

Kezelési útmutató Kombinált pH/ORP (redox) érzékelők: CPS16E, CPS76E és CPS96E

pH és ORP (redox) mérés
Érzékelők Memosens 2.0 technológiával



Tartalomjegyzék

1	Néhány szó erről a dokumentumról	4
1.1	Figyelmeztetések	4
1.2	Szimbólumok	4
1.3	Dokumentáció	5
2	Alapvető biztonsági utasítások	5
2.1	A személyzetre vonatkozó követelmények	5
2.2	Rendeltetésszerű használat	6
2.3	Munkahelyi biztonság	6
2.4	Üzembiztonság	6
2.5	Termékbiztonság	6
3	Átvétel és termékazonosítás	7
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	9
4	Beépítés	10
4.1	Beépítési követelmények	10
4.2	Beépítés utáni ellenőrzés	11
5	Elektromos csatlakoztatás	12
5.1	Az érzékelő csatlakoztatása	12
6	Üzembe helyezés	13
6.1	Előkészítő lépések	13
7	Karbantartás	16
7.1	Karbantartási feladatok	16
8	Javítás	19
8.1	Visszaküldés	19
8.2	Ártalmatlanítás	19
9	Kiegészítők	19
10	Műszaki adatok	19

1 Néhány szó erről a dokumentumról

1.1 Figyelmeztetések

Információstruktúra	Jelentés
 Okok (/következmények) Ha szükséges, a meg nem felelés következményei (ha releváns) ► Korrekciós intézkedés	Ez a szimbólum veszélyes helyzetre figyelmezteti Önt. A veszélyes helyzet el nem kerülése végzetes vagy súlyos sérülést eredményez.
 Okok (/következmények) Ha szükséges, a meg nem felelés következményei (ha releváns) ► Korrekciós intézkedés	Ez a szimbólum veszélyes helyzetre figyelmezteti Önt. A veszélyes helyzet el nem kerülése végzetes vagy súlyos sérülést eredményezhet.
 Okok (/következmények) Ha szükséges, a meg nem felelés következményei (ha releváns) ► Korrekciós intézkedés	Ez a szimbólum veszélyes helyzetre figyelmezteti Önt. A helyzet el nem kerülése könnyebb vagy súlyosabb sérüléshez vezethet.
 Ok/helyzet Ha szükséges, a meg nem felelés következményei (ha releváns) ► Művelet/megjegyzés	Ez a szimbólum olyan helyzetekre figyelmeztet, amelyek anyagi károkhhoz 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.

-  Robbanásveszélyes területeken lévő elektromos berendezésekre vonatkozó biztonsági előírások ATEX és IECEx jóváhagyáshoz, XA01991C
-  Robbanásveszélyes területeken lévő elektromos berendezésekre vonatkozó biztonsági előírások JPN Ex jóváhagyáshoz, XA02244C
-  Robbanásveszélyes területeken lévő elektromos berendezésekre vonatkozó biztonsági előírások NEPSI Ex jóváhagyáshoz, XA02113C
-  Robbanásveszélyes területeken lévő elektromos berendezésekre vonatkozó biztonsági előírások INMETRO jóváhagyáshoz, XA02082C
-  Robbanásveszélyes területeken lévő elektromos berendezésekre vonatkozó biztonsági előírások CSA C/US jóváhagyáshoz, XA02235C
-  Robbanásveszélyes területeken lévő elektromos berendezésekre vonatkozó biztonsági előírások UK Ex jóváhagyáshoz, XA02588C
-  Robbanásveszélyes területeken lévő elektromos berendezésekre vonatkozó biztonsági előírások KOR Ex jóváhagyáshoz, XA02739C

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 szakszervíz által végezhetőek.

2.2 Rendeltetésszerű használat

Az érzékelők a folyadékok pH, ORP (redox) és rH értékének folyamatos 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

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 ütdések 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.

3.2 Termékazonosítás

3.2.1 Adattábla

Az adattáblán az alábbi információk találhatók az eszközlől:

- 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 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.

- ↳ 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

ÉRTESÍTÉS

A belső puffer és a belső elektrolit megfagyásának veszélye!

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

- ▶ Az érzékelők szállítását 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

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 Tájolás

⚠ VIGYÁZAT

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

Hirtelen törés és az üvegcsilánkok által okozott sérülés veszélye!

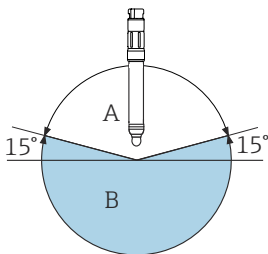
- Kerülje ezen nyomás alatti érzékelők gyors felmelegítését, ha lecsökkent folyamatnyomáson vagy légköri nyomáson használja őket.
- Az érzékelők kezelésekor mindig viseljen védőszemüveget és megfelelő védőkesztyűt.
- Ne építse be az érzékelőket fejjel lefelé.
- A dőlésszögnek legalább 15°-nak kell lennie a vízszinteshez képest.

ÉRTESÍTÉS

Az érzékelő dőlésszöge kisebb mint 15°

Légbuborék képződik az üvegcsőben, és ekkor nem garantált, hogy a pH-membrán teljesen el van borítva a belső elektrolittal!

- Úgy válassza meg az érzékelő beépítési szögét, hogy az ne legyen 15°-nál kisebb.



A0028039

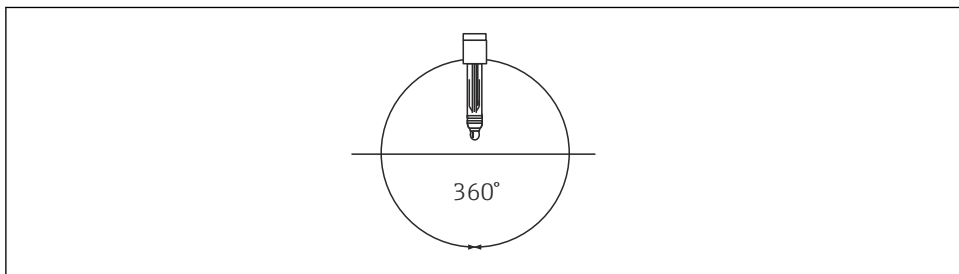
- 1** A beépítési szög legalább 15° a vízszinteshez képest

A Engedélyezett tájolások

B Tiltott tájolások

Az érzékelők tájolása fejjel lefelé történő beépítéshez:

- Az érzékelők fejjel lefelé történő beépítésre alkalmasak a „Referenciarendszer” rendelési kódnak megfelelően.
- 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?

5 Elektromos csatlakoztatás

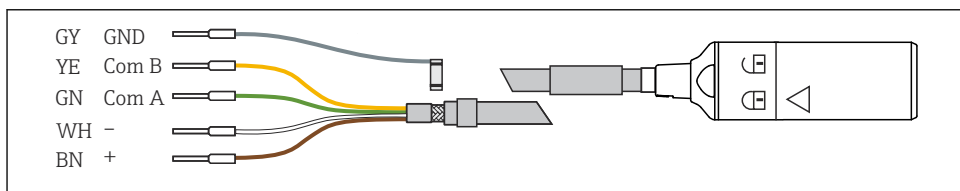
⚠ FIGYELMEZTETÉS

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



A0024019

3 CYK10 vagy CYK20 mérőkábel

- ▶ Csatlakoztassa a Memosens mérőkábelt – pl. CYK10 vagy CYK20 – az érzékelőhöz.



A CYK10 kábellel kapcsolatos további információkért lásd: BA00118C.

6 Üzembe helyezés

6.1 Előkészítő lépések

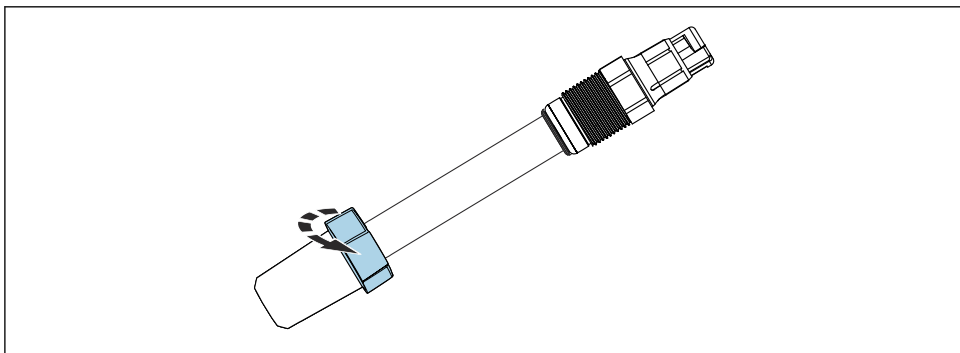
ÉRTEŚÍTÉS

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.

Az érzékelő üzembe helyezése előtt távolítsa el a bajonettzáras nedvesítőkupakot vagy a védőkupakot:

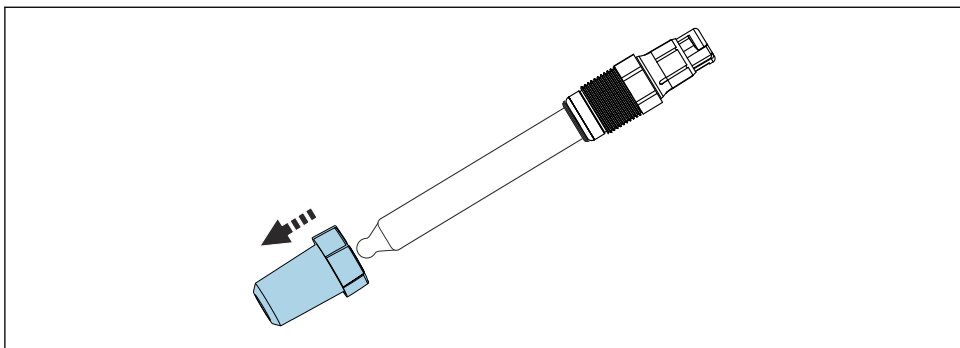
1. Fordítsa el a nedvesítőkupak felső részét.



A0041481

 4 A bajonettzáras nedvesítőkupak kioldása

2. Óvatosan távolítsa el a nedvesítőkupakot az érzékelőről.



A0041482

 5 A bajonettzáras nedvesítőkupak eltávolítása

6.1.1 Kalibrálás és beállítás

Az érzékelő kalibrálásának vagy ellenőrzésének gyakorisága az üzemi körülményektől függ, pl. lerakódás és kémiai terhelés.

i Az új, Memosens technológiájú kombinált pH/ORP (redox) érzékelőket nem kell kalibrálni. Kalibrálás csak akkor szükséges, ha nagyon szigorú mérési pontossági követelményeknek kell megfelelni, vagy ha az érzékelőt 3 hónapnál hosszabb ideig tárolták.

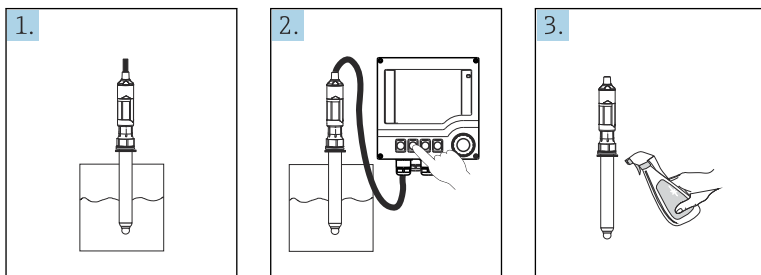
► Kétpontos kalibráláshoz használjon minőségi Endress+Hauser pufferoldatot, pl. CPY20-at.

ÉRTESÍTÉS

Jelentős értékeltolódás léphet fel, ha a pH/ORP (redox) érzékelőket szárazon tárolja!

- Használat előtt merítse őket vízbe legalább 24 órára.
- Tárolja az érzékelőt KCl-oldatban (3 mol/l) vagy pufferoldatban (pH 7,00).

pH és ORP (redox):



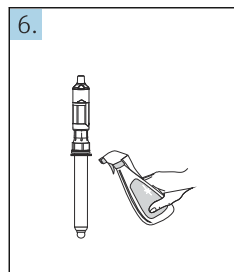
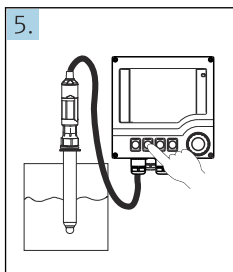
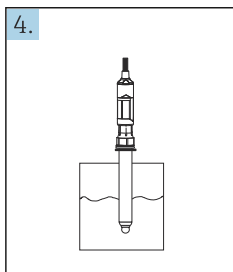
1. Merítse az érzékelőt egy ismert pufferoldatba (pl. pH = 7 vagy 220 mV).

2. Végezze el a kalibrálást a mérőeszközön:

- a) Állítsa be a mérési hőmérsékletet manuális hőmérséklet-kompenzáció esetén.
- (b) Adja meg a pufferoldat pH-értékét vagy mV-értékét.
- (c) Indítsa el a kalibrációt.
- (d) Stabilizálódást követően az érték elfogadásra kerül.

3. Öblítse le az érzékelőt desztillált vízzel. Ne szárítsa meg az érzékelőt!

A kalibrálás befejeződött az ORP (redox) méréshez.

csak pH:

4. Merítse az érzékelőt a második pufferoldatba (pl. pH = 4).

5. Végezze el a kalibrálást a mérőeszközön:

(a) Adja meg a második pufferoldat pH-értékét.

(b) Indítsa el a kalibrációt.

(c) Stabilizálódást követően az érték elfogadásra kerül.

Az eszköz kiszámítja a nullpontot és a meredekséget és megjeleníti az értékeket. A beállítási értékek elfogadását követően az eszköz az új pH érzékelőhöz van beállítva.

6. Öblítse le az érzékelőt desztillált vízzel.

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 gyermekre 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 felfröccsent 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.

▲ 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 felfröccsent anyagot tisztítsa le a ruhákról és egyéb tárgyairól.
- ▶ Vegye figyelembe a felhasznált vegyi anyagok biztonsági adatlapjain szereplő utasításokat.

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 tisztítószerrel tartalmazó meleg vízzel.

2. Mész és fémhidroxid felhalmozódások és alacsony oldhatóságú (líofo) 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 vízszugárral öblítse le.

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

A lassú reakcióidejű pH-érzékelők regenerálása

- Használjon salétomsavból (10%) és ammónium-fluoridból (50 g/l (6,7 oz/gal)) álló, hidrogén-fluoridot tartalmazó keveréket.

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 céggént, 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

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

10 Műszaki adatok



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



71780895

www.addresses.endress.com
