

Betjeningsvejledning **CUD33 kompakt** **turbiditetsmåler**

Optisk instrument til fase separation



1 Om dette dokument

1.1 Advarsler

Oplysningernes struktur	Betydning
 FARE Årsager (/konsekvenser) Om nødvendigt konsekvenser af manglende overholdelse (hvis relevant) ► Afhjælpning	Dette symbol gør dig opmærksom på en farlig situation. Hvis den farlige situation ikke undgås, vil det medføre dødsfald eller alvorlig personskade.
 ADVARSEL Årsager (/konsekvenser) Om nødvendigt konsekvenser af manglende overholdelse (hvis relevant) ► Afhjælpning	Dette symbol gør dig opmærksom på en farlig situation. Hvis den farlige situation ikke undgås, kan det medføre dødsfald eller alvorlig personskade.
 FORSIGTIG Årsager (/konsekvenser) Om nødvendigt konsekvenser af manglende overholdelse (hvis relevant) ► Afhjælpning	Dette symbol gør dig opmærksom på en farlig situation. Hvis denne situation ikke undgås, kan der forekomme mindre eller mere alvorlige personskader.
 BEMÆRK Årsag/situation Om nødvendigt konsekvenser af manglende overholdelse (hvis relevant) ► Handling/note	Dette symbol gør opmærksom på situationer, der kan medføre materielle skader.

1.2 Symboler

1.2.1 Symboler

	Yderligere oplysninger, tips
	Tilladt
	Anbefalet
	Ikke tilladt eller anbefalet
	Reference til instrumentets dokumentation
	Reference til side
	Reference til figur
	Resultatet af et individuelt trin

1.2.2 Symboler på instrumentet

	Produkter, der er forsynet med dette mærke, må ikke bortskaffes som usorteret kommunalt affald. De skal i stedet returneres til producenten med henblik på korrekt bortskaffelse.
---	---



Reference til enhedens dokumentation

1.3 Dokumentation



Specialdokumentation til hygiejniske anvendelser, SD02751C

2 Grundlæggende sikkerhedsanvisninger

2.1 Krav til personalet

- Installation, ibrugtagning, betjening og vedligeholdelse af målesystemet må kun foretages af specialuddannet teknisk personale.
- Det tekniske personale skal autoriseres af anlægsoperatøren til at udføre de angivne aktiviteter.
- Den elektriske tilslutning må kun foretages af en elektriker.
- Det tekniske personale skal have læst og forstået denne betjeningsvejledning og skal følge dens anvisninger.
- Fejl ved målepunktet må kun afhjælpes af autoriserede fagfolk.



Reparationer, der ikke er beskrevet i betjeningsvejledningen, må kun foretages direkte hos producenten eller af serviceorganisationen.

2.2 Tilsigtet brug

Den kompakte turbiditetsmåler til faseseparation overvåger produktionsprocesser i fødevarerindustrien.

Instrumentet er særligt velegnet til følgende anvendelsesområder:

- Fødevarer-/mejeriindustrien (f.eks. differentiering mellem mælk og vand, gærgenvinding i bryggerier)
- Hygiejniske applikationer (CIP/SIP)
- Overvågning af produktionsprocesser
- Andre applikationer med medium og høj turbiditet

Enhver anden brug end den tilsigtede bringer sikkerheden for personer og målesystemet i fare. Enhver anden brug er derfor ikke tilladt.

Producenten påtager sig intet ansvar for skader, der skyldes forkert brug eller utilsigtet brug.

2.3 Sikkerhed på arbejdspladsen

Operatøren er ansvarlig for at sikre overholdelse af følgende sikkerhedsregler:

- Retningslinjer for installation
- Lokale standarder og bestemmelser

Elektromagnetisk kompatibilitet

- Produktet er testet for elektromagnetisk kompatibilitet iht. de gældende internationale standarder for industrianvendelser.
- Den angivne elektromagnetiske kompatibilitet gælder kun for et produkt, der er tilsluttet iht. denne betjeningsvejledning.

2.4 Driftssikkerhed

Før ibrugtagning af hele målepunktet:

1. Kontroller, at alle tilslutninger er korrekte.
2. Sørg for, at elektriske kabler og slangetilslutninger ikke er beskadigede.

Procedure for beskadigede produkter:

1. Brug ikke beskadigede produkter, og beskyt dem mod utilsigtet brug.
2. Mærk beskadigede produkter som defekte.

Under drift:

- Hvis fejl ikke kan afhjælpes, skal produkter tages ud af drift og beskyttes mod utilsigtet anvendelse.

2.5 Produktsikkerhed

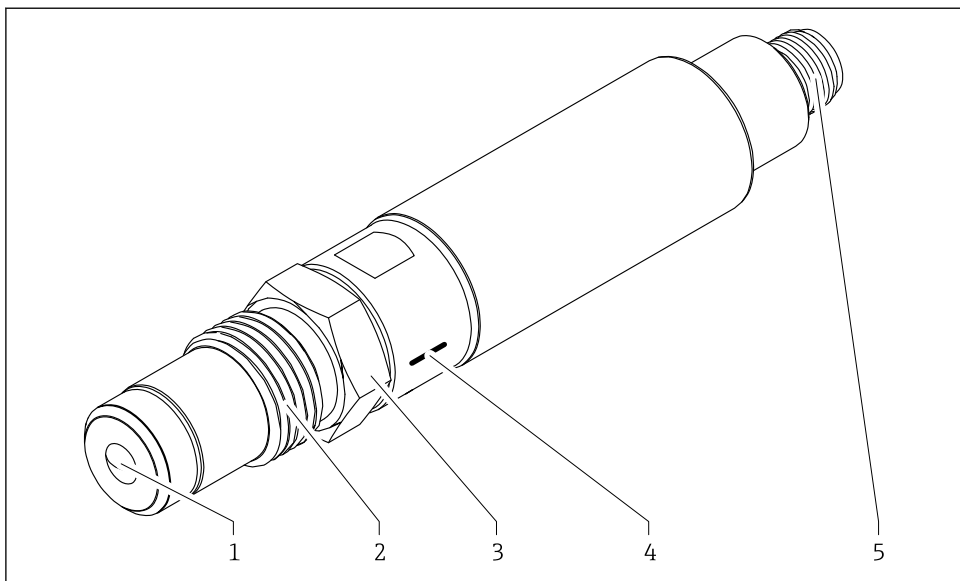
2.5.1 Avanceret sikkerhed

Produktet er designet, så det opfylder de nyeste sikkerhedskrav, og fabrikken har testet og leveret det i en tilstand, hvor det er sikkert at betjene. De relevante bestemmelser og internationale standarder er blevet overholdt.

3 Produktbeskrivelse

3.1 Produktdesign

Instrumentet overvåger væskers turbiditet, detekterer pålideligt ændringer og muliggør kontinuerlig processtyring. Det er særligt velegnet til faseseparation, men også til turbiditetsafhængige koncentrationsmålinger, f.eks. filterovervågning. Instrumentet monteres på beholdere eller rør via procestilslutningen (punkt 2). Det optiske sensorhoved (punkt 1) stikker ind i procesvæsken og måler fysiske egenskaber ved hjælp af bagudspredning af det udsendte lys.



A0061286

1 Optisk instrument til fase separation

- 1 Optisk sensorhoved (linse af safirglas)
- 2 Procestilslutning
- 3 Kompressionsfitting
- 4 Lasermarkering til referencestandarder
- 5 M12-stikforbindelse

4 Modtagelse og produktidentifikation

4.1 Modtagelse

Ved modtagelse af leverancen:

1. Undersøg emballagen for skader.
 - ↳ Underret straks producenten om alle eventuelle skader.
Installer ikke beskadigede komponenter.
2. Kontrollér leverancens dele ved hjælp af følgesedlen.
3. Sammenlign oplysningerne på instrumentets typeskilt med bestillingsspecifikationerne på følgesedlen.
4. Kontrollér den tekniske dokumentation og alle andre nødvendige dokumenter, f.eks. certifikater, for at sikre, at du har modtaget alt.

i Kontakt producenten, hvis et af kriterierne ikke er opfyldt.

4.2 Produktidentifikation

4.2.1 Typeskilt

Typeskiltet giver følgende oplysninger om instrumentet:

- Producentidentifikation
- Ordrekode
- Udvidet ordrekode
- Serienummer
- Sikkerhedsoplysninger og advarsler

► Sammenhold oplysningerne på typeskiltet med bestillingen.

4.2.2 Identifikation af produktet

Produktside

www.endress.com/cud33

Fortolkning af ordrekoden

Produktets ordrekode og serienummer findes følgende steder:

- På typeskiltet
- I leveringspapirerne

Sådan får du oplysninger om produktet

1. Gå til www.endress.com.
2. Sidesøgning (symbol med forstørrelsesglas): Indtast et gyldigt serienummer.
3. Søg (forstørrelsesglas).
 - ↳ Produktstrukturen vises i et pop op-vindue.
4. Klik på produktoversigten.
 - ↳ Der åbnes et nyt vindue. Her finder du oplysninger om enheden, herunder produktdokumentationen.

4.2.3 Producentens adresse

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

4.3 Leveringsomfang

Leveringsomfanget omfatter:

- Instrument, den bestilte version
 - Beskyttelseskappe til det optiske målesystem
 - Betjeningsvejledning
- Hvis du har spørgsmål:
Kontakt leverandøren eller det lokale salgscenter.

4.4 Certifikater og godkendelser

De gældende certifikater og godkendelser til produktet er tilgængelige på www.endress.com under den relevante produktside:

1. Vælg produktet vha. filtrene og søgefeltet.
2. Åbn produktsiden.
3. Vælg **Downloads**.

5 Installation

5.1 Installationskrav

5.1.1 Klargøring af anlægget

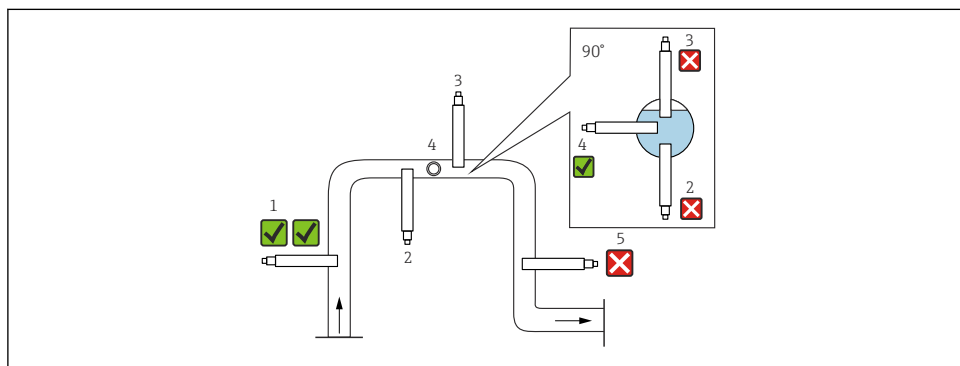
Krav til installation:

- Sørg for, at der er tilstrækkelig arbejdsplads til betjening af instrumentet.
- Processen er lukket ned.
- Beholderen og/eller røret er trykaflastet, tomt og rent.
- Tilslutningsdysen og procestilslutningen er kompatible.
- Rørledningen har jordforbindelse.

5.1.2 Integration af instrumentet i processen

Procestilslutningen integrerer instrumentet direkte i rørledninger eller beholdere. Adaptere forbinder instrumentet med eksisterende procestilslutninger. Den mindste tilladte rørdiameter afhænger af den valgte procestilslutning eller adapter. Svejsestudsens indstiksdybde eller studshøjden på en Tri-Clamp-tilslutning bestemmer den påkrævede rørstørrelse.

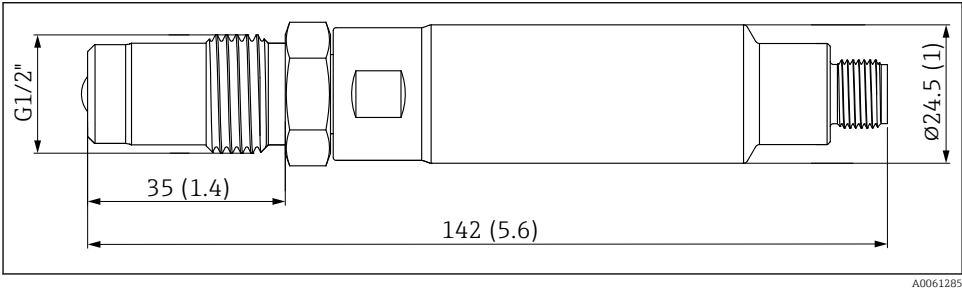
5.1.3 Retning



A0061331

- Installer instrumentet på steder med ensartede flowforhold.
- Det bedste installationssted er i et opadstigende rør (punkt 1).
- Installation er også mulig i et vandret rør (punkt 4).
- Undgå installation i nedadgående rør (punkt 5).
- Installer ikke instrumentet følgende steder:
 - I tilfælde af kraftig turbulens i mediet (der kan dannes luftbobler)
 - Lige efter en rørbøjning eller et indløb ind i rørledningen
- Mindste rørledningsdiameter DN10.

5.1.4 Mål og procestilslutning



3 Mål med procestilslutning G1/2". Enhed: mm (tommer)

5.2 Installationsdybde

Installationstype	Installationsdybde
Procestilslutning G1/2" med svejsestuds	Afhænger af svejsestudsens position
Procestilslutning med TriClamp (A)	A0061724
Procestilslutning med Varivent (B)	

4 Enhed: mm (tommer)

5.3 Installation af måleinstrumentet

⚠ ADVARSEL

Lækkende procesmedie. Risiko for personskade fra højt tryk, høje temperaturer eller kemiske farer!

- Brug beskyttelseshandsker, beskyttelsesbriller og beskyttelsestøj.
- Installer eller adskil altid kun instrumentet, når beholdere eller rør er tomme og uden tryk.

1. Brug en passende procesadapter med 35° tætningskonus.
2. Spænd kompressionsfittingen med 10 til 20 Nm.

5.4 Kontrol efter installation

Tag kun instrumentet i brug, hvis du kan svare bekræftende på følgende spørgsmål:

- Er instrumentet og kablet ubeskadiget?
- Vender delene korrekt?
- Er instrumentet installeret i procestilslutningen og hænger ikke ned fra kablet?

6 Elektrisk tilslutning

ADVARSEL

Instrumentet er strømførende!

Forkert tilslutning kan medføre personskade eller dødsfald!

- ▶ Den elektriske tilslutning må kun foretages af en elektriker.
- ▶ Elektrikeren skal have læst og forstået denne betjeningsvejledning og skal følge dens anvisninger.
- ▶ Kontroller **før** tilslutningsarbejde udføres, at der ikke er spændingsførende kabler.

6.1 Krav til tilslutning

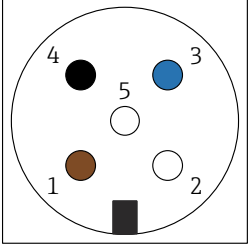
Krav til elektrisk tilslutning:

- Tilslutningskablet skal føres hele vejen inde i en bygning og må ikke føres ud af denne.
- Den maksimale kabellængde er 30 m (98.4 ft).
- Brug et uskærmet M12-standardkabel (5-benet) med et passende stik.

6.2 Tilslutning af instrumentet

1. Sæt M12-hanstikket i instrumentets hunstik.
2. Stram koblingsmøtrikken med hånden.
3. Brug en skruenøgle på instrumentets nøgleflader for at holde det fast, mens kablet løsnes.

M12-stik, 3 ben

Ben	Farve	Beskrivelse	
1	Brun	DC + (24 V _{DC})	 A0061334
2	-	-	
3	Blå	DC - (GND)	
4	Sort	Analog udgang 4 til 20 mA	
5	-	-	

7 Ibrugtagning

7.1 Funktionskontrol

1.
- Kontrollér, om instrumentet er blevet installeret korrekt.
2.
- Kontrollér den elektriske tilslutning.
3.
- Kontrollér materialernes kemiske kompatibilitet, temperatur- og trykområde inden brug.

8 Diagnose og fejlfinding

8.1 Generel fejlfinding

I forbindelse med fejlfinding er det vigtigt at inddrage hele målepunktet:

- Elektriske tilslutninger og kabler
- Instrument

De mulige fejlårsager i den efterfølgende tabel vedrører primært instrumentet.

Problem	Mulig årsag	Afhjælpning
Ingen måling eller ukorrekt måling	Ingen forsyningsspænding ved instrumentet	Kontrollér eller etabler den elektriske tilslutning.
	Linsen er dækket af belægninger.	Rengør linsen.
Meget svingende målt værdi	Luftbobler i systemet	Sørg for, at mediet strømmer uden eller med en minimal mængde luftbobler, og udluft systemet efter behov.
	Instrument ikke helt nedsænket i procesvæsken	Skift installationssted.

Kontakt Endress+Hauser Support, hvis problemet ikke kan afhjælpes, eller hvis der opstår andre fejl.

9 Vedligeholdelse

Træf rettidige nødvendige sikkerhedsforanstaltninger for at garantere driftssikkerheden og pålideligheden for hele målesystemet.

BEMÆRK

Indvirkning på processen og processtyringen!

- ▶ Når der udføres arbejde på systemet, skal der tages højde for den potentielle indvirkning på processtyringssystemet og selve processen.
- ▶ Brug altid kun originalt tilbehør af hensyn til sikkerheden. Originale reservedele garanterer funktionsmåden, nøjagtigheden og pålideligheden for de udskiftede dele.

9.1 Vedligeholdelsesplan

Interval	Vedligeholdelsesforanstaltninger
Under den første ibrugtagning/ved ibrugtagning igen efter vedligeholdelse	▶ Kontroller, at alle tætninger er helt forsegledede.
3 måneder (for procestilslutning G1/2")	▶ Kontrollér procestilslutningen visuelt for lækager. ▶ Spænd kompressionsfittingen med 10-20 Nm.
12 måneder	▶ Afmonter instrumentet, og rengør det optiske sensorhoved.

9.2 Vedligeholdelsesopgaver

9.2.1 Rengøring

Det er ikke tilladt at bruge rengøringsmiddel

Mulig skade på husoverfladen eller husforseglingen!

- ▶ Brug aldrig koncentrerede minerale syrer eller alkaliske opløsninger til rengøring.
- ▶ Brug aldrig organiske rengøringsmidler som acetone, benzylalkohol, methanol, methylenchlorid, xylen eller koncentreret glycerol-rengøringsmiddel.
- ▶ Brug aldrig højtryksdamp til rengøring.
- ▶ Rengør kun produktet med rengøringsmidler, der findes i handlen.

Produktet er modstandsdygtig over for:

- Ethanol (i kort tid)
- Fortyndede baser (maks. 3 % NaOH)
- Sæbebaserede almindelige rengøringsmidler

⚠ ADVARSEL

Udløbende procesmedie – risiko for personskade som følge af højt tryk, høje temperaturer eller kemiske farer!

- Brug beskyttelseshandsker, beskyttelsesbriller og beskyttelsestøj.
- Installer eller adskil altid kun instrumentet, når beholdere eller rør er tomme og uden tryk.

Snavs på instrumentet kan påvirke måleresultaterne og endda forårsage funktionsfejl.

1. Afmonter instrumentet fra processtilslutningen.
2. Rengør enheden.

Forureningstype	Rengøringsforanstaltning
Kalkbelægninger	► Nedsæk instrumentet nogle få minutter i 1 til 5 % saltsyre.
Smudspartikler på linsen på sensorhovedet	► Rengør linsen med en rengøringsklud.

Efter rengøring:

1. Skyl instrumentet omhyggeligt med vand.
2. Undersøg linsen eventuelle skader.

10 Reparation

10.1 Generelle oplysninger

Reparationer må kun udføres af producentens serviceafdeling.

10.2 Returnering

Produktet skal returneres, hvis der er behov for reparation eller fabrikskalibrering, eller hvis det forkerte produkt er blevet bestilt eller leveret. Som ISO-certificeret virksomhed og i henhold til lovkravene er Endress+Hauser forpligtet til at følge bestemte procedurer ved håndtering af returnerede produkter, der har været i kontakt med medier.

www.endress.com/support/return-material

10.3 Bortskaffelse

Instrumentet indeholder elektroniske komponenter. Produktet skal bortskaffes som elektronisk affald.

- Overhold de lokale bestemmelser.



Hvis det kræves iht. Rådets direktiv 2012/19/EU om affald fra elektrisk og elektronisk udstyr (WEEE), er produktet mærket med det viste symbol for at minimere affald fra elektrisk og elektronisk udstyr WEEE som usorteret kommunalt affald. Produkter, der er forsynet med dette mærke, må ikke bortskaffes som usorteret kommunalt affald. De skal i stedet returneres til producenten iht. de gældende forhold.

11 Tekniske data

11.1 Indgang

11.1.1 Målt variabel

Turbiditet

11.1.2 Måleområde

0 til 100 %

11.2 Ydelsesegenskaber

11.2.1 Opløsning

0.1 %

11.2.2 Nøjagtighed

± 1.5 %

11.2.3 Reproducerbarhed

≤ 1 % af fuld værdi

11.2.4 Bølgelængde

850 nm

11.2.5 Lyskilde

LED

11.3 Elektriske data

11.3.1 Forsyningsspænding

24 VDC

11.4 Udgang

11.4.1 Udgangssignal

4 til 20 mA

11.5 Omgivende forhold

11.5.1 Omgivende temperaturområde

-10 til 70 °C (14 til 158 °F)

11.5.2 Opbevaringstemperatur

-20 til 80 °C (-4 til 176 °F)

11.6 Procesforhold

11.6.1 Maks. tilladt procestryk

20 bar (290 psi) nominelt

11.6.2 Procestemperaturområde

-10 til 100 °C (14 til 212 °F)

11.6.3 Maks. tilladt sterilisationstemperatur

135 °C (275 °F)(maks. 2 timer)

11.7 Mekanisk konstruktion

11.7.1 Mål

→ afsnittet "Installation"

11.7.2 Materialer

Komponent	Materiale
Instrument	Rustfrit stål 1.4435 (316L) Overfladeruheid <0.37 µm (14.6 µin)
Optisk vindue	Safirglas
Tætning	AgCuTi (loddemetal)

11.7.3 Vægt

Instrument	Vægt
Instrument uden procesadapter (med G1/2"-tilslutning)	195 g (6.9 oz)
Instrument med procesadapter Tri-Clamp 1½"	260 g (9.2 oz)
Instrument med procesadapter Tri-Clamp 2"	315 g (11.1 oz)
Instrument med procesadapter Varivent N DN 40-125	770 g (27.2 oz)



71765264

www.addresses.endress.com
