

Upute za rad

Memosens CLS82E

Senzor higijenske vodljivosti
Digitalni s Memosens tehnologijom






Sadržaji








1	Informacije o dokumentu	3	10.3 Okoliš	17
1.1	Upozorenja	3	10.4 Proces	17
1.2	Simboli	3	10.5 Mehanička konstrukcija	18
1.3	Dokumentacija	3		
2	Osnovne sigurnosne upute	4	Kazalo	19
2.1	Zahtjevi za osoblje	4		
2.2	Namjena	4		
2.3	Sigurnost na radnom mjestu	4		
2.4	Sigurnost na radu	5		
2.5	Sigurnost proizvoda	5		
3	Preuzimanje robe i identifikacija proizvoda	5		
3.1	Preuzimanje robe	5		
3.2	Identifikacija proizvoda	6		
3.3	Opseg isporuke	6		
4	Montiranje	7		
4.1	Zahtjevi za montiranje	7		
4.2	Provjera nakon montiranja	10		
5	Električni priključak	10		
5.1	Priključivanje senzora	11		
5.2	Osiguravanje stupnja zaštite	11		
5.3	Provjera nakon povezivanja	11		
6	Puštanje u pogon	12		
7	Održavanje	12		
7.1	Čišćenje senzora	12		
7.2	Kalibracija senzora	13		
8	Popravak	13		
8.1	Opće napomene	13		
8.2	Rezervni dijelovi	14		
8.3	Povrat	14		
8.4	Odlaganje	14		
9	Dodatna oprema	15		
9.1	Mjerni kabel	15		
9.2	Kalibracijska rješenja	15		
10	Tehnički podaci	16		
10.1	Ulaz	16		
10.2	Karakteristike performansi	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 Simboli

	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

1.3 Dokumentacija



Tehničke informacije Memosens CLS82E, TI01529C



Posebna dokumentacija za higijenske primjene, SD02751C

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.

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

2.2 Namjena

MemosensCLS82E senzor vodljivosti koristi se za mjerenje niske i visoke vodljivosti tekućina u aplikacijama s higijenskim zahtjevima.

Širok raspon mjerenja znači da se uređaj može koristiti u velikom broju primjena, npr.:

- Odvajanja faza vode / smjesa proizvoda
- Odvajanja faza proizvoda / smjesa proizvoda
- Praćenje procesa ispiranja
- Fermentacije
- Praćenje vodenih tijela
- Mjerenje koncentracija baza i kiselina (uzmite u obzir svojstva otpornosti materijala!)
- Praćenje kvalitete proizvoda

Koristi se digitalni senzor sa Liquiline CM44x ili Liquiline CM42.

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

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 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

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 dok se problem ne riješi.
2. Provjerite da sadržaj nije oštećen.
 - ↳ Obavijestite Vašeg dobavljača o bilo kakvom oštećenju sadržaja. Sačuvajte oštećenu robu dok se problem ne riješi.
3. Provjerite da je narudžba potpuna i da ništa ne nedostaje.
 - ↳ Usporedite otpremne dokumente s narudžbom.
4. Za skladištenje i transport potrebno je proizvod pakirati tako da je zaštićen od udaraca i od vlage.
 - ↳ Originalno pakiranje pruža najbolju zaštitu. Obavezno se pridržavajte dopuštenih uvjeta okoline.

Ako imate bilo kakvih pitanja obratite se molimo Vašem dobavljaču odn. Vašem lokalnom distribucijskom centru.

3.2 Identifikacija proizvoda

3.2.1 Pločica s oznakom tipa

Pločica s oznakom tipa donosi Vam sljedeće informacije o proizvodu:

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

3.2.2 Identifikacija proizvoda

Stranica proizvoda

www.endress.com/cls82e

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. Otvoren 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.
 - ↳ Otvara se novi prozor (**Device Viewer**). Sve informacije koje se odnose na vaš uređaj prikazuju se u ovom prozoru, kao i dokumentacija o proizvodu.

Adresa proizvođača

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

3.3 Opseg isporuke

Opseg isporuke sadrži:

- senzor u naručenoj verziji
- Upute za uporabu

4 Montiranje

4.1 Zahtjevi za montiranje

4.1.1 Higijenski sukladna ugradnja



- ▶ Korištenje sklopa s EHEDG certifikatom je preduvjet za jednostavno čišćenje senzora od 12-mm koji se jednostavno čisti u skladu s EHEDG zahtjevima.
- ▶ Nadalje, potrebno je pridržavati se uputa u vezi sa higijenskom ugradnjom i radom sklopa u odgovarajućim Uputama za uporabu.
- ▶ Montaža opreme koja se može lako očistiti prema kriterijima EHEDG-a mora biti bez mrtvih nogu.
- ▶ Ako je mrtva noga neizbježna, mora se držati što je moguće kraće. Ni u kojem slučaju dužina mrtve noge L ne smije biti veća od unutarnjeg promjera cijevi D umanjenog promjera omotača d. Primjenjuje se uvjet $L \leq D - d$.
- ▶ Nadalje, mrtva noga mora imati mogućnosg samostalnog pražnjenja, tako da se u njoj ne zadržavaju niti proizvod niti tekućina za preradu.
- ▶ Unutar instalacija spremnika uređaj za čišćenje mora biti smješten tako da izravno ispire mrtvu nogu.
- ▶ Za daljnje upute pogledajte preporuke koje se odnose na higijenske brtve i instalacije u EHEDG Doc. 10 i Papiru za pozicioniranje: „Cijevne spojke koje se lako mogu očistiti i procesne veze“.

Za 3-A-usklađenu ugradnju, poštujujte sljedeće:

- ▶ Nakon postavljanja uređaja mora se zajamčiti higijenski integritet.
- ▶ 3-A-usklađene procesne veze moraju biti korištene.

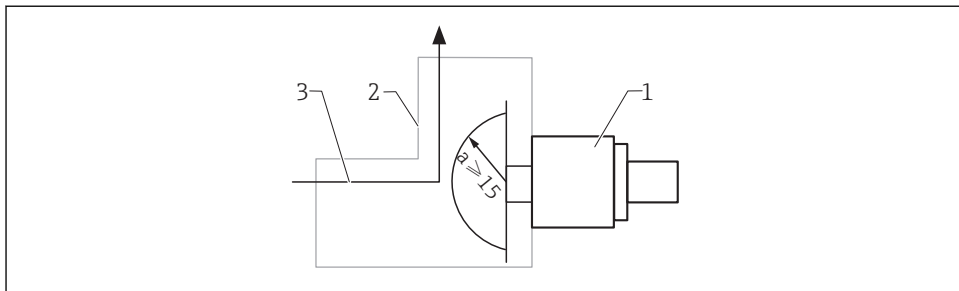
4.1.2 Faktori ugradnje sklopova



Za sklopove protoka ili sklopove sa zaštitnikom košara gdje nije moguće održavati udaljenost $a > 15$ mm (→  1,  8) do elementa senzora, preporučljivo je odrediti faktor ugradnje umjeravanjem u sklop koji se koristi da se osigura zadana izmjerena pogreška senzora.

- ▶ Prije instalacije:
Uklonite crni zaštitni poklopac sa elementa senzora.

Preporučuje se simetrična instalacija kako bi se zajamčila linearnost. Udaljenost bočnih zidova i suprotnih zidova mora biti najmanje 15 mm.



A0024621

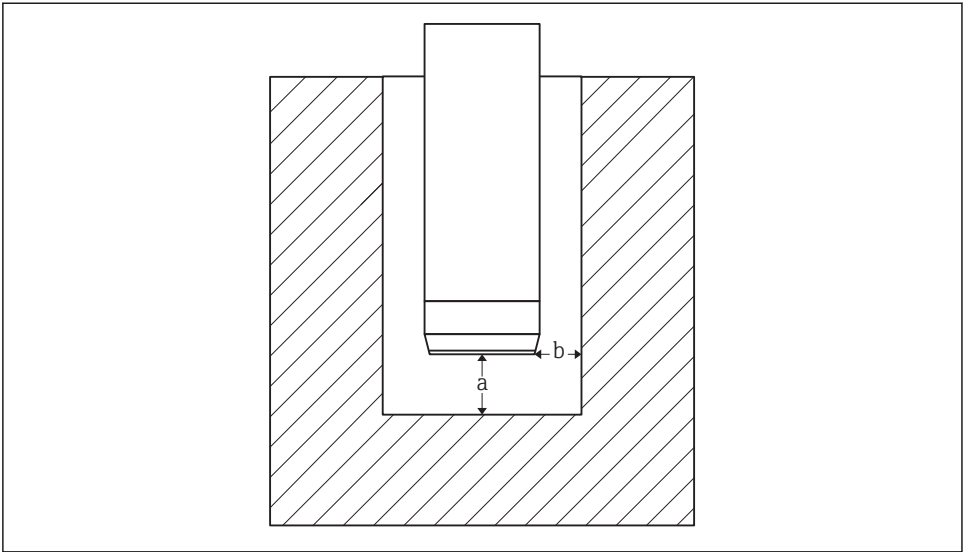
1 Minimalna udaljenost između cijevi i kraja mjerne ćelije

- 1 Senzor
- 2 Cijev
- 3 Smjer protoka

U ograničenim uvjetima instalacije, zidovi utječu na ionsku struju u tekućini. Taj je učinak nadoknađen onim što se naziva faktor ugradnje. Faktor ugradnje može se unijeti u odašiljač za mjerenje ili se stanična konstanta korigira množenjem s faktorom ugradnje.

Vrijednost faktora ugradnje ovisi o promjeru i vodljivosti mlaznice cijevi, kao i udaljenosti senzora prema zidu. Faktor ugradnje se može zanemariti ($f = 1,00$) ako je udaljenost do zida dovoljna ($a > 15$ mm). Ako je udaljenost do zida manja, faktor ugradnje povećava se za cijevi za električno izoliranje ($f > 1$) i smanjuje se za električno vodljive cijevi ($f < 1$). Faktor ugradnje može se odrediti pomoću otopina za umjeravanje.

- ▶ Provjerite jesu li elektrode potpuno uronjene u medij tijekom mjerenja. U idealnom slučaju, medij treba dolaziti do mjerne ćelije s prednje strane.
 - ↳ Bilo koji drugi položaj instalacije može prouzročiti pojavu zračnih džepova ili nakupljanje krutih nečistoća.

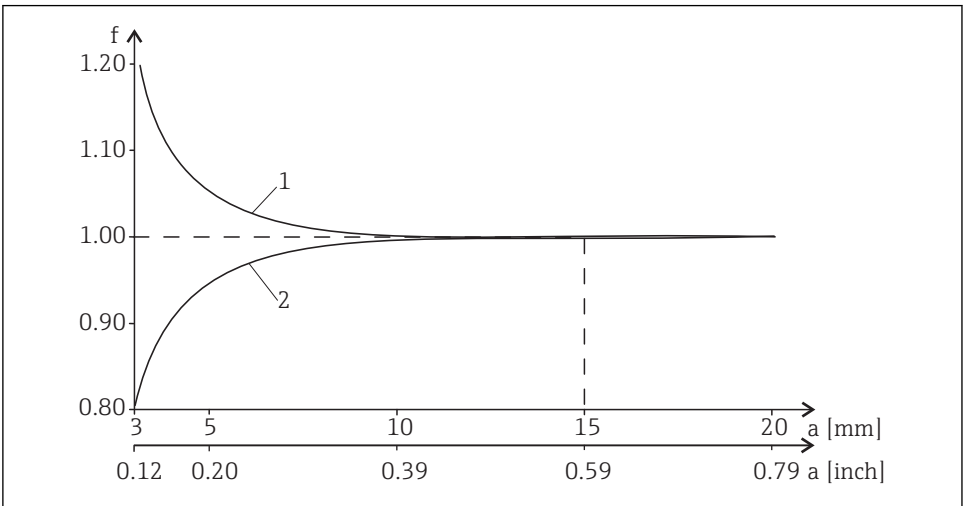


A0024626

2 Shematski crtež senzora u ograničenim uvjetima ugradnje

a Udaljenost zida

b Širina zazora

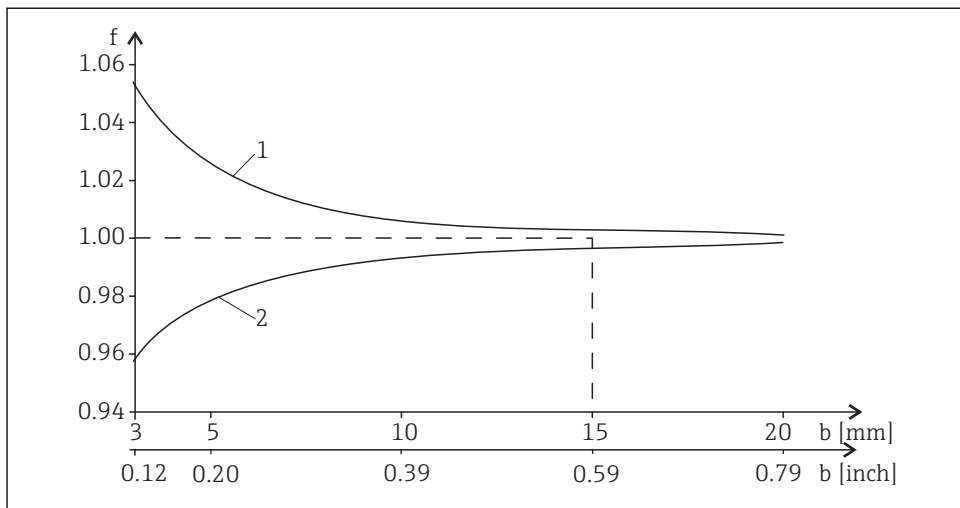


A0034378

3 Odnos između faktora ugradnje f i zidne zida a

1 Električki izolacijski cijevni zid

2 Električki vodljivi cijevni zid



A0024616

4 Odnos faktora instalacije f i širine zazora b

- 1 Električni izolacijski cijevni zid
- 2 Električni vodljivi cijevni zid

4.2 Provjera nakon montiranja

1. Jesu li senzor i kabel neoštećeni?
2. Je li senzor ugrađen u procesnog priključka i ne visi iz kabela?

5 Električni priključak

⚠ UPOZORENJE

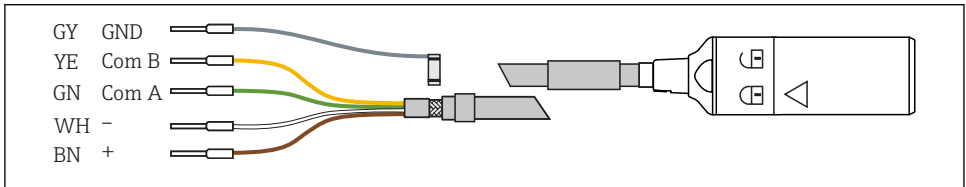
Uređaj je pod naponom!

Nestručno priključivanje može dovesti do tjelesnih ozljeda ili smrti!

- ▶ Električno priključivanje smije provesti samo električar.
- ▶ Tehničko osoblje mora pročitati ove Upute za uporabu i razumjeti ih te slijediti napomene ovih Uputa za uporabu.
- ▶ **Prije** početka radova priključivanja provjerite da ne postoji napon niti u jednom kabeu.

5.1 Priključivanje senzora

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



A0024019

5 Mjerni kabel CYK10

5.2 Osiguravanje stupnja zaštite

Na isporučenom uređaju smiju se provesti samo u ovim uputama opisana mehanička i električna priključivanja, koja su potrebna za odgovarajuću primjenu u skladu s odredbama.

- ▶ Pažljivo izvodite radove.

Inače, pojedinačni tipovi zaštite (zaštita ulaza (IP), električna sigurnost, smetnje elektromagnetske podnošljivosti) dogovoreni za ovaj proizvod više se ne mogu jamčiti zbog, primjerice, poklopaca koji su ostavljeni ili kabel (krajevi) koji su labavi ili nedovoljno osigurani.

5.3 Provjera nakon povezivanja

⚠ UPOZORENJE

Greške priključivanja

Sigurnost ljudi i mjernog mjesta ugrožena je! Proizvođač ne prihvaća bilo kakvu odgovornost za greške koje su proizašle kao posljedica neuvažavanja napomena u ovim Uputama za uporabu.

- ▶ Stavite mjernu točku u pogon samo ako odgovorite s **da** na **sva** sljedeća pitanja.

Status i specifikacije proizvoda

- ▶ Jesu li crijeva senzora i kabela bez oštećenja izvana?

Električni priključak

- ▶ Jesu li kabele zategnuti i zakrenuti?
- ▶ Je li dovoljna dužina kabela jezgre skinuta, a jezgre su ispravno postavljene na transmitteru?
- ▶ Jesu li sve utične stezaljke na transmitteru dobro uklopljene?
- ▶ Jesu li svi ulazi kabela na transmitteru ugrađeni, zategnuti i nepropusni?

6 Puštanje u pogon

Prije puštanja u rad, provjerite:

- Senzor je pravilno ugrađen
- Električni priključak je pravilan

1. Provjerite postavke kompenzacije temperature i prigušenja na predajniku.



Upute za uporabu odašiljača koji se koristi, npr. BA01245C ako se koristi Liquiline CM44x ili CM44xR.

⚠ UPOZORENJE

Curenje medija procesa

Opasnost od ozljeda zbog visokog tlaka, visokih temperatura ili kemijskih opasnosti!

- ▶ Prije nanošenja tlaka na sklop sa sustavom za čišćenje, provjerite je li sustav pravilno spojen.
- ▶ Nemojte ugraditi sklop u proces ako ne možete uspostaviti pravilan priključak.

Ako koristite armaturu s automatskom funkcijom čišćenja:

2. Provjerite da je medij za čišćenje (vodu ili zrak na primjer) pravilno spojen.

3. Nakon puštanja u rad:

Održavajte senzor u redovitim intervalima.

- ↳ To je jedini način da se osiguraju pouzdana mjerenja.



Budući da senzor može raditi s nazivnim tlakom većim od 1 bara (15 psi), registriran je prema CSA B51 („Kod kotla, tlačne posude i tlačnih cjevovoda”; kategorija F) s CRN-om (kanadski registracijski broj) u svim kanadskim provincijama.

CRN se nalazi na pločici s oznakom tipa.

7 Održavanje

7.1 Čišćenje senzora

⚠ OPREZ

Nagrizajuće kemikalije

Rizik od kemijskih opekлина na očima i koži i opasnosti od oštećenja odjeće i opreme!

- ▶ Apsolutno je važno pravilno zaštititi oči i ruke kada radite s kiselinama, alkalijama i organskim otapalima!
- ▶ Nosite zaštitnu odjeću, rukavice i naočale.
- ▶ Oprite prskanja na odjeću i druge predmete kako bi spriječili bilo kakvu štetu.
- ▶ Pridržavajte se uputa u sigurnosnim podacima za kemikalije koje se koriste.

⚠ 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. deterđent za pranje posuđa).
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 .

7.2 Kalibracija senzora

- ▶ Udaljenost zida:
Pri kalibriranju osigurajte da postoji minimalna udaljenost od 15 mm do osnove i zidova kalibracijske posude.

8 Popravak

8.1 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).

8.2 Rezervni dijelovi

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

www.endress.com/device-viewer

- ▶ Prilikom naručivanja rezervnih dijelova navedite serijski broj uređaja.

8.3 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.

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.

8.4 Odlaganje



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.

9 Dodatna oprema

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

- ▶ Za dodatnu opremu koja nije navedena ovdje, obratite se svojem servisu ili prodajnom centru.

9.1 Mjerni kabel

Memosens podatkovni kabel CYK10

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



Tehničke informacije TI00118C

Memosens podatkovni kabel CYK11

- Produžni kabel za digitalni senzor s Memosens protokolom
- Konfigurator proizvoda nalazi se na stranici proizvoda: www.endress.com/cyk11



Tehničke informacije TI00118C

9.2 Kalibracijska rješenja

Kalibracijska rješenja vodljivosti CLY11

Rješenja preciznosti koja se referiraju na SRM (standardni referentni materijal) NIST - a za kvalificiranu kalibraciju mjernog sustava vodljivosti u skladu s ISO 9000

- CLY11-A, 74 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (referentna temperatura 25 °C (77 °F)), 500 ml (16,9 fl.oz)
Broj narudžbe: 50081902
- CLY11-B, 149.6 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (referentna temperatura 25 °C (77 °F)), 500 ml (16,9 fl.oz)
Broj narudžbe: 50081903
- CLY11-C, 1,406 mS/cm (referentna temperatura 25 °C (77 °F)), 500 ml (16,9 fl.oz)
Broj narudžbe: 50081904
- CLY11-D, 12,64 mS/cm (referentna temperatura 25 °C (77 °F)), 500 ml (16,9 fl.oz)
Broj narudžbe: 50081905
- CLY11-E, 107,00 mS/cm (referentna temperatura 25 °C (77 °F)), 500 ml (16,9 fl.oz)
Broj narudžbe: 50081906



Tehničke informacije TI00162C

10 Tehnički podaci

10.1 Ulaz

10.1.1 Mjerne varijable

- Vodljivost
- Temperatura

10.1.2 Mjerni rasponi

Vodljivost¹⁾ 1 $\mu\text{S/cm}$ do 500 mS/cm

1) U odnosu na vodu na 25 °C (77 °F)

Temperatura -5 do 140 °C (23 do 284 °F)

10.1.3 Stanična konstanta

$k = 0,57 \text{ cm}^{-1}$

10.1.4 Kompenzacija temperature

Pt1000 (Klasa A prema DIN EN 60751)

10.2 Karakteristike performansi

10.2.1 Nesigurnost mjerenja

Svaki pojedinačni senzor tvornički se mjeri u otopini sa pribl. 50 $\mu\text{S/cm}$ pomoću referentnog mjernog sustava koji se može pratiti na NIST ili PTB. Točna konstanta ćelije upisuje se u priloženom certifikatu proizvođača. Neizvjesnost mjerenja u određivanju stanične konstante iznosi 1,0 %.

10.2.2 Vrijeme reakcije

Vodljivost $t_{95} \leq 2 \text{ s}$

Temperatura¹⁾

S Pg 13.5 ili stezaljkom $t_{90} \leq 16 \text{ s}$ ²⁾

S drugim priključkom procesa $t_{90} \leq 28 \text{ s}$ ²⁾

1) DIN VDI/VDE 3522-2 (0,3 m/s laminar)

2) S standardno aktiviranim predviđanjem temperature

10.2.3 Maksimalna izmjerena greška

Vodljivost

U rasponu 1 $\mu\text{S/cm}$ do 1 mS/cm ¹⁾ $\leq 2 \%$ očitavanja

U opsegu 1 mS/cm do 500 mS/cm ¹⁾ $\leq 4 \%$ očitavanja

Temperatura

S Pg 13.5 ili stezaljkom	≤ 0,5 K, u mjernom rasponu -5 do 100 °C (23 do 212 °F) ≤ 1,0 K, u mjernom rasponu 100 do 140 °C (212 do 284 °F)
S drugim priključkom procesa	≤ 1,0 K, u mjernom rasponu -5 do 140 °C (23 do 284 °F)

1) U dostavljenom stanju (tvornička prilagodba na 50 μS/cm)

10.2.4 Ponovljivost

Vodljivost	≤ 0.2 % očitavanja, u navedenom mjernom rasponu
Temperatura	≤ 0,05 K

10.3 Okoliš**10.3.1 Ambijentalna temperatura**

-20 do 60 °C (-4 do 140 °F)

10.3.2 Temperatura skladišta

-25 do +80 °C (-10 do +180 °F)

10.3.3 Vlažnost

5 do 95 %

10.3.4 Stupanj zaštite

IP 68 / NEMA vrsta 6P (1.9 m vodenog stupca, 20 °C, 24 h)

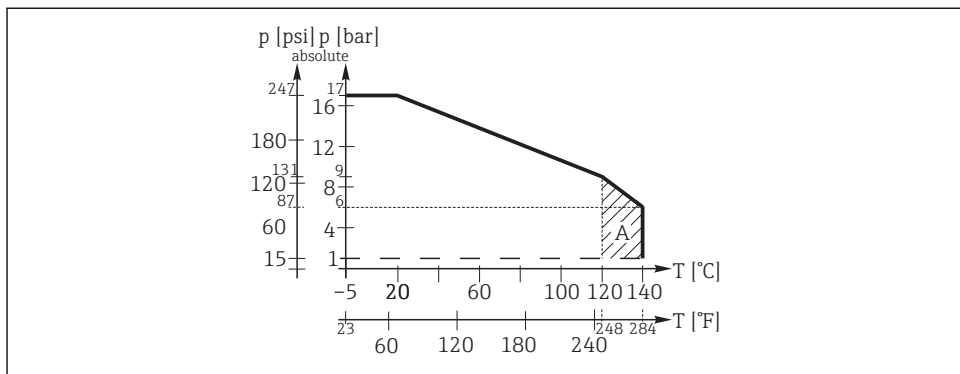
10.4 Proces**10.4.1 Temperatura procesa**

Normalni rad:	-5 do 120 °C (23 do 248 °F)
Sterilizacija (maks. 45 min.):	Maks. 140 °C (284 °F) na 6 bara (87 psi)

10.4.2 Tlak procesa

17 bara (247 psi) abs na 20 °C (68 °F)
9 bara (131 psi) abs na 120 °C (248 °F)

10.4.3 Rasponi temperature / tlaka



A0044758

6 Brojčani podaci tlaka / temperature

A Može se kratko sterilizirati (45 min.)

10.5 Mehanička konstrukcija

10.5.1 Težina

Ovisno o verziji, npr.

- Procesni priključak Pg 13,5: 0,06 do 0,09 kg (0,13 do 0,20 lbs)
- Procesni priključak G1 od NPT: pribl. 0,9 kg (1,98 lbs)

10.5.2 Materijali (u kontaktu s medijem)

Element senzora: Platina i keramika (cirkonijev oksid)

Procesna veza: Nehrđajući čelik 1.4435 (AISI 316L)

Samo za CLS82E-**NA*¹⁾ i CLS82E-**NB*²⁾.

Brtva_: EPDM

- 1) Standardna DN25 veza
- 2) DN25 B. Braun veza

10.5.3 Hrapavost površine

$R_a < 0,38 \mu\text{m}$

Kazalo

A

Ambijentalna temperatura 17

B

Brojčani podaci tlaka / temperature 18

D

Dokumentacija 3

E

Električni priključak 10

F

Faktor ugradnje 7

H

Hrapavost površine 18

I

Identifikacija proizvoda 6

K

Karakteristike performansi 16

Kompenzacija temperature 16

Korištenje 4

M

Maksimalna izmjerena greška 16

Materijali 18

Mjerne varijable 16

Mjerni rasponi 16

Montiranje

 Provjera 10

N

Namjena 4

Nesigurnost mjerenja 16

O

Odlaganje 14

Okoliš 17

Opseg isporuke 6

P

Pločica s oznakom tipa 6

Ponovljivost 17

Popravak 13

Povrat 14

Preuzimanje robe 5

Proces 17

Provjera

 Montiranje 10

 Veza 11

R

Rasponi temperature / tlaka 18

Rezervni dijelovi 14

S

Senzor

 Čišćenje 12

 Kalibracija 13

 Priključivanje 11

Sigurnosne upute 4

Sigurnost

 Proizvod 5

 Rad 5

 Sigurnost na radnom mjestu 4

Sigurnost na radnom mjestu 4

Sigurnost na radu 5

Sigurnost proizvoda 5

Simboli 3

Stanična konstanta 16

Stupanj zaštite

 Osiguravanje 11

 Tehnički podaci 17

T

Tehnički podaci

 Karakteristike performansi 16

 Mehanička konstrukcija 18

 Okoliš 17

 Proces 17

 Ulaz 16

Temperatura procesa 17

Temperatura skladišta 17

Težina 18

Tlak procesa 17

U

Upozorenja 3

V

Veza

Osiguravanje stupnja zaštite	11
Provjera	11
Vrijeme reakcije	16



71549145

www.addresses.endress.com
