

# Upute za rad **OUSBT66**

NIR senzor apsorpcije za mjerenje rasta stanica i biomase






# Sadržaji









<b>1</b>	<b>Informacije o dokumentu</b> .....	<b>3</b>	<b>10</b>	<b>Dodatna oprema</b> .....	<b>16</b>
1.1	Sigurnosne informacije .....	3	10.1	Sklop .....	16
1.2	Simboli .....	3	10.2	Kalibracija .....	16
1.3	Simboli na proizvodu .....	3			
<b>2</b>	<b>Osnovne sigurnosne napomene</b> .....	<b>4</b>	<b>11</b>	<b>Tehnički podaci</b> .....	<b>16</b>
2.1	Zahtjevi za osoblje .....	4	11.1	Ulaz .....	16
2.2	Namjena .....	4	11.2	Okoliš .....	17
2.3	sigurnosti na radnom mjestu .....	4	11.3	Proces .....	17
2.4	Sigurnosti na radu .....	4	11.4	Konstruktivna izvedba .....	18
2.5	sigurnosti proizvoda .....	5			
<b>3</b>	<b>Način rada</b> .....	<b>5</b>			
<b>4</b>	<b>Preuzimanje robe i identifikacija proizvoda</b> .....	<b>6</b>	<b>Kazalo</b> .....	<b>19</b>	
4.1	Preuzimanje robe .....	6			
4.2	Identifikacija proizvoda .....	7			
4.3	Adresa proizvođača .....	7			
4.4	Opseg isporuke .....	7			
<b>5</b>	<b>Montaža</b> .....	<b>8</b>			
5.1	Uvjeti montaže .....	8			
5.2	Montiranje senzora .....	10			
5.3	Provjera nakon montiranja .....	11			
<b>6</b>	<b>Električni priključak</b> .....	<b>11</b>			
6.1	Priključivanje senzora .....	11			
6.2	Napon svjetiljke .....	12			
6.3	Osiguravanje stupnja zaštite .....	12			
6.4	Provjera nakon povezivanja .....	12			
<b>7</b>	<b>Puštanje u rad</b> .....	<b>13</b>			
7.1	Provjera funkcije .....	13			
7.2	Kalibriranje / podešavanje senzora ....	13			
<b>8</b>	<b>Održavanje</b> .....	<b>14</b>			
<b>9</b>	<b>Popravak</b> .....	<b>15</b>			
9.1	Opće napomene .....	15			
9.2	Rezervni dijelovi .....	15			
9.3	Povrat .....	15			
9.4	Odlaganje .....	15			

# 1 Informacije o dokumentu



## 1.1 Sigurnosne informacije

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
	Preporučeni
	Nije dozvoljeno odn. ne preporučuje se
	Referenca na dokumentaciju uređaja
	Referenca na stranicu
	Referenca na sliku
	Rezultat individualnog koraka

## 1.3 Simboli na proizvodu

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

## 2 Osnovne sigurnosne napomene

### 2.1 Zahtjevi za osoblje

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



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

### 2.2 Namjena

Senzor je pogodan za uporabu u širokom rasponu primjenau različitim industrijskim sektorima , kao što je:

- Rast stanica u bakterijskoj fermentaciji i primjena u staničnim kulturama sisavaca
- Biomasa u fermentacijskim procesima
- Praćenje koncentracije algi
- Praćenje procesa kristalizacije
- Mjerenje krutih tvari

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

Operater je odgovoran za osiguravanje usklađenosti sa sljedećim sigurnosnim propisima:

- smjernica o ugradnji
- Lokalne norme i odredbe

#### **Elektromagnetska kompatibilnost**

- Proizvod je ispitana 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 Sigurnosti na radu

**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.

## 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 Način rada

### Apsorpcija svjetlosti

Načelo mjerenja temelji se na zakonu Lambert-Beer.

Postoji linearna ovisnost između apsorpcije svjetlosti i koncentracije apsorbirajuće tvari:

$$A = -\log(T) = \varepsilon \cdot c \cdot OPL$$

$$T = I/I_0$$

*T ... Prijenos*

*I ... Intenzitet primljenog svjetla na detektoru*

*I<sub>0</sub> ... Intenzitet prenesenog svjetla izvora svjetlosti*

*A ... Apsorpcija*

*ε ... Koeficijent ekstinkcije*

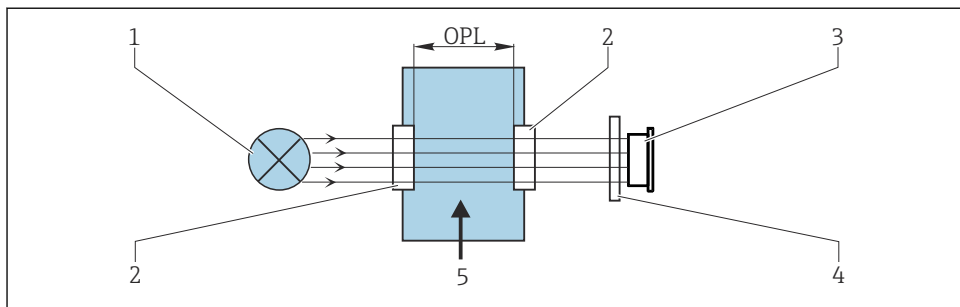
*c ... Koncentracija*

*OPL ... Dužina optičkog puta*

Izvor svjetlosti emitira zračenje kroz medij, a incidentno zračenje se mjeri na strani detektora.

Intenzitet svjetla određuje se fotodiodom i pretvara u fotonapon.

Naknadna konverzija u jedinice apsorbancije (AU, OD) provodi se u pridruženom odašiljaču.



A0029401

#### 1 Mjerenje apsorpcije

- 1 Izvor svjetlosti
- 2 Optički prozori senzora
- 3 Detektor
- 4 Mjerni filter (ovisi o senzoru, nije na svim sensorima)
- 5 Protok medija

## 4 Preuzimanje robe i identifikacija proizvoda

### 4.1 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.

## 4.2 Identifikacija proizvoda

### 4.2.1 Nazivna pločica

Pločica s oznakom tipa donosi Vam sljedeće informacije o proizvodu:

- Identifikacija proizvođača
- 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/ousbt66](http://www.endress.com/ousbt66)

#### 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.

## 4.3 Adresa proizvođača

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

## 4.4 Opseg isporuke

Opseg isporuke sastoji se od sljedećeg :

- Senzor OUSBT66
- Potvrde o paketu znanosti o životu
  - Inspekcijski certifikat 3.1
  - Pharma CoC
- Certifikat o sukladnosti s farmaceutskim zahtjevima, sukladnosti s testom bioreaktivnosti USP klase VI, sukladnosti materijala FDA, bez TSE/BSE, hrapavosti površine
- Upute za uporabu

► Ako imate pitanja:

Obratite se svojem dobavljaču ili lokalnom distribucijskom centru.

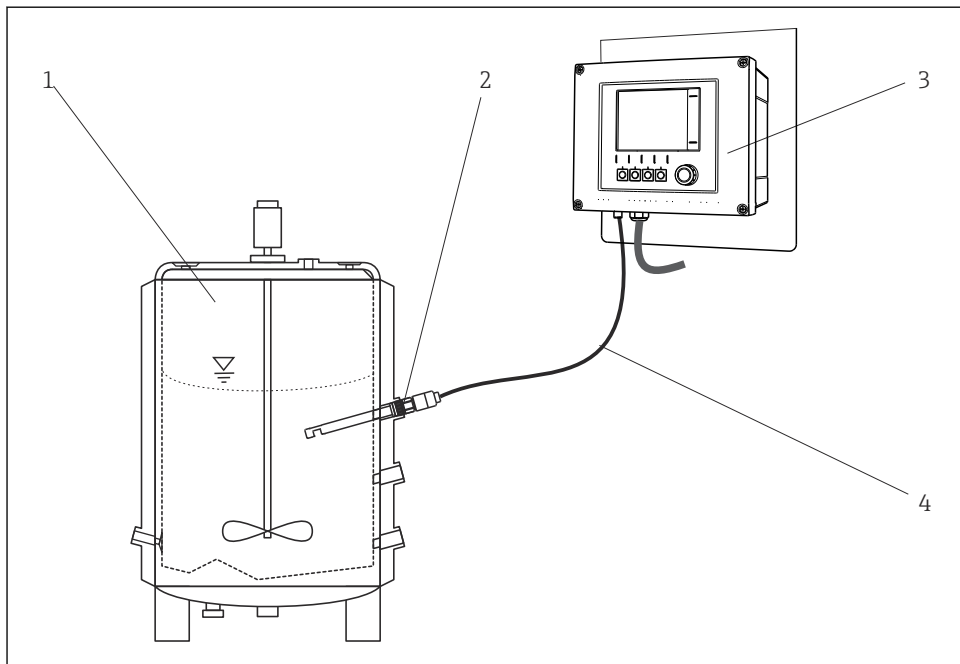
## 5 Montaža

### 5.1 Uvjeti montaže

#### 5.1.1 Sustav za mjerenje

Optički mjerni sustav sadrži:

- OUSBT66 senzor (fotometar)
- Odašiljač, na primjer Liquiline CM44P
- Kabel senzora, primjerice CUK80



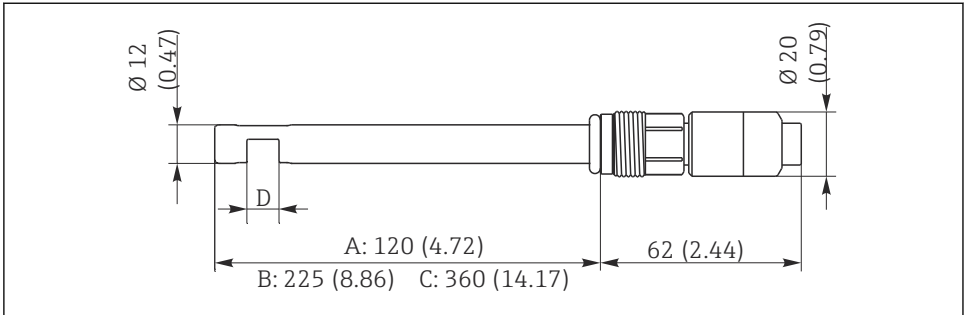
A0029711

▣ 2 *Primjer mjernog sustava s fotometarskim senzorom*

- 1 *Bioreaktor (primjer)*
- 2 *OUSBT66 senzor*
- 3 *CM44P odašiljač*
- 4 *CUK80 kabel senzora*



### 5.1.2 Dimenzije



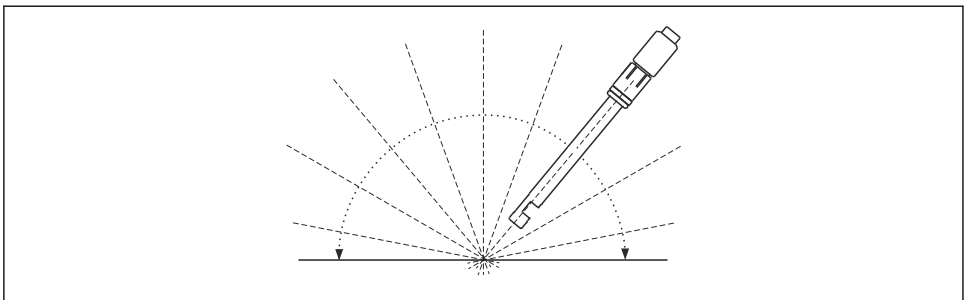
A0029244

#### 3 Dimenzije u mm (inčima)

- A Izvedba s osovinom duljine 120 mm (4,72")
- B Izvedba s osovinom duljine 225 mm (8,86")
- C Izvedba s osovinom duljine 360 mm (14,17")
- D Duljina optičke staze: 5, 10 ili 20 mm

### 5.1.3 Kut montiranja

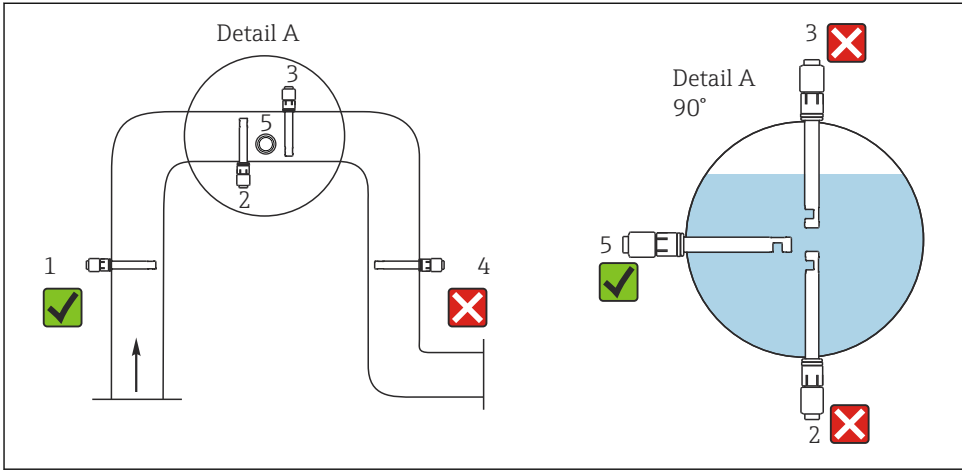
Senzor se može ugraditi u horizontalu u sklopu, podupiranju ili prikladnom priključku za proces. Ostali kutovi nagiba se ne preporučuju.



A0029251

#### 4 Dopušteni kutovi montaže

### 5.1.4 Ugradnja u cijevi



A0029258

#### 5 Dopusteni i neprihvatljivi položaji ugradnje u cijevima

Pridržavajte se sljedećih uvjeta. U suprotnom postoji opasnost od oštećenja mjerne točke ili dobivanja netočnih izmjerenih vrijednosti.

- ▶ Promjer cijevi mora biti najmanje 50 mm (2").
- ▶ Postavite senzor na mjesta s postojanim uvjetima protoka.
- ▶ Najbolje mjesto za ugradnju je u uzlaznoj cijevi (stavka 1).
- ▶ Moguća je ugradnja u vodoravnu cijev (stavka 5).
- ▶ Ne postavljajte senzor na mjestima gdje se pojavljuju zračni džepovi ili mjehurići (→ 5, točka 3) ili gdje se može pojaviti sedimentacija (stavka 2).
- ▶ Izbjegavajte ugradnju u silaznu cijev (stavka 4).
- ▶ Senzor poravnajte tako da medij protječe kroz mjerni razmak (efekt samočišćenja).

## 5.2 Montiranje senzora

### NAPOMENA

#### Pogreške montaže

Mogućnost oštećenja senzora, upletenih kabela ili slično

- ▶ Osigurajte da su tijela senzora zaštićena od oštećenja od vanjskih sila - kao što su kolica na susjednim stazama.
- ▶ Pobrinite se da izbjegavate prekomjernu zateznu silu na kabel (npr. od gibljivih, vučnih pokreta).
- ▶ Pri uporabi metalnih sklopova vodite računa o nacionalnim propisima za uzemljenje.

Zahvaljujući spojevima u glavnoj ploči, senzor se može instalirati ili izravno u fermentore ili bioreaktore s prikladnim procesnim priključkom ili u odgovarajućem sklopu.

## 5.3 Provjera nakon montiranja

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

- Jesu li senzor i kabel neoštećeni?
- Jeste li odabrali ispravan kut za montažu?

## 6 Električni priključak

### **⚠ UPOZORENJE**

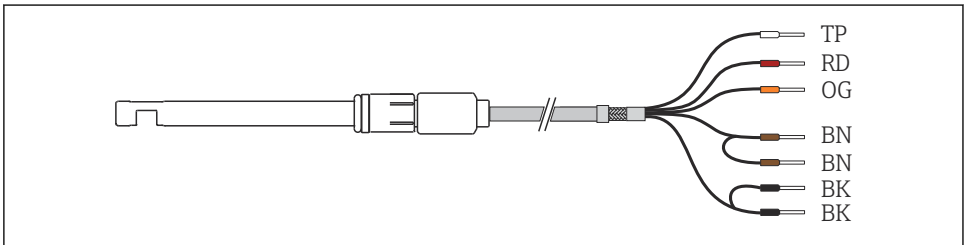
#### Uređaj je pod naponom!

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.**

### 6.1 Priključivanje senzora

Senzor je spojen na odašiljač pomoću unaprijed priključenog ili označenog senzorskog fiksnog kabela.



A0029260

6 Kabeli senzora

CM44P stezaljka	Boja kabela	Raspored
P+	BN	Napon lampe +
S+	BN	Otkrivanje napona svjetiljke +
S-	BK	Otkrivanje napona svjetiljke -
P-	BK	Napon lampe -
A (1)	RD	Senzor +
C(1)	OG	Senzor -
SH (1)	TP	Zaštita

## 6.2 Napon svjetiljke

Verzija senzora	Vrsta svjetiljke	Napon svjetiljke [V]
OUSBT66-xxxxx	LED	7.5 ± 0.1

## 6.3 Osiguravanje stupnja zaštite

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

- Pažljivo izvodite radove.

Individualni tipovi zaštite dozvoljeni za ovaj proizvod (zabrtvljenost (IP), električna sigurnost, EMC otpornost na smetnje) ne mogu se više jamčiti ako, na primjer:

- Su poklopci ostavljeni otklopljeni
- Se koriste različite jedinice napajanja od onih koje su isporučene
- Su vijčani spojevi kabela premalo zategnuti (moraju se zategnuti s 2 Nm (1.5 lbf ft) za potvrđenu razinu IP zaštite)
- Za kabelaške uvodnice koriste se neprikladni promjeri kabela
- Moduli nisu sasvim pričvršćeni
- Zaslon nije sasvim pričvršćen (opasnost od ulaska vlage zbog nedovoljne zabrtvljenosti)
- Kabei/krajevi kabela su labavi ili nisu dovoljno zategnuti
- Snopovi vodljivih kabela su ostavljeni u uređaju

## 6.4 Provjera nakon povezivanja

Stanje i specifikacije uređaja	Bilješke
Jesu li senzor, sklop i kabel bez oštećenja izvana?	Vizualna provjera

Električni priključak	Bilješke
Odgovara li opskrbeni napon priključenog transmitera specifikacijama na pločici s oznakom transmitera?	Vizualna provjera
Provjerite da kablovi nisu zategnuti i zakrenuti?	
Je li kabel postavljen bez omči i križanja?	Provjerite je li dobro pričvršćen (laganim povlačenjem)
Jesu li signalni kablovi ispravno spojeni u skladu s dijagramom spajanja?	
Jesu li svi ulazi kabela ugrađeni, zategnuti i nepropusni?	Za bočne ulaze kabela osigurajte da se kabel spušta kako bi voda mogla kapati.
Jesu li šine PE distributera uzemljeni (ako postoje)?	Uzemljenje na mjestu ugradnje

## 7 Puštanje u rad

### 7.1 Provjera funkcije

Prije puštanja u rad, provjerite:

- Senzor je pravilno ugrađen
- Električni priključak je pravilan

### 7.2 Kalibriranje / podešavanje senzora

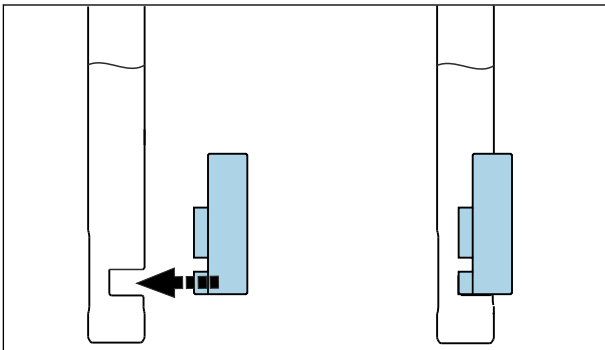
Točke mjerenja koje se sastoje od senzora fotometra i odašiljača podešavaju se u tvornici. Prilikom prvog puštanja u rad normalno podešavanje nije potrebno.

#### Kalibrirajte / podesite senzor (ako je potrebno)

Koristite opremu za umjeravanje (71128340).

Svjetiljku senzora morate uključiti najmanje 15 minuta prije kalibracije / podešavanja kako biste zagrijali svjetiljku. Za uključivanje / isključivanje svjetiljke koristite funkciju izbornika odašiljača, npr. za CM44P: **Setup/Ulaz/Fotometar/Uklj. žaruljica**.

1. **Setup/Ulaz/Fotometar/Proširene postav./Mj. kanal/Postavke kalibracije/Kalibracija filtra → Da**
2. **CAL/Fotometar/Mj. kanal/Kalibracija/2-pnt. calibration.**
3. **Želite li pokrenuti kalibraciju?**  
(Hold se aktivira)  
→ OK.
4. Čisti, suhi senzor držite na zraku na tamnom mjestu. → OK  
↳ Prikazuje se trenutna izmjerena vrijednost.
- 5.



Zatim postavite kalibracijski filter (2,0 AU) na osovinu senzora i gurnite ga do kraja.

6. → OK.  
↳ Prikazuje se izmjerena vrijednost za kalibracijski filter.
7. Zatim postavite filter za provjeru (0,35 AU) na osovinu senzora i gurnite ga do kraja.

8. → OK.  
↳ Prikazuje se izmjerena vrijednost za filter za provjeru.
9. Izvadite filter iz glave senzora. → OK.
10. Ako je kalibracija važeća: → OK. Nevažeća kalibracija prekida postupak i morate ponoviti sve korake.
11. CAL/Fotometar/Mj. kanal/Opt. nulta točka ▷ Postavite kao nultu točku. → OK.

## 8 Održavanje

Poduzmite sve potrebne mjere predostrožnosti na vrijeme kako biste osigurali sigurnost na radu i pouzdanost cijelog sustava mjerenja.

### NAPOMENA

#### Posljedice na proces i kontrolu procesa!

- ▶ Prilikom izvođenja bilo kakvih radova na sustavu, vodite računa o mogućem utjecaju koji to može imati na sustav kontrole procesa i sam proces.
- ▶ Za Vašu vlastitu sigurnost koristite samo originalnu dodatnu opremu. S originalnim dijelovima osigurani su funkcija, preciznost i pouzdanost također nakon provedenih radova održavanja.

#### Čišćenje senzora

Ako je senzor prljav, to može utjecati na rezultate mjerenja i čak uzrokovati kvar. Stoga se senzor mora redovito čistiti kako bi se zajamčili pouzdani rezultati mjerenja. Učestalost i intenzitet čišćenja ovisi o mediju. Čišćenje senzora:

- prije svakog kalibriranja / podešavanja / podešavanja nulte točke
- prije slanja senzora na popravak

Zaprljanja	Čišćenje
Naslage vapna	▶ Uronite senzor u 1-5% klorovodičnu kiselinu (na nekoliko minuta).
Čestice prljavštine na optičkim prozorima	▶ Preklopite tkaninu i obrišite čeliju.

### NAPOMENA

#### Ostaci sredstva za čišćenje

Ostaci sredstva za čišćenje mogu utjecati na mjerenje.

- ▶ Nakon svakog čišćenja pažljivo isperite senzor vodom.

## 9 Popravak

### 9.1 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).

### 9.2 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.

### 9.3 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](http://www.endress.com/support/return-material) za informacije o postupku i općim uvjetima.

### 9.4 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.

## 10 Dodatna oprema

Sljedeća dodatna oprema je najvažnija dodatna oprema koja je bila dostupna u trenutku izdavanja 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.

### 10.1 Sklop

#### Unifit CPA842

- Ugradnja armature za hranu, biotehnologiju i farmaciju
- S EHEDG i 3A certifikatom
- Konfigurator proizvoda na stranici proizvoda: [www.endress.com/cpa842](http://www.endress.com/cpa842)



Tehničke informacije TI00306C

#### Cleanfit CPA875

- Sklopiva procesna armatura za sterilnu i higijensku primjenu
- Za linijsko mjerenje sa standardnim senzorima promjera 12 mm, npr. za pH, ORP, kisik
- Konfigurator proizvoda na stranici o proizvodu: [www.endress.com/cpa875](http://www.endress.com/cpa875)



Tehničke informacije TI01168C

### 10.2 Kalibracija

#### OUSBT66 komplet za umjeravanje

- 2/0,35 AU
- Broj narudžbe: 71128340

## 11 Tehnički podaci

### 11.1 Ulaz

#### 11.1.1 Vrijednost mjerenja

NIR- apsorbcija



### 11.1.2 Mjerno područje

- 0 do 4 AU
- 0 do 8 OD (ovisno o duljini optičkog puta)

### 11.1.3 Duljina vala

880 nm

### 11.1.4 Duljina optičkog puta

5, 10 ili 20 mm

## 11.2 Okoliš

### 11.2.1 Sobna temperatura

0 do 55 °C (32 do 131 °F)

### 11.2.2 Temperatura skladištenja

0 do 70 °C (32 do 160 °F)

### 11.2.3 Vlažnost

5 do 95 %

### 11.2.4 Stupanj zaštite

IP 68, Fischer priključak (do 2 m (6,6 stopa) vodenog stupca za 24 h)

### 11.2.5 Otpornost na vibracije i udarce

- Otpornost na vibracije, sinusoidalne vibracije u skladu s IEC 60068-2-6
  - 2 do 8.4 Hz, 3.5 mm vrh
  - 8.4 do 500 Hz, 1 g vrh
  - 20 sweeps/Achse
- Otpornost na vibracije, širokopojasne nasumične vibracije u skladu s IEC 60068-2-64
  - 10 do 200 Hz, 0.003 g<sup>2</sup>/Hz
  - 200 do 2 000 Hz, 0.001 g<sup>2</sup>/Hz
  - Total: 1.54 g rms
  - 120 Minuten/Achse
- Otpornost na udarce, polusinusni udarci u skladu s IEC 60068-2-27
  - 6 ms 30 g

## 11.3 Proces

### 11.3.1 Temperatura procesa

0 do 90 °C (32 do 194 °F) neprestano

Maks. 135 °C (275 °F) najviše 2 sata

### 11.3.2 Process pressure

Maks. 10 bara (150 psi) apsolutni, na 90 °C (194 °F)

## 11.4 Konstruktivna izvedba

### 11.4.1 Dimenzije

→  9

### 11.4.2 Težina

Otpriblike 0.2 kg (0.44 lbs)

### 11.4.3 Materijali

Senzor	Nehrđajući čelik, 1,4435 (316L)
Optički prozori	Safir
Brtvljenje optičkog prozora	AuSn 80/20
O-prsten	EPDM

### 11.4.4 Priključci za proces

Pg 13,5

### 11.4.5 Hrapavost površine

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

### 11.4.6 Izvor svjetlosti

LED

# Kazalo

## D

Dimenzije . . . . .	9
Dodatna oprema . . . . .	16
Duljina vala . . . . .	17

## I

Identificiranje proizvoda . . . . .	7
-------------------------------------	---

## K

Korištenje	
Primjerena odredbama . . . . .	4
Kut montiranja . . . . .	9

## M

Mjerno područje . . . . .	17
Montaža	
Provjera . . . . .	11
Montaža na cijev . . . . .	10
Montiranje senzora . . . . .	10

## N

Namjena . . . . .	4
Napon svjetiljke . . . . .	12
Nazivna pločica . . . . .	7

## O

Odlaganje . . . . .	15
Opis uređaja . . . . .	5
Opseg isporuke . . . . .	7
Osiguravanje stupnja zaštite . . . . .	12
Otpornost na vibracije i udarce . . . . .	17

## P

Pomoćna energija	
Priključivanje mjernog instrumenta . . . . .	11
Povrat . . . . .	15
Preuzimanje robe . . . . .	6
Priključak	
Mjerni instrument . . . . .	11
Provjera . . . . .	12
Provjera	
Montaža . . . . .	11
Priključak . . . . .	12
Provjera funkcije . . . . .	13

## S

Sigurnosne informacije . . . . .	3
Sigurnosne upute . . . . .	4
sigurnosti	
proizvodi . . . . .	5
Rad . . . . .	4
sigurnosti na radnom mjestu . . . . .	4
sigurnosti na radnom mjestu . . . . .	4
Sigurnosti na radu . . . . .	4
sigurnosti proizvoda . . . . .	5
Simboli . . . . .	3
Sustav za mjerenje . . . . .	8

## T

Tehničko osoblje . . . . .	4
----------------------------	---

## U

Uvjeti montaže . . . . .	8
Uvjeti okoline	
Otpornost na vibracije i udarce . . . . .	17

## V

Vrijednost mjerenja . . . . .	16
-------------------------------	----

## Z

Zahtjevi za osoblje . . . . .	4
-------------------------------	---



71681695

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

---