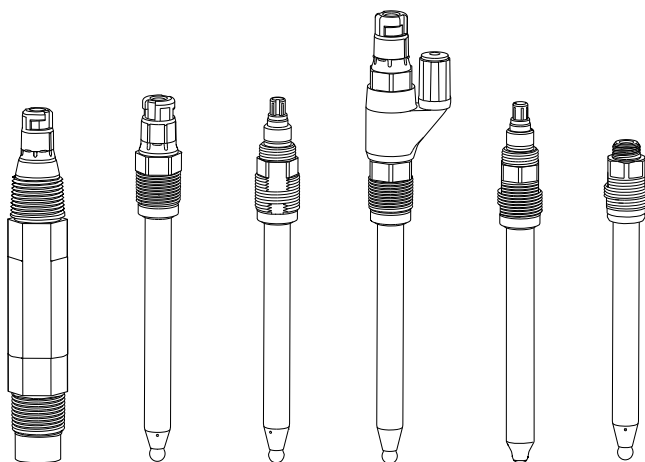


Upute za rad **pH / ORP senzori i referentne polu stanice**

Senzori s tehnologijom Memosens i analogni
senzori



1 Informacije o dokumentu

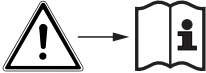
1.1 Upozorenja

Struktura napomene	Značenje
 OPASNOST Uzroci (/posljedice) Ako je potrebno, posljedice neusklađenosti (ako je primjenjivo) ► Korektivne mjere	Ovaj simbol upozorava vas na opasnu situaciju. Ako ne izbjegnute opasnu situaciju, to će rezultirati smrću ili opasnom ozljedom.
 UPOZORENJE Uzroci (/posljedice) Ako je potrebno, posljedice neusklađenosti (ako je primjenjivo) ► Korektivne mjere	Ovaj simbol upozorava vas na opasnu situaciju. Ako se ne izbjegne može dovesti do smrti ili teških tjelesnih ozljeda.
 OPREZ Uzroci (/posljedice) Ako je potrebno, posljedice neusklađenosti (ako je primjenjivo) ► Korektivne mjere	Ovaj simbol upozorava vas na opasnu situaciju. Ako se ne izbjegne, može dovesti do lakših ili srednje teških ozljeda.
 NAPOMENA Uzrok/situacija Ako je potrebno, posljedice neusklađenosti (ako je primjenjivo) ► 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

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

Pored ovih uputa za uporabu, također se uključuje i XA sa "Sigurnosnim uputama za električne uređaje u opasnom području" s senzorima za uporabu u opasnom području.

- Pažljivo pratite upute o uporabi u opasnom području.

 Sigurnosne upute za električne uređaje u opasnom području, Memosens pH/ORP senzori, XA00376C

 Sigurnosne upute za električne uređaje u opasnom području, analogni pH/ORP senzori, XA00028C

 Sigurnosne upute za električne uređaje u opasnom području, Memosens pH/ORP senzori, XA01437C

 Sigurnosne upute za električne uređaje u opasnom području, Memosens pH/ORP senzori, XA00079C

 Sigurnosne upute za električne uređaje u opasnom području, analogni pH/ORP senzori, XA01440C

2 Osnovne sigurnosne napomene

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 isporučenim Uputama za rad, smije provoditi samo izravno proizvođač ili servisna organizacija.

2.2 Uporaba primjerena odredbama

CPSx1D, CPSx1, CPS1x1D, CPFx1D i CPFx1 su dizajnirani za kontinuirano mjerenje pH vrijednosti u tekućinama.

CPSx2D, CPSx2, CPFx2D i CPFx2 senzori su dizajnirani za mjerenje oksidacijsko-redukcijskog potencijala (ORP) u tekućinama.

Zajedno s CPSx3 referentnim polu stanicama, CPSx4 i CPSx5 polu stanice dizajnirane su za mjerenje pH vrijednosti(CPSx4) ili ORP (CPSx5) u tekućinama.



Popis preporučenih programa nalazi se u Tehničkim informacijama za odgovarajući senzor.

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 identifikacija 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 Natpisna pločica

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

ili

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

3.3 Skladištenje i transport

Svi senzori se individualno ispituju i isporučuju u pojedinačnim paketima. Senzori su opremljeni zaštitnom kapicom. Kapica sadrži posebnu tekućinu koja sprječava isušivanje senzora.



Ne dopustite da se senzor osuši, jer to može rezultirati trajnim pogreškama u mjerenju.

Senzori se moraju pohraniti u suhim sobama pri temperaturi od 0 do 50 °C (32 do 122 °F).

NAPOMENA

Zamrzavanje unutarnjeg pufera i unutarnjeg elektrolita!

Senzori mogu puknuti pri temperaturama nižim od -15 °C (5 °F).

- ▶ Ako transportirate senzore, pobrinite se da ih pakirate kako bi bili prikladno zaštićeni od mraza.

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.

3.5.3 Podvodna odobrenja

Odabrani broj uređaja i senzora ima odobrenje za uporabu u moru koje izdaju sljedeća klasifikacijska društva: ABS (Američki brodarski ured), BV (Bureau Veritas), DNV-GL (Det Norske Veritas-Germanischer Lloyd) i LR (Lloyd's Register). Pojediniosti o narudžbenicama odobrenih uređaja i senzora, te instalacijski i ambijentalni uvjeti nalaze se u odgovarajućim potvrđama za brodske aplikacije na stranici proizvođača na Internetu.

4 Ugradnja

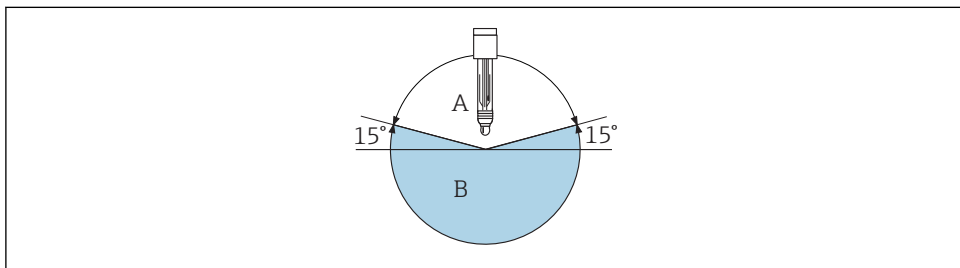
4.1 Uvjeti za ugradnju

- Prije zašarafliivanja 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

Svi senzori osim CPS71(D)-*BU/TU**

- Ne ugrađujte senzore naopako.
- Kut nagiba od horizontale mora biti najmanje 15°.



A0028039

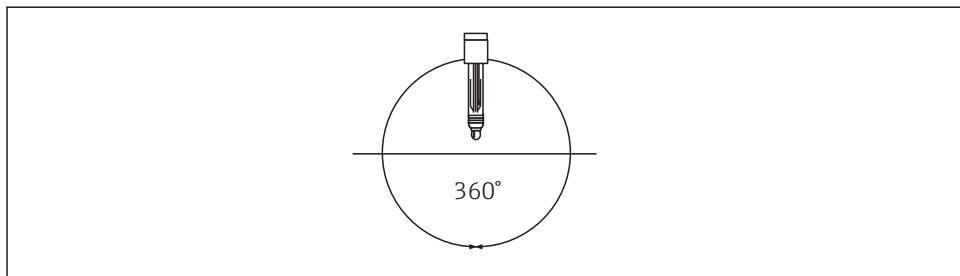
 1 Kut ugradnje najmanje 15° od vodoravnog položaja

A Dozvoljena usmjerenost

B Netočna usmjerenost

Samo CPS71(D) - *BU/TU¹⁾**

- Senzori su prikladni za postavljanje naopako.
- Ugradite senzore pod bilo kojim kutom.



A0028040

 2 Bilo koji kut ugradnje**⚠ OPREZ****Stakleni senzor s referencom pod tlakom**

Mogućnost iznenadnog pucanja i ozljeda od krhotina stakla!

- ▶ Pri rukovanju s ovim senzorima uvijek nosite zaštitne naočale i odgovarajuće zaštitne rukavice.

Upute za ugradnju CPS71(D) - *TP****⚠ OPREZ****Stakleni senzor s referencom pod tlakom**

Mogućnost iznenadnog pucanja i ozljeda od krhotina stakla!

- ▶ Pri radu s tim senzorima uvijek nosite zaštitne naočale.
- ▶ Budite posebno oprezni kada uklanjate silikonsku brtvu s referentnog spoja. Ovdje se nož koristi za aktiviranje senzora za mjerenje.

Za ispravno mjerenje pH:

- ▶ Prije puštanja senzora u rad, uklonite silikonsku brtvu sa spoja. U tu svrhu upotrijebite priloženi nož.

4.2 Provjera nakon ugradnje

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

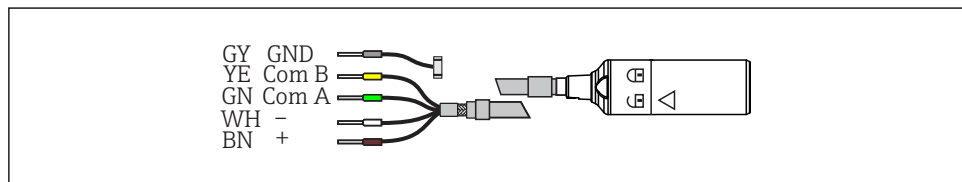
- Jesu li senzor i kabel neoštećeni?
- Je li položaj ugradnje pravilan?

1) Ugradnja naopako je moguća i za ORP i referentne polu stanice s čvrstim gelom.

5 Električni priključak

5.1 Priključivanje senzora

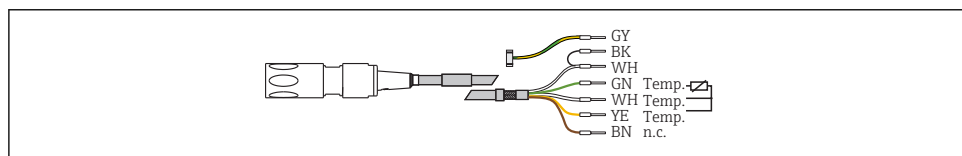
Memosens senzori



A0028047

3 Mjerni kabel CYK10 ili CYK20

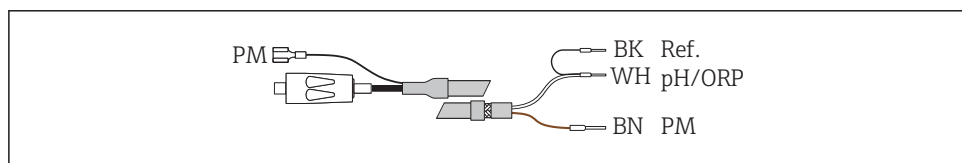
senzori s TOP68 utičnom glavom



A0028048

4 Mjerni kabel CPK9

Senzori s GSA utičnom glavom



A0028051

5 Mjerni kabel CPK1

► Molimo slijedite upute za spajanje koje se nalaze u Uputama za uporabu predajnika.

6 Puštanje u pogon

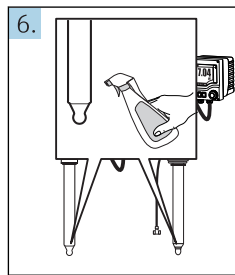
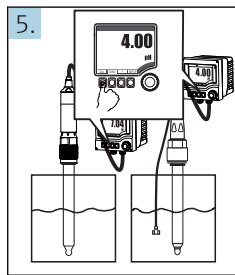
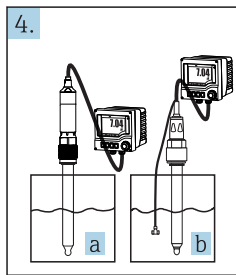
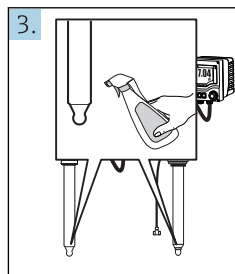
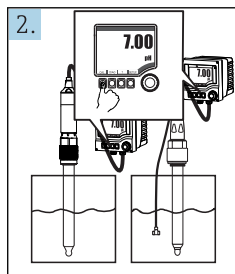
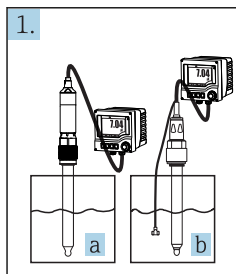
6.1 Umjeravanje i mjerenje

Frekvencija sa kojom se provodi kalibracija senzora ili proveravanje senzora ovisi o uvjetima rada, npr. kontaminacija, kemijsko opterećenje.



Nove pH ili ORP senzore sa Memosens tehnologijom nije potrebno kalibrirati. 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 pH senzore. Koristite visokokvalitetni pufera od Endress+Hauser, npr. CPY20, u ovu svrhu.
- Za ORP senzore potrebna je kalibracija u jednoj točki. U tu svrhu koristite otopinu pufera s 220 mV ili 468 mV tvrtke Endress+Hauser, npr. CPY3.
- Uklonite zaštitnu kapicu za kalibriranje i mjerenje.
- pH / ORP senzori koji su pohranjeni suhi moraju se uroniti u medij najmanje 24 sata prije upotrebe. U suprotnom se može očekivati teža vrijednost plutanja.
- Ako se zaštitna kapica više ne koristi za pohranjivanje senzora, pohranite senzor u otopinu KCl (3 mol/l) ili otopinu pufera.
- Frekvencija na kojoj se provodi kalibracija senzora ili senzorskog nadzora ovisi o uvjetima rada (obraštanje, kemijsko opterećenje)).
- Analogni pH ili senzori moraju biti umjereni kad su prvi puta povezani.



1. Uronite senzor u definiranu otopinu pufera (npr. pH 7 ili 220 mV).

U slučaju simetričnog spajanja (b) također uronite potencijalnu podudarnu liniju (PML) u otopinu. U slučaju asimetričnog spajanja koristite kabel bez PML-a ili odsjecite PML izravno nakon cijevi za toplinsku kutiju.

 Spajanje s PML nije potrebno za pH ili ORP senzore s Memosens tehnologijom (a).

2. Izvršite kalibriranje na odašiljaču:

- (a) U slučaju pH senzora i ručne kompenzacije temperature, postavite temperaturu mjerenja.
- (b) Unesite pH vrijednost, ili mV vrijednost, otopine međusprenika.
- (c) Pokrenite kalibraciju.
- (d) Vrijednost se prihvća kada se stabilizira.

3. Senzor isperite destiliranom vodom. Ne sušite senzor!

 U slučaju ORP senzora, ovo dovršava kalibraciju i uređaj je prilagođen prema senzoru.

4. Uronite pH 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 prihvća kada se stabilizira.

Uređaj izračunava nultu točku i nagib i prikazuje vrijednosti. Nakon prihvćanja vrijednosti podešavanja, uređaj se prilagođava novom pH senzoru.

6. Isperite pH senzor destiliranom vodom.

7 Održavanje

7.1 Zadaci održavanja

7.1.1 Čišćenje senzora

UPOZORENJE

Mineralne kiseline i 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 ispuštanje u okoliš.

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

1. Uljani i masni premazi:
Očistite s otapalom masnoća, npr. alkohol, ili topla voda i (alkalna) sredstva koja sadržavaju surfaktante (npr. deterdžent 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. Vrlo rastopljive biološke nakupine:
Isperite vodom pod tlakom.

Nakon čišćenja temeljito isperite senzor vodom i ponovno kalibrirajte.

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 Zbrinjavanje

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

- Uvažite lokalne propise.



71481331

www.addresses.endress.com
