

# Upute za rad

## Memosens CLS82D

Higijenski senzori vodljivosti  
Digitalni s Memosens tehnologijom  
Konstanta stanice  $k = 0,57 \text{ cm}^{-1}$






# Sadržaji








<b>1</b>	<b>Informacije o dokumentu</b> .....	<b>3</b>	<b>10</b>	<b>Tehnički podaci</b> .....	<b>21</b>
1.1	Upozorenja .....	3	10.1	Ulaz .....	21
1.2	Simboli .....	3	10.2	Karakteristike performansi .....	21
1.3	Dokumentacija .....	3	10.3	Okoliš .....	22
<b>2</b>	<b>Osnovne sigurnosne upute</b> .....	<b>4</b>	10.4	Proces .....	22
2.1	Zahtjevi za osoblje .....	4	10.5	Mehanička konstrukcija .....	23
2.2	Namjena .....	4	<b>11</b>	<b>EU Izjava o sukladnosti</b> .....	<b>24</b>
2.3	Sigurnost na radnom mjestu .....	4	<b>Kazalo</b> .....	<b>25</b>	
2.4	Sigurnost na radu .....	5			
2.5	Sigurnost proizvoda .....	5			
2.6	Električna oprema u područjima ugroženim eksplozijama .....	5			
<b>3</b>	<b>Dolazni prijem i identifikacija proizvoda</b> .....	<b>7</b>			
3.1	Preuzimanje robe .....	7			
3.2	Identifikacija proizvoda .....	8			
3.3	Opseg isporuke .....	9			
<b>4</b>	<b>Montiranje</b> .....	<b>10</b>			
4.1	Zahtjevi za montiranje .....	10			
4.2	Provjera nakon montaže .....	12			
<b>5</b>	<b>Električni priključak</b> .....	<b>13</b>			
5.1	Kratke upute za ožičenje .....	14			
5.2	Priključivanje senzora .....	14			
5.3	Osiguravanje stupnja zaštite .....	15			
5.4	Provjera nakon povezivanja .....	15			
<b>6</b>	<b>Puštanje u pogon</b> .....	<b>15</b>			
<b>7</b>	<b>Održavanje</b> .....	<b>16</b>			
7.1	Čišćenje senzora .....	16			
7.2	Kalibracija senzora .....	17			
<b>8</b>	<b>Popravak</b> .....	<b>17</b>			
8.1	Opće napomene .....	17			
8.2	Rezervni dijelovi .....	17			
8.3	Povrat .....	18			
8.4	Odlaganje .....	18			
<b>9</b>	<b>Dodatna oprema</b> .....	<b>19</b>			
9.1	Dodatna oprema specifična za uređaj ...	19			
9.2	Dodatna oprema specifična za servis ...	20			

# 1 Informacije o dokumentu

## 1.1 Upozorenja

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

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

 Tehničke informacije Memosens CLS82D, TI01188C

## 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

MemosensCLS82D 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

### 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.

## 2.6 Električna oprema u područjima ugroženim eksplozijama

### Senzori s ATEX i IECEx odobrenjem (CLS82D-BA\*\*\*, CLS82D-IA\*\*\*) Senzori s EAC EX odobrenjem (CLS82D-GC\*\*\*)

- Senzor CLS82D prikladan je za uporabu u potencijalno eksplozivnim okruženjima u skladu s EC certifikatom o ispitivanju tipa BVS 04 ATEX E 12.1. Odgovarajuća EC izjava o sukladnosti dio je ovog dokumenta.
- Induktivni senzorski konektorski sustav Memosens, koji sadrži CLS82D-GC\*\*\* sensor i CYK10-G\*\*\* mjerni kabel, pogodan je za uporabu u opasnim područjima u skladu s brojem certifikata TC RU C-DE .AA87.B.00088. Primijenjene norme: TR CU 012/2011.
- Senzor se može koristiti u okruženju specificiranom kao Ex zona 0 (1G).
- Senzor se mora spojiti i raditi u skladu s uputama za uporabu odašiljača koji se spaja. Treba se pridržavati svih radnih podataka senzora. Osigurajte ispravnu instalaciju za održavanje tipa zaštite kućišta (IP68). Koristite originalnu brtvu. Učvrstite kabel pravilno.
- Usklađenost s određenim rasponima okoline i temperature medija je preduvjet za sigurnu uporabu uređaja!
- Senzor vodljivosti CLS82D može se spojiti samo putem mjernog kabla CYK10-G na certificirani intrinzički siguran digitalni Memosens izlaz modula senzora FSDG1 Liquiline M CM42 odašiljača u skladu s EC certifikatom o ispitivanju tipa TÜV 13 ATEX 7459 X i IECEx TUR 11.0007X.
- CLS82D senzor vodljivosti, zajedno s mjernim kabelom CYK10-G, može se spojiti samo na certificirani, intrinzički siguran, digitalni Memosens izlaz modula senzora FSDG1 Liquiline M CM42-KK\*\*\*\*\* odašiljača.
- Električno priključivanje mora se provesti prema dijagramu ožičenja odašiljača.
- Metalni dijelovi priključaka procesa moraju se montirati na mjestu montaže elektrostatski vodljivim ( $< 1 \text{ M}\Omega$ ).

- Nemetalni procesni spojevi moraju biti zaštićeni od elektrostatičkog punjenja (također kada se koriste u Ex zoni 1 (2G)).
- Mjerni kabel CYK10-G i njegova priključna glava moraju biti zaštićeni od elektrostatičkog punjenja ako prolazi kroz zonu 0.
- Najveća dopuštena duljina kabela je 100 m.
- Ex verzije digitalnih senzora s Memosens tehnologijom označene su narančasto crvenim prstenom.
- Potpuna usklađenost s propisima za električne sustave na opasnim mjestima (EN/IEC 60079-14) obvezna je kod uporabe uređaja i senzora.

### Senzori s FM i CSA odobrenjem (CLS82D-FB\*\*\*, CLS82D-C2\*\*\*)

- ▶ Obratite pozornost na dokumentaciju i upravljačke crteže za odašiljač.

### Senzori s NEPSI odobrenjem (CLS82D-NA\*\*\*)

- ▶ Obratite pozornost na informacije o certifikatima NEPSI.
  - ↳ Ove certifikate možete preuzeti sa stranice proizvođača: [www.endress.com/cls82d](http://www.endress.com/cls82d).

### Senzori s TIIS odobrenjem (CLS82D-TA\*\*\*)

- ▶ Koristite senzore s TIIS odobrenjem samo u okruženju zone 1 (2G).

## 2.6.1 Klase temperature

Senzor CLS82D prikladan je za uporabu u sljedećim rasponima temperature okoline i temperature procesa:

### ATEX II 1G Ex ia IIC T3/T4/T6 Ga

Vrsta				Srednja temp. T <sub>a</sub> za klasu temperature (T <sub>n</sub> )
CLS82D	-	BA	***	-20 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +140 °C (T3) -20 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +115 °C (T4) -20 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +65 °C (T6)

### NEPSI Ex ia IIC T3/T4/T6 Ga

Vrsta				Srednja temp. T <sub>a</sub> za klasu temperature (T <sub>n</sub> )
CLS82D	-	NA	***	-20 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +140 °C (T3) -20 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +115 °C (T4) -20 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +65 °C (T6)

### IECEx Ex ia IIC T3/T4/T6 Ga EAC Ex, OEx ia IIC T6/T4/T3 Ga X

Vrsta				Srednja temp. T <sub>a</sub> za klasu temperature (T <sub>n</sub> )
CLS82D	-	IA	***	-20 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +140 °C (T3) -20 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +115 °C (T4) -20 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +65 °C (T6)

## CSA IS/NI Cl.1 Div.1&amp;2 Grp.:A-D

Vrsta				Srednja temp. $T_a$ za klasu temperature ( $T_n$ )
CLS82D	-	C2	***	-20 °C ≤ $T_a$ ≤ +140 °C (T3) -20 °C ≤ $T_a$ ≤ +115 °C (T4) -20 °C ≤ $T_a$ ≤ +65 °C (T6)

## FM IS/NI Cl.1 Div.1&amp;2 Grp.:A-D

Vrsta				Srednja temp. $T_a$ za klasu temperature ( $T_n$ )
CLS82D	-	FB	***	-20 °C ≤ $T_a$ ≤ +140 °C (T3) -20 °C ≤ $T_a$ ≤ +115 °C (T4) -20 °C ≤ $T_a$ ≤ +65 °C (T6)

Operator postrojenja mora poduzeti odgovarajuće instalacijske mjere kako bi osigurao usklađenost s tim temperaturnim vrijednostima. Ako su zadovoljene zadane srednje temperature, na senzoru neće doći do temperatura koje su neprihvatljivo visoke za tu klasu temperature.

## 3 Dolazni prijem 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 Upišite kod za verzije sa zaštitom od eksplozije

#### *ATEX II 1G Ex ia IIC T3/T4/T6 Ga*

Vrsta	Odobrenje	Verzija
CLS82D	- BA	***
	ATEX	Procesni priključci, materijal koji nije Ex relevantan

#### *NEPSI Ex ia IIC T3/T4/T6 Ga*

Vrsta	Odobrenje	Verzija
CLS82D	- NA	***
	NEPSI	Procesni priključci, materijal koji nije Ex relevantan

#### *IECEX Ex ia IIC T3/T4/T6 Ga*

Vrsta	Odobrenje	Verzija
CLS82D	- IA	***
	IECEX	Procesni priključci, materijal koji nije Ex relevantan

#### *CSA IS/NI Cl.1 Div.1&2 Grp.:A-D*

Vrsta	Odobrenje	Verzija
CLS82D	- C2	***
	CSA	Procesni priključci, materijal koji nije Ex relevantan

#### *FM IS/NI Cl.1 Div.1&2 Grp.:A-D*

Vrsta	Odobrenje	Verzija
CLS82D	- FB	***
	FM	Procesni priključci, materijal koji nije Ex relevantan

#### *TIIS Ex ib T4*

Vrsta	Odobrenje	Verzija
CLS82D	- TA	***
	TIIS	Procesni priključci, materijal koji nije Ex relevantan



### 3.2.2 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.

### 3.2.3 Identifikacija proizvoda

#### Stranica proizvoda

[www.endress.com/cls82d](http://www.endress.com/cls82d)

#### 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](http://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.

#### 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

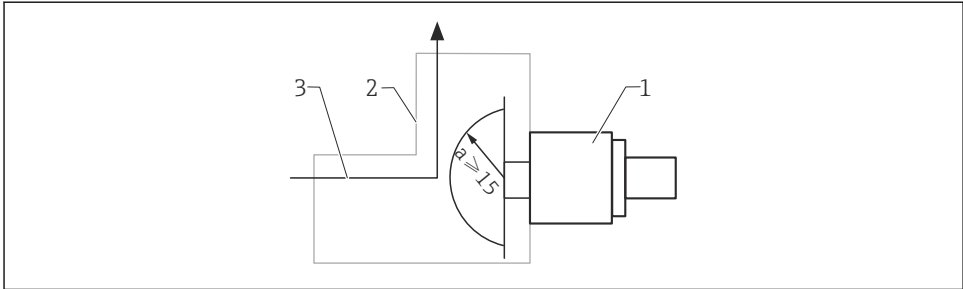
## 4 Montiranje

### 4.1 Zahtjevi za montiranje

► 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

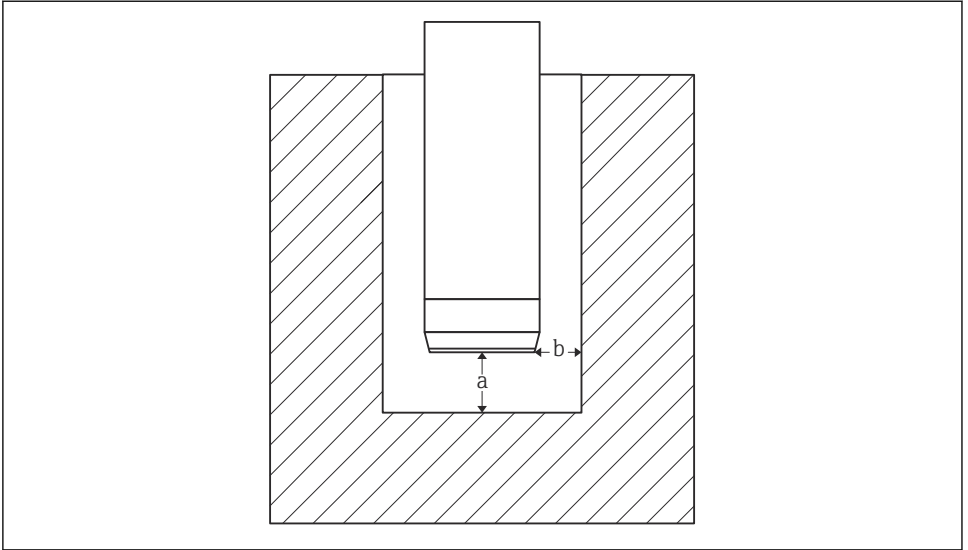
- 1 Senzor
- 2 Cijev
- 3 Smjer protoka

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.

► Proverite 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.

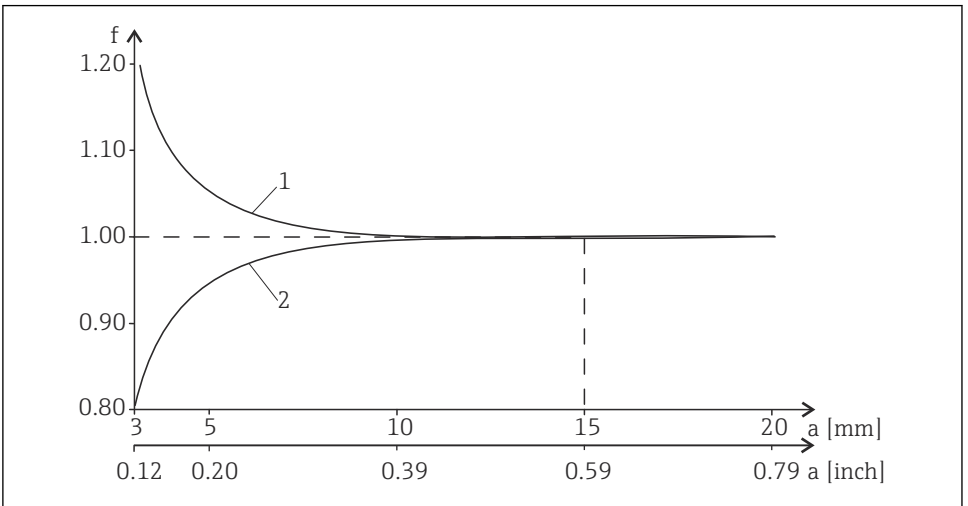


A0024626

2 Shematski crtež senzora u ograničenim uvjetima ugradnje

a Udaljenost zida

b Širina zazora

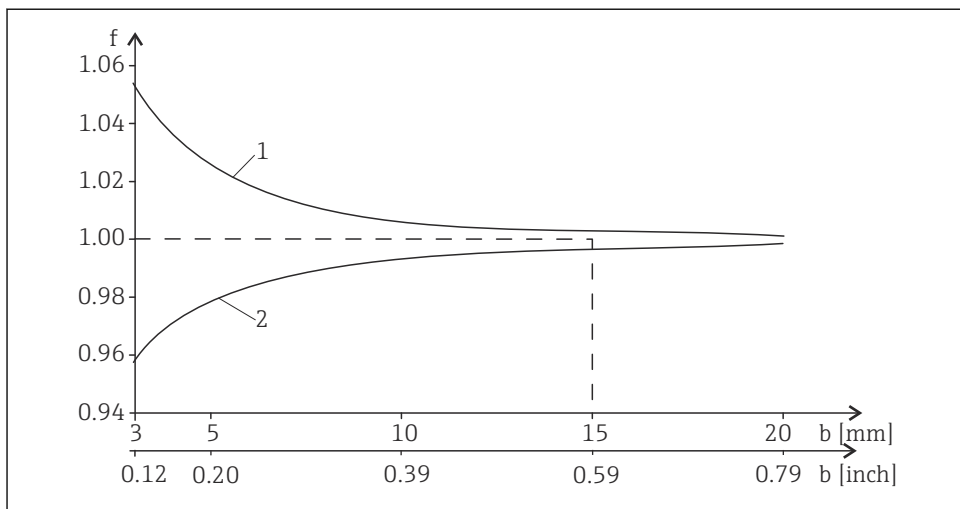


A0034378

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 Električki izolacijski cijevni zid
- 2 Električki vodljivi cijevni zid

#### 4.1.1 Higijenske potrebe

- ▶ 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.

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

**i** Za sklopove protoka ili sklopove sa zaštitnikom košara gdje nije moguće održavati udaljenost  $a > 15$  mm ( $\rightarrow$  1, 10) do elementa senzora, preporučljivo je odrediti faktor ugradnje umjeravanjem u sklop koji se koristi da se osigura zadana izmjerena pogreška senzora.

## 4.2 Provjera nakon montaže

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

## 5 Električni priključak

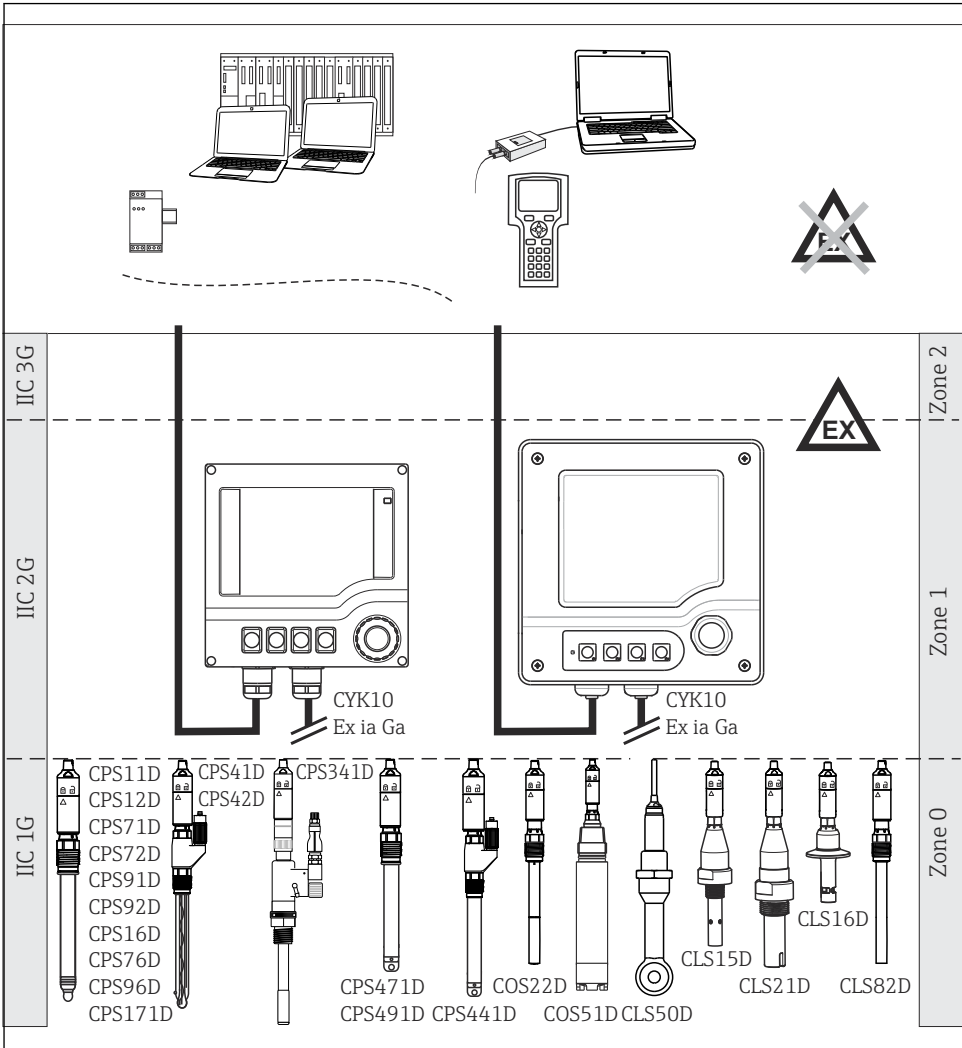
### UPOZORENJE

#### **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 kabelu.

## 5.1 Kratke upute za ožičenje

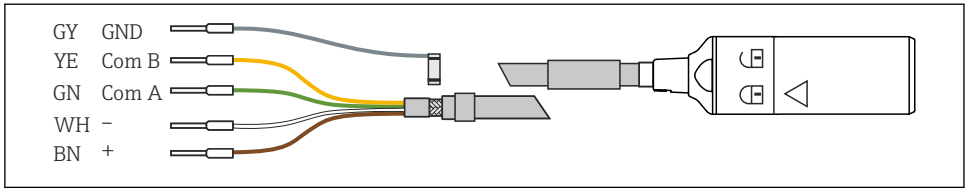


A0031174

5 Električni priključak u opasnom okruženju

## 5.2 Priključivanje senzora

Senzor je spojen na transmitter putem Memosenspodatkovnog kabela CYK10 .



A0024019

6 Memosens podatkovni kabela CYK10

### 5.3 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.

### 5.4 Provjera nakon povezivanja

Održavanje i specifikacije uređaja	Akcija
Je li vanjska strana senzora, sklopa ili kabela neoštećeni?	▶ Obavite vizualni pregled.
Električni priključak	Akcija
Jesu li montirani kabele otpušteni, a ne uvijeni?	▶ Obavite vizualni pregled. ▶ Odvijte kabele.
Je li dovoljna dužina kableske jezgre skinuta, a jezgre su ispravno postavljene na terminalu?	▶ Obavite vizualni pregled. ▶ Lagano povucite da provjerite jesu li pravilno postavljene.
Jesu li sve vijčane stezaljke zategnute?	▶ Zategnite vijke.
Jesu li svi ulazi kabela ugrađeni, zategnuti i nepropusni?	▶ Obavite vizualni pregled.
Jesu li svi ulazi kabela ugrađeni u smjeru prema dolje ili ugrađeni bočno?	U slučaju bočnih unosa kabela: ▶ Kabel usmjerite prema dolje kako bi voda mogla kapati.

## 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.

## **7 Održavanje**

### **7.1 Čišćenje senzora**

#### **⚠ 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.

#### **⚠ 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.

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

1. Uljani i masni premazi:  
Očistite sredstvom za uklanjanje masnoće, npr. alkoholom ili vrućom vodom i (osnovnim) sredstvom koje sadrži površinski aktivne tvari (npr. tekućinom za pranje).



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. Naslage koje sadrže proteine (npr. u prehrambenoj industriji):  
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 s puno vode.

## 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](http://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 isporučен 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](http://www.endress.com/support/return-material).

## 8.4 Odlaganje

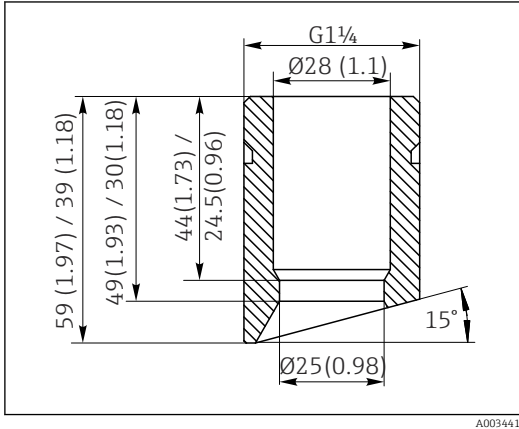


Ako se to zahtijeva Direktivom 2012/19/EU o otpadnoj električnoj i elektroničkoj opremi (WEEE), proizvod je označen simbolom opasnosti kako bi se smanjilo odlaganje WEEE kao nerazvrstanog komunalnog otpada. Ne odlažite proizvode koji nose ovu oznaku kao nesortirani komunalni otpad. Umjesto toga, vratite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

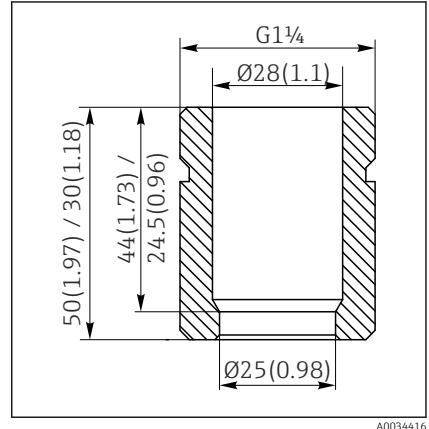
## 9 Dodatna oprema

### 9.1 Dodatna oprema specifična za uređaj

#### 9.1.1 Utikač za zavarivanje



A0034415



A0034416

#### Samo za CLS82D-\*\*NA\*

- Sigurnosna utičnica za zavarivanje DN25, ravna, nehrđajući čelik 1.4435, L = 30; Narudžba br. 51508051
- Sigurnosna utičnica za zavarivanje DN25, pod kutom, nehrđajući čelik 1,4435, L = 30/40; Narudžba br. 51508052

#### Samo za CLS82D-\*\*NB\*

- Sigurnosna utičnica za zavarivanje DN25, ravna, nehrđajući čelik 1,4435, L = 50; Narudžba br. 51508049
- Sigurnosna utičnica za zavarivanje DN25, pod kutom, nehrđajući čelik 1,4435, L = 50/60; Narudžba br. 51508050



Standardne utičnice za zavarivanje su već dostupne (za CPA440 / CPA441 / CPA460) s br. 50005192 i 50028446 također su prikladni za senzor CLS82D.

#### 9.1.2 Veza

##### Memosens podatkovni kabel CYK10

- Za digitalne senzore s Memosens tehnologijom
- Konfigurator proizvoda na stranici proizvoda: [www.endress.com/cyk10](http://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](http://www.endress.com/cyk11)



Tehničke informacije TI00118C

## 9.2 Dodatna oprema specifična za servis

### 9.2.1 Brtve

Samo za CLS82D-\*\*NA\*<sup>1</sup>) i CLS82D-\*\*NB\*<sup>2</sup>):

- EPDM brtve za CLS82D (x 2; FDA USP klasa VI); Narudžba br. 71307106
- FKM (VITON) brtve za CLS82D (x 2; FDA USP klasa VI); narudžba br. 71307105
- Silikonske brtve za CLS82D (x 2, FDA USP klasa VI); narudžba br. 71307107

### 9.2.2 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

### 9.2.3 Kalibracijski set

#### Conducal CLY421

- Set za kalibriranje vodljivosti (kućište) za primjenu ultračiste vode
- Kompletan, tvornički kalibriran mjerni sustav s certifikatom, koji se može pratiti do SRM-a po NIST-u i PTB-u, radi usporedbe mjerenja u ultračistoj vodi do maks. 20 pS/cm
- Konfigurator proizvoda na stranici proizvoda: [www.endress.com/cly421](http://www.endress.com/cly421)



Tehničke informacije TI00496C/07/EN

#### Ponovno umjeravanje

- Set za kalibriranje vodljivosti mora se redovito kalibrirati na licu mjesta, u ovisnosti proizvođača, ovisno o učestalosti uporabe i radnim uvjetima.
- Preporučeno razdoblje: 1 godina

1) Procesna veza: DN25 standard

2) Procesna veza: DN25B. Braun

## 10 Tehnički podaci

### 10.1 Ulaz

#### 10.1.1 Mjerne varijable

- Vodljivost
- Temperatura

#### 10.1.2 Mjerni rasponi

##### Vodljivost

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

##### Temperatura

-5 do 120 °C (23 do 248 °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 od pribl. 50  $\mu\text{S}/\text{cm}$  pomoću referentnog mjernog sustava koji se može pratiti na NIST ili PTB. Točna stanična konstanta unosi se u priloženi certifikat kvalitete. Neizvjesnost mjerenja u određivanju stanične konstante iznosi 1,0 %.

### 10.2.2 Vrijeme odziva vodljivosti

$t_{90} \leq 3 \text{ s}$

### 10.2.3 Vrijeme reakcije temperature

$t_{90} \leq 25 \text{ s}$

### 10.2.4 Maksimalna izmjerena greška

$\leq 4 \%$  očitavanja

### 10.2.5 Ponovljivost

0,2% očitavanja

## 10.3 Okoliš

### 10.3.1 Ambijentalna temperatura

-20 do 60 °C (-4 do 140 °F)

### 10.3.2 Temperatura skladištenja

-25 do +80 °C (-10 do +180 °F)

### 10.3.3 Relativna vlažnost

5 do 95 %

### 10.3.4 Stupanj zaštite

IP 68 / NEMA vrsta 6P (1 m vodenog stupca, 25 °C, 168 h)

## 10.4 Proces

### 10.4.1 Temperatura procesa

Normalni rad: -5 do 120 °C (23 do 248 °F)

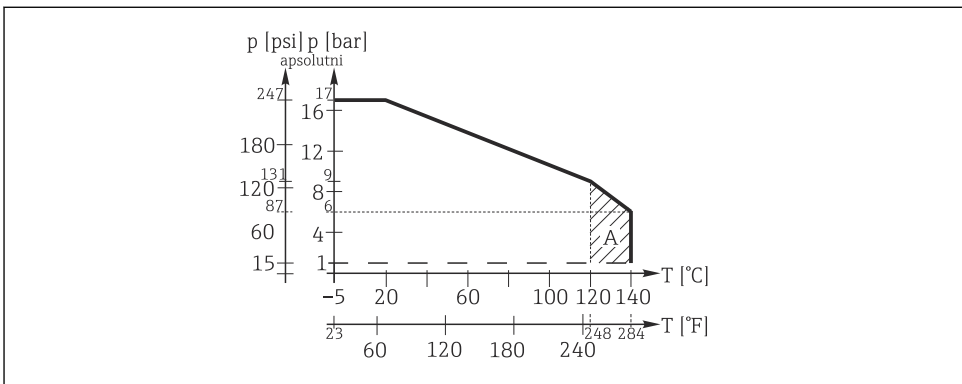
Sterilizacija (maks. 45 min.): Maks. 140 °C (284 °F) na 6 bara (87 psi)

### 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



A0034375-HR

### 7 Analiza temperature procesa

A Može se kratko sterilizirati (45 min.)

## 10.5 Mehanička konstrukcija

### 10.5.1 Težina

Oko 0,06 do 0,950 kg (0,13 do 2,09 lbs) ovisno o verziji

### 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 CLS82D-\*\*NA\*<sup>1)</sup> i CLS82D-\*\*NB\*<sup>2)</sup>:*

Brтва\_: EPDM



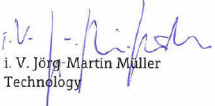

1) 1. Povezivanje: DN25 standard

2) 2. Povezivanje: DN25 smeđa

### 10.5.3 Hrapavost površine

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

# 11 EU Izjava o sukladnosti

<b>EU-Konformitätserklärung</b> <b>EU-Declaration of Conformity</b> <b>Déclaration UE de Conformité</b>		<b>Endress+Hauser</b>  People for Process Automation																
																		
<b>Company</b>	<b>Endress+Hauser Conducta GmbH+Co. KG</b> <b>Dieselstraße 24, 70839 Gerlingen, Germany</b> erklärt als Hersteller in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt declares as manufacturer under sole responsibility, that the product déclare sous sa seule responsabilité en qualité de fabricant que le produit																	
<b>Product</b>	<b>Memosens</b> CLS82D-BA**A																	
<b>Regulations</b>	den folgenden Europäischen Richtlinien entspricht: conforms to following European Directives: est conforme aux prescription des Directives Européennes suivantes :  EMC     2014/30/EU (L96/79) ATEX    2014/34/EU (L96/309)																	
<b>Standards</b>	angewandte harmonisierte Normen oder normative Dokumente: applied harmonized standards or normative documents: normes harmonisées ou documents normatifs appliqués :  <table border="0"> <tr> <td>EN 61326-1</td> <td>(2013)</td> <td>EN 60079-0</td> <td>(2012)</td> <td>+A11:2013</td> </tr> <tr> <td>EN 61326-2-3</td> <td>(2013)</td> <td>EN 60079-11</td> <td>(2012)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>EN 61326-2-5</td> <td>(2013)</td> <td>EN 60079-26</td> <td>(2015)</td> <td></td> </tr> </table>			EN 61326-1	(2013)	EN 60079-0	(2012)	+A11:2013	EN 61326-2-3	(2013)	EN 60079-11	(2012)		EN 61326-2-5	(2013)	EN 60079-26	(2015)	
EN 61326-1	(2013)	EN 60079-0	(2012)	+A11:2013														
EN 61326-2-3	(2013)	EN 60079-11	(2012)															
EN 61326-2-5	(2013)	EN 60079-26	(2015)															
<b>Certification</b>	EG-Baumusterprüfbescheinigung Nr. EC-Type Examination Certificate No. Numéro de l'attestation d'examen CE de type  Ausgestellt von/issued by/délivré par Qualitätssicherung/Quality assurance/Système d'assurance qualité		BVS 04 ATEX E 121 X  DEKRA EXAM GmbH (0158) DEKRA EXAM GmbH (0158)															
Gerlingen, 20. April 2016 Endress+Hauser Conducta GmbH+Co. KG																		
 i. V. Jörg Martin Müller Technology		 i. V. Sven-Matthias Scheibe Technology Certifications and Approvals																
EC_00383_01.16																		



# Kazalo

## A

Ambijentalna temperatura . . . . . 22

## B

Brojčani podaci tlaka / temperature . . . . . 22

Brtve . . . . . 20

## D

Dodatna oprema

    Specifična za uslugu . . . . . 20

    Specifične za uređaj . . . . . 19

## E

Električni priključak . . . . . 13

EU Izjava o sukladnosti . . . . . 24

## F

Faktor ugradnje . . . . . 12

## H

Hrapavost površine . . . . . 23

## I

Identifikacija proizvoda . . . . . 9

Izjava o sukladnosti . . . . . 24

## K

Kabel . . . . . 19

Kalibracijska rješenja . . . . . 20

Kalibracijski set . . . . . 20

Karakteristike performansi . . . . . 21

Klase temperature . . . . . 6

Kompenzacija temperature . . . . . 21

Korištenje . . . . . 4

## M

Maksimalna izmjerena greška . . . . . 21

Materijali . . . . . 23

Mjerne varijable . . . . . 21

Mjerni rasponi . . . . . 21

Montiranje

    Provjera . . . . . 12

## N

Najnovija tehnologija . . . . . 5

Namjena . . . . . 4

Nesigurnost mjerenja . . . . . 21

## O

Odlaganje . . . . . 18

Okoliš . . . . . 22

Opseg isporuke . . . . . 9

## P

Pločica s oznakom tipa . . . . . 9

Područja ugrožena eksplozijama . . . . . 5

Ponovljivost . . . . . 21

Popravak . . . . . 17

Povrat . . . . . 18

Preuzimanje robe . . . . . 7

Proces . . . . . 22

Provjera

    Montiranje . . . . . 12

    Veza . . . . . 15

## R

Rasponi temperature / tlaka . . . . . 22

Rezervni dijelovi . . . . . 17

## S

Senzor

    Čišćenje . . . . . 16

    Kalibracija . . . . . 17

    Priključivanje . . . . . 14

Sigurnosne upute . . . . . 4

Sigurnost

    Električna oprema u područjima

        ugroženim eksplozijama . . . . . 5

    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 . . . . . 21

Stupanj zaštite

    Osiguravanje . . . . . 15

    Tehnički podaci . . . . . 22

**T**

## Tehnički podaci

Karakteristike performansi . . . . .	21
Mehanička konstrukcija . . . . .	23
Okoliš . . . . .	22
Proces . . . . .	22
Ulaz . . . . .	21
Temperatura procesa . . . . .	22
Temperatura skladištenja . . . . .	22
Težina . . . . .	23
Tlak procesa . . . . .	22

**U**

Upišite kod . . . . .	8
Upozorenja . . . . .	3

**V**

## Veza

Osiguravanje stupnja zaštite . . . . .	15
Provjera . . . . .	15

**Z**

Zahtjevi povezivanja . . . . .	14
--------------------------------	----





71565601

[www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

---