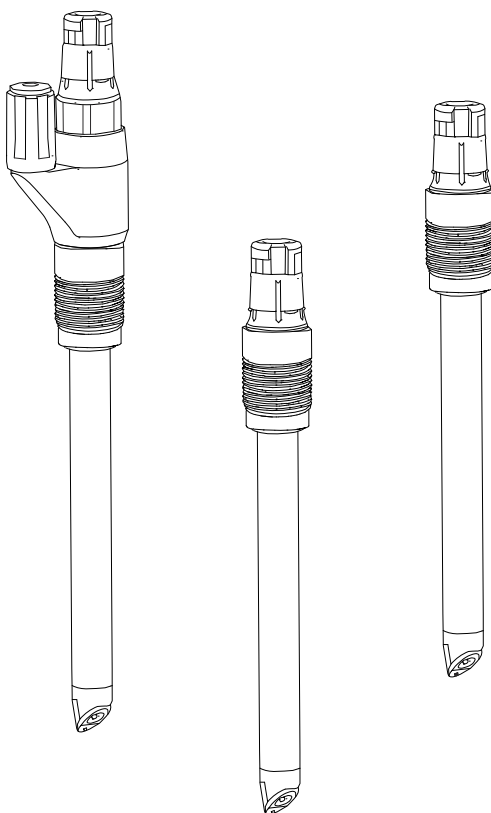


Upute za rad

CPS47D/77D/97D

Memosens ISFET senzori za mjerenje pH vrijednosti






Sadržaji








| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | Informacije o dokumentu | 4 |
| 1.1 | Upozorenja | 4 |
| 1.2 | Korišteni simboli | 4 |
| 1.3 | Dokumentacija | 5 |
| 2 | Osnovne sigurnosne upute | 5 |
| 2.1 | Zahtjevi za osoblje | 5 |
| 2.2 | Upotreba primjerena odredbama | 5 |
| 2.3 | Sigurnost na radnom mjestu | 6 |
| 2.4 | Sigurnost na radu | 6 |
| 2.5 | Sigurnost proizvoda | 7 |
| 3 | Preuzimanje robe i identificiranje proizvoda | 7 |
| 3.1 | Preuzimanje robe | 7 |
| 3.2 | Identificiranje proizvoda | 7 |
| 3.3 | Skladištenje i transport | 8 |
| 3.4 | Opseg isporuke | 8 |
| 3.5 | Certifikati i odobrenja | 8 |
| 4 | Ugradnja | 9 |
| 4.1 | Uvjeti ugradnje | 9 |
| 4.2 | Provjera ugradnje | 11 |
| 5 | Električni priključak | 12 |
| 6 | Puštanje u pogon | 12 |
| 6.1 | Priprema | 12 |
| 7 | Održavanje | 15 |
| 7.1 | Zadaci održavanja | 15 |
| 8 | Popravak | 16 |
| 8.1 | Povrat | 16 |
| 8.2 | Odlaganje | 16 |

1 Informacije o dokumentu

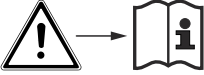

1.1 Upozorenja

| Struktura napomene | Značenje |
|--|--|
| <p> OPASNOST</p> <p>Uzroci (/posljedice) Ako je potrebno, posljedice neusklađenosti (ako je primjenjivo)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Korektivne mjere | Ovaj simbol upozorava vas na opasnu situaciju. Ako ne izbjegnute opasnu situaciju, to će rezultirati smrću ili opasnom ozljedom. |
| <p> UPOZORENJE</p> <p>Uzroci (/posljedice) Ako je potrebno, posljedice neusklađenosti (ako je primjenjivo)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Korektivne mjere | Ovaj simbol upozorava vas na opasnu situaciju. Ako se ne izbjegne može dovesti do smrti ili teških tjelesnih ozljeda. |
| <p> OPREZ</p> <p>Uzroci (/posljedice) Ako je potrebno, posljedice neusklađenosti (ako je primjenjivo)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Korektivne mjere | Ovaj simbol upozorava vas na opasnu situaciju. Ako se ne izbjegne, može dovesti do lakših ili srednje teških ozljeda. |
| <p>NAPOMENA</p> <p>Uzrok/situacija Ako je potrebno, posljedice neusklađenosti (ako je primjenjivo)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Mjera/napomena | Ovaj simbol upozorava na situacije koje mogu dovesti do materijalne štete. |

1.2 Korišteni simboli

| Simbol | Značenje |
|---|--|
|  | Dodatne informacije, savjet |
|  | Dozvoljeno ili preporučuje se |
|  | Nije dozvoljeno odn. ne preporučuje se |
|  | Referenca na dokumentaciju uređaja |
|  | Referenca na stranicu |
|  | Referenca na sliku |
|  | Rezultat koraka rada |

1.2.1 Simboli na uređaju

| Simbol | Značenje |
|---|---|
|  | Referenca na dokumentaciju uređaja |
|  | Ne odlažite proizvode koji nose ovu oznaku kao nesortirani komunalni otpad. Umjesto toga, vratite ih proizvođaču za odlaganje pod važećim uvjetima. |

1.3 Dokumentacija

Kao proširenje ovih Kratkih uputa za uporabu pronaći ćete sljedeće priručnike na internetskim stranicama proizvođača:

- Tehničke informacije za odgovarajući senzor
- Upute za uporabu korištenog odašiljača



Sigurnosne upute za električne uređaje u opasnim područjima, Memosens ISFET pH senzori, XA02279C

2 Osnovne sigurnosne upute

2.1 Zahtjevi za osoblje

- Montažu, puštanje u pogon, upravljanje i održavanje sustava za mjerenje smije provoditi samo školovano stručno osoblje.
- Tehničko osoblje mora biti ovlašteno od strane operatera sustava za navedene aktivnosti.
- Električno priključivanje smije provesti samo električar.
- Tehničko osoblje mora pročitati ove Upute za uporabu i razumjeti ih te slijediti napomene ovih Uputa za uporabu.
- Kvarove na ovome mjernom mjestu smije uklanjati samo za to ovlašteno i školovano osoblje.



Popravke koji nisu opisani u isporučanim Uputama za rad, smije provoditi samo izravno proizvođač ili servisna organizacija.

2.2 Upotreba primjerena odredbama

Senzori su dizajnirani za kontinuirano mjerenje pH vrijednosti u tekućinama.



Detaljne informacije o aplikacijama nalazi se u Tehničkim informacijama za odgovarajuće senzore.

CPS47D:

- Dugoročno praćenje ili praćenje ograničenja u procesnom inženjerstvu
 - Kemijski procesi
 - Organska kemija s visokom razinom organskih otapala
 - Niske vodljivosti
 - Zagušivanje medija
 - Spalionice otpada
- Obrada vode
 - Voda s niskom vodljivosti za hranu i životne znanosti

CPS77D:

Higijenske i sterilne primjene (moguće sterilizirati, autoklave)

- Fermentori
- Biotehnologija
- Farmaceutska industrija
- Hrana

CPS97D:

- Zagađeni mediji i suspendirane krutine
 - Disperzije
 - Reakcije taloženja
 - Emulzije
- Procesna tehnologija i praćenje procesa uz:
 - Brzo mijenjanje pH vrijednosti
- Kemijski procesi
- Industrija celuloze i papira

Drugačija primjena od opisane ugrožava sigurnost osoba i cijelog uređaja za mjerenje te stoga nije dopuštena.

Proizvođač nije odgovoran za oštećenja nastala nepravilnim ili neprimjerenim korištenjem.

2.3 Sigurnost na radnom mjestu

Kao korisnik ovog uređaja odgovorni ste pridržavati se sljedećih sigurnosnih odredbi:

- smjernica o ugradnji
- lokalnih normi i odredbi
- odredbi za zaštitu od eksplozije

2.4 Sigurnost na radu

Prije puštanja u rad na svim mjernim točkama:

1. Provjeriti jesu li svi spojevi ispravni.
2. Utvrdite da električni kabeli i spojevi crijeva nisu oštećeni.
3. Oštećene proizvode nemojte puštati u pogon i zaštitite ih od slučajnog puštanja u pogon.
4. Oštećene proizvode označite kao neispravne.

Tijekom rada:

- ▶ Ako smetnje ne možete ukloniti:
proizvodi moraju biti izuzeti i zaštićeni od nenamjernog rada.

2.5 Sigurnost proizvoda

2.5.1 Najnovija tehnologija

Proizvod je konstruiran tako da je siguran za rad prema najnovijem stanju tehnike, provjeren je te je napustio tvornicu u besprijekornom stanju što se tiče tehničke sigurnosti. Pridržavani su odgovarajući propisi i međunarodni standardi.

3 Preuzimanje robe i identificiranje proizvoda

3.1 Preuzimanje robe

1. Provjerite da pakiranje nije oštećeno.
 - ↳ Obavijestite Vašeg dobavljača o bilo kakvom oštećenju pakiranja. Sačuvajte oštećeno pakiranje do razjašnjenja situacije.
2. Provjerite da sadržaj nije oštećen.
 - ↳ Obavijestite Vašeg dobavljača o bilo kakvom oštećenju sadržaja. Sačuvajte oštećeno pakiranje do razjašnjenja situacije.
3. Provjerite da je narudžba potpuna i da ništa ne nedostaje.
 - ↳ Usporedite dokumente isporuke sa svojom narudžbenicom.
4. Za skladištenje i transport potrebno je proizvod pakirati tako da je zaštićen od udaraca i od vlage.
 - ↳ Originalno pakiranje pruža najbolju zaštitu. Uvjerite se da je sve usklađeno s dopuštenim uvjetima okoline.

Ako imate bilo kakvih pitanja, obratite se svojem dobavljaču odn. svojem lokalnom distribucijskom centru.

3.2 Identificiranje proizvoda

3.2.1 Pločica s oznakom tipa

Pločica s oznakom tipa donosi Vam sljedeće informacije o proizvodu:

- podatke o proizvođaču
 - Kod narudžbe
 - Serijski broj
 - Uvjeti primjene
 - sigurnosne informacije i upozorenja
- ▶ Usporedite podatke na natpisnoj pločici s nalogom.

3.2.2 Identificiranje proizvoda

Objašnjenje koda narudžbe

Kod narudžbe i serijski broj Vašeg uređaja mogu se pronaći na sljedećim lokacijama:

- na pločici s oznakom tipa
- na dostavnici

Dobivanje informacija o proizvodu

1. Idite na www.endress.com.
2. Pozovite pretraživanje mjesta (povećalo).
3. Unesite važeći serijski broj.
4. Pretraga.
 - ↳ Struktura proizvoda je prikazana u skočnom prozoru.
5. Kliknite na sliku proizvoda u skočnom prozoru.
 - ↳ Novi prozor (**Device Viewer**) se otvara. Sve informacije koje se odnose na vaš uređaj prikazuju se u ovom prozoru, kao i dokumentacija o proizvodu.

3.2.3 Adresa proizvođača

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

3.3 Skladištenje i transport

- ▶ Svi senzori se individualno ispituju i isporučuju u pojedinačnim paketima.
- ▶ Senzori se trebaju pohraniti u suhim sobama pri temperaturi od 0 do 50 °C (32 do 122 °F).

3.4 Opseg isporuke

Opseg isporuke sadrži:

- Senzor u naručenoj verziji
- Upute za uporabu
- Sigurnosne upute za opasno područje (za senzore s Ex odobrenjem)

3.5 Certifikati i odobrenja

3.5.1 Oznaka CE

Proizvod ispunjava zahtjeve usklađenih Europskih normi. Kao takav zadovoljava zakonske smjernice EZ direktiva. Proizvođač potvrđuje uspješno testiranje proizvoda postavljanjem oznake CE.

3.5.2 EAC

Proizvod posjeduje certifikat u skladu sa smjernicama TP TC 004/2011 i TP TC 020/2011 koje se primjenjuju u području European Economic Area (EEA). Proizvodu je dodijeljena EAC oznaka o sukladnosti.

4 Ugradnja



4.1 Uvjeti ugradnje

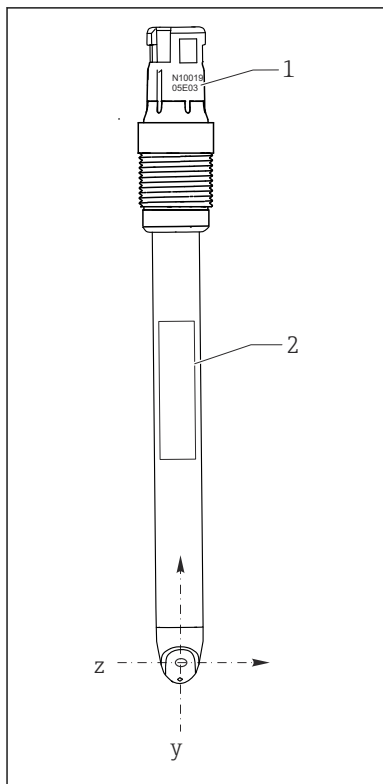
- Prije zašaraflijanja senzora, osigurajte da su montažni navoj, O-prstenovi i brtvena površina čisti i neoštećeni i da navoj glatko prolazi.
- Obratite pozornost na upute za ugradnju navedene u uputama za uporabu sklopa.
- ▶ Zašarafite senzor i zategnite ga rukom zakretnim momentom od 3 Nm (2.21 lbf ft) (specifikacije vrijede samo ako se ugrađuje u Endress+Hauser sklopove).

4.1.1 Položaj ugradnje



Imajte na umu smjer toka medija prilikom postavljanja senzora.

- ▶ Postavite ISFET čip tako da bude pod kutom od cca. 30 do 45 ° prema smjeru protoka (točka 2) →  2,  10.
 - ↳ U tu svrhu upotrijebite rotirajuću glavu terminala.

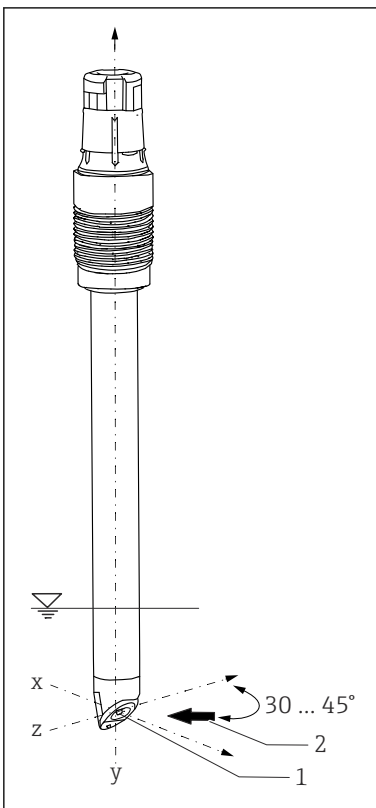


A0037400

1 Orijentacija senzora, prikaz
sprijeda

1 Serijski broj

2 Pločica s oznakom tipa



A0036028

2 Orijentacija senzora, 3D prikaz

1 ISFET čip



2 Smjer toka medija


NAPOMENA

Otvoreni otvor

Gel može izići iz unutrašnjosti senzora, a mjehurići zraka koji nastanu mogu prekinuti električni kontakt!

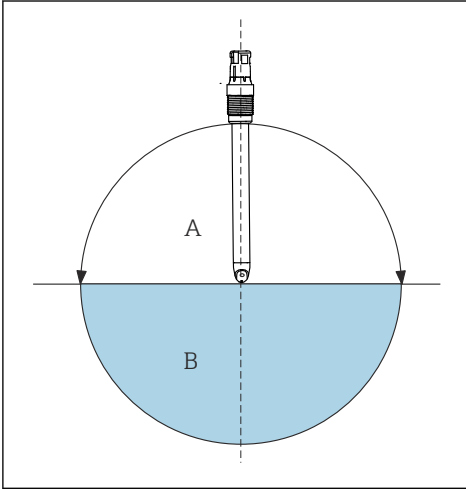
- Budite pažljivi prilikom rukovanja sensorom.

Prilikom postavljanja senzora u sklop, upotrijebite serijski broj urezan na glavu priključka kako biste osigurali ispravnu orijentaciju senzora →  1,  10. Graviranje je uvijek na istoj razini kao i ISFet čip i nazivna pločica (smjer z-y).

 ISFET senzori nisu namijenjeni za upotrebu u abrazivnim medijima. Ako se ti senzori ipak koriste u takvim aplikacijama, izbjegavajte izravni protok na čip. Time se povećava radni vijek senzora i poboljšava ponašanje driftanja senzora. Nedostatak je da prikazana pH vrijednost nije stabilna.

4.1.2 Upute za ugradnju

ISFET senzori mogu se postaviti u bilo kojem položaju jer ne postoji tekući unutarnji vod. Međutim, u slučaju instalacije naopačke zračni mjehurići ¹⁾ mogu se stvoriti u referentnom sustavu i prekinuti električni kontakt između medija i reference spoja.



Instalirani senzor trebao bi ostati u suhim uvjetima najviše 6 sati (odnosi se i na naopačke instalaciju).

3 Kut postavke

- A *Preporučeni*
 B *Dopušteni, obratite pozornost na osnovne uvjete!*

- 1) Senzor nema mjehurića zraka kada se isporučuje iz tvornice. Mjehurići zraka javljaju se međutim pri radu s negativnim tlakom, npr. prilikom pražnjenja spremnika.

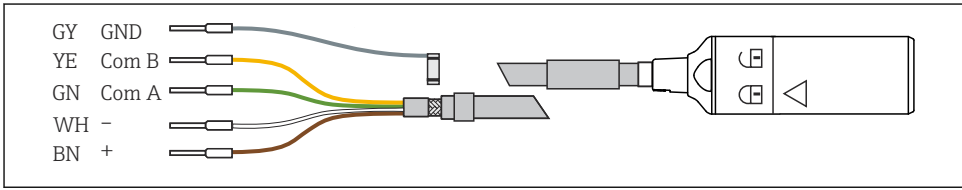
4.2 Provjera ugradnje

Stavite senzor samo tada u pogon ako odgovorite s "da" na sljedeća pitanja:

- Jesu li senzor i kabel neoštećeni?
- Je li položaj ugradnje pravilan?

5 Električni priključak

Senzor je spojen na transmitter putem Memosenspodatkovnog kabela CYK10 .



A0024019

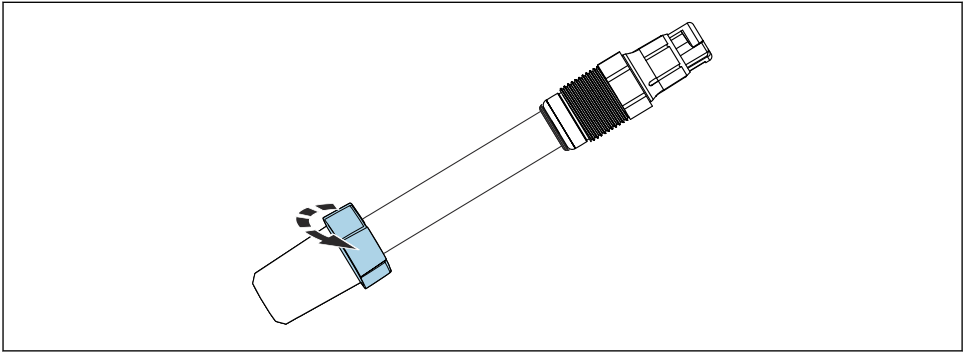
4 Memosens podatkovni kabela CYK10

6 Puštanje u pogon

6.1 Priprema

Prije puštanja u pogon senzora, uklonite zaštitnu kapu s bajonetnom bravom:

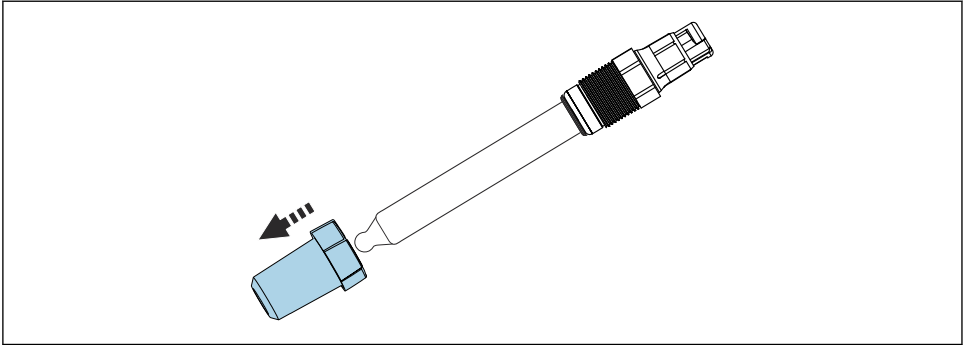
1. Okrenite gornji dio kapice za vlaženje.



A0041481

5 Oslobađanje kapice za navlaženje

2. Pažljivo uklonite kapicu za vlaženje sa senzora.



A0041482

6 Uklanjanje navlažnog poklopca

6.1.1 Umjeravanje i mjerenje

Frekvencija na kojoj se provodi kalibracija senzora ili senzorskog nadzora ovisi o uvjetima rada (obraštanje, kemijsko opterećenje).

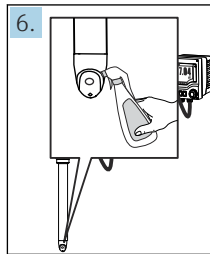
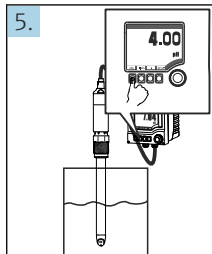
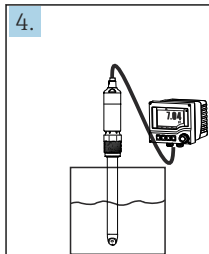
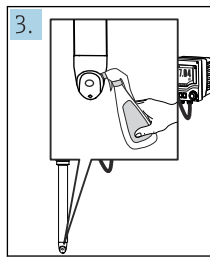
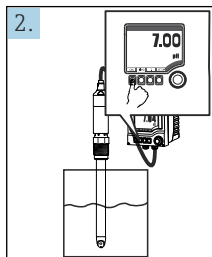
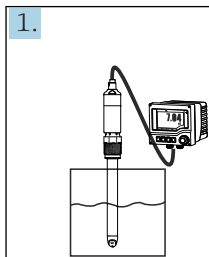
i ISFET senzore s Memosens tehnologijom nije potrebno kalibrirati kad se prvi put priključe. Kalibracija je potrebna samo ako se moraju zadovoljavati vrlo strogi zahtjevi za točnost ili ako se senzor čuvao duže od 3 mjeseca.

Kalibracija u dvije točke je potrebna za ISFET senzore. Koristite visokokvalitetni pufer od Endress+Hauser, npr. CPY20, u ovu svrhu.

1. Uklonite kapicu za vlaženje bajonetnom blokadom za kalibraciju i mjerenje → 12.
2. Ako se kapica za vlaženje više ne koristi za pohranjivanje senzora, pohranite senzor u otopinu KCl (3 mol/l) ili otopinu pufera.

i Nemojte čuvati senzor u destiliranoj vodi.

ISFET senzori koji su pohranjeni suhi moraju se uroniti u vodu najmanje 15 minuta prije uporabe. Zatvorena upravljačka petlja se stvara kada je mjernik uključen. Izmjerena vrijednost se prilagođava stvarnoj vrijednosti za to vrijeme (5 do 8 minuta). Ovo ponašanje taloženja događa se svaki put kad se prekine film tekućine između pH osjetljivog poluvodiča i referentnog voda. Vrijeme taloženja ovisi o duljini prekida.



1. Uronite senzor u definiranu otopinu pufera (npr. PH 7).
 2. Izvršite kalibriranje na odašiljaču:
 - (a) U slučaju pH senzora i ručne kompenzacije temperature, postavite temperaturu mjerenja.
 - (b) Unesite pH vrijednost otopine međusprenika.
 - (c) Pokrenite kalibraciju.
 - (d) Vrijednost se prihvaća kada se stabilizira.
 3. Senzor isperite destiliranom vodom. Ne sušite senzor!
 4. Uronite ISFET senzor u drugu otopinu pufera (npr. PH 4).
 5. Izvršite kalibriranje na odašiljaču:
 - (a) Unesite pH vrijednost druge otopine pufera.
 - (b) Pokrenite kalibraciju.
 - (c) Vrijednost se prihvaća kada se stabilizira.
- Uređaj izračunava radnu točku i nagib i prikazuje vrijednosti. Nakon prihvaćanja vrijednosti podešavanja, uređaj se prilagođava novom ISFET senzoru.
6. Isperite ISFET senzor destiliranom vodom.

7 Održavanje

7.1 Zadaci održavanja

7.1.1 Čišćenje senzora

- ▶ Prije svakog kalibriranja očistite senzor.

⚠ UPOZORENJE

Fluorovodična kiselina

Opasnost od ozbiljnih ili kobnih ozljeda uzrokovanih kaustičnim opeklinama!

- ▶ Nosite zaštitne naočale kako biste zaštitili oči.
- ▶ Nosite zaštitne rukavice i odgovarajuću zaštitnu odjeću.
- ▶ Izbjegavati dodir s očima, ustima i kožom.
- ▶ Ako koristite fluorovodičnu kiselinu, koristite samo plastične posude.

⚠ UPOZORENJE

Tiokarbamid

Štetno ako se proguta! Ograničeni dokazi kancerogenosti! Mogući rizik od ozljeđivanja nerođenog djeteta! Opasno za okoliš s dugoročnim učincima!

- ▶ Nosite zaštitne naočale, zaštitne rukavice i odgovarajuću zaštitnu odjeću.
- ▶ Izbjegavati dodir s očima, ustima i kožom.
- ▶ Izbjegavajte ispuštanja u okoliš.

Očistiti prljavštinu na senzoru kako slijedi, ovisno o vrsti uprljanja:

1. Uljani i masni premazi:
Očistite sredstvom za uklanjanje masti, npr. alkoholom ili vrućom vodom i (alkalnim) tvarima koje sadrže surfaktante (npr. deterđent za pranje posuda).
2. Nakupine vapna, cijanida i metalnog hidroksida i organska nakupljanja slabe topljivosti:
Otopiti nakupljanje razrijeđenom klorovodičnom kiselinom (3%) i temeljito isprati s puno čiste vode.
3. Sulfidna nakupina (od desulfurizacije dimnih plinova ili postrojenja za obradu otpadnih voda):
Koristite smjesu klorovodične kiseline (3%) i tiokarbamida (komercijalno dostupan) i temeljito isperite s puno čiste vode.
4. Nakupina koja sadrži proteine (npr. prehrambena industrija):
Koristite smjesu klorovodične kiseline (0,5%) i pepsina (komercijalno dostupan) i temeljito isperite s puno čiste vode.
5. **NAPOMENA**
Voda pod tlakom može oštetiti brtvu!
 - ▶ Ne usmjeravajte vodu pod tlakom ravno na čip.

Vlakna, viseće tvari:

Isprati vodom pod tlakom ili eventualno površinski aktivnim sredstvima.

6. Vrlo rastopljive biološke nakupine:
Isperite vodom pod tlakom.
7. Senzori s vrlo dugim vremenom odziva:
Koristite smjesu koja sadrži fluorovodičnu kiselinu i sastoji se od dušične kiseline (10%) i amonijevog fluorida (50 g/l).

8 Popravak

8.1 Povrat

Uređaj se vraća ako su potrebni popravci ili tvornička kalibracija ili ako je naručen odnosno isporučen nepravilan uređaj. Prema zakonskim odredbama, tvrtka Endress+Hauser, kao tvrtka s ISO certifikatom je obavezna slijediti određene postupke kod obrade vraćenih proizvoda koji su bili u kontaktu s medijem.

Da biste osigurali brz, siguran i profesionalan povrat uređaja:

- ▶ Informacije o postupku i uvjetima za vraćanje uređaja potražite na web mjestu www.endress.com/support/return-material.

8.2 Odlaganje

Uređaj sadrži elektroničke komponente. Proizvod se mora zbrinuti kao elektronički otpad.

- ▶ Uvažite lokalne propise.



Ako se to zahtijeva Direktivom 2012/19/EU o otpadnoj električnoj i elektroničkoj opremi (WEEE), proizvod je označen simbolom opasnosti kako bi se smanjilo odlaganje WEEE kao nerazvrstanog komunalnog otpada. Ne odlažite proizvode koji nose ovu oznaku kao nesortirani komunalni otpad. Umjesto toga, vratite ih tvrtki Endress+Hauser za odlaganje pod važećim uvjetima.



71519965

www.addresses.endress.com
