással történő meglazítása

2. Óvatosan távolítsa el az érzékelő védősapkáját.



A0036715


-  6 Óvatosan távolítsa el a védősapkát.

### 5.2.3 Az érzékelő CCA250 szerelvénybe való beépítése

A Flowfit CCA250 áramlási szerelvény az érzékelő beépítésére lett kialakítva. Ez lehetővé teszi a klór- vagy klór-dioxid-érzékelőn kívül egy pH és ORP (redox potenciál) érzékelő beépítését is. A túszelep a következő tartományban szabályozza az áramlási sebességet: 30 ... 120 l/h (7.9 ... 30 gal/h).

A beépítés során vegye figyelembe a következőket:

- ▶ Az áramlási sebességnek legalább 30 l/h (7.9 gal/h) értékűnek kell lennie. Ha az áramlás ezen érték alá csökken vagy teljesen leáll, az egy induktív közelítéskapcsoló segítségével észlelhető, mely egy riasztás generálására és az adagolószivattyúk leállítására használható.
- ▶ Ha a közeget visszavezeti egy túlfolyómedencébe, csőbe vagy hasonlóba, az ebből eredően az érzékelőre ható ellennyomás nem haladhatja meg az 1 bar (14,5 psi) értéket, és állandónak kell maradnia.
- ▶ El kell kerülni a negatív nyomás kialakulását az érzékelőnél, melyet p.l. okozhat, ha a közeg egy szivattyú szívóoldalára kerül visszatáplálásra.

 További szerelési utasításokat a szerelvény Használati útmutatójában talál.

### 5.2.4 Az érzékelő más áramlási szerelvényekbe való beépítése

Más áramlási szerelvények használata esetén a következőkre ügyeljen:


- ▶ A membránnal szembeni áramlási sebesség mindig legalább 15 cm/s (0,49 ft/s).
- ▶ Az áramlási irány felfelé mutat, így a szállított légbuborékok eltávolításra kerülnek, és nem gyűlnek össze a membrán előtt.
- ▶ A membránra közvetlenül az áramlás hat.

### 5.2.5 Az érzékelő beszerelése a CYA112 merülőszerelvénybe

Alternatív megoldásként az érzékelő beépíthető egy NPT 3/4" menetes csatlakozással ellátott merülőszerelvénybe, p.l. CYA112-be.

A beépítés során vegye figyelembe a következőket:

- ▶ Tartsa az érzékelőt a helyé, n és kézi erővel meghúzza csavarozza a szerelvényt az érzékelőre. Ez megakadályozza, hogy a kábel megtörjön vagy megszakadjon.
- ▶ A tömítő hatás javítása érdekében javasoljuk, hogy a NPT 3/4" menettel ellátott szerelvények esetén egy vékony PTFE szalagot tekerjen a menetre.

 További szerelési utasításokat a szerelvény Használati útmutatójában talál.

## 5.3 Beépítés utáni ellenőrzés

1. Ellenőrizze a membránt, hogy tömített és sértetlen-e.
  - ↳ Ha szükséges, cserélje ki.
2. Az érzékelő egy szerelvénybe van beszerelve és nincs a kábelére függesztve?
  - ↳ Az érzékelő csak egy szerelvénybe vagy közvetlenül a folyamatcsatlakozásba szerelhető fel.

## 6 Elektromos csatlakoztatás

### **⚠ VIGYÁZAT**

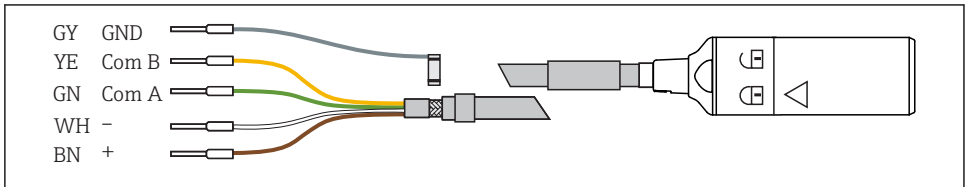
#### Az eszköz áram alatt van

A helytelen csatlakozás sérülést okozhat!


- ▶ Az elektromos csatlakoztatást csak villanyszerelő végezheti el.
- ▶ A villanyszerelőnek el kell olvasnia és meg kell értenie a jelen Használati útmutatót, és be kell tartania az abban foglalt utasításokat.
- ▶ A csatlakoztatás megkezdése **előtt** ellenőrizze, hogy nincs-e feszültség alatt bármelyik kábel.

### 6.1 Az érzékelő csatlakoztatása

Az érzékelő szimulátorának csatlakoztatása CYK10 mérőkábel segítségével történik.



A0024019

 7 *CYK10 mérőkábel*

- ▶ A kábel meghosszabbításához használja a CYK11 mérőkábelt. A maximális kábelhossz 100 m (328 láb).

### 6.2 Védelmi fokozat biztosítása

A leszállított eszközön kizárólag a jelen útmutatóban leírt és a szükség szerinti és rendeltetésszerű használathoz szükséges mechanikai és elektromos csatlakoztatásokat szabad elvégezni.

- ▶ Legyen óvatos a munka elvégzésekor.

Máskülönben az erre a termékre engedélyezett egyedi védelmi típusok (behatolás elleni védelem (IP), elektromos biztonság, EMC interferenciamentesség) tovább már nem garantálhatóak, például ha a burkolatok lemaradnak, vagy ha a kábel(végek) lazák, vagy nem megfelelően rögzítettek.

### 6.3 Csatlakoztatás utáni ellenőrzés

Eszköz állapota és specifikációi	Jegyzetek
Az érzékelő, a szerelvények vagy a kábelek külsőleg sértetlenek?	Szemrevételezés
Elektromos csatlakozás	Megjegyzések
A csatlakoztatott kábelek nincsenek megfeszülve és nincsenek megcsavarodva?	

Eszköz állapota és specifikációi	Jegyzetek
A kábelmag megfelelő hosszúságban van csupaszolva és megfelelően van elhelyezve a terminálban?	Ellenőrizze az illesztést (finoman meghúzza)
Minden csavaros terminál megfelelően meg van húzva?	Húzza meg
Minden kábelbevezetés rögzítve van, meg van húzva és szivárgásmentes?	Oldalirányú kábelbevezetések esetén ügyeljen arra, hogy a kábelek lefelé ívelődjenek, hogy a víz le tudjon csepegni
Minden kábelbevezetés lefelé vagy oldalirányban van szerelve?	

## 7 Üzembe helyezés

### 7.1 Működés ellenőrzése

Az első üzembe helyezés előtt győződjön meg arról, hogy:

- Az érzékelő megfelelően van beépítve
- Az elektromos csatlakozás helyes.
- Elegendő elektrolit van a membránsapkában, és a jeladó nem jelez ki az elektrolit leürülésére vonatkozó figyelmeztetést.



Kérjük, vegye figyelembe a biztonsági adatlapon szereplő információkat az elektrolit biztonságos használata érdekében.

#### **▲ FIGYELMEZTETÉS**

#### Folyamatközeg szivárgás

Magas nyomás, magas hőmérséklet vagy kémiai anyagok okozta sérülésveszély

- ▶ Mielőtt a tisztítórendszerrel ellátott szerelvényre ráadná a nyomást, győződjön meg arról, hogy a rendszert megfelelően csatlakoztatta.
- ▶ A szerelvényt ne építse be a folyamatba, ha nem tudja a megfelelő csatlakozást megbízhatóan kialakítani.

### 7.2 Érzékelő polarizációja

A jeladó által a katód és az anód között létrehozott feszültség polarizálja a munkaelektrod felületét. Ezért az érzékelőhöz csatlakoztatott jeladó bekapcsolását követően meg kell várnia a polarizációs periódus végét, mielőtt megkezdené a kalibrációt.

A stabil kijelzési érték eléréséhez az érzékelő a következő polarizációs periódusokat igényli:

Első üzembe helyezés

CCS142D-A	60 perc
CCS142D-G	90 perc


Újbóli üzembe helyezés

CCS142D-A	30 perc
CCS142D-G	45 perc

### 7.3 Érzékelő kalibráció

#### Referenciamérés a DPD-módszer szerint

A mérőrendszer kalibrálásához végezzen kolorimetriás összehasonlító mérést a DPD-módszernek megfelelően. A klór reagál a dietil-p-feniléndiaminnal (DPD), és vörös színű színyanyagot képez; a vörös szín intenzitása arányos a klórtartalommal.

Mérje meg a vörös szín intenzitását egy fotométer (p. l. PF-3 →  32) segítségével. A fotométer a klórtartalmat jelzi.

## Előfeltételek


Az érzékelő kiolvasása stabil (nincsenek eltolódások vagy változékony értékek legalább 5 percig). Ez általában a következő előfeltételek teljesülése után garantálható:

- A polarizációs periódus lejárt.
- Az áramlás konstans és a megfelelő tartományon belül van.
- Az érzékelő és a közeg hőmérséklete megegyezik.
- A pH-érték a megengedett tartományon belül van.


## Nullpontbeállítás

A membránnal borított érzékelő nullpontstabilitása következtében nullpontbeállítás nem szükséges.

Szükség esetén azonban egy nullpontbeállítást lehet végezni.

1. Egy nullpontbeállítás elvégzéséhez az érzékelőt legalább 15 percig klórmentes vízben kell működtetni, a szerelvényt vagy a védósapkát használva edényként.
2. Alternatív megoldásként a nullpont beállítását a COY8 →  32 nullpont gél segítségével végezheti el.

## Meredekség kalibrációja

 Mindig végezze el a meredekség kalibrálását a következő esetekben:

- A membrán cseréje után
- Az elektrolit cseréje után

1. Győződjön meg arról, hogy a közeg pH-értéke és hőmérséklete állandó.
2. Vegyen egy mintát a DPD-méréshez. Ezt az érzékelő közvetlen közelében kell elvégezni. Ha van, használja a mintavételi csapot.
3. Határozza meg a klórtartalmat a DPD-módszerrel.
4. Adja meg a mért értéket a jeladóba (lásd: a jeladó Használati útmutatója).
5. A nagyobb pontosság biztosítása érdekében a kalibrációt néhány órával vagy 24 órával később DPD-módszerrel ellenőrizze.

## 8 Diagnosztika és hibaelhárítás

A hibaelhárítás során figyelembe kell vennie a teljes mérőrendszert. Ez a következőket foglalja magában:

- Jeladó
- Elektromos csatlakozások és vonalak
- Összeszerelés
- Érzékelő

A következő táblázatban szereplő lehetséges okok elsősorban az érzékelőre vonatkoznak. A hibaelhárítás megkezdése előtt győződjön meg arról, hogy az alábbi működési feltételek teljesülnek:

- Állandó pH-érték a kalibráció után, nem szükséges a „pH-kompenzált” módban történő méréshez
- Állandó hőmérséklet a kalibráció után, nem szükséges a „hőmérséklet-kompenzált” módban történő méréshez
- Legalább 30 l/h (7,9 gal/h) közegáramlás (piros sávjelzés a CCA250 áramlási szerelvény használata esetén)
- Szerves klórozószerek nincsenek használatban



Ha az érzékelő által mért érték jelentősen eltolódik a DPD-módszerrel mért értékhez képest, először tekintse át a fotometriás DPD-módszer összes lehetséges hibáját (lásd a fotométer Használati útmutatóját). Szükség esetén a DPD-mérést többször ismételje meg.

Hiba	Lehetséges ok	Elhárítás
Nincs kijelzés, nincs érzékelőáram	Nincs tápfeszültség a jeladónál	▶ Hálózati csatlakozások kialakítása
	Az érzékelő és a jeladó közötti összekötő kábel megszakadt	▶ Kábelcsatlakozás kialakítása
	A mérőkamra nincs feltöltve elektrolittal	▶ Töltse fel a mérőkamrát (→ 26)
	Nincs bemeneti közegáramlás	▶ Hozzon létre áramlást, tisztítsa ki a szűrőt
A kijelzett érték túl magas	Az érzékelő polarizációja még nem fejeződött be	▶ Várjon, amíg a polarizáció befejeződik
	A membrán hibás	▶ Cserélje ki a membránsapkát
	Sönt ellenállás (p. l. nedvesség miatti érintkezés) az érzékelő tengelyben	▶ Nyissa ki a mérőkamrát, dörzsölje szárazra az arany katódot. Ha a jeladó kijelzője nem tér vissza nullára, akkor van egy sönt.
	Ídegen oxidáló vegyületek zavarják az érzékelőt	▶ Vizsgálja meg a közeget, ellenőrizze a vegyszereket

Hiba	Lehetséges ok	Elhárítás
A kijelzett érték túl alacsony	A mérőkamra nincs teljesen meghúzva	▶ Teljesen húzza meg a mérőkamrát vagy a csavaros kupakot
	A membrán elszennyeződött	▶ Tisztítsa meg a membránt
	Légbuborék a membrán előtt	▶ Engedje ki a légbuborékokat
	Légbuborék a katód és a membrán között	▶ Nyissa ki a mérőkamrát, tölts fel elektrolittal, érintse meg
	A bemeneti közegáramlás túl alacsony	▶ Alakítson ki helyes áramlást (→ 9)
	Idegen oxidáló vegyületek zavarják a DPD-referenciamérést	▶ Vizsgálja meg a közeget, ellenőrizze a vegyszereket.
	Szerves klórozószerek használata	▶ Használja a DIN 19643 szerinti szereket (előfordulhat, hogy előtte a vizet ki kell cserélni)
A kijelzés jelentősen ingadozik	Lyuk a membránon	▶ Cserélje ki a membránsapkát
	Külső feszültség a közegben	▶ Mérje meg a PMC tű és a mérőeszköz védőföldelése közötti feszültséget (mind az AC, mind pedig a DC tartományban). A kb. 0,5 V-nál nagyobb értékek esetén keresse meg és szüntesse meg a külső okot



## 9 Karbantartás



Kérjük, vegye figyelembe a biztonsági adatlapon szereplő információkat az elektrolit biztonságos használata érdekében.

A teljes mérési rendszer üzembiztonságának és megbízhatóságának biztosítása érdekében időben tegyen meg minden szükséges óvintézkedést.

### ÉRTESÍTÉS

#### A folyamatra és folyamatszabályozásra gyakorolt hatások!

- ▶ A rendszeren végzett munkák során mindig vegye figyelembe a folyamatszabályzó rendszerre és a folyamatra gyakorolt lehetséges hatásokat.
- ▶ A saját biztonsága érdekében csak eredeti tartozékokat használjon. Az eredeti alkatrészekkel a karbantartás utáni funkció, pontosság és megbízhatóság is biztosított.

### 9.1 Karbantartási ütemterv

1. Rendszeres időközönként ellenőrizze a mérést; az uralkodó körülményektől függően, **legalább havonta egyszer**.
2. Tisztítsa meg az érzékelőt, ha a membrán láthatóan szennyezett ((→ 🗑️ 25)).
3. Az elektrolitot **idényenként vagy 12 havonta** vagy a klórtartalomtól függően cserélje le.
4. Szükség esetén kalibrálja az érzékelőt ((→ 🗑️ 21)).

### 9.2 Karbantartási feladatok

#### 9.2.1 Az érzékelő tisztítása

#### VIGYÁZAT

##### Hígított sósav

Bőrrel vagy szemmel való érintkezés esetén a sósav irritációt okoz.

- ▶ Hígított sósav használata esetén viseljen védőruházatot, például kesztyűt és védőszemüveget.
- ▶ Kerülje a felfröccsenést.

### ÉRTESÍTÉS

#### Vegyí anyagok, amelyek csökkentik a felületi feszültséget

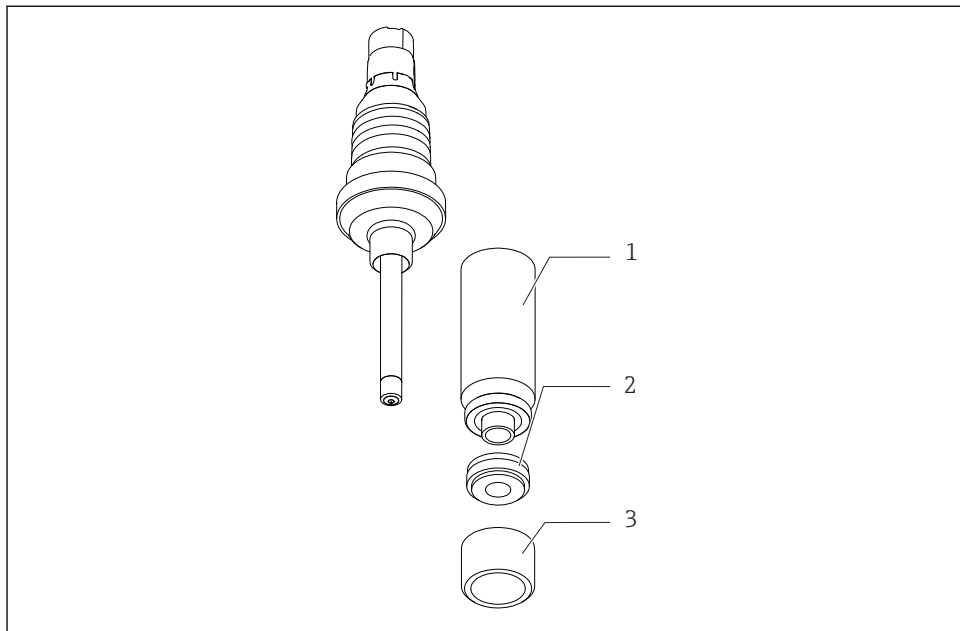
A felületi feszültséget csökkentő vegyi anyagok behatolhatnak az érzékelő membránjába, és az eltömődés következtében mérési hibákat okozhatnak.

- ▶ Ne használjon olyan vegyszert, amely csökkenti a felületi feszültséget.


Ha a membrán láthatóan szennyezett, az alábbiak szerint járjon el:

1. Távolítsa el az érzékelőt az áramlási szerelvényből.
2. A membránt csak mechanikusan, gyenge vízsugárral tisztítsa meg. Alternatív megoldásként néhány percre helyezze 1–5%-os, további kémiai adalékok nélküli sósavba.
3. Sósavas tisztítás esetén bő vízzel öblítse le a sósavat.

## 9.2.2 A membrán cseréje



A0026509

1. Csavarja ki a mérőkamrát (1).
2. Csavarja ki az elülső csaváros kupakot (3).
3. Távolítsa el a membránsapkát (2), és cserélje ki egy CCY14-WP cserepatronnal.
4. Töltse fel a mérőkamrát a CCY14-F(→  26) elektrolittal.

## 9.2.3 Az elektrolit újratöltése

### ÉRTESETÉS

#### A membrán és az elektródák károsodása, légbuborékok

A mérési hibáktól a mérési pont teljes meghibásodásáig terjedő lehetőségek

- ▶ Ne érintse meg a membránt vagy az elektródákat. Kerülje ezek károsodását.
- ▶ Az elektrolit kémiailag semleges és nem veszélyes az egészségre. Mindazonáltal ne nyelje le és ne kerüljön szembe.
- ▶ Használat után az elektrolitpalackot tartsa lezárt állapotban. Az elektrolitot ne öntse más edényekbe.
- ▶ Ne tárolja az elektrolitot 2 évnél hosszabb ideig. Az elektrolit nem lehet sárga színű. Vegye figyelembe a címkén feltüntetett szavatossági időt.
- ▶ Kerülje a légbuborékok képződését, amikor elektrolitot tölt a membránsapkába.

#### Az elektrolit újratöltése:

1. Csavarja le a mérőkamrát a tengelyről.

2. Tartsa ferde szögben a mérőkamrát, és töltsön bele kb. 7 ... 8 ml (0.24 ... 0.27 fl.oz) elektrolitot, a belső menetig.
3. A feltöltött kamrát többször kocogtassa egy sík felülethez, hogy a belsejében letapadt légbuborékok leváljanak és felemelkedjenek.
4. Az érzékelőtengelyt függőlegesen helyezze a mérőkamrába.
5. Lassan, ütközésig húzza meg a mérőkamrát. Meghúzás közben a felesleges elektrolit az érzékelő alján kiszorul.
6. Szükség esetén egy ruhával törölje szárazra a mérőkamrát és a csavaros kupakot.

#### 9.2.4 Az érzékelő tárolása

A mérés rövid távú megszakításai során:

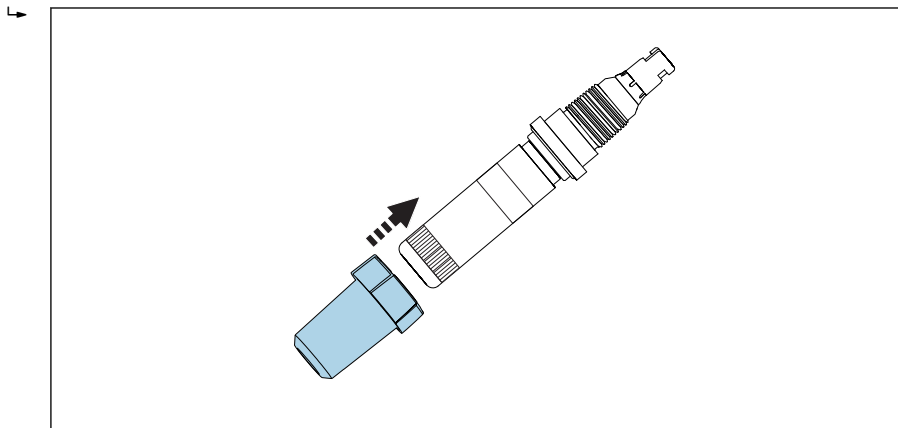
1. Ha a szerelvény garantáltan nem ürül le, az érzékelőt az áramlási szerelvényben hagyhatja.
2. Ha fennáll annak a lehetősége, hogy a szerelvény leürülhet, távolítsa el az érzékelőt a szerelvényből .

A mérés hosszú távú szünete során, különösen, ha a kiszáradás lehetséges:


1. Távolítsa el az érzékelőt a szerelvényből .
2. Engedje le az érzékelőt.
3. Öblítse le a mérőkamrát és az elektrótengelyt hideg vízzel, majd hagyja megszáradni.
4. Az érzékelőt lazán, nem ütközésig csavarja le, hogy a membrán laza maradjon.
5. Az érzékelő újbóli üzembe helyezésékor az „Üzembe helyezés” ((→ 📖 21)) fejezet szerint járjon el.

## Helyezze fel az érzékelő védősapkáját.

1. Annak érdekében, hogy a membrán nedves maradjon az érzékelő eltávolítását követően, a védősapkát elektrolittal vagy tiszta vízzel töltsse fel.

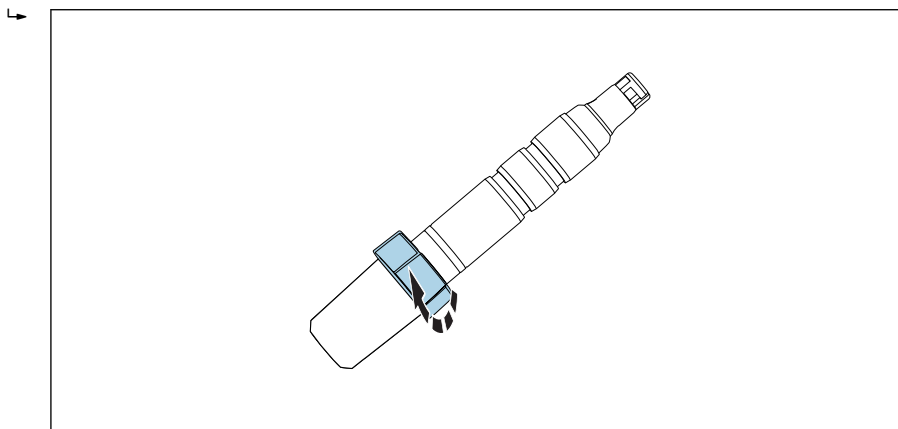


A0036721

-  8 *Óvatosan csúsztassa a védősapkát a membránsapkára.*

2. A védősapka felső része nyitott állapotban van.  
Óvatosan csúsztassa a védősapkát a membránsapkára.

3. A védősapkát a védősapka felső részének elforgatásával rögzítse.



A0034494

-  9 *A védősapka rögzítése a felső rész elforgatásával*

### 9.2.5 Az érzékelő regenerálása

A mérés során az érzékelőben lévő elektrolit a kémiai reakciók következtében fokozatosan kimerül. Az anódra gyárilag felvitt szürkésbarna ezüst-klorid réteg tovább növekszik az érzékelő működése során. Ez azonban nem befolyásolja a katódon zajló reakciót.

Az ezüst-klorid réteg színének változása a lejátszódó reakcióban bekövetkező változásokra utal. Vizuálisan ellenőrizze, hogy az anód szürkésbarna színe változatlan-e. Ha az anód színe megváltozott, pl. foltos, fehér vagy ezüstös, akkor az érzékelőt regenerálni kell.

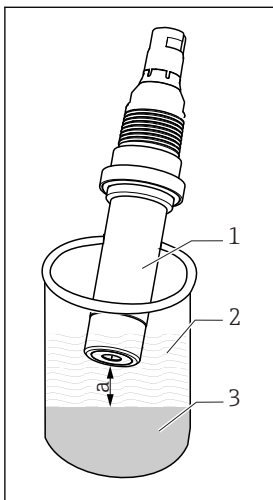
- ▶ Regenerálás céljából küldje el az érzékelőt a gyártónak.

### 9.2.6 Az érzékelő kondicionálása

Az érzékelő klórmentes közegben, azaz alacsony érzékelőárammal való hosszú ideig tartó működtetése (> 3 hónap) az érzékelő deaktiválódásához vezethet. Ez a deaktiváció egy állandó folyamat, amely alacsonyabb meredekséget és hosszabb válaszidőt eredményez. Klórmentes közegben való hosszú távú működést követően az érzékelő újrakondicionálható.

Az újrakondicionáláshoz a következő anyagok szükségesek:

- Ioncserélt víz
- Polírozó lap (lásd „Tartozékok”, )
- Pohár
- Töltsön be kb. 100 ml (3,38 fl.oz), kb. 13%-os gyógyszerészeti minőségű klóros fehérítő lúgot (NaOCl) (vegyi áruházakban vagy gyógyszerertárakban kapható)



- 1 Érzékelő
- 2 Klóros fehérítő lúg gázfázisa
- 3 Klóros fehérítő lúg
- a Az érzékelő és a folyadék közötti távolság, 5 ... 10 mm (0.2 ... 0.4 in)

A0026513

1. Zárja be a közegbemenetet és a kimenetet, és győződjön meg róla, hogy a közeg nem juthat ki a szerelvényből.
2. Távolítsa el az érzékelőt a szerelvényből .
3. Csavarja le a mérőkamrát és tegye félre.
4. A polírozó lap segítségével polírozza az érzékelő aranykatódját: helyezzen a kezébe egy megnedvesített csíkot a lapból, körkörös mozdulatokkal polírozza az aranykatódot, majd öblítse le az érzékelőt desztillált vízzel.
5. Ha szükséges:  
Töltse fel az elektrolitot a mérőkamrában, és csavarja vissza a mérőkamrát az érzékelő tengelyére.

6. Töltse fel a poharat kb. 10 mm (0,4 inch) klóros fehéritő lúggal és tegye biztonságos helyre.
7. Az érzékelő nem érintkezhet a folyadékkal.  
Helyezze az érzékelőt a gázfázisba kb. 5 ... 10 mm (0.2 ... 0.4 in)-rel a klóros fehéritő lúg fölé.
  - ↳ Az érzékelőáram most növekedni fog. A növekedés abszolút értéke és a növekedési sebesség függ a klóros fehéritő lúg hőmérsékletétől.
8. Ha az érzékelőáram néhány száz nA értéket ért el:  
Hagyja az érzékelőt ebben a helyzetben kb. 20 percig.
9. Ha a néhány száz nA értéket nem érte el:  
Fedje le a poharat, hogy elkerülje a gyors levegőcserét.
10. 20 perc elteltével helyezze vissza az érzékelőt a szerelvénybe.
11. Nyissa ki ismét a közegbemenetet és kimenetet.
  - ↳ Az érzékelőáram most normalizálódni fog.

A megfelelő leülepedési időt követően (nincs észrevehető eltolódás) kalibrálja a mérőláncot.

## 10 Javítás

### 10.1 Pótalkatrészek

A pótalkatrész készletekről bővebb információt az interneten, a „Pótalkatrész-kereső eszköz” segítségével talál:

[www.endress.com/spareparts\\_consumables](http://www.endress.com/spareparts_consumables)

### 10.2 Visszaszállítás

Amennyiben a termék javítást vagy gyári kalibrálást igényelne, illetve ha nem megfelelő terméket rendeltek vagy szállítottak, a terméket vissza kell küldeni a gyártó részére. ISO-tanúsítvánnyal rendelkező céggént, valamint a törvényi előírások értelmében, az Endress+Hauser köteles bizonyos eljárások betartására, olyan visszaküldött termékek kezelése során, amelyek kapcsolatba kerültek a közeggel.

Az eszköz gyors, biztonságos és szakszerű visszaküldése érdekében:

- ▶ A [www.endress.com/support/return-material](http://www.endress.com/support/return-material) weboldalon talál tájékoztatást az eszközök visszaküldésének módjával és feltételeivel kapcsolatban.

### 10.3 Ártalmatlanítás

Az eszköz elektronikai alkatrészeket tartalmaz, ennélfogva az elektronikai hulladékra vonatkozó előírásoknak megfelelően kell ártalmatlanítani.

- ▶ Tartsa be a hatályos rendelkezéseket.

## 11 Tartozékok

Az alábbiakban a jelen dokumentáció kiadásának idején rendelkezésre álló legfontosabb tartozékok kerülnek felsorolásra.

- ▶ Az itt nem szereplő tartozékokról a Szerviztől vagy az Értékesítési központtól kérhet tájékoztatást.

### 11.1 Eszköz-specifikus tartozékok

#### CYK10 Memosens adatkábel

- Memosens technológiájú digitális érzékelőkhöz
- Termékkonfigurátor a termékoldalon: [www.endress.com/cyk10](http://www.endress.com/cyk10)



TI00118C Műszaki információk

#### CYK11 Memosens adatkábel

- Toldókábel Memosens protokollal ellátott digitális érzékelőkhöz
- Termék Konfigurátor a termékoldalon: [www.endress.com/cyk11](http://www.endress.com/cyk11)



TI00118C Műszaki információk

#### CYK20 Memosens laboratóriumi kábel

- Memosens technológiájú digitális érzékelőkhöz
- Termékkonfigurátor a termékoldalon: [www.endress.com/cyk20](http://www.endress.com/cyk20)

#### Flowfit CCA250

- Áramlási szerelvény klór és pH/ORP (redox) érzékelőkhöz
- Termékkonfigurátor a termékoldalon: [www.endress.com/cca250](http://www.endress.com/cca250)



TI00062C Műszaki információk

#### FlexdipCYA112

- Merülőszerelvény vízhez és szennyvízhez
- Moduláris szerelőrendszer nyílt medencék, csatornák és tartályok érzékelőihez
- Anyag: PVC vagy rozsdamentes acél
- Termék Konfigurátor a termékoldalon: [www.endress.com/cya112](http://www.endress.com/cya112)



TI00432C Műszaki információk

#### PF-3 fotométer

- Kompakt kézi fotométer a szabadklór-tartalom méréséhez
- Színkóddal, egyértelmű adagolási utasításokkal ellátott reagens palackok
- Rendelési sz.: 71257946

#### COY8

Nullpont gél oxigén- és klórérzékelőkhöz

- Oxigénmentes gél az oxigénmérő cellák validálásához, kalibrálásához és beállításához
- Termékkonfigurátor a termékoldalon: [www.endress.com/coy8](http://www.endress.com/coy8)



TI01244C Műszaki információk



**CCS14x szervizkészlet**

- CCS140 / CCS141 / CCS142D klórzérezékelőkhöz
- 2 cserepatron, elektrolit 50 ml (1.69 fl.oz), polírozólapok
- Rendelési sz.: 71076921

## 12 Műszaki adatok

### 12.1 Bemenet

#### 12.1.1 Mért változók

Szabad klór: hipoklórossav (HOCl)

#### 12.1.2 Méréstartományok

CCS142D-A 0,05–20 mg/l HOCl (20 °C (68 °F)-on, pH = 5,5 mellett)

CCS142D-G 0,01–5 mg/l HOCl (20 °C (68 °F)-on, pH = 5,5 mellett)

#### 12.1.3 Jeláram

CCS142D-A Kb. 25 nA per mg/l HOCl (20 °C-on (68 °F), pH = 5,5 mellett)

CCS142D-G Kb. 80 nA per mg/l HOCl (20 °C-on (68 °F), pH = 5,5 mellett)

## 12.2 Működési jellemzők

### 12.2.1 Referencia üzemi feltételek

20 °C (68 °F)

pH = 5,5

### 12.2.2 Válaszidő

$T_{90} < 2$  min

a főleg aktív klórozással járó alkalmazásokban

### 12.2.3 Az érzékelő mértérték-felbontása

CCS142D-A Kb. 15 µg/l

CCS142D-G Kb. 5 µg/l

### 12.2.4 Mérési hiba <sup>3)</sup>

A mérés 1%-a

### 12.2.5 Megismételhetőség

- Érzékelő: ± 1%
- Referencia módszer: a változattól függően



A kalibrációs szabványok idővel változhatnak.

### 12.2.6 Névleges meredekség

CCS142D-A -25 nA per mg/l

CCS142D-G -80 nA per mg/l

### 12.2.7 Hosszútávú ingadozás

< 1,5% / hónap

### 12.2.8 Polarizációs idő

	Első üzembe helyezés	Újbóli üzembe helyezés
CCS142D-A	60 perc	30 perc
CCS142D-G	90 perc	45 perc

3) Az ISO 15839 alapján. A mérési hiba az érzékelő és a jeladó (mérési lánc) összes bizonytalanságát tartalmazza. Nem tartalmaz minden olyan bizonytalanságot, amelyet a referenciaanyag és az esetlegesen végrehajtott módosítások okoznak.

### 12.2.9 Az elektrolit üzemideje

A közeg 1 mg/l HOCl átlagos koncentrációja mellett

CCS142D-A	> 5 év
CCS142D-G	> 3 év

### 12.2.10 Belső klórfogyasztás

A közeg 1 mg/l Cl<sub>2</sub> átlagos koncentrációja mellett és referencia üzemi körülmények között

CCS142D-A	25 ng HOCl per óra
CCS142D-G	100 ng HOCl per óra

## 12.3 Környezet

### 12.3.1 Környezeti hőmérséklet

-5 ... 55 °C (20 ... 130 °F)

### 12.3.2 Tárolási hőmérséklet

Elektrolittal:	5 ... 50 °C (40 ... 120 °F)
Elektrolit nélkül:	-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)

### 12.3.3 Védelmi fokozat

IP 68 (Ø 36 mm (1,42") szerelógallér méretig)

## 12.4 Folyamat

### 12.4.1 Folyamat-hőmérséklet

0 ... 45 °C (32 ... 110 °F), (fagymentes)

### 12.4.2 Folyamatnyomás

Max. 2 bar (29 psi) abszolút, ha CCA250 szerelvénybe van beépítve

### 12.4.3 pH tartomány

A közeg 1 mg/l Cl<sub>2</sub> átlagos koncentrációja mellett és referencia üzemi körülmények között

Kalibrálás

CCS142D-A	pH 4-től 8-ig
CCS142D-G	pH 4-től 8,2-ig
Mérés	pH 4-től 9-ig



A klórmérés a pH = 9-ig lehetséges, korlátozott pontossággal

#### 12.4.4 Áramlás

min. 30 l/h (8 gal/h), a CCA250 szerelvényben

#### 12.4.5 Minimum áramlás

min. 15 cm/s (0,5 ft/s)

### 12.5 Műszaki felépítés

#### 12.5.1 Méretek

→  15

#### 12.5.2 Tömeg

0,1 kg (0,2 lbs)

#### 12.5.3 Anyagok

Érzékelőtengely:	PVC
Membrán:	PTFE
Membránsapka:	PBT (GF 30), PVDF
Katód:	Arany
Anód:	Ezüst/ezüst-klorid

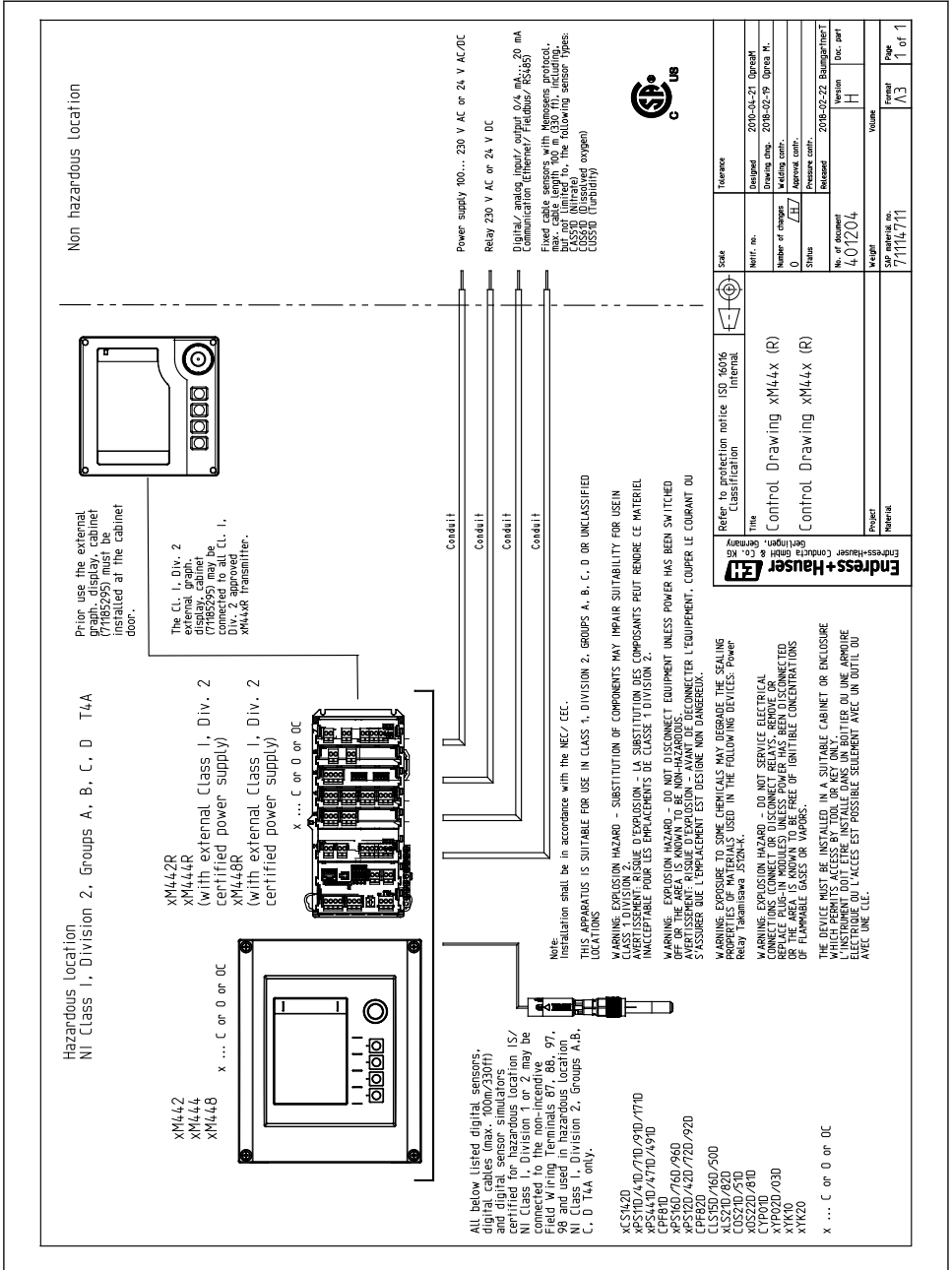
#### 12.5.4 Kábel specifikációk

max. 100 m (330 láb), beleértve a kábeltoldást

## 13 Telepítés és üzemeltetés veszélyes környezetben a következő szerint: I. osztály Div. 2

Az alábbiak szerinti veszélyes környezetekben használható gyújtószikramentes eszköz:

- cCSAus Class I Div. 2
- A, B, C, D gázcsoport
- T6 hőmérsékleti osztály,  $-5\text{ °C}$  ( $23\text{ °F}$ )  $< T_a < 55\text{ °C}$  ( $131\text{ °F}$ )
- Vezérlési rajz: 401204



# Tárgymutató

## A

A csomag tartalma . . . . .	13
A membrán cseréje . . . . .	26
A mérési jelre gyakorolt hatás	
Áramlás . . . . .	11
Hőmérséklet . . . . .	11
pH-érték . . . . .	9
Adattábla . . . . .	12
Anyagok . . . . .	36
Áramlás . . . . .	11, 36
Áramlási szerelvény . . . . .	17, 18
Ártalmatlanítás . . . . .	31
Átvétel . . . . .	12
Az elektrolit üzemideje . . . . .	35

## B

Beépítés	
Áramlási szerelvény . . . . .	17
Ellenőrzés . . . . .	18
Érzékelő . . . . .	16
Merülőszerelvény . . . . .	18
Orientáció . . . . .	14
Beépítés utáni ellenőrzés . . . . .	21
Belső klórfogyasztás . . . . .	35
Biztonsági utasítások . . . . .	6

## CS

Csatlakozás	
Ellenőrzés . . . . .	19
Védelmi fokozat biztosítása . . . . .	19

## D

Diagnosztika . . . . .	23
------------------------	----

## E

Elektrolit . . . . .	26
Elektromos csatlakoztatás . . . . .	19
Ellenőrzés	
Beépítés . . . . .	18
Csatlakozás . . . . .	19
Funkció . . . . .	21
Érzékelő	
A membrán cseréje . . . . .	26
Az elektrolit újratöltése . . . . .	26
Csatlakoztatás . . . . .	19

Kalibrálás . . . . .	21
Polarizáció . . . . .	21
Regenerálás . . . . .	28
Szerelés . . . . .	16
tárolás . . . . .	27
Tisztítás . . . . .	25
Újrakondicionálás . . . . .	29
Eszközleírás . . . . .	8
Ex jóváhagyások . . . . .	13

## F

Figyelmeztetések . . . . .	4
Folyamat . . . . .	35
Folyamat-hőmérséklet . . . . .	35
Folyamatnyomás . . . . .	35
Funkció . . . . .	8

## H

Használat . . . . .	6
Hibaelhárítás . . . . .	23
Hosszútávú ingadozás . . . . .	34
Hőmérséklet . . . . .	11

## J

Javítás . . . . .	31
-------------------	----

## K

Kábel specifikációk . . . . .	36
Karbantartási feladatok . . . . .	25
Karbantartási ütemterv . . . . .	25
Környezet . . . . .	35
Környezeti hőmérséklet . . . . .	35

## M

Maximális mérési hiba . . . . .	34
Megfelelőségi nyilatkozat . . . . .	13
Megismételhetőség . . . . .	34
Mérési elv . . . . .	8
Mérési jel . . . . .	9
Méréstartományok . . . . .	33
Mérőrendszer . . . . .	16
Mért érték felbontása . . . . .	34
Mért változók . . . . .	33
Merülőszerelvény . . . . .	18
Minimum áramlás . . . . .	36
Működés ellenőrzése . . . . .	21

Működési jellemzők . . . . .	34
Műszaki adatok	
Bemenet . . . . .	33
Folyamat . . . . .	35
Környezet . . . . .	35
Működési jellemzők . . . . .	34
Műszaki felépítés . . . . .	36
<b>N</b>	
Névleges meredekség . . . . .	34
<b>O</b>	
Orientáció . . . . .	14
<b>P</b>	
pH tartomány . . . . .	35
pH-érték . . . . .	9
Polarizációs idő . . . . .	34
Pótalkatrészek . . . . .	31
<b>R</b>	
Referencia üzemi feltételek . . . . .	34
Regeneráció . . . . .	28
Rendeltetésszerű használat . . . . .	6
<b>SZ</b>	
Szerelési utasítások . . . . .	14
Szimbólumok . . . . .	4
<b>T</b>	
Tárolás . . . . .	27
Tárolási hőmérséklet . . . . .	35
Tartozékok . . . . .	32
Tisztítás . . . . .	25
Tömeg . . . . .	36
<b>U</b>	
Újrakondicionálás . . . . .	29
<b>V</b>	
Válaszidő . . . . .	34
Védelmi fokozat	
Biztosítása . . . . .	19
Műszaki adatok . . . . .	35
Visszaszállítás . . . . .	31



71428994

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

---