





Brukerveiledning CUD33 kompakt turbiditetsenhet

Optisk enhet for faseparasjon











1 Dokumentinformasjon

1.1 Advarsler

Informasjonsstruktur	Betydning
 FARE Årsaker (/konsekvenser) Om nødvendig, konsekvenser av avvik (eventuelt) ► Avhjelpende tiltak	Dette symbolet varsler deg om en farlig situasjon. Hvis du ikke unngår den farlige situasjonen, vil den føre til en dødelig eller alvorlig personskade.
 ADVARSEL Årsaker (/konsekvenser) Om nødvendig, konsekvenser av avvik (eventuelt) ► Avhjelpende tiltak	Dette symbolet varsler deg om en farlig situasjon. Hvis du ikke unngår den farlige situasjonen, kan den føre til en dødelig eller alvorlig personskade.
 FORSIKTIG Årsaker (/konsekvenser) Om nødvendig, konsekvenser av avvik (eventuelt) ► Avhjelpende tiltak	Dette symbolet varsler deg om en farlig situasjon. Hvis denne situasjonen ikke unngås, kan den føre til mindre eller mer alvorlige personskader.
 LES DETTE Årsak/situasjon Om nødvendig, konsekvenser av avvik (eventuelt) ► Tiltak/merknad	Dette symbolet varsler deg om situasjoner som kan resultere i skade på eiendom.


1.2 Symboler

1.2.1 Symboler

	Tilleggsinformasjon, tips
	Tillatt
	Anbefalt
	Ikke tillatt eller ikke anbefalt
	Henvisning til enhetsdokumentasjon
	Henvisning til side
	Henvisning til grafikk
	Resultat av et enkelttrinn

1.2.2 Symboler på enheten

	Ikke kasser produkter med denne merkingen som usortert husholdningsavfall. Returner dem heller til produsenten for kassering under gjeldende vilkår.
-----------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	Henvisning til enhetsdokumentasjon
-----------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------

1.3 Dokumentasjon



Spesialdokumentasjon for hygieniske bruksområder, SD02751C

2 Grunnleggende sikkerhetsanvisninger

2.1 Krav til personalet

- Installasjon, idriftsetting, drift og vedlikehold av målesystemet kan bare utføres av spesielt kvalifisert teknisk personale.
- Det tekniske personalet må være autorisert av anleggsoperatøren til å utføre de angitte aktivitetene.
- Den elektriske tilkoblingen kan bare utføres av en elektrotekniker.
- Det tekniske personalet må ha lest og forstått denne bruksanvisningen og må følge informasjonen den inneholder.
- Feil ved målepunktet kan bare rettes av autorisert og spesielt kvalifisert personale.



Reparasjoner ikke beskrevet i den medfølgende bruksanvisningen må bare utføres direkte på produsentstedet eller av serviceorganisasjonen.

2.2 Tiltent bruk

Den kompakte turbiditetsmåleenheten for faseadskillelse overvåker produksjonsprosesser i næringsmiddelindustrien.

Enheten er særlig egnet til følgende bruksområder:

- Næringsmiddel- og meieriindustrien (f.eks. skille mellom melk og vann, utvinning av gjær i bryggerier)
- Hygieniske bruksområder (CIP/SIP)
- Overvåkning av produksjonsprosesser
- Andre bruksområder med middels og høy turbiditet

All annen bruk enn det som er tiltent, vil være en sikkerhetsrisiko for personalet og målesystemet. Derfor er all annen bruk forbudt.

Produsenten er ikke ansvarlig for skade som oppstår på grunn av feil eller ikke-tiltent bruk.

2.3 Sikkerhet på arbeidsplassen

Operatøren er ansvarlig for at følgende sikkerhetsforskrifter overholdes:

- Installasjonsretningslinjer
- Lokale standarder og bestemmelser

Elektromagnetisk kompatibilitet

- Produktet har blitt testet for elektromagnetisk kompatibilitet i samsvar med gjeldende internasjonale standarder for industrielle bruksområder.
- Den angitte elektromagnetiske kompatibiliteten gjelder bare et produkt som har blitt koblet til i samsvar med denne bruksanvisningen.

2.4 Driftssikkerhet

Før idriftsetting av hele målepunktet:

1. Kontroller at alle tilkoblinger er riktige.
2. Påse at elektriske kabler og slangetilkoblinger er uskadde.

Prosedyre for skadde produkter:

1. Ikke bruk skadde produkter, og beskytt dem mot utilsiktet drift.
2. Merk skadde produkter som defekte.

Under drift:

- ▶ Hvis feil ikke kan rettes, ta produkter ut av drift og beskytte dem mot utilsiktet drift.

2.5 Produktsikkerhet

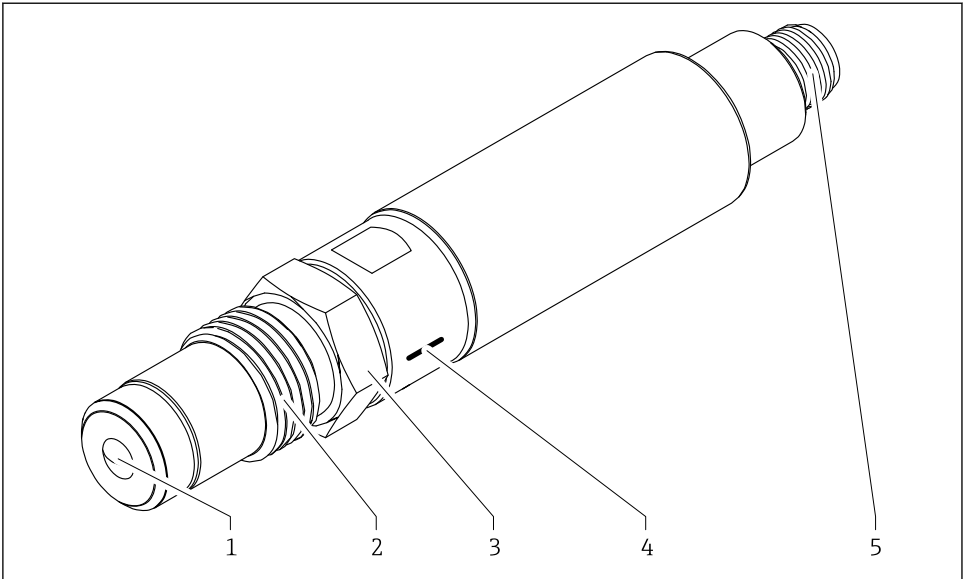
2.5.1 Teknikkens stand

Produktet er utformet for å oppfylle moderne sikkerhetskrav, har blitt testet og sendt fra fabrikken i en driftsikker tilstand. Relevante bestemmelser og internasjonale standarder er overholdt.

3 Produktbeskrivelse

3.1 Produktutforming

Enheten overvåker væskers turbiditet, registrerer endringer på en pålitelig måte og muliggjør kontinuerlig prosesskontroll. Den er spesielt egnet for faseadskillelse, men også for konsentrasjonsmålinger som avhenger av turbiditet, f.eks. filterovervåking. Enheten monteres på beholdere eller rør via prosesskoblingen (element 2). Det optiske sensorhodet (element 1) strekker seg inn i prosessvæsken og måler fysiske egenskaper ved hjelp av tilbakespredning av det innstrålte lyset.



A0061286

1 Optisk enhet for faseseparasjon

- 1 Optisk sensorhode (safirlinse)
- 2 Prosesstilkobling
- 3 Klemringkobling
- 4 Lasermerking for referansestandarder
- 5 M12-pluggtilkobling

4 Mottakskontroll og produktidentifikasjon

4.1 Mottakskontroll

Ved mottak av leveringen:

1. Kontroller emballasjen for skade.
 - ↳ Rapporter all skade umiddelbart til produsenten.
Ikke installer skadde komponenter.
2. Kontroller leveringsomfanget ved hjelp av pakkseddelen.
3. Sammenlign dataene på typeskiltet med bestillingsspesifikasjonene på pakkseddelen.
4. Kontroller den tekniske dokumentasjonen og alle andre nødvendige dokumenter, f.eks. sertifikater, for å sikre at de er fullført.



Hvis ett av vilkårene ikke er oppfylt, må du kontakte produsenten.

4.2 Produktidentifikasjon

4.2.1 Typeskilt

Typeskiltet gir deg følgende informasjon om enheten:

- Produsentidentifikasjon
- Bestillingskode
- Extended order code
- Serienummer
- Sikkerhetsinformasjon og advarsler

► Sammenlign informasjonen på typeskiltet med bestillingen.

4.2.2 Identifisere produktet

Produktside

www.endress.com/cud33

Tolkning av bestillingskode

Bestillingskoden og serienummeret for produktet finnes på følgende steder:

- På typeskiltet
- På pakksedlene

Oppnå informasjon om produktet

1. Gå til www.endress.com.
2. Sidesøk (forstørrelsesglass-symbol): Angi gyldig serienummer.
3. Søk (forstørrelsesglass).
 - ↳ Produktstrukturen vises i et hurtigvindu.
4. Klikk på produktoversikten.
 - ↳ Det åpnes et nytt vindu. Her finner du informasjon som gjelder enheten din, herunder produktdokumentasjonen.

4.2.3 Produsentens adresse

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

4.3 Leveringsinnhold

Dette følger med ved levering:

- Enhet, versjon som bestilt
- Beskyttelseshylse til det optiske målesystemet
- Bruksanvisning

► Hvis du har noen spørsmål:

Ta kontakt med leverandøren eller ditt lokale salgssenter.

4.4 Sertifikater og godkjenninger

Gjeldende sertifikater og godkjenninger for produktet er tilgjengelige på www.endress.com på den relevante produktsiden:

1. Velg produktet ved hjelp av filtrene og søkefelt.
2. Åpne produktsiden.
3. Velg **Downloads**.

5 Installasjon

5.1 Installasjonskrav

5.1.1 Klargjøring av anlegg

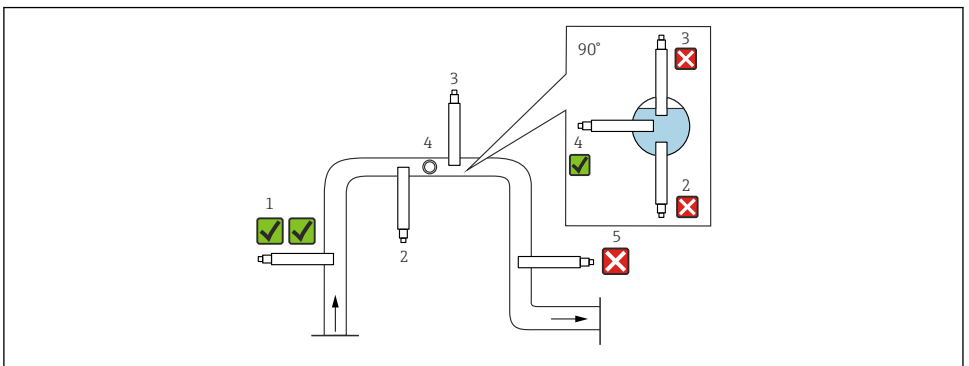
Krav til installasjon:

- Sørg for at det er tilstrekkelig arbeidsplass tilgjengelig for bruk av enheten.
- Prosessen er avslått.
- Beholderen og/eller røret er trykkløst, tomt og rent.
- Tilkoblingsdysen og prosesskoblingen er kompatible.
- Rørledningen er jordet.

5.1.2 Integrere enheten i prosessen

Prosesstilkoblingen integrerer enheten direkte i rørledninger eller beholdere. Adaptere kobler enheten til eksisterende prosesskoblinger. Den minste tillatte rørdiameteren avhenger av hvilken prosesskobling eller adapter som er valgt. Innstikksdybden til den innsveidede dysen eller dysens høyde ved en Tri-Clamp-kobling avgjør hvilken rørstørrelse som kreves.

5.1.3 Orientering

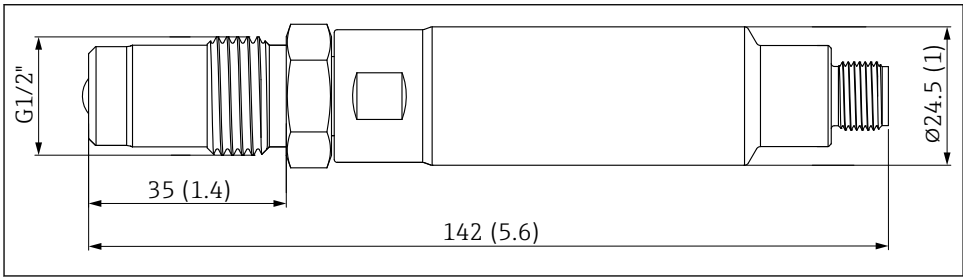


A0061331

2 Tillatte retninger i rørledninger

- Installer enheten på steder med ensartede strømningbetingelser.
- Det beste installasjonsstedet er i stigerøret (element 1).
- Installasjon i et horisontalt rør (element 4) er også mulig.
- Unngå installasjon i nedrør (element 5).
- Ikke installer enheten på følgende steder:
 - Ved sterk turbulens i mediet (det kan dannes luftbobler)
 - Rett etter en rørbøy eller et innløp til rørledningen
- Minste rørdiameter DN10.

5.1.4 Dimensjoner og prosesstilkobling



A0061285

3 Dimensjoner med prosesstilkobling G1/2". Enhet: mm (in)

5.2 Installasjonsdybde

Installasjonstype	Installasjonsdybde
Prosesstilkobling G1/2" med innsveiset dyse	Avhenger av plasseringen av den innsveisede dysen
Prosesstilkobling med TriClamp (A)	
Prosesstilkobling med Varivent (B)	

A0061724

4 Enhet: mm (in)

5.3 Installere måleinstrumentet

⚠ ADVARSEL

Lekkende prosessmedium. Fare for personskade fra høyt trykk, høye temperaturer eller kjemiske farer!

- ▶ Bruk vernehansker, vernebriller og egnede verneklær.
- ▶ Installer eller fjern enheten kun når beholdere eller rør er tomme og fri for trykk.

1. Bruk en passende prosessadapter med 35° tetningskonus.
2. Stram kompresjonskoblingen til 10 – 20 Nm.

5.4 Kontroll etter installasjon

Ta bare enheten i bruk hvis du kan svare ja på de følgende spørsmålene:

- Er enheten og kabelen uskadet?
- Er orienteringen riktig?
- Er enheten installert i prosesstilkoblingen og ikke opphengt i kabelen?

6 Elektrisk tilkobling

ADVARSEL

Enhet er strømførende!

Uriktig tilkobling kan resultere i skade eller dødsfall!

- ▶ Den elektriske tilkoblingen kan bare utføres av en elektrotekniker.
- ▶ Elektroteknikeren må ha lest og forstått denne bruksanvisningen og må følge informasjonen den inneholder.
- ▶ **Før** du starter tilkoblingsarbeidet, må du påse at det ikke er spenning i noen av kablene.

6.1 Tilkoblingskrav

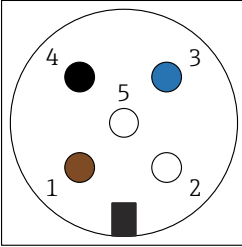
Krav for elektrisk tilkobling:

- Koblingskabelen må føres helt innendørs og må ikke føres ut av bygningen.
- Største kabellengde er 30 m (98.4 ft).
- Bruk en uskjermet standardkabel M12 (5-polet) med en passende kontakt.

6.2 Koble til enheten

1. Koble M12-kontakten til enhetens kontakt.
2. Stram koblingsmutteren for hånd.
3. Bruk en skiftenøkkel på enhetens flate sider for å holde den på plass mens du løsner kabelen.

M12-plugg, 3-polet

Pol	Farge	Beskrivelse	
1	Brun	DC + (24 V _{DC})	
2	-	-	
3	Blå	DC - (GND)	
4	Svart	Analog utgang 4 – 20 mA	
5	-	-	

A0061334

7 Idriftsetting

7.1 Funksjonskontroll

1. Kontroller om enheten er riktig installert.
2. Kontroller den elektriske tilkoblingen.
3. Før idriftsetting må du kontrollere materialenes kjemikaliekompatibilitet, temperaturområdet og trykkområdet.

8 Diagnostikk og feilsøking

8.1 Generell feilsøking

Når du feilsøker, må hele målepunktet tas med i betraktningen:

- Elektriske tilkoblinger og kabler
- Enhet

De mulige feilårsakene i følgende tabell er hovedsakelig knyttet til enheten.

Problem	Mulig årsak	Tiltak
Ingen måling eller feil måling	Ingen forsyningsspenning ved enheten	Kontroller eller opprett den elektriske tilkoblingen.
	Linsen er dekket av avleiringer.	Rengjør linsen.
Målt hovedverdi varierer mye	Luftbobler i systemet	Sørg for at væsken strømmer uten luftbobler eller med så få som mulig, og luft ut systemet om nødvendig.
	Enheden er ikke helt nedsenket i prosessvæsken	Endre installasjonsstedet.

Kontakt Endress+Hausers Support hvis problemet ikke kan rettes, eller hvis det kan oppstå andre feil.

9 Vedlikehold

Ta alle nødvendige forholdsregler i tide til å sikre hele driftssikkerheten og påliteligheten for hele målesystemet.

LES DETTE

Effekter på prosess og prosesskontroll!

- ▶ Når du utfører arbeid på systemet, må du tenke på potensielle konsekvenser dette kan få for prosessstyresystemet og selve prosessen.
- ▶ For din egen sikkerhets skyld må du bare bruke originalt tilbehør. Med originaldeler ivaretas funksjon, nøyaktighet og pålitelighet også etter vedlikeholdsarbeid.

9.1 Vedlikeholdsskjema

Intervall	Vedlikeholdstiltak
Ved første gangs idriftsettelse / ved driftsgjenopptagelse etter vedlikehold	▶ Kontroller at alle forbindelser sitter tett.
3 måneder (for prosesstilkobling G1/2")	▶ Kontroller prosesskoblingen visuelt for lekkasjer. ▶ Stram kompresjonskoblingen til 10–20 Nm.
12 måneder	▶ Fjern enheten og rengjør det optiske sensorhodet.

9.2 Vedlikeholdsoppgaver

9.2.1 Rengjøring

Rengjøringsmidler ikke tillatt

Mulig skade på husoverflaten eller hustetningen!

- ▶ Aldri bruk konsentrerte mineralsyrer eller alkaliske løsninger til rengjøring.
- ▶ Bruk aldri organiske rengjøringsmidler som aceton, benzylalkohol, metanol, metylenklorid, xylen eller konsentrert glyserol.
- ▶ Aldri bruk høytrykksdamp til rengjøring.
- ▶ Rengjør produktet bare ved hjelp av kommersielt tilgjengelige rengjøringsmidler.

Produktet er resistent overfor:

- Etanol (en kort stund)
- Fortynnede baser (maks. 3 % NaOH)
- Såpebaserte rengjøringsmidler til husholdningsbruk

⚠ ADVARSEL**Lekkasje av prosessmedium Fare for personskade fra høyt trykk, høye temperaturer eller kjemiske farer!**

- ▶ Bruk vernehansker, vernebriller og egnede verneklær.
- ▶ Installer eller fjern enheten kun når beholdere eller rør er tomme og fri for trykk.

Tilsmussing av enheten kan påvirke måleresultatene og også forårsake en svikt.

1. Fjern enheten fra prosesstilkoblingen.
2. Rengjør enhet.

Type kontaminering	Rengjøringstiltak
Kalkavleiringer	▶ Legg enheten i bløt i noen minutter i 1 – 5 % saltsyre.
Smusspartikler på linsen på sensorhodet	▶ Rengjør linsen med en rengjøringsklut.

Etter rengjøring:

1. Skyll enheten grundig med vann.
2. Kontroller linsen for mulig skade.

10 Reparasjon

10.1 Generell informasjon

Reparasjoner må kun utføres av produsentens serviceavdeling.

10.2 Retur

Produktet må returneres hvis reparasjoner eller en fabrikkkalibrering er nødvendig, eller hvis feil produkt ble bestilt eller levert. Som et ISO-sertifisert selskap og dessuten på grunn av lovbestemmelser er Endress+Hauser forpliktet til å følge visse prosedyrer ved håndtering av returnerte produkter som har vært i kontakt med medium.

www.endress.com/support/return-material

10.3 Kassering

Enheten inneholder elektroniske komponenter. Produktet må kasseres som elektronisk avfall.

- ▶ Følg de lokale bestemmelsene.



Hvis det er et krav ifølge direktiv 2012/19/EU om avfall fra elektrisk og elektronisk utstyr (WEEE), er produktet merket med det illustrerte symbolet for å begrense kasseringen av WEEE som usortert husholdningsavfall. Ikke kasser produkter med denne merkingen som usortert husholdningsavfall. Returner dem heller til produsenten for kassering under gjeldende vilkår.

11 Tekniske data

11.1 Inndata

11.1.1 Målt variabel

Turbiditet

11.1.2 Måleområde

0 – 100 %

11.2 Ytelseegenskaper

11.2.1 Oppløsning

0.1 %

11.2.2 Nøyaktighet

± 1.5 %

11.2.3 Reproduserbarhet

≤ 1 % av fullskalaverdi

11.2.4 Bølgelengde

850 nm

11.2.5 Lyskilde

Lysdiode

11.3 Elektriske data

11.3.1 Forsyningsspenning

24 VDC

11.4 Utdata

11.4.1 Utgangssignal

4 – 20 mA

11.5 Miljø

11.5.1 Omgivelsestemperaturområde

-10 – 70 °C (14 – 158 °F)

11.5.2 Oppbevaringstemperatur

-20 – 80 °C (-4 – 176 °F)

11.6 Prosessbetingelser

11.6.1 Maks. tillatt prosesstrykk

20 bar (290 psi) nominelt

11.6.2 Prosesstemperaturområde

-10 – 100 °C (14 – 212 °F)

11.6.3 Maks. tillatt steriliseringstemperatur

135 °C (275 °F)(maks. 2 timer)

11.7 Mekanisk konstruksjon

11.7.1 Dimensjoner

→ Avsnittet «Installasjon»

11.7.2 Materialer

Komponent	Materiale
Enhet	Rustfritt stål 1.4435 (316L) Overflateruhet <0.37 µm (14.6 µin)
Optisk vindu	Safir
Tetning	AgCuTi (lod)

11.7.3 Vekt

Enhet	Vekt
Enhet uten prosessadapter (med G1/2"-tilkobling)	195 g (6.9 oz)
Enhet med prosessadapter Tri-Clamp 1½"	260 g (9.2 oz)
Enhet med prosessadapter Tri-Clamp 2"	315 g (11.1 oz)
Enhet med prosessadapter Varivent N DN 40-125	770 g (27.2 oz)



71765277

www.addresses.endress.com
