

Upute za rad

Ceramax CPS341D

pH senzor za upotrebu u farmaceutskoj industriji i
proizvodnji hrane
Digitalni s Memosens tehnologijom






Sadržaji









1	Informacije o dokumentu	4	10	Održavanje	28
1.1	Upozorenja	4	10.1	Radovi održavanja	28
1.2	Korišteni simboli	4			
1.3	Dokumentacija	5	11	Popravak	33
2	Osnovne sigurnosne informacije	6	11.1	Opće napomene	33
2.1	Zahtjevi za osoblje	6	11.2	Rezervni dijelovi	33
2.2	Namjena	6	11.3	Povrat	33
2.3	sigurnosti na radnom mjestu	6	11.4	Odlaganje	33
2.4	Sigurnost rada	6	12	Dodatna oprema	34
2.5	sigurnosti proizvoda	7	12.1	Dodatna oprema specifična za uređaj ...	34
3	Opis proizvoda	8	13	Tehnički podaci	36
3.1	Dizajn proizvoda	8	13.1	Ulaz	36
4	Preuzimanje robe i identifikacija proizvoda	11	13.2	Karakteristike performansi	36
4.1	Preuzimanje robe	11	13.3	Okoliš	36
4.2	Identifikacija proizvoda	11	13.4	Proces	37
4.3	Opseg isporuke	12	13.5	Konstruktivna izvedba	37
4.4	Certifikati i odobrenja	12	Kazalo	39	
5	Montaža	13			
5.1	Uvjeti montaže	13			
5.2	Montiranje senzora	17			
5.3	Montiranje posude s elektrolitima	17			
5.4	Monitranje izbornog monitora elektrolita	20			
6	Električni priključak	21			
6.1	Priključivanje senzora	21			
6.2	Spajanje izbornog monitora elektrolita .	21			
7	Puštanje u rad	22			
7.1	Pripreme	22			
8	Rad	27			
8.1	Prilagodba instrumenta za mjerenje uvjetima procesa	27			
9	Dijagnostika i uklanjanje problema	28			
9.1	Općenito uklanjanje smetnji	28			

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

1.2 Korišteni simboli

	Dodatne informacije, savjet
	Dozvoljeno
	Preporučeni
	Nije dozvoljeno odn. ne preporučuje se
	Referenca na dokumentaciju uređaja
	Referenca na stranicu
	Referenca na sliku
	Rezultat individualnog koraka

1.2.1 Simboli na uređaju

	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

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 opasnim područjima, Ceramax CPS341D, XA01541C

Osim toga, sljedeće se primjenjuje na higijenske verzije senzora:



Posebna dokumentacija za higijenske primjene, SD02751C

2 Osnovne sigurnosne informacije


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 Namjena

Senzor je dizajniran za kontinuirano mjerenje pH vrijednosti u tekućinama.

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

Svaka uporaba koja izvan namijenjene ugrožava sigurnost ljudi i mjernog sustava. Stoga je svaka druga uporaba zabranjena.

Proizvođač ne odgovara za štete koje su nastale zbog nestručne i nenamjenske uporabe.

2.3 sigurnosti 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

Elektromagnetska kompatibilnost

- Proizvod je ispitan na elektromagnetsku kompatibilnost u skladu s međunarodnim standardima koji se primjenjuju u industriji.
- Navedena elektromagnetska kompatibilnost vrijedi samo za uređaj koji je priključen sukladno napomenama u ovim Uputama za uporabu.

2.4 Sigurnost rada

Prije puštanja u pogon cijele mjerne točke:

1. Provjerite jesu li svi priključci 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. Označite oštećene proizvode kao neispravne.

Tijekom rada:

- ▶ Ako ne pogreške ne mogu otkloniti, stavite proizvode izvan upotrebe i zaštitite ih od slučajnog rada.

 OPREZ**Programi koji se ne isključuju tijekom održavanja.**

Opasnost od ozljeđivanja medijem ili sredstvom za čišćenje!

- ▶ Zatvorite sve aktivne programe.
- ▶ Prijeđite na servisni način rada.
- ▶ Ako testirate funkciju čišćenja tijekom čišćenja, nosite zaštitnu odjeću, naočale i rukavice ili poduzmite druge prikladne mjere da biste se zaštitili.

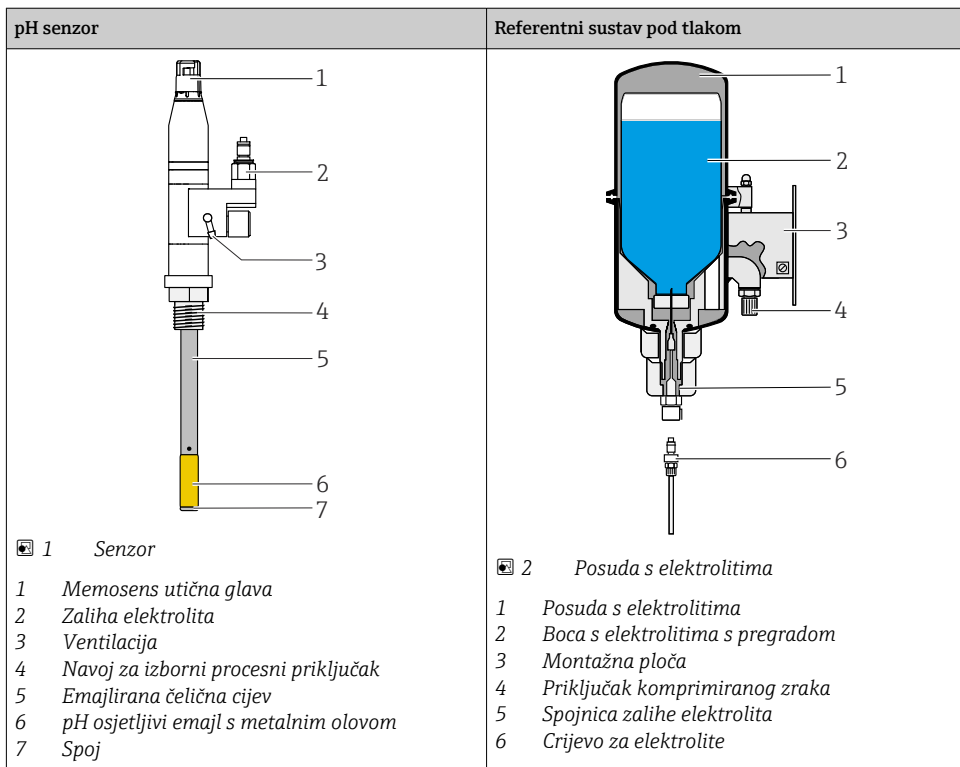
2.5 sigurnosti proizvoda

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 Opis proizvoda

3.1 Dizajn proizvoda

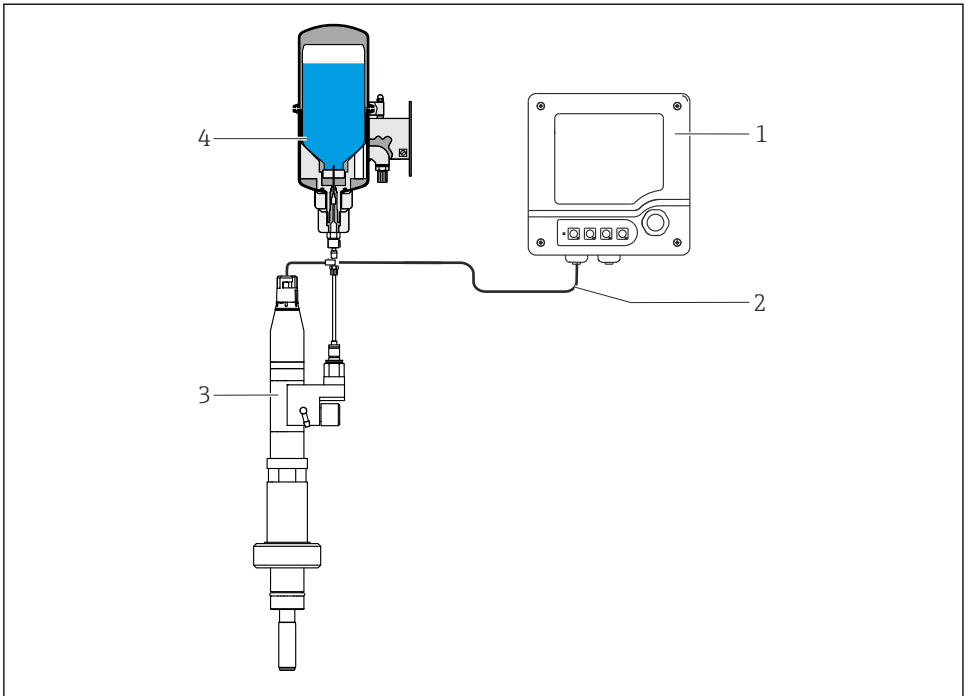
Mjerni senzor podijeljen je na pH senzor s procesnim priključkom i referentni sustav pod tlakom s bocom s elektrolitima i priključcima za crijeva.



3.1.1 Sustav za mjerenje

Cijeli mjerni sustav sastoji se od najmanje:

- pH senzora CPS341D
- Posuda s elektrolitima CPS341Z-D1
- Odašiljača, npr. Liquiline CM44x, CM42
- Memosens podatkovnog kabela CYK10 ili CYK20



A0013857

3 Sustav za mjerenje

- 1 Odašiljač CM42
- 2 Memosens podatkovni kabel
- 3 pH senzora CPS341D
- 4 Posude s elektrolitima CPS341Z - D1 + D5



Ultrasonični senzor CPS341ZD2 može se upotrebljavati za praćenje razine elektrolita.

3.1.2 Princip mjerenja

Mjerenje pH vrijednosti

pH vrijednost se koristi kao jedinica mjerenja za kiseline i alkaličnosti medija. Emajl elektrode ostvaruje elektromehanički potencijal koji ovisi o pH vrijednosti medija. Taj je potencijal generiran selektivnim prodorom H^+ iona kroz vanjski sloj pH osjetljivog emajla. U tom trenutku stvara se elektrokemijski granični sloj s električnim potencijalom. Integriran Ag/AgCl referentni sustav služi kao potrebna referentna elektroda.

Izmjereni napon pretvara se u odgovarajuću pH vrijednost upotrebom Nernstove formule.

Nulta točka

Za standardne pH senzore nulta točka i točka sjecišta izoterme fiksirane su na pH 7 i 0 mV, bez obzira na temperaturu mjerenja. U slučaju emajliranog pH senzora CPS341D, sjecište izoterma iznosi oko pH 1 (to je vrijednost navedena u certifikatu proizvođača). Stoga se nulta

točka (0 mV) razlikuje ovisno o izmjerenoj temperaturi. Zbog toga nulta točka iznosi između $8,65 \pm 1$ pH ovisno o temperaturi.

To se mora uzeti u obzir kako bi se odredila neželjena asimetrija.

4 Preuzimanje robe i identifikacija proizvoda

4.1 Preuzimanje robe

Po isporuci:

1. Provjerite je li ambalaža oštećena.
 - ↳ Sva oštećenja odmah prijavite proizvođaču.
Ne ugrađujte oštećene dijelove.
2. Provjerite opseg isporuke pomoću dostavnice.
3. Provjerite odgovaraju li podaci na natpisnoj pločici specifikacijama narudžbe na dostavnici.
4. Provjerite jesu li priloženi tehnička dokumentacija i svi drugi potrebni dokumenti, npr. certifikati.



Ako jedan od uvjeta nije ispunjen: obratite se proizvođaču.

4.2 Identifikacija proizvoda

4.2.1 Nazivna pločica

Natpisna pločica donosi Vam sljedeće informacije o proizvodu:

- Identifikacija proizvođača
 - Kod narudžbe
 - Prošireni kod narudžbe
 - Serijski broj
 - Sigurnosne informacije i upozorenja
- ▶ Usporedite podatke na natpisnoj pločici s nalogom.

4.2.2 Identificiranje proizvoda

Stranica proizvoda

www.endress.com/cps341d

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. Pretraživanje stranice (simbol povećala): Unesite važeći serijski broj.
3. Pretraga (povećalo).
 - ↳ Struktura proizvoda je prikazana u skočnom prozoru.

4. Kliknite pregled proizvoda.

- ↳ Otvara se novi prozor. Ovdje popunjavate informacije koje se odnose na vaš uređaj, uključujući dokumentaciju proizvoda.

4.2.3 Adresa proizvođača

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

4.3 Opseg isporuke

Opseg isporuke sadrži:

- Naručenu verziju senzora
- Upute za uporabu
- Sigurnosne upute za opasno područje (za senzore s Ex odobrenjem)
- Dopunski list za opcionalno naručene certifikate

4.4 Certifikati i odobrenja

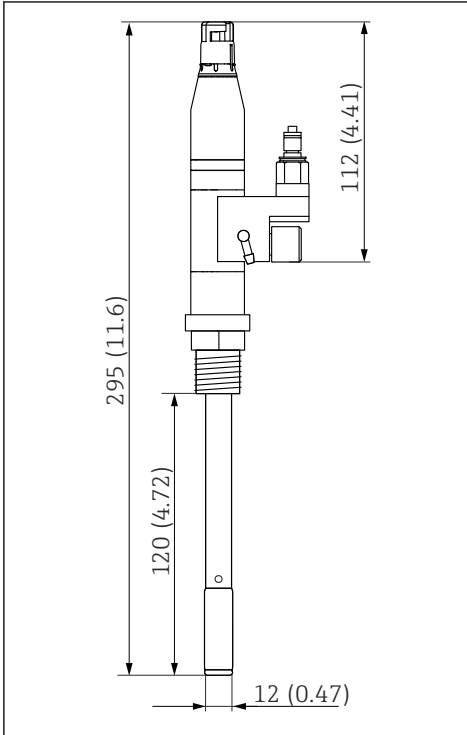
Trenutni certifikati i odobrenja za proizvod dostupni su na www.endress.com relevantnoj stranici proizvoda:

1. Odaberite proizvod pomoću filtara i polja za pretraživanje.
2. Otvorite stranicu proizvoda.
3. Odaberite **Preuzimanja**.

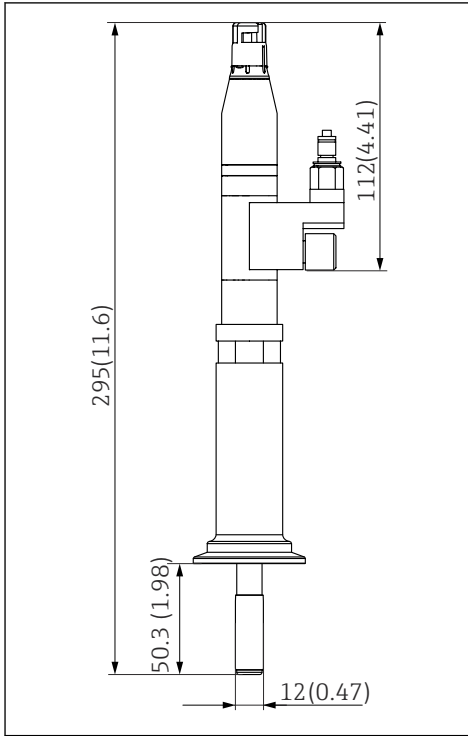
5 Montaža

5.1 Uvjeti montaže

5.1.1 Dimenzije

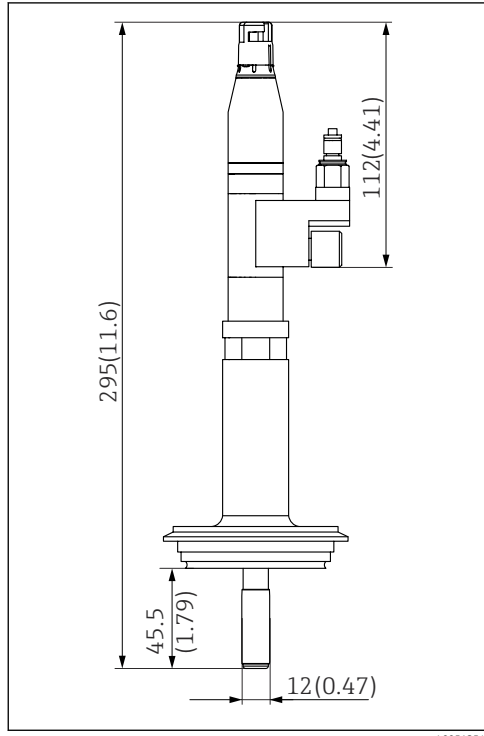


- 4 *Senzor bez procesnog priključka, dimenzije: mm (in)*



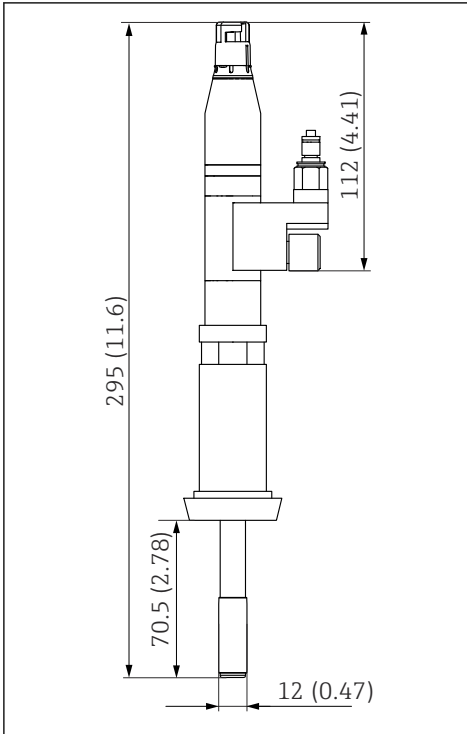
A0051621

5 *Senzor bez procesnog priključka Tri-Clamp DN50, dimenzije: mm (in)*



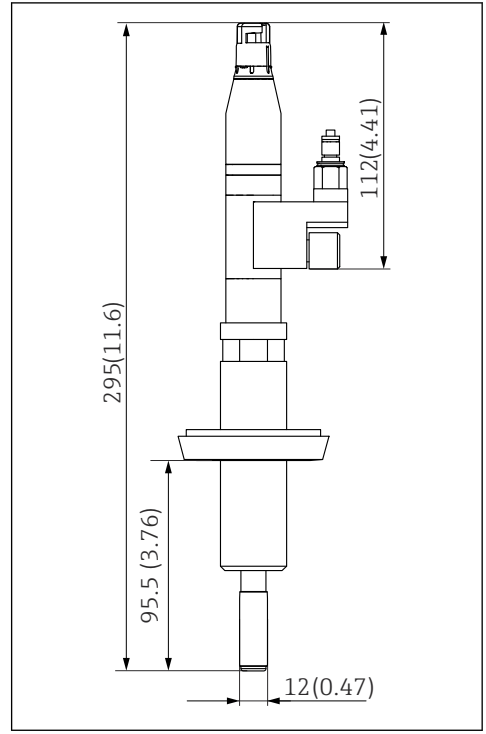
A0051354

6 *Senzor s procesnim priključkom Varivent DN50, dimenzije: mm (in)*



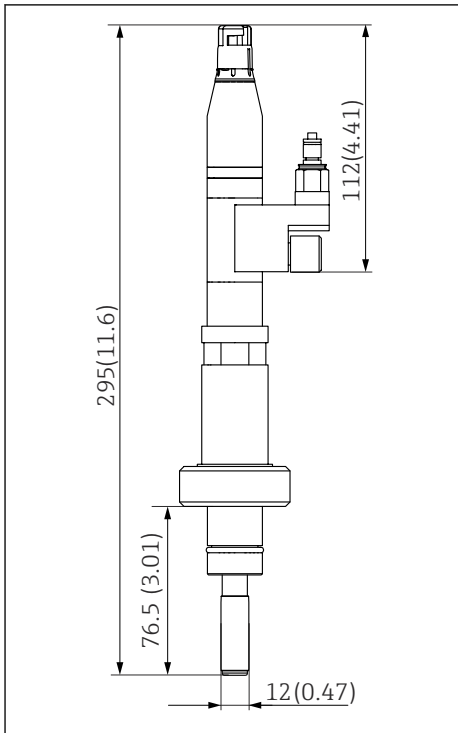
A0051350

- 7 Senzor s cijevi za mlijeko s procesnim priključkom DN25, dimenzije: mm (in)



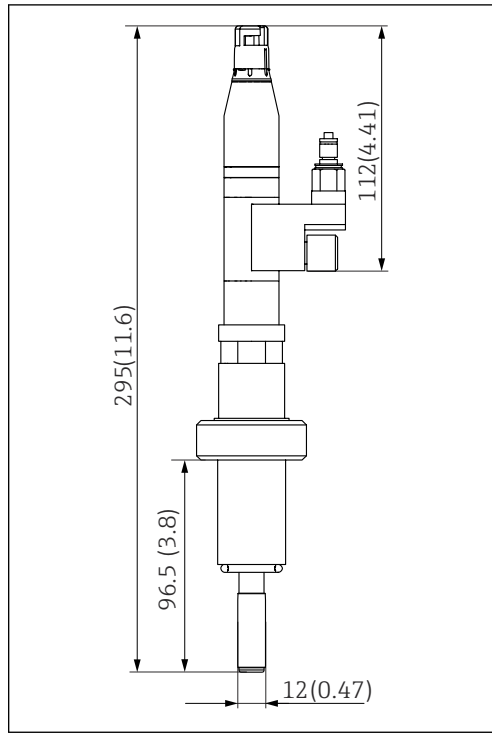
A0051351

- 8 Senzor s cijevi za mlijeko s procesnim priključkom DN50, dimenzije: mm (in)



A0051353

9 *Senzor s utičnicom za procesni priključak DN25, dimenzije: mm (in)*

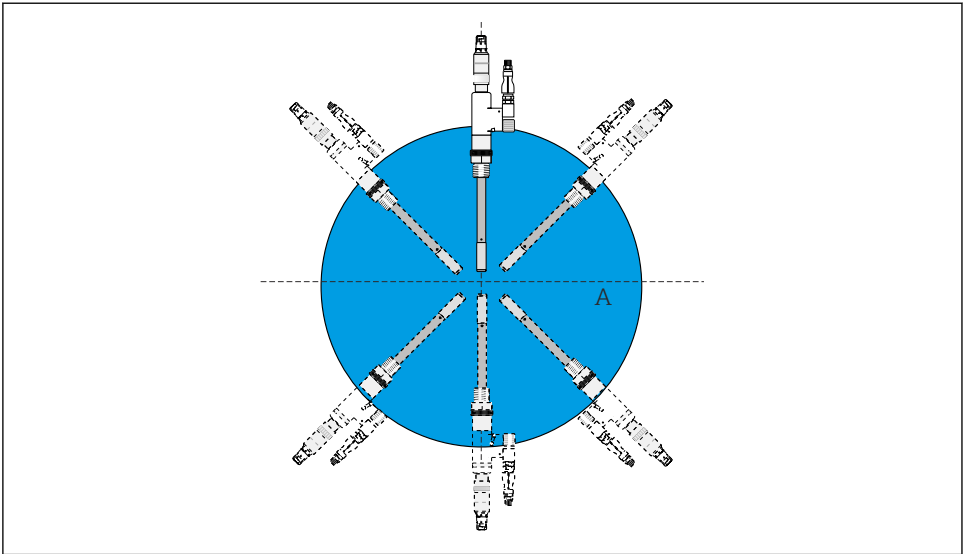


A0051352

10 *Senzor s utičnicom za procesni priključak DN30, dimenzije: mm (in)*

5.1.2 Orijentacija

- Ugradite senzor pod bilo kojim kutom.



A0013862

11 Orijentacija

A Bilo koji kut ugradnje 0 do 360°

5.2 Montiranje senzora

NAPOMENA

Unutarnji elementi mogu oštetiti emajl senzora!

- ▶ Pri ugradnji u spremnike i cijevi, pazite da postoji dovoljan razmak između unutarnjih elemenata i stijenke.

Ugradnja senzora u procesu

1. Verzija s M20: zavrnite u senzor pri postojećem procesnom priključku.
2. Sve druge verzije: montirajte senzor na odgovarajući procesni priključak za verziju senzora.

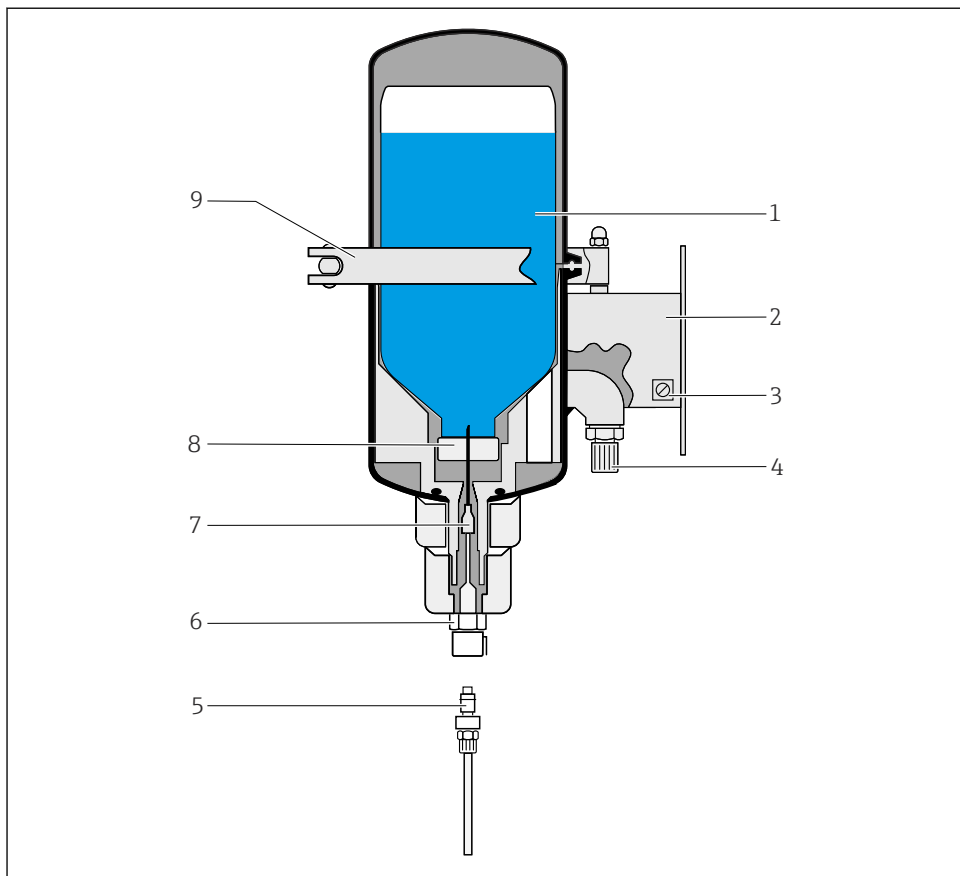
5.3 Montiranje posude s elektrolitima

NAPOMENA

Unutarnji tlak u sustavu s elektrolitima prenizak je

Medij ulazi u senzor kroz sjecište i onečišćuje elektrolit!

- ▶ Postavite dovod komprimiranog tlaka tako da je tlak u posudi s elektrolitima uvijek najmanje 0.5 bar (7.3 psi) iznad tlaka procesa.



A0014069

12 Posude s elektrolitima CPS341Z

- 1 Boca elektrolita
- 2 Montažna ploča
- 3 Stezaljka uzemljenja
- 4 Priključak komprimiranog zraka G1/4
- 5 Samoblokirajući priključak s crijevom za elektrolite
- 6 Samoblokirajuća spojnica
- 7 Kanila
- 8 Pregrada
- 9 Obujmica

1. Montirajte posudu s elektrolitima okomito na zid.
2. Pazite na maksimalnu udaljenost između posude s elektrolitima i senzora: 5 m (16 ft) (duljina crijeva za elektrolite).
3. Po potrebi, skratite crijevo za elektrolite na željenu duljinu → 17.

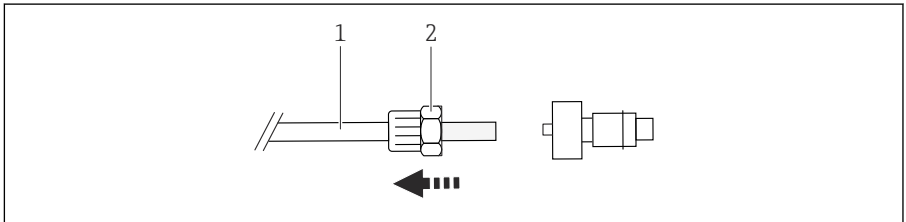
4. Spojite kraj crijeva sa samoblokirajućom spojnicom na priključak spojnice senzora KCl.
5. Spojite kraj crijeva sa samoblokirajućim priključkom na samoblokirajuću spojnicu posude s elektrolitima.
6. Spojite dovod komprimiranog zraka na spojnicu G1/4 putem regulatora tlaka koji je isporučio kupac.
7. Postavite unutarnji tlak u posudi s elektrolitima na način da je najmanje 0.5 bar (7.3 psi) veći od tlaka procesa, ali da ne premašuje apsolutni dopušteni tlak procesa senzora od 7 bar (101.5 psi).



Moguće je veći diferencijalni tlak, ali time se povećava razina potrošnje elektrolita.

5.3.1 Montiranje samoblokirajućeg priključka na crijevo za elektrolite

1. U pomoć rezača crijeva ili oštice odrežite crijevo za elektrolite na željenu duljinu.
- 2.

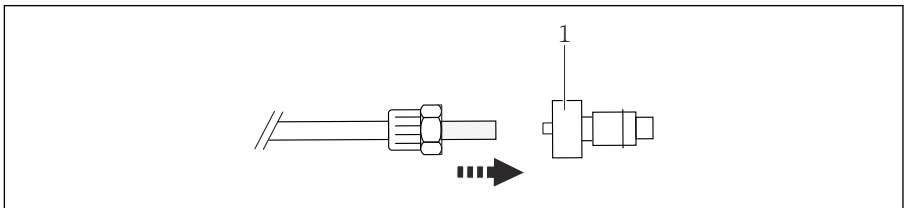


A0050513

- 1 Crijevo
- 2 Kontrolna matica

Umetnite maticu na crijevo.

3. Lagano zagrijte kraj crijeva.
- 4.

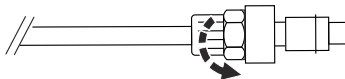


A0050531

- 1 Priključak

Gurnite crijevo na priključak.

5.



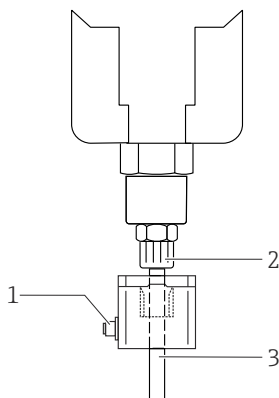
A0050532

Zatvorite maticu.

6.

Zategnite maticu.

5.4 Monitranje izbornog monitora elektrolita



A0014091

13 Praćenje elektrolita

- 1 M12 priključak
- 2 Posuda s elektrolitima
- 3 Crijevo za elektrolite

1. Uklonite poklopac monitora elektrolita (senzor mjehurića).
2. Pričvrstite senzor mjehurića na crijevo za elektrolite na izlazu posude za elektrolite.
3. Ponovno postavite poklopac.
4. Priključite priključak CPS341Z-D3 priključnog kabela na priključak M12.

- ▶ Uvijek kupujte priključni kabel zajedno sa senzorom. Senzor mjehurića ne funkcionira bez kabela.



Priključak vanjskog opskrbnog napona → 21

6 Električni priključak

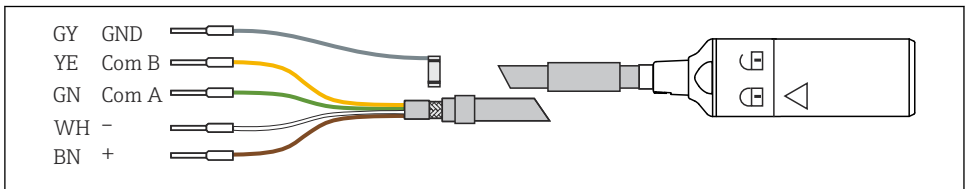
6.1 Priključivanje senzora

NAPOMENA

Ako je senzor uronjen u medij, a odašiljač je odspojen od napajanja, polarizacija može uzrokovati nepovratni pomak nulte točke.

- ▶ Izvršite kalibriranje.
- ▶ Regenerirajte senzor, npr. u 3 M KCl tijekom 24 sata.
- ▶ Ostavite odašiljač uključen dok je senzor uronjen u medij. Senzor se može nepovratno oštetiti ako je uronjen u medij bez struje.
- ▶ Pri radovima na održavanju kad je senzor spojen, uklonite senzor iz medija i osižite ga prije odspajanja odašiljača iz napajanja.
- ▶ Izbjegavajte bilo koji vodljivi priključak između referentne vrijednosti i pH osjetljivog emajla kad je uređaj isključen.
- ▶ Ako je senzor uklonjen iz medija: za zaštitu spoja ključno je upotrijebiti KCI zaštitnu kapicu namijenjenu za CPS341D i crvenu brtvenu kapicu na priključku za elektrolite.

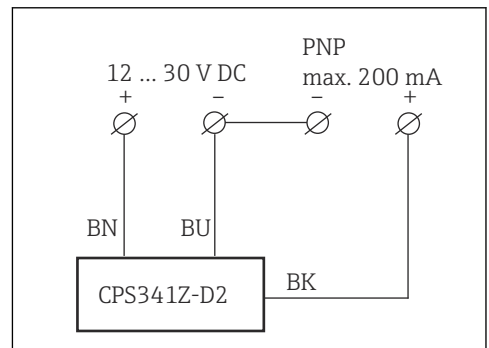
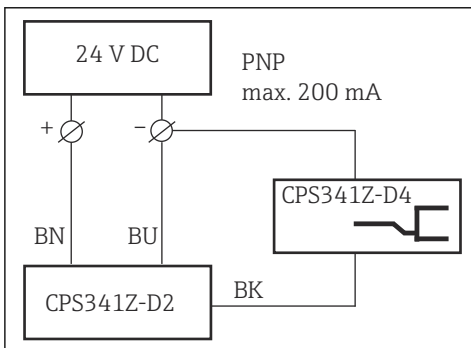
Električni priključak na transmitter ostvaren je pomoću kabela za mjerenje CYK10 .



A0024019

14 Mjerni kabel CYK10

6.2 Spajanje izbornog monitora elektrolita



15 Spajanje s napajanjem s relejem

16 Spajanje s napajanjem s PLC-om

1. Spojite priključni kabel s napajanjem na terenu (→ 15, → 16).

2. Spojite priključak M12 na spojnicu M12 senzora mjehurića (ako to već niste učinili tijekom ugradnje).

Svjetlosne diode u priključku kabela pokazuju status u sustavu opskrbe elektrolitima:

- Zeleno = uključen napon napajanja
- Zeleno + žuto = mjehurić zraka u crijevu za elektrolite ili je posuda za elektrolite prazna

7 Puštanje u rad

7.1 Pripreme

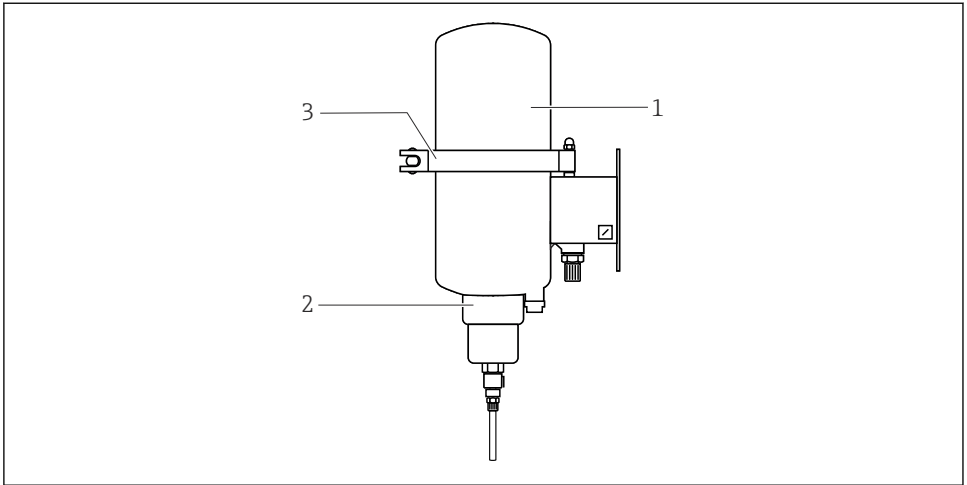
Prije puštanja u rad, provjerite:

- Senzor je ispravno ugrađen.
 - Električni priključak je pravilan.
- Za sterilne primjene, dezinficirate cijeli sustav s elektrolitima s 70-postotnim etanolom prije puštanja u rad (etanol nije priložen).

Puštanje u rad senzora postupak je u više koraka:

1. Dezinficirajte sustav s elektrolitima (izborno, za sterilne primjene).
2. Regeneracija senzora.
3. Punjenje posude s elektrolitima.
4. Kalibrirajte senzor.

7.1.1 Dezinficirajte sustav s elektrolitima



A0014072

- 1 Gornji dio posude s elektrolitima
- 2 Navijte maticu adaptera na plastični umetak
- 3 Obujmica

Sustav za dovod KCl dezinficira se etanolom dok se ne završi odzračivanje.

Pripreme

- ▶ Dijelovi senzora u kontaktu s medijem moraju se sterilizirati odgovarajućim postupcima (SIP) prije poduzimanja bilo kakvih daljnjih koraka.

Umetanje boce s etanolom

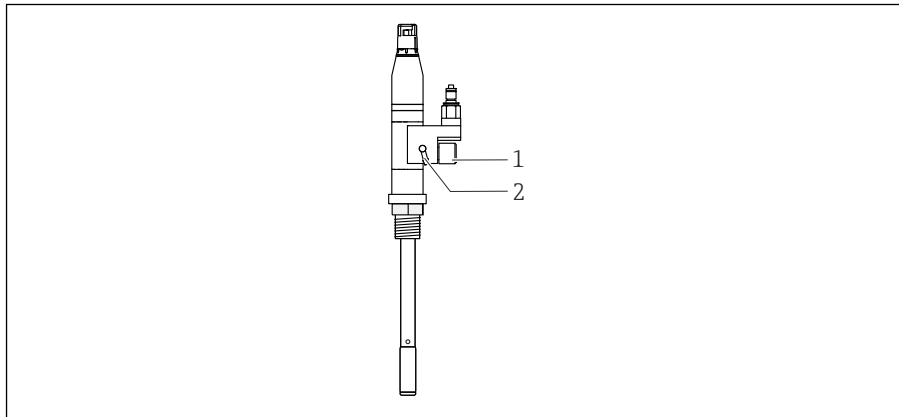
1. Olabavite obujmicu na postavljenom posudi s elektrolitima.
2. Uklonite gornji dio posude s elektrolitima.
3. Napunite praznu bocu pregrade s 70-postotnim etanolom.
4. Postavite bocu na donji dio posude s elektrolitima s pregradom u središnji položaj i okrenutu prema dolje.
 - ↳ Na taj će način kanila posude s elektrolitima probušiti pregradu.
5. Namjestite gornji dio.
6. Čvrsto zatvorite posudu obujmicom.
7. Ako to već niste učinili, priključite posudu s elektrolitima i senzor putem crijeva za elektrolite koje se može ukopčati u oba kraja.

NAPOMENA**Etanol može teći kroz senzor i nepovratno ga oštetiti!**

- Sustav za dovod KCl ispirite samo etanolom dok se ne završi odzračivanje.

Dezinficirajte sustav s elektrolitima

1. Na posudu s elektrolitima primijenite tlak od najmanje 3 bar (43.5 psi).
- 2.



A0014073

- 1 Odzračni vijak
- 2 Otvor ventila

Otvarajte odzračni vijak na senzoru sve dok najmanje 100 ml (3.4 fl oz) otopine etanola od 70% ne iscuri iz odzračnog otvora.

3. Ostavite otopinu etanola od 70% da djeluje najviše 5 minuta.

Uklanjanje boce s etanolom

1. Isključite komprimirani zrak.
2. Ispustite tlak na posudi s elektrolitima. U tu svrhu otpustite maticu adaptera na plastičnom umetku za 2-3 okreta.
3. Kad posuda prestane biti pod tlakom, odmah zategnite maticu adaptera s navojem.
4. Olabavite obujmicu na posudi s elektrolitima.
5. Uklonite gornji dio.
6. Uklonite bocu s etanolom.
7. Napunite senzor elektrolitima odmah nakon postupka dezinfekcije.

7.1.2 Regeneracija senzora

Za nove senzore koji su bili suhi dulje vrijeme, mogu se pojaviti nešto veće pogreške mjerenja tijekom puštanja u pogon. Regeneriranjem se te pogreške uklanjaju. Tijekom postupka regeneracije na površini pH osjetljivog emajla stvara se potreban sloj gela.



Ako je senzor očišćen i steriliziran u spremniku ili cijevi prije puštanja u rad, dodatna regeneracija nije potrebna.

Regeneracije se provodi s postavljenim i spojenim sensorom. Odašiljač mora biti uključen.

Odaberite jednu od sljedeće tri opcije:

1. Namočite senzor 24 sata.
2. Uronite senzor u 70 do 100 °C (160 do 210 °F) vruće vode tijekom 30 minuta.
3. Tretirajte senzor parom 10 do 15 minuta.

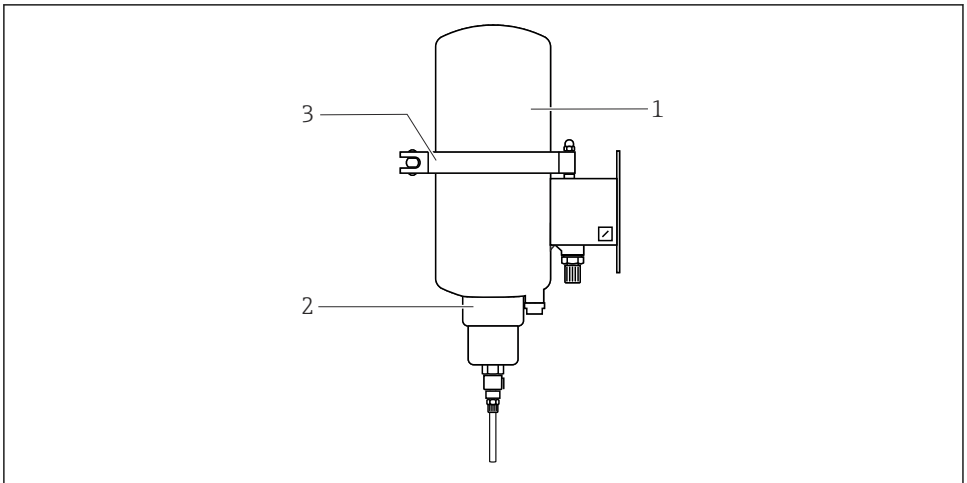
7.1.3 Punjenje posude s elektrolitima

U cijelom dijelu punjenja u elektrolitima ne smije biti mjehurića. Jedino se tako može osigurati ispravan električan spoj između referentne elektrode i spoja.

Elektrolit je otopina 3M KCl s dodanim inhibitorom (1 ml/l koloidni silicij) kojim se sprječava stvaranje mikroba.



Koristite samo senzor s posudom za elektrolit CPS341Z-D1 i napunite ga s CPS341Z-D5.



A0014072

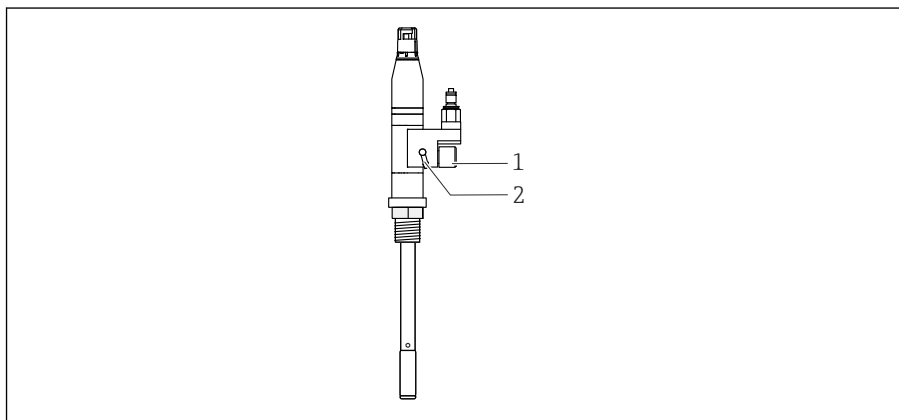
- 1 Gornji dio posude s elektrolitima
- 2 Navijte maticu adaptera na plastični umetak
- 3 Obujmica

Umetanje boce s elektrolitima

1. Olabavite objumnicu na postavljenom posudi s elektrolitima.
2. Uklonite gornji dio posude s elektrolitima.
3. Uklonite crveni brtveni čep na boci s elektrolitima.
4. Postavite bocu na donji dio posude s elektrolitima s pregradom u središnji položaj i okrenutu prema dolje.
 - ↳ Na taj će način kanila posude s elektrolitima probušiti pregradu.
5. Namjestite gornji dio.
6. Čvrsto zatvorite posudu objumnicom.

Punjenje sustava s elektrolitima

1. Na posudu s elektrolitima primijenite tlak od najmanje 0.5 bar (7.3 psi) iznad tlaka procesa.
2. Ako to već niste učinili, priključite posudu s elektrolitima i senzor putem crijeva za elektrolite koje se može ukopčati u oba kraja.
3. Priključite senzor za odašiljač.
4. Uključite odašiljač.
- 5.



A0014073

1 Odzračni vijak

2 Otvor ventila

Otvarajte odzračni vijak na senzoru dok elektrolit ne poteče iz odzračnog otvora bez mjehurića.

6. Ako je sustav s elektrolitima prije dezinficiran, omogućite izlaz najmanje 100 ml (3.4 fl oz) elektrolita.
7. Zatvorite odzračni ventil.
8. Očistite senzor oko otvora ventila s vodom.

9. Uspostavite tlak procesa u posudi s elektrolitima.

8 Rad

8.1 Prilagodba instrumenta za mjerenje uvjetima procesa

8.1.1 Kalibriranje senzora

- ▶ Slijedite upute u uputama za uporabu odašiljača.

Potreba za kalibriranjem

NAPOMENA

Kad je deinstaliran: nema električnog kontakta između procesnog priključka i međuspremnik kalibracije

Izmjerene vrijednosti mogu se razlikovati!

- ▶ Uronite senzor u međuspremnik kalibracije što više u procesni priključak.
- ▶ Ili uspostavite električni kontakt između procesnog priključka i međuspremnik kalibracije, npr. pomoću žice.

Podaci o kalibraciji pohranjuju se u Memosens glavi utikača u tvornici i prenose se do odašiljača. Senzor je odmah spreman za rad.

Ako uređaj nije radio dulje vrijeme, savjetuje se sljedeće:

1. Provjerite podatke kalibriranja.
2. Po potrebi ponovno provedite kalibraciju.

Vrste kalibracije

Moguće su sljedeće vrste kalibracije:

- Kalibracija u 2 točke
S međuspremnikom kalibracije
- Kalibracija u 1 točki
 - Unos pomaka ili referentne vrijednosti
 - Kalibracija uzorka s laboratorijskom usporednom vrijednošću
- Unos podataka
Unos nulte točke, pada i temperature
- Podešavanje temperature unosom referentne vrijednosti

9 Dijagnostika i uklanjanje problema

9.1 Općenito uklanjanje smetnji

Problem	Uzrok	Rješenje
Očitavanje varira kada se dotakne crijevo za elektrolite	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nije dovoljno odzračeno ▪ Nedovoljan tlak 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ventilacija 2. Provjerite i povećajte tlak.
Očitavanje se ne mijenja u mediju s različitim pH vrijednostima	Rupa u pH emajlu/greška u izolaciji	▶ Obratite se servisnoj službi za popravak.
Izmjerena vrijednost varira ako senzor nije ugrađen	Nema električnog kontakta između procesnog priključka senzora i medija	<ol style="list-style-type: none"> 1. Uronite senzor u medij sve do procesnog priključka senzora. 2. Uspostavite električni kontakt s procesnim priključkom, npr. pomoću žice.
Nulta točka se pomiče, nije više u dopuštenom rasponu, pomiče se tijekom odzračivanja	Referentna elektroda u kvaru	▶ Obratite se servisnoj službi za popravak.
Pad je premalen ili je reakcija prespora	Nakupljanje kamenca ili drugih onečišćenja	<ol style="list-style-type: none"> 1. Potencijal mjerenja pri pH 4 i pH 7. 2. Provjerite nagib: najmanje 55 mV/pH pri 25 °C (77 °F) 3. Uronite senzor na 30 minuta u 10-postotni HCl. Zatim namočite senzor vodom i ponovno izmjerite. 4. Ako postupak s kiselinom nema željeni učinak, senzor treba pogledati servisna služba.

10 Održavanje

10.1 Radovi održavanja

10.1.1 Zamjena boce s elektrolitima

NAPOMENA

Tlak procesa i temperatura procesa

Prodiranje medija može onečistiti referentni sustav senzora!

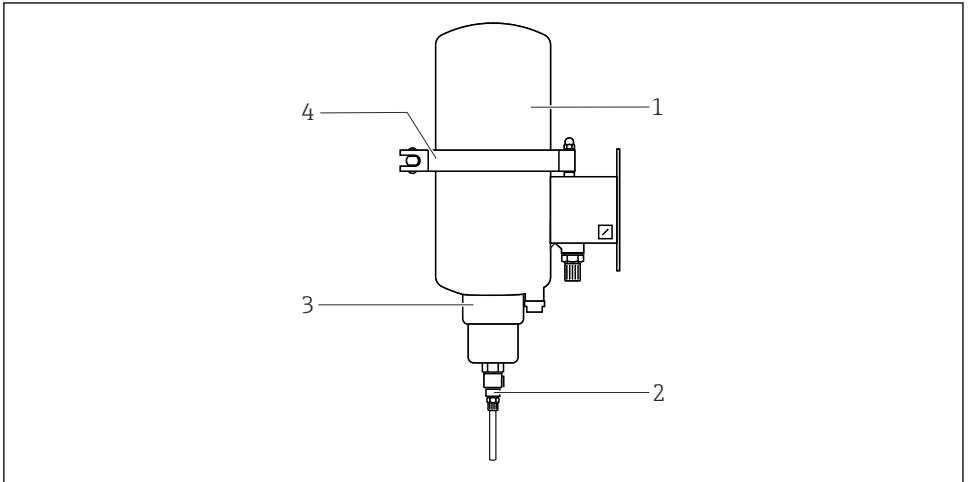
- ▶ Bocu elektrolita zamijenite samo kad se ne primijenuje tlak procesa i na temperaturama ispod 80 °C (176 °F).
- ▶ Ako nije moguće zamijeniti bocu bez tlaka procesa i na temperaturama ispod 80 °C (176 °F), vrlo brzo zamijenite bocu s elektrolitima. Nakon uklanjanja prazne boce s elektrolitima, odmah umetnite novu bocu bez odgađanja. Postavite tlak (najmanje 0.5 bar (7.3 psi) iznad tlaka temperature).

Pazite da je sustav s elektrolitima uvijek pun:

- ▶ Zamijenite bocu s elektrolitima prije nego što je boca potpuno prazna.

Ako upotrebljavate izborni monitor elektrolita, prikazuje se poruka kad se prvi mjehurić zraka otkrije na izlazu posude.

- ▶ Odmah zamijenite bocu s elektrolitima.

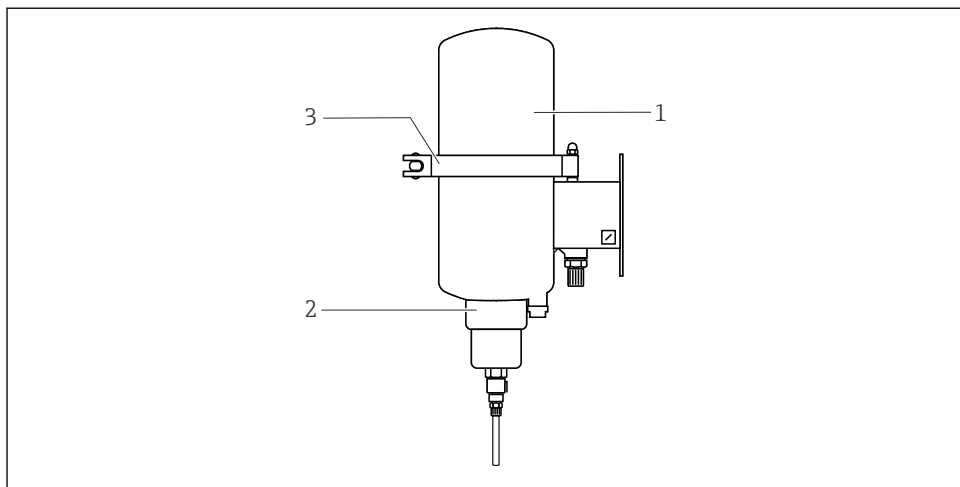


A0014074

- 1 Gornji dio posude s elektrolitima
- 2 Jedinica za otključavanje spojnice
- 3 Navijte maticu adaptera na plastični umetak
- 4 Obujmica

Ispuštanje tlaka na posudi s elektrolitima

1. Odspojite crijevo za elektrolite iz izlaza posude s elektrolitima pritiskom na jedinicu za otkopčavanje na spojnici.
2. Uklonite crijevo za elektrolite s priključkom.
 - ↳ Na taj se način tlak kratko zadržava u crijevu s elektrolitima i u senzoru.
3. Isključite komprimirani zrak.
4. Smanjite tlak u posudi s elektrolitom otpuštanjem spojne matice na plastičnom umetku).



A0014072

- 1 Gornji dio posude s elektrolitima
- 2 Navijte maticu adaptera na plastični umetak
- 3 Obujmica

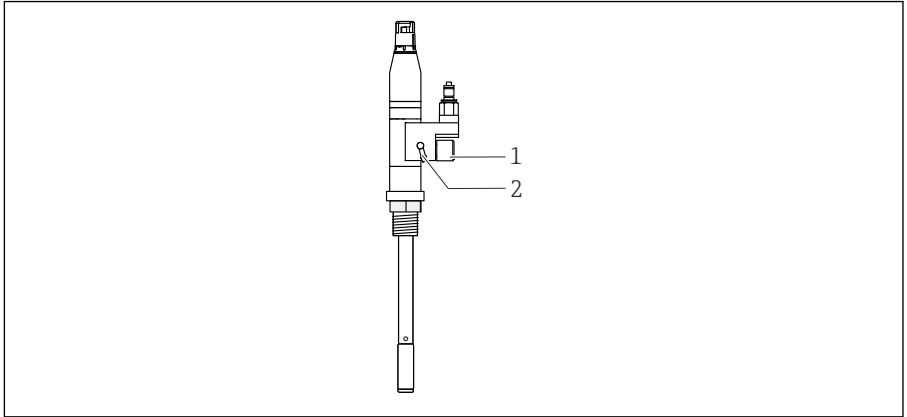
Umetanje boce s elektrolitima

1. Olabavite obujmicu na postavljenom posudi s elektrolitima.
2. Uklonite gornji dio.
3. Uklonite crveni brtveni čep na boci s elektrolitima.
4. Postavite bocu na donji dio posude s elektrolitima s pregradom u središnji položaj i okrenutu prema dolje.
 - ↳ Na taj će način kanila posude s elektrolitima probušiti pregradu.
5. Namjestite gornji dio.
6. Čvrsto zatvorite posudu obujmicom.

Punjenje sustava s elektrolitima

1. Ponovno umetnite (samoblokirajući priključak) crijeva za elektrolite u spojnicu na posudi za elektrolite.
2. Na posudu s elektrolitima primijenite tlak od najmanje 0.5 bar (7.3 psi) iznad tlaka procesa.

3.



A0014073

- 1 Odzačni vijak
- 2 Otvor ventila

Otvarajte odzačni vijak na senzoru dok elektrolit ne poteče iz odzračnog otvora bez mjehurića.

4. Zatvorite odzračni ventil.
5. Očistite senzor oko otvora ventila s vodom.
6. Uspostavite tlak procesa u posudi s elektrolitima.

10.1.2 Čišćenje senzora

Sredstvo za čišćenje

NAPOMENA

Fluorirane kiseline i abrazivna sredstva za čišćenje

Fluorirane kiseline (npr. fluorovodična kiselina) i abrazivna sredstva korodiraju emajl!

- ▶ Nikada nemojte upotrebljavati fluorirane kiseline za čišćenje senzora.
- ▶ Nemojte koristiti metalna ili abrazivna sredstva za čišćenje.

Odgovarajuća sredstva za čišćenje

- Voda ili otapala
- Sredstvo za čišćenje nehrđajućeg čelika bez ogrebotina
- Razrijeđena klorovodična kiselina (5 % do 20 %)

Čišćenje senzora

NAPOMENA

Kiseline i alkali

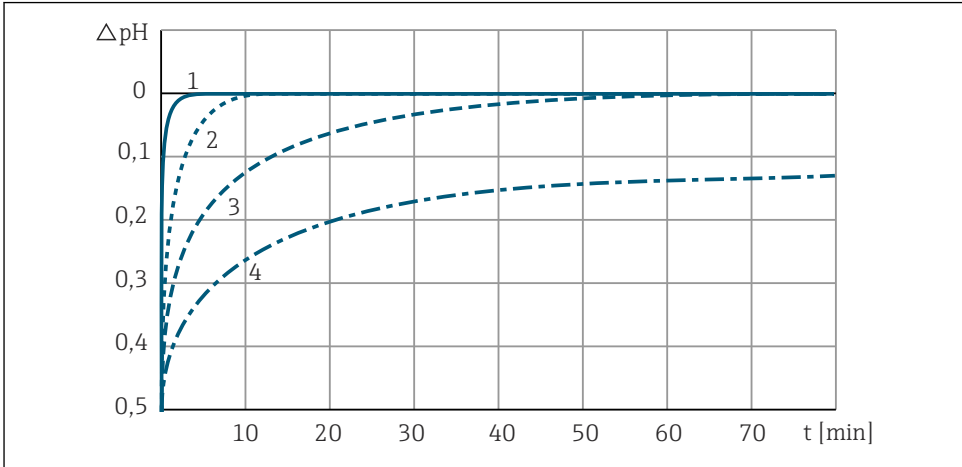
Povećana korozija emajla ako se premaše dopuštene granične vrijednosti procesa!

- ▶ Nemojte prekoračiti najveće dopuštene temperature i vrijeme čišćenja.
- ▶ Imajte na umu da se pri čišćenju alkalima razina korozije udvostručuje sa svakim povećanjem temperature od 10 °C (50 °F).
- ▶ Ne upotrebljavajte koncentracije koje su više od dopuštenih koncentracija alkala ili kiselina.

Senzor se može očistiti na mjestu (CIP). Primjeri:

- 2-postotna alkalna otopina, 85 °C (176 °F), 1 sat
- 1,5-postotna kiselina, 60 °C (140 °F), 15 minuta
- Vodena para, 135 °C (275 °F)

Čišćenje alkalnim sredstvom utječe na sloj gela na emajlu. To dovodi do pomaka nulte točke čime zatim dolazi do privremenih pogrešaka pri mjerenju. Regeneriranjem senzora naknadnim tretmanom parom, na primjer, regenerira sloj gela i ispravlja pomak nulte točke.



A0014075

17 Regeneracija nakon 30 minuta CIP-a s 2-postotnim NaOH pri 85 °C (185 °F)

- 1 Regeneracija parom, 135 °C (275 °F)
- 2 Regeneracija vodom, 95 °C (203 °F)
- 3 Regeneracija vodom, 80 °C (176 °F)
- 4 Regeneracija vodom, 25 °C (77 °F)

Sterilizacija senzora

Senzor se može sterilizirati na mjestu (SIP). Sljedeće je dopušteno za SIP:

- Tekućina procesa
- Vodena para
- Alkoholna otopina
- Aseptične otopine

11 Popravak

11.1 Opće napomene

Koncept popravka i konverzije predviđa sljedeće:

- Proizvod je modularnog dizajna
- Rezervni dijelovi grupirani su u komplete koje uključuju pridružene upute za komplet
- Koristite samo originalne rezervne dijelove proizvođača
- Popravke vrši servisni odjel proizvođača ili obučeni korisnici
- Certificirani uređaji se mogu pretvoriti u druge certificirane verzije uređaja samo od strane servisnog odjela proizvođača ili u tvornici
- Pridržavajte se važećih normi, nacionalnih propisa, Ex dokumentacije (XA) i certifikata

1. Izvršite popravak prema uputama za komplet.
2. Dokumentirajte popravak i pretvorbu i unesite ili naložite da se unese alat za upravljanje životnim ciklusom (W@M).

11.2 Rezervni dijelovi

Rezervni dijelovi uređaja koji su trenutno dostupni za dostavu mogu se naći na web lokaciji:

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

- ▶ Prilikom naručivanja rezervnih dijelova navedite serijski broj uređaja.

11.3 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.

Kako bi se osigurao brz, siguran i profesionalan povrat uređaja:

- ▶ Pogledajte internetsku stranicu www.endress.com/support/return-material za informacije o postupku i općim uvjetima.

11.4 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 proizvođaču na odlaganje pod primjenjivim uvjetima.

12 Dodatna oprema

Sljedeća dodatna oprema je najvažnija dodatna oprema koja je bila dostupna u trenutku izdavanje ovog dokumenta.

Navedena dodatna oprema tehnički je kompatibilna s proizvodom u uputama.

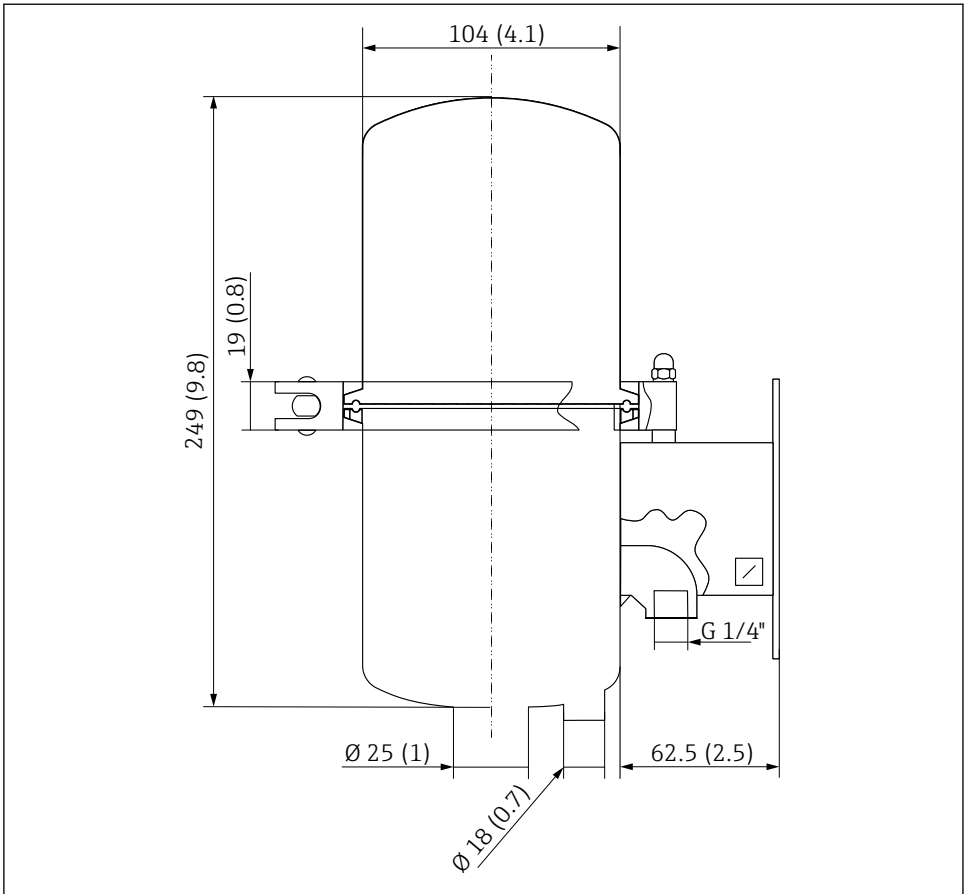
1. Moguća su ograničenja vezana uz primjenu kombinacije proizvoda.
Osigurajte usklađenost mjerne točke s aplikacijom. To je odgovornost operatera mjerne točke.
2. Obratite pozornost na informacije u uputama za sve proizvode, osobito na tehničke podatke.
3. Za dodatnu opremu koja nije navedena ovdje molimo kontaktirajte servis ili distribucijski centar.

12.1 Dodatna oprema specifična za uređaj

Posuda s elektrolitima CPS341Z-D1

Posuda s elektrolitima pod tlakom za sigurnu opskrbu KCl-ja do senzora

Opskrba elektrolitima može se pratiti ultrazvučnim senzorom praćenja razine CPS341Z-D2 (senzor mjehurića zraka). Za ultrazvučni senzor potreban je napon napajanja od 18 do 30 V DC pri najviše 70 mA (bez prebacivanja struje). Signal izlazi putem releja CPS341Z-D4 i vizualno se prikazuje putem LED zaslona CPS341Z-D3.



A0055884

18 Posuda s elektrolitima CPS341Z Dimenzije: mm (in)

CPS341Z-	Dodatni pribor za Ceramax CPS341D
A1	Naglavak za zavarivanje DN30, ravni
A2	Lažni utikač za naglavak za zavarivanje DN30
A3	Naglavak za zavarivanje DN25, ravni
A4	Naglavak za zavarivanje DN25, kosi
D1	Posuda s elektrolitima, nehrđajući čelik
D2	Ultrazvučni monitor razine senzora
D3	Kabel s LED indikatorom
D4	Relej, tip KCD2-R, P+F

CPS341Z-	Dodatni pribor za Ceramax CPS341D
D5	KCl sterilna, plastična boca s elektrolitima 1 l (0.26 gal)
D7	Plastična boca, prazna
D8	zaštitna kapa

Memosens podatkovni kabel CYK10

- Za digitalne senzore s Memosens tehnologijom
- Konfigurator proizvoda na stranici proizvoda: www.endress.com/cyk10



Tehničke informacije TI00118C

Visokokvalitetna puferska otopina tvrtke Endress+Hauser - CPY20

Otopine koje se proizvode u proizvodnom laboratoriju i pune u boce za ispitivanje u kalibracijskom laboratoriju koriste se kao sekundarne referentne puferske otopine. Ovo ispitivanje provodi se na djelomičnom uzorku u skladu sa zahtjevima ISO 17025.

Konfigurator proizvoda na stranici proizvoda: www.endress.com/cpy20

13 Tehnički podaci

13.1 Ulaz

13.1.1 Mjerne varijable

pH vrijednost

Temperatura

13.1.2 Mjerno područje

0 do 10 pH (linearni raspon)

-2 do 14 pH (primjena)

0 do 140 °C (32 do 280 °F)

13.2 Karakteristike performansi

13.2.1 Referentni sustav

Ag/AgCl s 3 M KCl i inhibitorom (1 ml/l koloidni silicij)

13.3 Okoliš

13.3.1 Raspon ambijentalne temperature

NAPOMENA

Opasnost od oštećenja od mraza!

- ▶ Nemojte koristiti senzor na temperaturama ispod 0 °C (32 °F).

13.3.2 Temperatura skladištenja

0 do 50 °C (32 do 122 °F)

13.3.3 Stupanj zaštite

IP 68 (10 m (33 ft) vodeni stupac pri 25 °C (77 °F) tijekom 45 dana, 1 mol/l KCl)

13.3.4 Elektromagnetska kompatibilnost (EMC)

Emisija interferencije i otpornost na interferencije u skladu s normom EN 61326: 2012

13.4 Proces

13.4.1 Raspon temperature procesa

0 do 140 °C (32 do 284 °F)

13.4.2 Raspon procesnog tlaka

0.8 do 7 bar (11.6 do 101.5 psi) (apsolutno)

13.4.3 Vodljivost

Min. 50 μS/cm

13.5 Konstruktivna izvedba

13.5.1 Težina

0,6 kg (1,3 lbs)

13.5.2 Materijali

Tijelo senzora:	Čelik obložen staklom, otporan na kemikalije i udarce
Adapter i glava terminala:	Nehrđajući čelik 1.4404 (AISI 316 L), PVDF, PTFE
Posuda s elektrolitima:	Nehrđajući čelik 1.4301 (AISI 304)
Procesni priključak:	Nehrđajući čelik 1.4404 (AISI 316 L)

13.5.3 Volumen

Volumen elektrolita u senzoru: 1.6 ml (0.05 fl oz)

13.5.4 Temperaturni senzor

NTC 30K

13.5.5 Utična glava

Memosens utična glava za digitalni, beskontaktni prijenos podataka, otpornost na tlak 16 bar (232 psi) (relativni)

13.5.6 Priključci za proces

Ovisno o verziji

- M20 (zamjena za ugrađeni senzor)
- Spoj DN25
- Spoj DN30
- Varivent DN50/40
- Mljekarski priključak DN50
- Mljekarski priključak DN25
- Tri-Clamp DN50

Kazalo

C

Certifikati 12

D

Dijagnostika 28

Dimenzije 13

Dodatna oprema 34

E

Električni priključak 21

Elektrolit

Dezinficiranje sustava 23

Punjenje posude 25

Spajanje izbornog monitora 21

Zamjena boce 28

I

Identificiranje proizvoda 11

K

Kalibracija

Potreba 27

Vrste 27

Kalibriranje senzora 27

Konstruktivna izvedba 37

Korištenje 6

M

Materijali 37

Mjerne varijable 36

Mjerno područje 36

N

Namjena 6

Nazivna pločica 11

O

Odlaganje 33

Odobrenja 12

Održavanje 28

Opis proizvoda 8

Opseg isporuke 12

Orijentacija 16

P

Popravak 33

Povrat 33

Preuzimanje robe 11

Priključci za proces 38

Process pressure 37

Puštanje u rad 22

R

Raspon ambijentalne temperature 36

Rješavanje problema 28

S

Senzor

Čišćenje 31

Opis 8

Priključivanje 21

Regeneracija 25

Sterilizacija 32

Sigurnosne upute 6

Sigurnost rada 6

sigurnosti

Operacija 6

proizvodi 7

sigurnosti na radnom mjestu 6

sigurnosti na radnom mjestu 6

sigurnosti proizvoda 7

Simboli 4

Sredstvo za čišćenje 31

Stupanj zaštite 37

T

Tehnički podaci 36

Temperatura procesa 37

Temperatura skladištenja 37

Težina 37

U

Ulaz 36

Upozorenja 4

Uvjeti montaže 13

V

Vodljivost 37



71675852

www.addresses.endress.com
