





Kezelési útmutató Memosens ISFET érzékelők, CPS47E, CPS77E, CPS97E

pH-mérés
Érzékelők Memosens 2.0 technológiával











1 Néhány szó erről a dokumentumról



1.1 Biztonsági információk

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



A veszélyes területeken alkalmazott elektromos berendezésekre vonatkozó biztonsági utasítások, Memosens ISFET pH érzékelők ATEX és IECEx jóváhagyáshoz, XA02692C



A veszélyes területeken alkalmazott elektromos berendezésekre vonatkozó biztonsági utasítások, Memosens ISFET pH érzékelők CSA C/US jóváhagyáshoz, XA02689C



A veszélyes területeken alkalmazott elektromos berendezésekre vonatkozó biztonsági utasítások, Memosens ISFET pH érzékelők INMETRO jóváhagyáshoz, XA02688C



A veszélyes területeken alkalmazott elektromos berendezésekre vonatkozó biztonsági utasítások, Memosens ISFET pH érzékelők JPN Ex jóváhagyáshoz, XA02690C



A veszélyes területeken alkalmazott elektromos berendezésekre vonatkozó biztonsági utasítások, Memosens ISFET pH érzékelők NEPSI Ex jóváhagyáshoz, XA02691C



A veszélyes területeken alkalmazott elektromos berendezésekre vonatkozó biztonsági utasítások, Memosens ISFET pH érzékelők UKCA jóváhagyáshoz, XA02647C



A veszélyes területeken alkalmazott elektromos berendezésekre vonatkozó biztonsági utasítások, Memosens ISFET pH érzékelők kórei Ex jóváhagyáshoz, XA02699C

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 Rendeltetésszerű használat

Az érzékelők folyadékok pH-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

Ön, mint felhasználó felelős a következő biztonsági feltételek teljesítéséért:

- 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.
3. Sérült terméket ne működtessen, és biztosítsa a véletlen indítás ellen.
4. 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

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 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.

3.2 Termékazonosítás

3.2.1 Adattábla

Az adattáblán az alábbi információk található az eszközzel:

- 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.
 - ↳ Megnyílik egy új ablak. Ebben töltheti ki a készülékre vonatkozó információkat, beleértve a termékdokumentációt is.

3.2.3 Gyártó címe

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

3.3 Tárolás és szállítás

Minden érzékelő egyedileg lett tesztelve és egyedi csomagolásban kerül kiszállításra. Az érzékelők egy bajonettzárral ellátott nedvesítő kupakkal vannak felszerelve. A kupak egy speciális folyadékot tartalmaz, amely megakadályozza az érzékelő kiszáradását.

- ▶ Ha a nedvesítő kupakot nem használja az érzékelő tárolásakor, az érzékelőt KCl oldatban (3 mol/l) vagy pufferoldatban tárolja.



Ne hagyja, hogy az érzékelő kiszáradjon, mivel ez tartós mérési hibákat okozhat.

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

ÉRTEŚÍTÉS

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.

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 Szerelés

4.1 Szerelési követelmények

- 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.
 - Kövesse az alkalmazott szerelvény Használati útmutatójában található beépítési utasításokat.
- ▶ Húzza meg az érzékelőt kézzel 3 Nm (2.21 lbf ft) nyomatékkal (a specifikációk csak Endress+Hauser szerelvényekbe történő beépítés esetén érvényesek).



4.1.1 Tájéolás

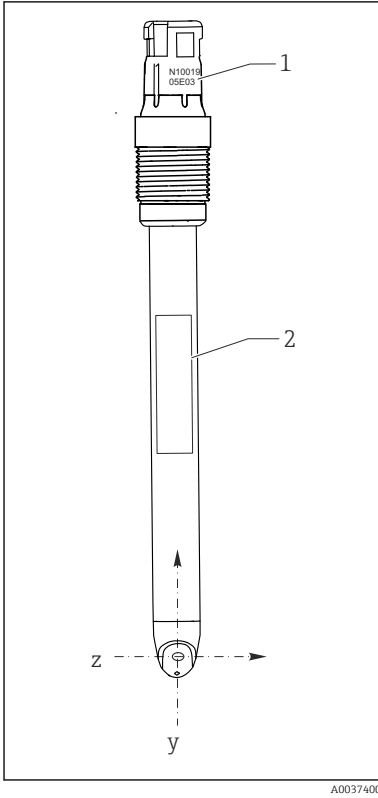
ÉRTEŚÍTÉS

Nyitott érintkezés

A gél kiszökhet az érzékelő belsejéből, és a keletkező légbuborékok megszakíthatják az elektromos érintkezést!

- ▶ Legyen óvatos az érzékelő kezelésekor.
- ▶ Igazítsa az érzékelőt optimális szögben az áramlás irányához.

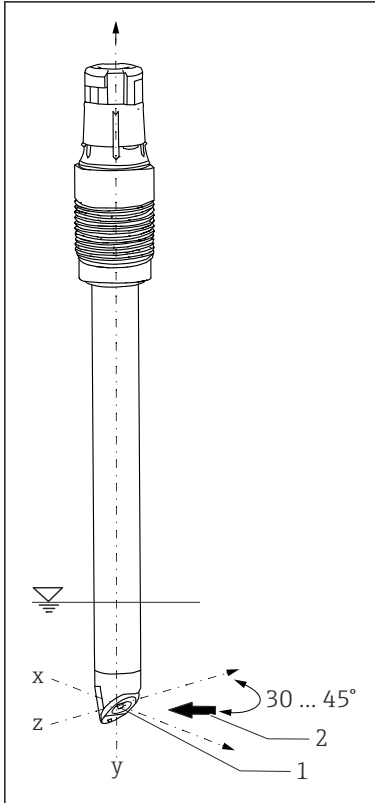
1. Az érzékelő beépítésekor vegye figyelembe a közegáramlás irányát.
2. Az ISFET chipet úgy állítsa be, hogy az kb. 30 ... 45 ° szögben zárjon be az áramlási iránnyal (2. tétel) →  2,  8. Erre a célra használja az elforgatható terminálfejet.



A0037400

1 Érzékelő orientációja, előlnézet

- 1 Sorozatszám
- 2 Adattábla



A0036028

2 Érzékelő orientációja, 3D nézet

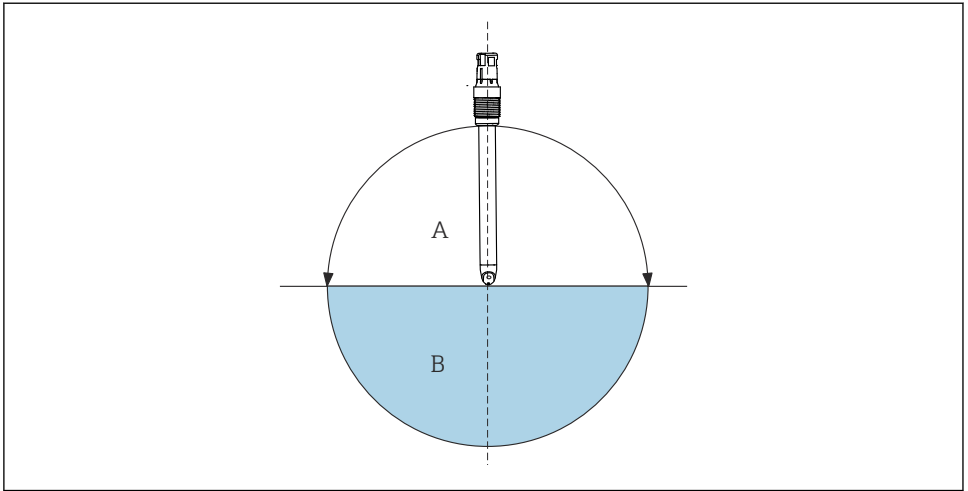
- 1 ISFET chip
- 2 Közegáramlás iránya

Amikor az érzékelőt beépíti egy szerelvénybe, a terminálfejbe véselt sorozatszám útmutatásul szolgálhat az érzékelő beállításához → 1, 8. A gravírozás mindig az ISFET chippel és az adattáblával egy síkban van (z-y irány).

Az ISFET érzékelők nem használhatók abrazív közeghez.

- ▶ Ha ezek az érzékelők ilyen alkalmazásokban kerülnek felhasználásra, kerülni kell a chiphez jutó közvetlen áramlást.
 - ↳ Hátránya, hogy a megjelenített pH-érték nem stabil.

Az ISFET érzékelők bármilyen pozícióban beépíthetők, mivel nem rendelkeznek folyadékon belüli vezetővel. Azonban fejjel lefelé történő beépítés esetén nem zárható ki, hogy a referencia rendszerben olyan buborék képződik, mely megzavarja a közeg és az érintkezős vagy referencia közötti elektromos kapcsolatot.



3 Beépítési szög

A Ajánlott

B Megengedett, figyeljen az alapvető feltételekre → 8

Alapfeltételek: az érzékelőt légbuborékoktól mentesen szállítják le a gyárból. Azonban vákuummal való üzemelés esetén, pl. egy tartály ürítésekor buborékok képződhetnek.

1. Különösen fejjel lefelé való beépítés esetén ügyeljen arra, hogy csatlakoztatáskor a KCl táptartály légbuborékoktól mentes legyen.
2. A beépített érzékelő maximum 6 órán keresztül maradhat szárazon (ugyanaz vonatkozik a fejjel lefelé való beépítésre is).

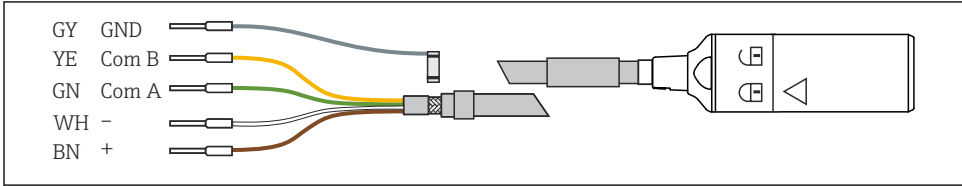
4.2 Felszerelés utáni ellenőrzés

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

5.1 Az érzékelő csatlakoztatása



4 *CYK10 vagy CYK20 mérőkábel*

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

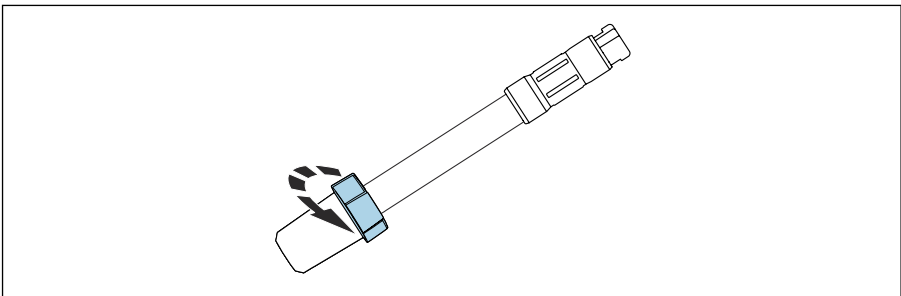
 A CYK10 kábellel kapcsolatos további információkért lásd: BA00118C.

6 Üzembe helyezés

6.1 Előzmények

Az érzékelő üzembe helyezése előtt távolítsa el a nedvesítőkupakot a bajonett csatlakozóval:

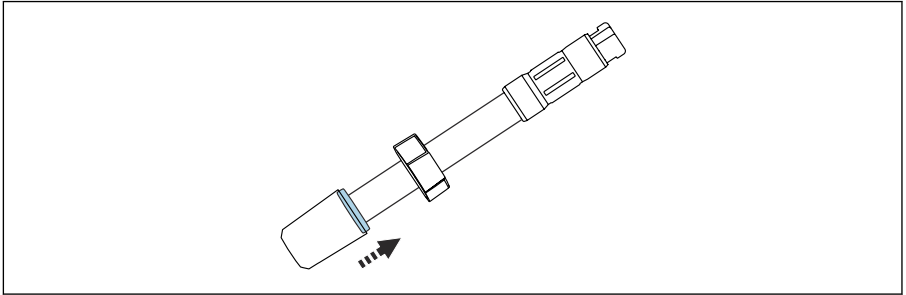
1.



Nyissa ki a csatlakozót.

2. Nyomja felfelé a csatlakozót.

3.

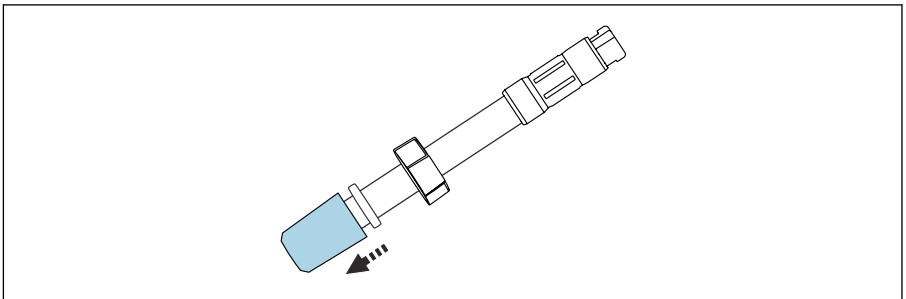


A0047391

A gumitömítést, amely a zár alatt található, most kissé fel kell tolni, hogy légrés alakuljon ki.

↳ A nedvesítőkupak könnyen és minden ellenerő nélkül levehető.

4.



A0047206

Óvatosan távolítsa el a nedvesítőkupakot az érzékelőről.

5. Távolítsa el a gumitömítést és a csatlakozót az érzékelőről.


6.1.1 Kalibrálás és beállítás

Az érzékelő kalibrálásának vagy ellenőrzésének gyakorisága az üzemi körülményektől függ (lerakódás, kémiai terhelés).



A Memosens technológiájú ISFET érzékelőket nem szükséges kalibrálni az első csatlakoztatáskor. Kalibrálás csak akkor szükséges, ha nagyon szigorú mérési pontossági követelményeknek kell megfelelni, vagy ha az érzékelőt 3 hónapnál hosszabb ideig tárolták.

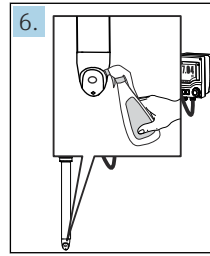
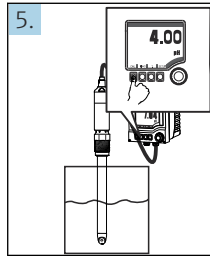
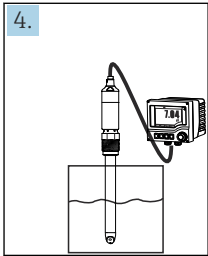
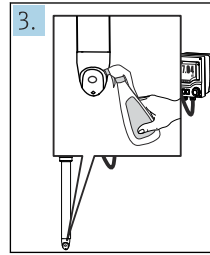
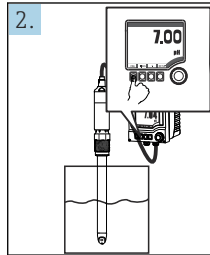
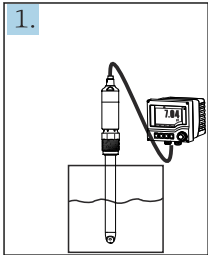
Kétpontos kalibrálás szükséges az ISFET érzékelőkhöz. Erre a célra használjon minőségi Endress+Hauser puffert, pl. CPY20-at.

1. A kalibráláshoz és a méréshez távolítsa el a nedvesítőkupakot a bajonett csatlakozóval. →  10
2. Ha a nedvesítőkupakot nem használja az érzékelő tárolásakor, az érzékelőt KCl oldatban (3 mol/l) vagy pufferoldatban tárolja.
3. Ne tárolja az érzékelőt desztillált vízben.

4. A szárazon tárolt ISFET érzékelőket a használat előtt legalább 30 perccel vízbe kell meríteni.

Zárt vezérlő hurok jön létre, amikor a mérőrendszer be van kapcsolva. A mért érték ez alatt az időtartam alatt igazodik a valós értékhez (15 perc legalább).

Ez a beállítási folyamat minden olyan esetben megtörténik, amikor a pH-érzékeny félvezető és a referencia vezető közötti folyadékfilm megszakad. A beállítási idő a megszakítás időtartamától függ.



1. Merítse az érzékelőt egy ismert pufferoldatba (pl. 7-es pH).

2. Végezze el a kalibrálást a távadón:

(a) pH-érzékelők és manuális hőmérséklet-kompenzáció esetén állítsa be a mérési hőmérsékletet. Hagyja ki ezt a lépést, ha az automatikus hőmérséklet-kompenzáció (ATC) be van kapcsolva.

(b) Adja meg a pufferoldat pH-értékét.

(c) Indítsa el a kalibrálást.

(d) Stabilizálódást követően az érték elfogadásra kerül.

3. Öblítse le az érzékelőt desztillált vízzel. Ne szárítsa vagy dörzsölje szárazra az érzékelőt!

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

5. Végezze el a kalibrálást a távadón:

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

(b) Indítsa el a kalibrációt.

(c) Stabilizálódást követően az érték elfogadásra kerül.

A készülék kiszámítja a munkapontot és meredekséget, és megjeleníti az értékeket. A beállítási értékek elfogadását követően az eszköz az új 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 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.

ÉRTESÍTÉS

A magasnyomású vízsugar károsíthatja a tömítést!

- ▶ Ne irányítsa a magasnyomású vízsugarat közvetlenül a chipre.

8 Javítás

8.1 Általános megjegyzések

A javítási és átalakítási koncepció a következőket írja elő:

- A termék moduláris felépítésű
- A pótalkatrészek készletekbe vannak csoportosítva, amelyek tartalmazzák a készlethez kapcsolódó utasításokat
- Csak a gyártótól származó eredeti pótalkatrészeket használjon

- A javításokat a gyártó szervizrésze vagy képzett felhasználók végzik
- A tanúsított eszközök csak a gyártó szervizrészlegében vagy a gyárban alakíthatók át más tanúsított eszközverziókká
- Tartsa be a vonatkozó szabványokat, a nemzeti szabályozásokat, az Ex dokumentációban (XA) foglaltakat és a tanúsítványokat

1. A javítást a készlethez tartozó utasításoknak megfelelően végezze el.
2. Dokumentálja a javítást és az átalakítást, és azt írja/írassa be az életcikluskezelő eszközbe (W@M).

8.2 Pótalkatrészek

A pillanatnyilag kiszállítás céljából rendelkezésre álló pótalkatrészek megtalálhatók a weboldalon:

<https://portal.endress.com/webapp/SparePartFinder>

- ▶ Pótalkatrészek megrendelésekor hivatkozzon a készülék sorozatszámára.

8.3 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.


Az eszköz gyors, biztonságos és szakszerű visszaküldése érdekében:

- ▶ Az eljárással és az általános feltételekkel kapcsolatos információkért látogasson el a www.endress.com/support/return-material weboldalra.

8.4 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.



71664462

www.addresses.endress.com
