

# Kezelési útmutató

## CPSx1, CPFx1 pH érzékelők

## CPSx2, CPFx2 ORP érzékelők

pH és ORP (redox) mérés  
Analog érzékelők





# Tartalomjegyzék









<b>1</b>	<b>Néhány szó erről a dokumentumról .....</b>	<b>4</b>
1.1	Biztonsági információk .....	4
1.2	Szimbólumok .....	4
1.3	Dokumentáció .....	5
<b>2</b>	<b>Alapvető biztonsági utasítások .....</b>	<b>5</b>
2.1	A személyzetre vonatkozó követelmények .....	5
2.2	Rendeltetésszerű használat .....	5
2.3	Munkahelyi biztonság .....	6
2.4	Üzembiztonság .....	6
2.5	Termékbiztonság .....	6
<b>3</b>	<b>Átvétel és termékazonosítás .....</b>	<b>7</b>
3.1	Átvétel .....	7
3.2	Termékazonosítás .....	7
3.3	Tárolás és szállítás .....	8
3.4	A csomag tartalma .....	8
3.5	Tanúsítványok és jóváhagyások .....	8
<b>4</b>	<b>Beépítés .....</b>	<b>9</b>
4.1	Beépítési követelmények .....	9
4.2	Beépítés utáni ellenőrzés .....	10
<b>5</b>	<b>Elektromos csatlakoztatás ....</b>	<b>11</b>
5.1	Az érzékelő csatlakoztatása .....	11
<b>6</b>	<b>Üzembe helyezés .....</b>	<b>13</b>
6.1	Előzmények .....	13
<b>7</b>	<b>Karbantartás .....</b>	<b>15</b>
7.1	Karbantartási feladatok .....	15
<b>8</b>	<b>Javítás .....</b>	<b>18</b>
8.1	Visszaküldés .....	18
8.2	Ártalmatlanítás .....	18
<b>9</b>	<b>Kiegészítők .....</b>	<b>18</b>
<b>10</b>	<b>Műszaki adatok .....</b>	<b>18</b>
	<b>Tárgymutató .....</b>	<b>19</b>

# 1 Néhány szó erről a dokumentumról



## 1.1 Biztonsági információk

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>	Ez a szimbólum veszélyes helyzetre figyelmezteti Önt. A veszélyes helyzet el nem kerülése végzetes vagy súlyos sérülést eredményez.
<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>	Ez a szimbólum veszélyes helyzetre figyelmezteti Önt. A veszélyes helyzet el nem kerülése végzetes vagy súlyos sérülést eredményezhet.
<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>	Ez a szimbólum veszélyes helyzetre figyelmezteti Önt. A helyzet el nem kerülése könnyebb vagy súlyosabb sérüléshez vezethet.
<p><b>ℹ ÉRTESÍTÉS</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>	Ez a szimbólum olyan helyzetekre figyelmeztet, amelyek anyagi károkhoz vezethetnek.

## 1.2 Szimbólumok

	További információk, tippek
	Megengedett
	Ajánlott
	Nem megengedett vagy nem ajánlott
	Hivatkozás az eszköz dokumentációjára
	Oldalra való hivatkozás
	Ábrára való hivatkozás
	Adott lépés eredménye

### 1.2.1 Az eszközön lévő szimbólumok

	Hivatkozás az eszköz dokumentációjára
	Az ilyen jelöléssel ellátott termékeket ne selejtezze szelektálatlan kommunális hulladékként. Ehelyett az ilyen hulladékot küldje vissza a gyártó számára, az alkalmazandó feltételekkel történő ártalmatlanítás céljából.

## 1.3 Dokumentáció

A jelen Használati útmutatót kiegészítő alábbi kézikönyvek megtalálhatók az interneten lévő termékoldalakon:

- Az érzékelő műszaki adatai
- Használati útmutató az alkalmazott távadóhoz

A jelen Használati útmutatón túlmenően a veszélyes területen használt érzékelőkhöz tartozik a „Veszélyes területen lévő elektromos készülékekre vonatkozó biztonsági előírások” c. XA.

- ▶ Körültekintően tartsa be a veszélyes területen történő használatra vonatkozó útmutatásokat.



Speciális dokumentáció higiéniai alkalmazásokhoz, SD02751C



Veszélyes területen található elektromos készülékekre vonatkozó biztonsági előírások, analóg pH/ORP (redox) érzékelők, XA00028C



Veszélyes területen található elektromos készülékekre vonatkozó biztonsági előírások, analóg pH/ORP (redox) érzékelők, XA03597C



Veszélyes területen található elektromos készülékekre vonatkozó biztonsági előírások, analóg pH/ORP (redox) érzékelők, XA03537C



Veszélyes területen található elektromos készülékekre vonatkozó biztonsági előírások, analóg pH/ORP (redox) érzékelők, XA02785C

## 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 pontban fellépő hibákat 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 Rendeltetészerű használat

A CPSx1 CPFx1 pH érzékelők folyadékok pH-értékének folyamatos mérésére szolgálnak.

A CPSx2 and CPFx2 érzékelők folyadékok redox-potenciáljának (ORP) mérésére szolgálnak.

A CPSx3 referencia félcellákkal együttesen a CPSx4 és CPSx5 félcellák folyadékok pH (CPSx4) vagy ORP (CPSx5) értékének mérésére szolgálnak.



Az ajánlott alkalmazási területek listáját az adott érzékelő műszaki adatai tartalmazzák.

A rendeltetésszerűtől eltérő használat veszélyezteti mások és a mérőrendszer biztonságát. Ezért semmilyen más felhasználás nem megengedett.

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

## 2.3 Munkahelyi biztonság

Az üzemeltető felelős a következő biztonsági előírásoknak való megfelelés biztosításáért:

- Beépítési útmutató
- Helyi szabványok és előírások
- Robbanásvédelmi előírások

## 2.4 Üzembiztonság

**A teljes mérési pont üzembe helyezése előtt:**

1. Ellenőrizze, hogy minden csatlakozás megfelelő-e.
2. Ellenőrizze az elektromos vezetékek és a csőcsatlakozások sértetlenségét.

**Sérült termékekkel kapcsolatos eljárás:**

1. Sérült terméket ne működtessen, és biztosítsa a véletlen indítás ellen.
2. A sérült termékekre címkézze fel, hogy hibásak.

**Működés közben:**

- ▶ Ha a hibákat nem lehet helyrehozni, helyezze a termékeket üzemem kívül és biztosítsa a véletlen indítás ellen.

## 2.5 Termékbiztonság

### 2.5.1 Korszerű technológia

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

## 3 Átvétel és termékazonosítás

### 3.1 Átvétel

A szállítmány átvételekor:

1. Ellenőrizze a csomagolást, hogy nem sérült-e meg.
  - ↳ Az összes sérülést azonnal jelentse a gyártónak.  
Ne szereljen be sérült alkatrészeket.
2. Ellenőrizze a csomag tartalmát a szállítólevél segítségével.
3. Hasonlítsa össze az adattáblán szereplő adatokat a szállítólevélen található rendelési adatokkal.
4. Ellenőrizze a műszaki dokumentációt és minden egyéb szükséges dokumentumot, pl. tanúsítványokat, hogy megbizonyosodjon azok teljességéről.



Ha valamelyik feltétel nem teljesül, forduljon a gyártóhoz.

### 3.2 Termékazonosítás

#### 3.2.1 Adattábla

Az adattáblán az alábbi információk található az eszközről:

- A gyártó azonosítása
  - Bővített rendelési kód
  - Sorozatszám
  - Biztonsági információk és figyelmeztetések
  - Tanúsítvány információk
- ▶ Hasonlítsa össze az adattáblán szereplő adatokat a megrendeléssel.

#### 3.2.2 A termék azonosítása

##### 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. Lépjen a [www.endress.com](http://www.endress.com) oldalra.
2. Oldalkeresés (nagyítóüveg szimbólum): Írjon be egy érvényes sorozatszámot.
3. Keresés (nagyítóüveg).
  - ↳ A termékszerkezet egy felugró ablakban jelenik meg.
4. Kattintson a termék áttekintésére.
  - ↳ Megnyílik egy új ablak. Itt találja az eszközre vonatkozó információkat, beleértve a termékdokumentációt is.

### 3.2.3 Gyártó címe

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

vagy

Endress+Hauser Conducta Inc.  
4123 East La Palma Avenue, Suite 200  
Anaheim, CA 92807 USA

## 3.3 Tárolás és szállítás

### ÉRTESETÉS


#### A belső puffer és a belső elektrolit megfagyásának veszélye!

Az érzékelők -15 °C (5 °F) alatti hőmérsékleten eltörhetnek.

- ▶ Az érzékelők szállítása esetén biztosítson olyan csomagolást, mely megfelelő védelmet nyújt a fagy hatásaival szemben.

Minden érzékelő egyedileg lett tesztelve és egyedi csomagolásban kerül kiszállításra. Az érzékelők nedvesítőkupakkal vannak ellátva. A kupak egy KCl-tartalmú folyadékot tartalmaz, amely megakadályozza az érzékelő kiszáradását. A folyadéknak nem kell ellepnie a pH-üvegmembránt. A kupak belsejében uralkodó 100%-os páratartalom elegendő ahhoz, hogy az érzékelő mérésre készen álljon.

- ▶ Ha nem használ nedvesítőkupakot az érzékelő tárolásához, az érzékelőt KCl-oldatban (3 mol/l) vagy sóval dúsított pufferoldatban (lehetőleg CPY20 pH 7) tárolja.

 Ne hagyja, hogy az érzékelő kiszáradjon, mivel ez tartós mérési hibákhoz vagy az érzékelő meghibásodásához vezethet.

Az érzékelőket száraz helyiségekben, 0 ... 50 °C (32 ... 122 °F) hőmérsékleten kell tárolni.

## 3.4 A csomag tartalma

A csomag az alábbiakat tartalmazza:

- Az érzékelő megrendelt változata
- Használati útmutató
- Biztonsági előírások a veszélyes területre vonatkozóan (Ex jóváhagyással rendelkező érzékelőkhöz)
- Kiegészítő lap az opcionálisan megrendelhető tanúsítványokhoz

## 3.5 Tanúsítványok és jóváhagyások

A termék aktuális tanúsítványai és jóváhagyásai a vonatkozó termékoldalon érhetők el:

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

1. Válassza ki a terméket a szűrők és a keresőmező segítségével.
2. Nyissa meg a termékoldalt.

3. Válassza a **Downloads** (letöltések) lehetőséget.

## 4 Beépítés

### 4.1 Beépítési követelmények



A szerelvény beépítésével kapcsolatos részletes információkért kövesse a használt szerelvény Használati útmutatóját.

1. Az érzékelő becsavarozása előtt ellenőrizze, hogy a rögzítőmenet, az O-gyűrűk és a tömítőfelület tiszta és sértetlenek-e, és hogy a menet megakadás nélkül hajtható-e.
2. Húzza meg az érzékelőt kézzel 3 Nm (2.21 lbf ft) nyomatékkal (csak Endress+Hauser szerelvényekbe történő beépítés esetén érvényes).

#### 4.1.1 Tájéltás

##### **⚠ VIGYÁZAT**

**Az érzékelő nyomás alá kerülése a megnövekedett folyamatnyomáson való tartós használat miatt**

Hirtelen törés és az üvegszilánkok által okozott sérülés veszélye!

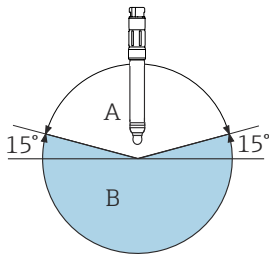
- ▶ Kerülje ezen nyomás alatti érzékelők gyors felmelegítését, ha lecsökkent folyamatnyomáson vagy légköri nyomáson használja őket.
- ▶ Az érzékelők kezelésekor mindig viseljen védőszemüveget és megfelelő védőkesztyűt.

##### **⚠ VIGYÁZAT**

**Üveg érzékelő nyomás alatti referenciával**

Hirtelen törés és az üvegszilánkok által okozott sérülés veszélye!

- ▶ Az érzékelők kezelésekor mindig viseljen védőszemüveget és megfelelő védőkesztyűt.
- Ne építse be az érzékelőket fejjel lefelé.
- A dőlésszögnek legalább 15°-nak kell lennie a vízszinteshez képest.



A0028039

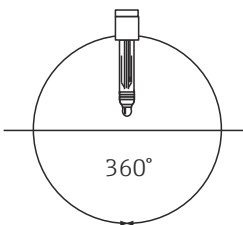
1 A beépítési szög legalább  $15^\circ$  a vízszinteshez képest

A Engedélyezett tájolások

B Helytelen tájolás

#### Az érzékelők tájolása fejjel lefelé történő beépítéshez:

- Az érzékelők fejjel lefelé történő beépítésre alkalmasak a „Referencia rendszer” rendelési kódoknak megfelelően <sup>1)</sup>.
- Az érzékelőket bármilyen szögben beépítheti.



A0028040

2 Bármilyen beépítési szög

## 4.2 Beépítés utáni ellenőrzés

Csak akkor helyezze üzembe az érzékelőt, ha az alábbi kérdésekre „igen” a válasz:

- Az érzékelő és a kábel sértetlen?
- Az orientáció megfelelő?

1) Az ORP és a szilárd géllal ellátott referencia félcella fejjel lefelé is beépíthetőek.

## 5 Elektromos csatlakoztatás

### **▲ FIGYELMEZTETÉS**

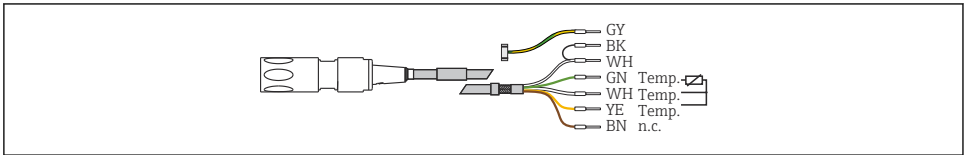
**Az eszköz áram alatt van!**

A helytelen csatlakoztatás sérülést vagy halált 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.

### 5.1 Az érzékelő csatlakoztatása

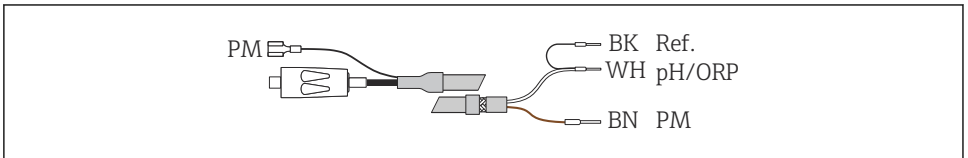
Érzékelők TOP68 dugaszolófejjel



A0028048

3 CPK9 mérőkábel

Érzékelők GSA dugaszolófejjel

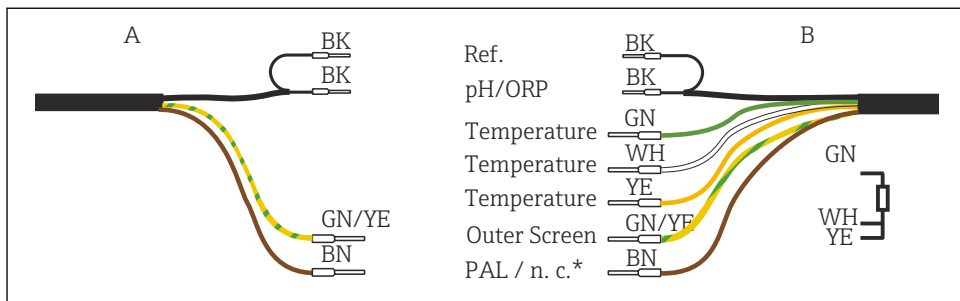


A0028051

4 CPK1 mérőkábel

- ▶ Kérjük, kövesse a távadó Használati útmutatójában szereplő csatlakoztatási utasításokat.

## 5.1.1 CPF81 és CPF82 fix kábellel



A0061673

## 5 Fix kábelcsatlakozás

A Fix CPF81 kábel hőmérséklet-érzékelő és CPF82 nélkül

B Fix CPF81 kábel hőmérséklet-érzékelővel

\* A PML csak a belső PML-t (CPF81-xxx2xx) tartalmazó érzékelő változatok esetén van csatlakoztatva

## 6 Üzembe helyezés

### 6.1 Előzmények

#### ÉRTESÍTÉS

Ha ideiglenes tárolás céljából a védőkupakot visszahelyezik a nedves érzékelőre, a KCl kikristályosodhat. Ez a kupak kiszáradásához vezethet.

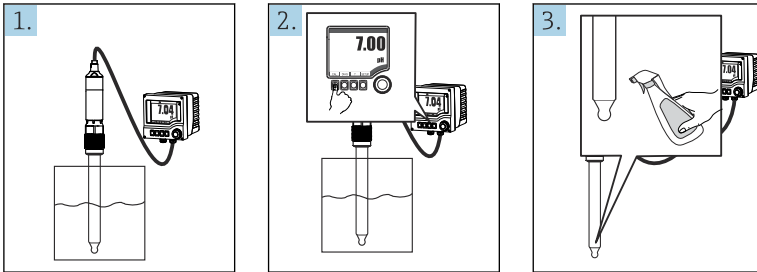
- ▶ Győződjön meg arról, hogy az érzékelő száraz legyen, amikor a védőkupakot felhelyezi.

#### 6.1.1 Kalibrálás és beállítás

Az érzékelő beállításának vagy ellenőrzésének gyakorisága az üzemi körülményektől függ, pl. szennyeződés és kémiai terhelés.

- A pH-érzékelőkhöz kétpontos kalibráció szükséges. Erre a célra használjon minőségi Endress+Hauser puffert, pl. CPY20-at.
- Az ORP érzékelőkhöz egy pontos kalibráció szükséges. Erre a célra 220 mV vagy 468 mV Endress+Hauser pufferoldatot használjon, pl. CPY3-at.
- ▶ Távolítsa el a védőkupakot az érzékelőről.

**Az ORP érzékelők kalibrálása és beállítása:**

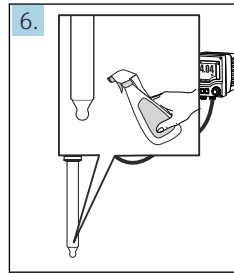
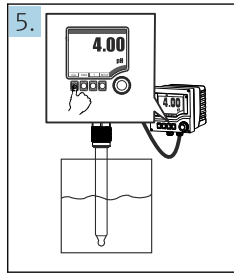
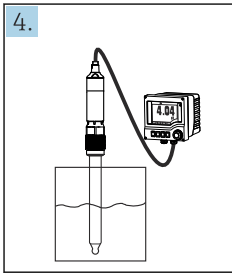
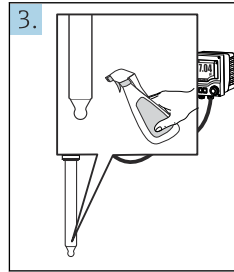
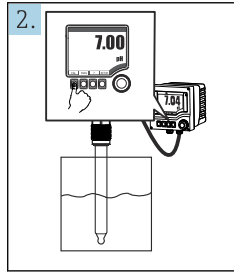
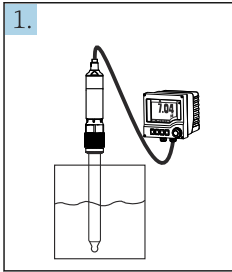


1. A szárazon tárolt pH/redox (ORP) érzékelőket a használat előtt legalább 24 órával a közegbe kell meríteni. Ellenkező esetben jelentős értékeltolódás várható.
2. Merítse az érzékelőt egy ismert pufferoldatba (pl. 220 mV) (1).
3. Öblítse le az érzékelőt vízzel, majd alaposan szárítsa meg.
4. Végezze el a kalibrálást a távadón (2):
  - (a) Adja meg a pufferoldat mV értékét.
  - (b) Indítsa el a kalibrációt.
  - (c) Stabilizálódást követően az érték elfogadásra kerül.
5. Öblítse le az érzékelőt desztillált vízzel (3). Alaposan szárítsa meg az érzékelőt.




A kalibráláshoz és méréshez az automatikus hőmérséklet-kompenzáció (ATC) használata javasolt.

## A pH-érzékelők kalibrálása és beállítása:



1. Merítse az érzékelőt egy ismert pufferoldatba (pl. pH = 7 vagy más pH-értékű pufferoldatba).
2. Végezze el a kalibrálást a távadón:
  - (a) Adja meg a pH-értéket.
  - (b) Indítsa el a kalibrációt.
  - (c) Stabilizálódást követően az érték elfogadásra kerül.
3. Öblítse le az érzékelőt desztillált vízzel. Ne szárítsa meg az érzékelőt!
4. Merítse az érzékelőt a második pufferoldatba (pl. pH = 4).
5. Végezze el a kalibrálást a távadón:
  - (a) Indítsa el a kalibrálást.
  - (b) Stabilizálódást követően az érték elfogadásra kerül.
6. Öblítse le az érzékelőt desztillált vízzel.

 A kalibráláshoz és méréshez az automatikus hőmérséklet-kompenzáció (ATC) használata javasolt.

A távadó kiszámítja a nullpontot és a meredekséget, és megjeleníti az értékeket. Az érzékelő az értékek elfogadását követően kerül beállításra.

## 7 Karbantartás

### 7.1 Karbantartási feladatok

#### 7.1.1 Az érzékelő tisztítása

##### FIGYELMEZTETÉS

##### Ásványi savak

Maró hatású anyagok általi súlyos vagy halálos sérülések veszélye!

- ▶ Viseljen védőszemüveget a szem védelme érdekében.
- ▶ Viseljen védőkesztyűt és megfelelő védőruházatot.
- ▶ Kerülje a szemmel, szájjal és bőrrel való érintkezést.

##### FIGYELMEZTETÉS

##### Tiokarbamid

Lenyelve ártalmas! Korlátozott bizonyíték a rákkeltő hatásra vonatkozóan! A születendő gyermekekre vonatkozó lehetséges kockázat! Hosszú távú veszélyt jelent a környezetre!

- ▶ Viseljen védőszemüveget, védőkesztyűt és megfelelő védőruházatot.
- ▶ Kerülje a szemmel, szájjal és bőrrel való érintkezést.
- ▶ Kerülje a környezetbe való kijuttatást.

##### VIGYÁZAT

##### Korrozív vegyi anyagok

A szem és a bőr kémiai égési sérülésének, valamint a ruházat és a felszerelés károsodásának veszélye!

- ▶ A savakkal, lúgokkal és szerves oldószerekkel történő munkavégzés során feltétlenül szükséges a szemek és a kezek védelme!
- ▶ Viseljen védőszemüveget és védőkesztyűt.
- ▶ A sérülések elkerülése érdekében a felröccsent anyagot tisztítsa le a ruhákról és egyéb tárgyokról.
- ▶ Vegye figyelembe a felhasznált vegyi anyagok biztonsági adatlapjain szereplő utasításokat.

Lehetséges tisztítószer:

- Puha sörtéjű kefe
  - Puha kendő
  - Szivacs
- ▶ Először öblítse le az érzékelőt tiszta vízzel, hogy eltávolítsa a folyadékmaradványokat.

Szennyeződés és lerakódások esetén:

1. Tisztítsa meg az érzékelőt mosogatószeres meleg vízzel.
2. Óvatosan dörzsölje át az érzékelőt egy puha kefével.
3. Alaposan öblítse le az érzékelőt meleg csapvízzel.

A szennyeződés jellegétől függően az alábbi módon tisztítsa le a szennyeződést az érzékelőről:

1. Olajos és zsíros filmek:  
Tisztítsa meg zsíroltó hatású szerekkel, pl. alkohollal vagy lúgos tisztítószert tartalmazó meleg vízzel.
2. Mész és fém-hidroxid felhalmozódások és alacsony oldhatóságú (liofób) szerves felhalmozódások:  
A lerakódást hígított sósavoldattal (3%) oldja fel, majd tiszta vízzel alaposan öblítse le.
3. Szulfidos felhalmozódás (füstgáz-kéntelenítésből vagy szennyvíztisztító telepek esetén):  
Használja sósav (3%) és tiokarbamid (kereskedelmi forgalomban kapható) keverékét, majd bőséges tiszta vízzel alaposan öblítse le.
4. Fehérjét tartalmazó felhalmozódás (pl. élelmiszeriparban):  
Használja sósav (0,5%) és pepszin (kereskedelmi forgalomban kapható) keverékét, majd bőséges tiszta vízzel alaposan öblítse le.
5. Könnyen oldható biológiai lerakódás:  
Nagynyomású vizsugárral öblítse le.

Tisztítás után alaposan öblítse le az érzékelőt vízzel, majd kalibrálja újra.

Tisztítás után:

1. Alaposan öblítse le az érzékelőt vízzel.
2. Regenerálja az érzékelőt. Ehhez merítse az érzékelőt egy éjszakára 3 moláris KCl-oldatba (pl. CPY4\*).

## pH

A szennyeződés típusa	Tisztítószer
Zsír és olaj	Felületaktív anyagokat (lúgos) vagy vízben oldódó szerves oldószereket (pl. alkoholt) tartalmazó anyagok
Vaslerakódások	Oxálsav (3%)
Mészólerakódások, fém-hidroxid-lerakódások, nagy mennyiségű biológiai lerakódás	HCl (3%)
Szulfidlerakódások	HCl (3%) és tiokarbamid keveréke
Fehérjelerakódások	A pepszin egy fehérjebontó emésztőenzim, amely 2-es ( $\pm 0,5$ ) pH-értéknél nagyon jól fejti ki a hatását. Lehetséges keverék: HCl (0,01 moláris) és 0,5–2% pepszin, 2-es pH-értékre állítva.
Rostok, lebegtetett szilárd anyagok	Nagynyomású víz, esetleg felületaktív anyagokkal
Könnyű biológiai lerakódások	Nagynyomású víz

## Redox

- Platina esetében: A tisztításhoz használjon puha kefét vagy szivacsot.
- Arany esetében: a tisztításhoz használjon puha kendőt.



Az ORP érzékelőket csak mechanikusan szabad tisztítani. A kémiai tisztítás során az elektródára feszültséget kapcsolnak, amelynek eltűnéséhez több órára van szükség. Ez mérési hibákhoz vezethet.

## 8 Javítás

### 8.1 Visszaküldés


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 cégeként, valamint a törvényi előírások értelmében, az Endress+Hauser köteles bizonyos eljárások betartására, olyan visszaküldött termékek kezelése során, amelyek kapcsolatba kerültek a közeggel.

[www.endress.com/support/return-material](http://www.endress.com/support/return-material)


### 8.2 Ártalmatlanítás

Az eszköz elektronikus alkatrészeket tartalmaz. A terméket elektronikai hulladékként kell ártalmatlanítani.


- ▶ Tartsa be a helyi előírásokat.

 Ha azt az elektromos és elektronikus berendezések (WEEE) hulladékairól szóló 2012/19/EU irányelv előírja, a terméket a megadott szimbólummal kell megjelölni a WEEE hulladékok szelektálatlan háztartási hulladékként való ártalmatlanításának minimalizálása érdekében. Az ilyen jelöléssel ellátott termékeket ne selejtezze szelektálatlan kommunális hulladékként. Ehelyett az ilyen hulladékot küldje vissza a gyártó számára, az alkalmazandó feltételekkel történő ártalmatlanítás céljából.

## 9 Kiegészítők

 A kiegészítőkhöz kapcsolatos részletes információkért lásd az adott érzékelő „Műszaki információit”.

## 10 Műszaki adatok

 A műszaki adatokkal kapcsolatos részletes információkért lásd az adott érzékelő „Műszaki információit”.

# Tárgymutató

## A

A csomag tartalma . . . . .	8
Alapvető biztonsági utasítások . . . . .	5
Ártalmatlanítás . . . . .	18
Átvétel . . . . .	7

## B

Beépítés utáni ellenőrzés . . . . .	10
-------------------------------------	----

## E

Elektromos csatlakoztatás . . . . .	11
Érzékelő	
Tisztítás . . . . .	15

## H

Használat . . . . .	5
---------------------	---

## J

Javítás . . . . .	18
Jóváhagyások . . . . .	8

## K

Karbantartás . . . . .	15
------------------------	----

## T

Tanúsítványok . . . . .	8
Termékazonosítás . . . . .	7

## Ü

Üzembe helyezés . . . . .	13
---------------------------	----

## V

Visszaküldés . . . . .	18
------------------------	----



71763949

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

---