

Navodila za uporabo





Kompaktni merilnik motnosti CUD33

Optična naprava za ločevanje faz











1 O dokumentu

1.1 Opozorila


Struktura informacij	Pomen
 NEVARNOST Vzroki (/posledice) Posledice v primeru neupoštevanja (če obstajajo) ► Ukrep	Ta simbol opozarja na nevarno situacijo. Če nevarne situacije ne preprečite, bo povzročila smrtne ali težke telesne poškodbe.
 OPOZORILO Vzroki (/posledice) Posledice v primeru neupoštevanja (če obstajajo) ► Ukrep	Ta simbol opozarja na nevarno situacijo. Če nevarne situacije ne preprečite, lahko povzroči smrtne ali težke telesne poškodbe.
 POZOR Vzroki (/posledice) Posledice v primeru neupoštevanja (če obstajajo) ► Ukrep	Ta simbol opozarja na nevarno situacijo. Če takšne situacije ne preprečite, lahko povzroči lažje do resnejše telesne poškodbe.
 OBVESTILO Vzrok/situacija Posledice v primeru neupoštevanja (če obstajajo) ► Ukrep/opomba	Ta simbol opozarja na situacije, ki lahko povzročijo materialno škodo.


1.2 Simboli

1.2.1 Simboli

	Dodatne informacije, namig
	Dovoljeno
	Priporočeno
	Ni dovoljeno ali ni priporočeno
	Sklic na dokumentacijo naprave
	Sklic na stran
	Sklic na ilustracijo
	Rezultat posameznega koraka

1.2.2 Simboli na napravi

	Izdelkov s to oznako ni dovoljeno odstraniti skupaj z nesortiranimi komunalnimi odpadki. Vrnite jih proizvajalcu, ki jih bo odstranil v skladu z veljavnimi predpisi.
---	---

	Sklic na dokumentacijo naprave
---	--------------------------------

1.3 Dokumentacija



Posebna dokumentacija za uporabo na področjih s higienskimi zahtevami, SD02751C

2 Osnovna varnostna navodila

2.1 Zahteve glede osebja

- Merilni sistem lahko vgradi, prevzame v obratovanje, upravlja in vzdržuje zgolj usposobljeno tehnično osebje.
- Tehnično osebje mora biti za izvajanje opravil pooblaščen s strani upravitelja postroja.
- Električno priključitev sme izvesti le izšolan električar.
- Tehnično osebje mora prebrati, razumeti in upoštevati ta navodila za uporabo.
- Napake, povezane z merilnimi točkami, lahko odpravi zgolj pooblaščen in posebej usposobljeno osebje.



Popravlila, ki niso opisana v navodilih za uporabo, sme izvesti le proizvajalec ali njegova servisna organizacija.

2.2 Namen uporabe

Kompaktni merilnik motnosti za ločevanje faz nadzoruje proizvodne procese v prehrabni industriji.

Naprava je zlasti primerna za uporabo v teh aplikacijah:

- Prehrabena/mlečna industrija (, npr. – razlikovanje med mlekom in vodo, pridobivanje kvasovk v pivovarnah)
- Higienske aplikacije (CIP/SIP)
- Nadzor proizvodnih procesov
- Druge aplikacije s srednjo in visoko motnostjo

Kakršen koli način uporabe, ki za napravo ni bil predviden, ogroža varnost ljudi in merilnega sistema. Zato uporaba v druge namene ni dovoljena.

Proizvajalec ne odgovarja za škodo, ki nastane zaradi nepravilne ali nenamenske rabe.

2.3 Varstvo pri delu

Posluževalno osebje je odgovorno za zagotovitev skladnosti z naslednjimi varnostnimi predpisi:

- Smernice za vgradnjo
- Lokalni standardi in predpisi

Elektromagnetna združljivost

- Ta izdelek je bil preskušen v skladu z veljavnimi mednarodnimi standardi za elektromagnetno združljivost za industrijske aplikacije.
- Navedena elektromagnetna združljivost velja samo za izdelek, ki je priključen v skladu s temi Navodili za uporabo.

2.4 Varnost obratovanja

Pred prevzemom celotnega merilnega mesta v obratovanje:

1. Preverite vse povezave.
2. Prepričajte se, da električni kabli in cevni priključki niso poškodovani.

Postopek v primeru poškodovanih izdelkov:

1. Ne uporabljajte poškodovanih izdelkov. Če so izdelki poškodovani, poskrbite, da jih ne bo mogoče pomotoma uporabiti.
2. Poškodovane izdelke ustrezno označite.

Med obratovanjem:

- ▶ Če napake ni mogoče odpraviti, prenehajte uporabljati izdelek in ga zavarujte pred nenačrtovanim zagonom.

2.5 Varnost izdelka

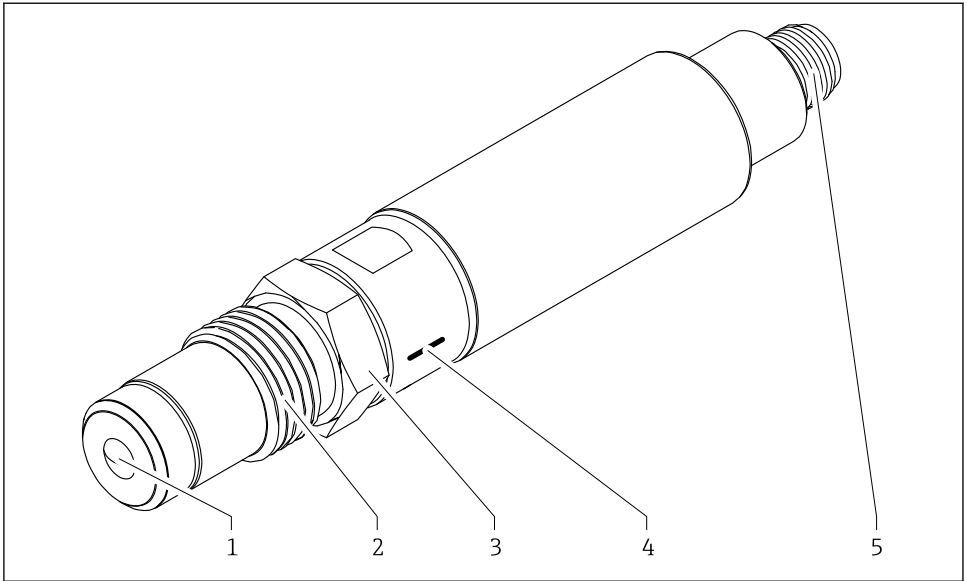
2.5.1 Najsodobnejša tehnologija

Naprava je izdelana v skladu z najsodobnejšimi varnostnimi zahtevami. Bila je preskušena in je tovarno zapustila v stanju, ki omogoča varno uporabo. Izdelek ustreza zadevnim predpisom in izpolnjuje mednarodne standarde.

3 Opis izdelka

3.1 Zasnova izdelka

Naprava meri motnost tekočin, zanesljivo zazna spremembe in omogoča neprekinjeno nadzorovanje procesa. Posebej je primerna za ločevanje faz, pa tudi za merjenje koncentracij, odvisnih od motnosti, npr. nadzor filtrov. Naprava se namesti na posode ali cevi prek procesnega priključka (poz. 2). Optična senzorska glava (poz. 1) sega v procesno tekočino in meri fizikalne lastnosti z odbojem osvetljene svetlobe.



A0061286

1 Optična naprava za ločevanje faz

- 1 Optična senzorska glava (safirna leča)
- 2 Procesni priključek
- 3 Kompresijska spojka
- 4 Lasersko označevanje referenčnih standardov
- 5 Prikllop vtičnega konektorja M12

4 Prevzemna kontrola in identifikacija izdelka

4.1 Prevzemna kontrola

Ob dobavi:

1. Preglejte embalažo glede poškodb.
 - ↳ O vseh poškodbah takoj obvestite proizvajalca.
Ne nameščajte poškodovanih komponent.
2. Preverite, ali se dobavljeno ujema z dobavnico.
3. Primerjajte podatke na tipski ploščici naprave s podatki na dobavnici.
4. Preverite, ali je priložena vsa dokumentacija, kot so tehnični in drugi dokumenti, npr. certifikati.



Če kateri od pogojev ni izpolnjen, se obrnite na proizvajalca.

4.2 Identifikacija izdelka

4.2.1 Tipska ploščica

Na tipski ploščici so naslednji podatki o vaši napravi:

- Identifikacija proizvajalca
- Kataloška koda
- Razširjena kataloška koda
- Serijska številka
- Varnostne informacije in opozorila

► Primerjajte podatke na tipski ploščici s svojim naročilom.

4.2.2 Identifikacija izdelka

Stran izdelka

www.endress.com/cud33

Razlaga podatkov v kataloški kodi

Kataloška koda in serijska številka vašega izdelka sta:

- Na tipski ploščici
- V dobavni dokumentaciji

Pridobivanje informacij o izdelku

1. Pojdite na naslov www.endress.com.
2. Uporabite iskalec (simbol povečevalnega stekla): vnesite veljavno serijsko številko.
3. Sprožite iskanje (povečevalno steklo).
 - ↳ Odpre se pojavno okno s produktno strukturo.
4. Kliknite na pregled izdelka.
 - ↳ Odpre se novo okno. V njem boste našli informacije o svoji napravi, vključno z dokumentacijo izdelka.

4.2.3 Naslov proizvajalca

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

4.3 Obseg dobave

V obsegu dobave so vključeni:

- Naprava v naročeni izvedbi
- Zaščitni tulec za optični merilni sistem
- Navodila za uporabo

► Če imate vprašanja:

Obrnite se na svojega dobavitelja ali lokalnega distributerja.

4.4 Certifikati in odobritve

Veljavni certifikati in odobritve za izdelek so na voljo na strani izdelka na naslovu www.endress.com:

1. Izberite izdelek z uporabo filtrov in iskalnega polja.
2. Odprite stran izdelka.
3. Izberite **Downloads**.

5 Vgradnja

5.1 Zahteve za vgradnjo

5.1.1 Priprava postroja

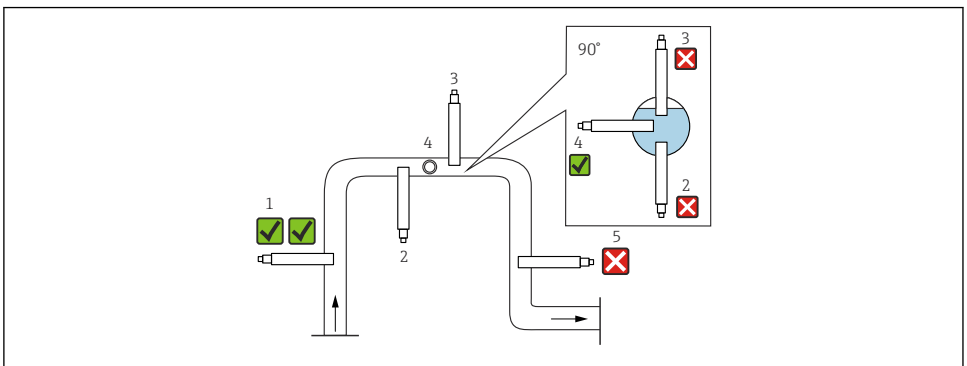
Zahteve za vgradnjo

- Poskrbite, da je na voljo dovolj prostora za delovanje naprave.
- Proces je bil ustavljen.
- Posoda in/ali cev sta brez tlaka, prazni in čisti.
- Priključni nastavek in procesni priključek sta združljiva.
- Cevovod je ozemljen.

5.1.2 Vključitev naprave v proces

Procesni priključek omogoča neposredno vgradnjo naprave v cevovode ali posode. Adapterji omogočajo priključitev naprave na obstoječe procesne priključke. Najmanjši dovoljeni premer cevi je odvisen od izbranega procesnega priključka ali adapterja. Zahtevani premer cevi je odvisen od globine vstavitve privarjene šobe ali višine šobe pri priključku Tri-Clamp.

5.1.3 Lega

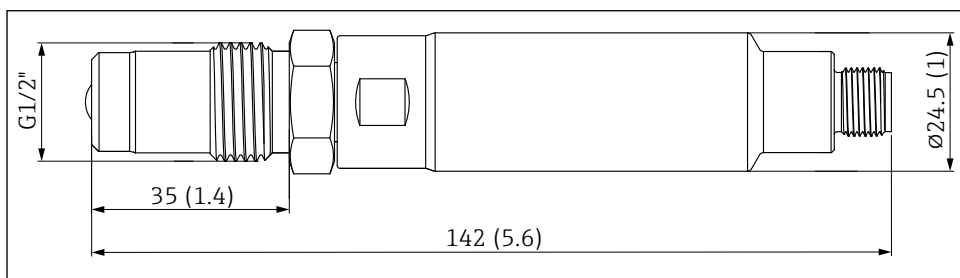


2 Dovoljene lege v cevovodih

A0061331

- Za vgradnjo naprave so primerna mesta z enakomernim pretokom.
- Najboljše mesto za vgradnjo je v dvizni cevi (poz. 1).
- Mogoča je tudi vgradnja v vodoravno cev (poz. 4).
- Izogibajte se vgradnji v padne cevi (poz. 5).
- Naprave ne vgradite na ta mesta:
 - V primeru močnih turbulenc v mediju (lahko se tvorijo zračni mehurčki)
 - Neposredno za cevni lokom ali dovodom v cevovod
- Najmanjši premer cevi DN10.

5.1.4 Dimenzije in procesni priključek



A0061285

- 3 Dimenzije s procesnim priključkom G1/2". Enota: mm (in)

5.2 Vgradna globina

Vrsta vgradnje	Vgradna globina
Procesni priključek G1/2" s privarjeno šobo	Odvisno od položaja privarjene šobe
Procesni priključek s TriClamp (A)	
Procesni priključek z Varivent (B)	

A0061724

- 4 Enota: mm (in)

5.3 Namestitev merilne naprave

⚠ OPOZORILO

Uhajanje procesnega medija. Nevarnost telesnih poškodb zaradi visokega tlaka, visokih temperatur in kemičnega delovanja!

- ▶ Uporabljajte zaščitne rokavice, zaščitna očala in zaščitna oblačila.
- ▶ Pred začetkom vgrajevanja ali odstranjevanja naprave izpraznite posodo oz. cevovod in odpravite tlak.

1. Uporabite ustrezen procesni adapter s tesnilnim stožcem pod kotom 35°.
2. Zategnite kompresijsko spojko z 10 do 20 Nm.

5.4 Kontrola po vgradnji

Napravo prevzemite v obratovanje šele po tem, ko lahko odgovorite z da na vsa naslednja vprašanja:

- Ali sta naprava in kabel nepoškodovana?
- Ali je lega pravilna?
- Ali je naprava vgrajena v procesni priključek in ne visi prosto s kabla?

6 Električna priključitev

OPOZORILO

Naprava je pod električno napetostjo!

Neppravilna vezava lahko povzroči poškodbe ali smrt!

- ▶ Električno priključitev sme izvesti le izšolan električar.
- ▶ Električar mora prebrati, razumeti in upoštevati ta Navodila za uporabo.
- ▶ **Pred** vezavo preverite, da kabli niso pod napetostjo.

6.1 Zahteve za priključitev

Zahteve za električno priključitev:

- Priključni kabel mora potekati v celoti znotraj stavbe in ne sme biti speljan iz nje.
- Največja dolžina kabla je 30 m (98.4 ft).
- Uporabite nezaščiten standardni kabel M12 (5-polni) z ustreznim konektorjem.

6.2 Priključitev naprave

1. Priključite konektor M12 v vtičnico naprave.
2. Zategnite spojno matico z roko.
3. Med odvijanjem kabla napravo s ključem primite za ravne površine, da jo stabilno pridržite.

Konektor M12, 3-polni

Nožica	Barva	Opis	
1	Rjava	DC + (24 V _{DC})	
2	-	-	
3	Modra	DC - (ozemljitev)	
4	Črna	Analogni izhod 4 do 20 mA	
5	-	-	

7 Prevzem v obratovanje

7.1 Kontrola delovanja

1. Preverite, ali je bila naprava pravilno vgrajena.
2. Preverite električno vezavo.
3. Pred prevzemom v obratovanje preverite kemično združljivost materialov, temperaturno območje in tlačno območje.

8 Diagnostika in odpravljanje napak

8.1 Splošno odpravljanje napak

V iskanje napak mora biti zajeto celotno merilno mesto:

- Električna vezava in kabli
- Naprava

Možni vzroki napak v spodnji tabeli se pretežno nanašajo na napravo.

Težava	Mogoč vzrok	Ukrep
Ni meritev ali napačna meritev	Naprava nima napajalne napetosti	Preverite električno vezavo ali napravo priključite na napajanje.
	Na leči so obloge.	Očistite lečo.
Izmerjena vrednost izrazito niha	Zračni mehurčki v sistemu	Poskrbite, da je pretok medija brez zračnih mehurčkov ali z le minimalno količino le-teh, in po potrebi ustrezno odzračite sistem.
	Naprava ni v celoti potopljena v procesno tekočino	Izberite drugo mesto vgradnje.

Če težav ni mogoče odpraviti ali če se pojavijo druge napake, se obrnite na podporo podjetja Endress+Hauser.

9 Vzdrževanje

Pravočasno poskrbite za vse potrebne preventivne ukrepe za varnost obratovanja in zanesljivost celotnega merilnega sistema.

OBVESTILO

Vplivi na proces in na regulacijo procesa!

- ▶ Ko izvajate kakršna koli dela na sistemu, upoštevajte možen vpliv del na sistem za regulacijo procesa in na sam proces.
- ▶ Zaradi lastne varnosti uporabljajte samo originalno dodatno opremo. Originalni deli zagotavljajo funkcijo, natančnost in zanesljivost tudi po vzdrževanju.

9.1 Načrt vzdrževanja

Interval	Vzdrževalni ukrepi
Med prevzemom v obratovanje/ob vračanju v uporabo po vzdrževanju	▶ Preverite vse priključke, ali dobro tesnijo.
3 meseci (za procesni priključek G1/2")	▶ Vizualno preglejte, ali procesni priključek pušča. ▶ Zategnite kompresijsko spojko z 10–20 Nm.
12 mesecev	▶ Odstranite napravo in očistite optično senzorsko glavo.

9.2 Vzdrževalna opravila

9.2.1 Čiščenje

Nedovoljena čistilna sredstva

Možne poškodbe na površini ali tesnilu ohišja!

- ▶ Nikoli ne uporabljajte koncentriranih anorganskih kislin ali alkalnih raztopin za čiščenje.
- ▶ Ne uporabljajte organskih čistil, kot so aceton, benzil alkohol, metanol, metilen klorid, ksilen ali koncentrirana čistila z glicerolom.
- ▶ Za čiščenje nikoli ne uporabljajte pare pod visokim tlakom.
- ▶ Opremo čistite samo s čistilnimi sredstvi, ki so na voljo v prosti prodaji.

Oprema je obstojna proti naslednjim sredstvom:

- etanol (za krajši čas)
- razredčene baze (maks. 3 % NaOH)
- gospodinjska čistila na milni osnovi

⚠ OPOZORILO**Uhajanje procesnega medija Nevarnost telesnih poškodb zaradi visokega tlaka, visokih temperatur in kemičnega delovanja!**

- ▶ Uporabljajte zaščitne rokavice, zaščitna očala in zaščitna oblačila.
- ▶ Pred začetkom vgrajevanja ali odstranjevanja naprave izpraznite posodo oz. cevovod in odpravite tlak.

Če je naprava umazana, lahko to vpliva na rezultate meritev ali celo povzroči nepravilno delovanje.

1. Odstranite napravo iz procesnega priključka.
2. Očistite napravo.

Vrste nesnage	Čiščenje
Apnenčaste obloge	▶ Napravo za nekaj minut potopite v 1 do 5 % klorovodikovo kislino.
Delci umazanije na leči senzorske glave	▶ Očistite lečo s krpo.

Po čiščenju:

1. Napravo temeljito sperite z vodo.
2. Preverite lečo glede morebitnih poškodb.

10 Popravilo

10.1 Splošne informacije

Popravila lahko izvaja samo servisno osebje podjetja Endress+Hauser.

10.2 Vračilo

Napravo je treba vrniti, če je potrebno popravilo ali tovarniška kalibracija ali če ste naročili ali prejeli napačno napravo. Endress+Hauser mora kot podjetje, ki je certificirano po ISO standardu, in v skladu z zakonskimi zahtevami upoštevati določene postopke pri ravnanju z vrnjenimi izdelki, ki so bili v stiku z medijem.

www.endress.com/support/return-material

10.3 Odstranitev

Naprava vsebuje elektronske komponente. Odstraniti jo morate v skladu s predpisi o elektronskih odpadkih.

- ▶ Upoštevajte lokalne predpise.



Naši izdelki so v skladu z direktivo 2012/19 EU o odpadni električni in elektronski opremi (OEEO) po potrebi označeni s prikazanim simbolom z namenom zmanjšanja odstranjevanja OEEO z nesortiranimi komunalnimi odpadki. Izdelkov s to oznako ni dovoljeno odstraniti skupaj z nesortiranimi komunalnimi odpadki. Vrnite jih proizvajalcu, ki jih bo odstranil v skladu z veljavnimi predpisi.

11 Tehnični podatki

11.1 Vhod

11.1.1 Merjena veličina

Motnost

11.1.2 Merilno območje

0 do 100 %

11.2 Delovna karakteristika

11.2.1 Ločljivost

0.1 %

11.2.2 Točnost

± 1.5 %

11.2.3 Ponovljivost

≤ 1 % zgornje meje merilnega območja

11.2.4 Valovna dolžina

850 nm

11.2.5 Izvor svetlobe

LED

11.3 Električne lastnosti

11.3.1 Napajalna napetost

24 VDC

11.4 Izhod

11.4.1 Izhodni signal

4 do 20 mA

11.5 Okolica

11.5.1 Temperaturno območje okolice

-10 do 70 °C (14 do 158 °F)

11.5.2 Temperatura skladiščenja

-20 do 80 °C (-4 do 176 °F)

11.6 Procesni pogoji

11.6.1 Maks. dovoljeni procesni tlak

20 bar (290 psi), nazivno

11.6.2 Območje procesne temperature

-10 do 100 °C (14 do 212 °F)

11.6.3 Maks. dovoljena temperatura sterilizacije

135 °C (275 °F)(maks. 2 uri)

11.7 Mehanska zgradba

11.7.1 Dimenzije

→ Poglavje "Vgradnja"

11.7.2 Materiali

Komponenta	Material
Naprava	Nerjavno jeklo 1.4435 (316L) Hrapavost površine <0.37 µm (14.6 µin)
Optično okence	Safirno steklo
Tesnilo	AgCuTi (serija)

11.7.3 Teža

Naprava	Teža
Naprava brez procesnega adapterja (s priključkom G1/2")	195 g (6.9 oz)
Naprava s procesnim adapterjem Tri-Clamp 1½"	260 g (9.2 oz)
Naprava s procesnim adapterjem Tri-Clamp 2"	315 g (11.1 oz)
Naprava s procesnim adapterjem Varivent N DN 40-125	770 g (27.2 oz)



71765284

www.addresses.endress.com
