

Upute za rad




Kompaktni uređaj za mjerenje zamućenosti CUD33

Optički uređaj za odvajanje faza











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

1.2.1 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

1.2.2 Simboli na uređaju

 Ne odlažite proizvode koji nose ovu oznaku kao nesortirani komunalni otpad. Umjesto toga, vratite ih proizvođaču za odlaganje pod važećim uvjetima.

 Referenca na dokumentaciju uređaja

1.3 Dokumentacija



Posebna dokumentacija za higijenske primjene, SD02751C

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

Kompaktni uređaj za mjerenje zamućenosti za odvajanje faza prati proizvodne procese u prehrambenoj industriji.

Uređaj je posebno namijenjen za sljedeće primjene:

- Prehrambena/mlječna industrija (npr. diferencijacija mlijeka i vode, ponovna upotreba kvasca u pivovarama)
- Higijenske primjene (CIP/SIP)
- Praćenje procesa proizvodnje
- Druge primjene sa srednjom i visokom zamućenosti

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 Sigurnost na radnom mjestu

Operater je odgovoran za osiguravanje usklađenosti sa sljedećim sigurnosnim propisima:

- smjernica o ugradnji
- Lokalne norme i odredbe

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 pogon cijele mjerne točke:

1. Provjerite jesu li svi priključci ispravni.
2. Utvrdite da električni kabeli i spojevi crijeva nisu oštećeni.

Procedura kod oštećenih proizvoda:

1. Oštećene proizvode nemojte puštati u pogon i zaštitite ih od slučajnog puštanja u pogon.
2. 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 Sigurnost proizvoda

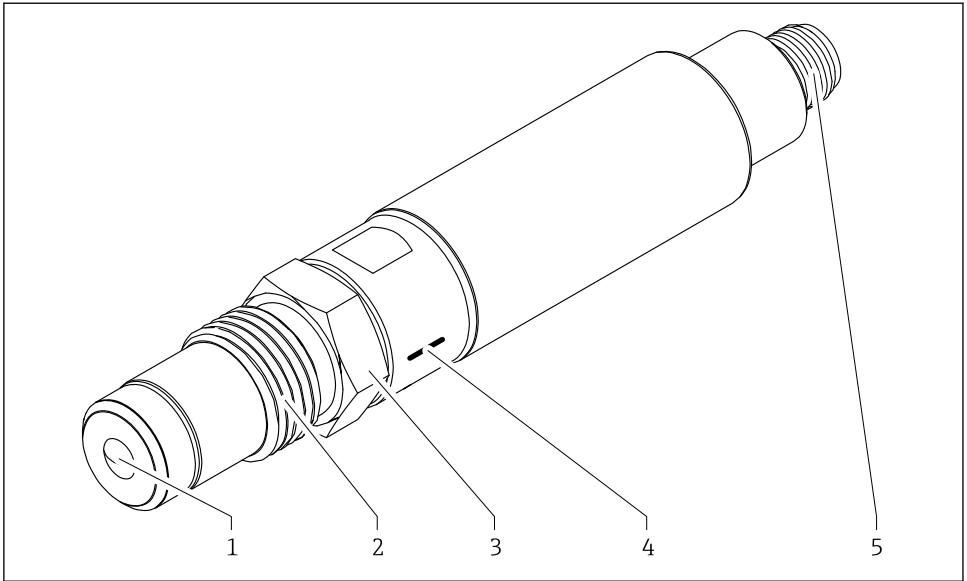
2.5.1 Stanje tehnike

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

Uređaj prati zamućenost tekućina, pouzdano otkriva promjene i omogućuje kontinuiranu kontrolu procesa. Posebno je prikladan za odvajanje faza, ali i za mjerenja koncentracije ovisna o zamućenosti, npr. nadziranje filtara. Uređaj se montira na spremnike ili cijevi putem priključka procesa (stavka 2). Glava optičkog senzora (stavka 1) proteže se u tekućinu procesa i mjeri fizikalna svojstva povratnim raspršivanjem ozračene svjetlosti.



A0061286

1 Optički uređaj za odvajanje faza

- 1 Glava optičkog senzora (safirna leća)
- 2 Priključak procesa
- 3 Kompresijski dio
- 4 Laserska oznaka za referentne standarde
- 5 Priključak s utikačem M12

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

Pločica s oznakom tipa 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 s podacima o proizvodu

www.endress.com/cud33

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 ćete popuniti 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:

- Uređaj, verzija kako je naručena
- Zaštitna čahura optičkog mjernog sustava
- Upute za uporabu

► Ako imate pitanja:

Obratite se svojem dobavljaču ili lokalnom distribucijskom centru.

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 Ugradnja

5.1 Zahtjevi ugradnje

5.1.1 Priprema postrojenja

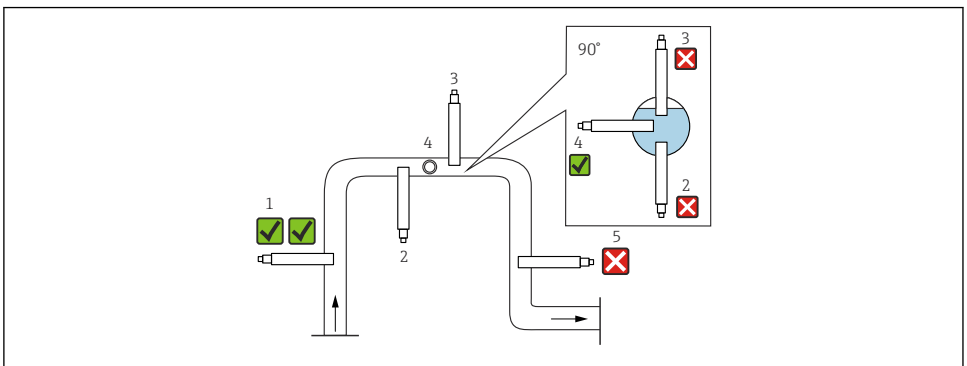
Zahtjevi za ugradnju:

- Osigurajte dovoljno radnog prostora za rad uređaja.
- Proces je isključen.
- Spremnik i/ili cijev su bez tlaka, prazni i čisti.
- Priključna mlaznica i priključak procesa su kompatibilni.
- Cjevovod je uzemljen.

5.1.2 Integriranje uređaja u proces

Priključak procesa integrira uređaj izravno u cjevovode ili spremnike. Adapteri spajaju uređaj na postojeće priključke procesa. Minimalni dopušteni promjer cijevi ovisi o odabranom priključku procesa ili adapteru. Dubina umetanja zavarene mlaznice ili visina mlaznice Tri-Clamp spoja određuje potrebnu veličinu cijevi.

5.1.3 Orijehtacija

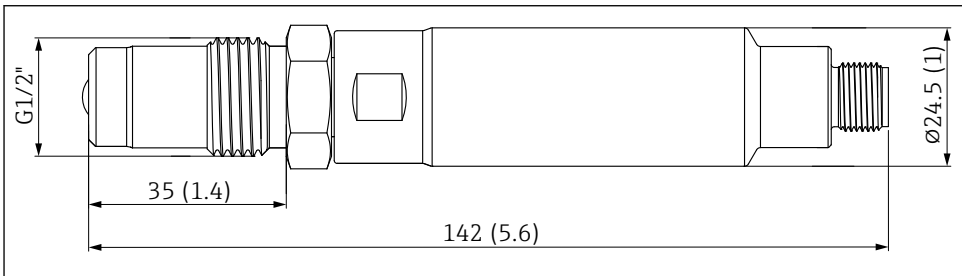


A0061331

2 Dopuštene orijentacije u cjevovodima

- Ugradite uređaj na mjesta s jednakim uvjetima protoka.
- Najbolje mjesto za ugradnju je u uzlaznoj cijevi (stavka 1).
- Moguća je ugradnja i u vodoravnu cijev (stavka 4).
- Izbjegavajte ugradnju u silazne cijevi (stavka 5).
- Ne ugrađujte uređaj na sljedeća mjesta:
 - U slučaju jake turbulencije u mediju (mogu se stvoriti mjehurići zraka)
 - Neposredno nakon savijanja cijevi ili ulaza u cjevovod
- Minimalni promjer cjevovoda DN10.

5.1.4 Dimenzije i priključak procesa



A0061285

3 Dimenzije i priključak procesa G1/2". Jedinica: mm (in)

5.2 Dubina instalacije

Vrsta instalacije	Dubina instalacije
Priključak procesa G1/2" sa zavarenom mlaznicom	Ovisi o položaju zavarene mlaznice
Priključak procesa s TriClamp (A)	
Priključak procesa s Varivent (B)	

A0061724

4 Jedinica: mm (in)

5.3 Ugradnja mjernog instrumenta

⚠ UPOZORENJE

Curenje medija procesa. Opasnost od ozljeda zbog visokog tlaka, visokih temperatura ili kemijskih opasnosti!

- ▶ Zbog toga nosite zaštitne rukavice, naočale i zaštitnu odjeću.
- ▶ Uređaj ugradite ili rastavite samo kada su spremnici ili cijevi prazni i bez tlaka.

1. Koristite odgovarajući adapter procesa s brtvenim konusom od 35°.
2. Zategnite kompresijski fitting na 10 do 20 Nm.

5.4 Provjera nakon ugradnje

Stavite uređaj u pogon samo ako možete odgovoriti sa "da" na sljedeća pitanja:

- Jesu li uređaj i kabel neoštećeni?
- Je li položaj ugradnje pravilan?
- Je li uređaj ugrađen u priključak procesa i nije obješen o kabel?

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 Zahtjevi povezivanja

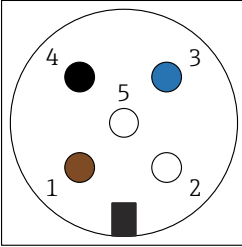
Zahtjevi za električni priključak:

- Priključni kabel mora u cijelosti prolaziti unutar zgrade i ne smije izlaziti iz nje.
- Maksimalna duljina kabela je 30 m (98.4 ft).
- Koristite neoklopljeni standardni kabel M12 (5-pinski) s odgovarajućim konektorom.

6.2 Priključivanje uređaja

1. Uključite M12 konektor u utičnicu uređaja.
2. Pritegnite spojnu maticu rukom.
3. Koristite ključ na ravnim dijelovima uređaja kako biste ga držali stabilnim dok otpuštate kabel.

M12 utikač, 3-pina

Pin	Boja	Opis	
1	Smeđa	DC + (24 V _{DC})	
2	-	-	
3	Plava	DC - (GND)	
4	Crna	Analogni izlaz 4 do 20 mA	
5	-	-	

7 Puštanje u rad

7.1 Provjera funkcije

1. Provjerite je li uređaj ispravno ugrađen.
2. Provjerite električni priključak.
3. Prije puštanja u rad provjerite kompatibilnost kemijskog materijala, raspon temperature i raspon tlaka.

8 Dijagnostika i rješavanje problema

8.1 Općenito rješavanje problema

Prilikom rješavanja problema mora se uzeti u obzir cijelo mjerno mjesto:

- Električni priključci i kabeli
- Uređaj

Mogući uzroci pogreške u sljedećoj tablici odnose se prvenstveno na uređaj.

Problem	Mogući uzrok	Način popravka
Nema mjerenja ili netočno mjerenje	Nema napona napajanja na uređaju	Provjerite ili uspostavite električni priključak.
	Leća je prekrivena nakupinama.	Očistite leću.
Jako fluktuirajuća izmjerena vrijednost	Zračni mjehurić u sustavu	Osigurajte da medij teče bez ili s minimalnim brojem mjehurića zraka i po potrebi odzračite sustav.
	Uređaj nije potpuno uronjen u tekućinu procesa	Promijenite mjesto ugradnje.

Kontaktirajte podršku tvrtke Endress+Hauser ako se problem ne može riješiti ili ako se pojave drugi kvarovi.

9 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.

9.1 Plan održavanja

Interval	Mjere održavanja
Tijekom prvog puštanja u pogon / prilikom ponovnog puštanja u rad nakon održavanja	▶ Provjerite jesu li svi spojevi dobro zabrtvljeni.
3 mjeseca (za priključak procesa G1/2")	▶ Vizualno pregledajte priključak procesa na propuštanje. ▶ Zategnite kompresijski fitting na 10-20 Nm.
12 mjeseci	▶ Uklonite uređaj i očistite glavu optičkog senzora.

9.2 Zadaci održavanja

9.2.1 Čišćenje

Sredstva za čišćenje nisu dopuštena

Moguće oštećenje površine kućišta ili kućišta brtve!

- ▶ Nikada ne koristite koncentrirane mineralne kiseline ili alkalne otopine za čišćenje.
- ▶ Nikada ne koristite organska sredstva za čišćenje kao što su aceton, benzil alkohol, metanol, metilen klorid, ksilen ili koncentrirano sredstvo za čišćenje glicerola.
- ▶ Nikada nemojte koristiti visokotlačne pare za čišćenje.
- ▶ Očistite proizvod koristeći samo komercijalno dostupne proizvode za čišćenje.

Proizvod je otporan na:

- Etanol (kratko vrijeme)
- Razrijeđene baze (maks. 3% NaOH)
- Sredstva za čišćenje kućanstva na bazi sapuna

⚠ UPOZORENJE

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

- ▶ Zbog toga nosite zaštitne rukavice, naočale i zaštitnu odjeću.
- ▶ Uređaj ugradite ili rastavite samo kada su spremnici ili cijevi prazni i bez tlaka.

Onečišćenje uređaja može utjecati na rezultate mjerenja te također može uzrokovati nepravilan rad.

1. Uklonite uređaj iz priključka procesa.
2. Očistite uređaj.

Vrsta onečišćenja	Mjera za čišćenje
Naslage vapna	▶ Uronite uređaj na nekoliko minuta u 1 do 5 % klorovodičnu kiselinu.
Čestice prljavštine na leći glave senzora	▶ Očistite leću krpom za čišćenje.

Nakon čišćenja:

1. Uređaj temeljito isperite vodom.
2. Provjerite leću na moguća oštećenja.

10 Popravak

10.1 Opće informacije

Popravke smije obavljati samo servisna služba proizvođača.

10.2 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.

www.endress.com/support/return-material

10.3 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.

11 Tehnički podaci

11.1 Ulaz

11.1.1 Vrijednost mjerenja

Zamućenost

11.1.2 Raspon mjerenja

0 do 100 %

11.2 Karakteristike performansi

11.2.1 Rezolucija

0.1 %

11.2.2 Točnost

± 1.5 %

11.2.3 Ponovljivost

≤ 1 % ukupne vrijednosti

11.2.4 Duljina vala

850 nm

11.2.5 Izvor svjetlosti

LED

11.3 Električni podaci

11.3.1 Napon napajanja

24 VDC

11.4 Izlaz

11.4.1 Izlazni signal

4 do 20 mA

11.5 Okoliš

11.5.1 Raspon okolne temperature

-10 do 70 °C (14 do 158 °F)

11.5.2 Temperatura skladištenja

-20 do 80 °C (-4 do 176 °F)

11.6 Uvjeti procesa

11.6.1 Maks. dopušteni tlak procesa

20 bar (290 psi) nominalno

11.6.2 Raspon temperature procesa

-10 do 100 °C (14 do 212 °F)

11.6.3 Maks. dopuštena temperatura sterilizacije

135 °C (275 °F)(maks. 2 sata)

11.7 Konstruktivna izvedba

11.7.1 Dimenzije

→ Poglavlje "Instalacija"

11.7.2 Materijali

Komponenta	Materijal
Uređaj	Nehrđajući čelik, 1,4435 (316L) Hrapavost površine <0.37 µm (14.6 µin)
Optički prozor	Safir
Brtva	AgCuTi (serija)

11.7.3 Težina

Uređaj	Težina
Uređaj bez adaptera procesa (s priključkom G1/2")	195 g (6.9 oz)
Uređaj s adapterom procesa Tri-Clamp 1½"	260 g (9.2 oz)
Uređaj s adapterom procesa Tri-Clamp 2"	315 g (11.1 oz)
Uređaj s adapterom procesa Varivent N DN 40-125	770 g (27.2 oz)



71765273

www.addresses.endress.com
