





Inbedrijfstellingsvoorschrift **CUD33 compact** **troebelheidsinstrument**

Optisch instrument voor fasescheiding











1 Over dit document

1.1 Waarschuwingen


Informatiestructuur	Betekenis
 GEVAAR Oorzaak (/gevolgen) Indien nodig, de gevolgen indien niet aangehouden (indien van toepassing) ► Corrigerende maatregel	Dit symbool wijst op een gevaarlijke situatie. Wanneer deze gevaarlijk situatie niet wordt vermeden zal ernstig of dodelijk lichamelijk letsel ontstaan.
 WAARSCHUWING Oorzaak (/gevolgen) Indien nodig, de gevolgen indien niet aangehouden (indien van toepassing) ► Corrigerende maatregel	Dit symbool wijst op een gevaarlijke situatie. Wanneer deze gevaarlijk situatie niet wordt vermeden kan ernstig of dodelijk lichamelijk letsel ontstaan.
 VOORZICHTIG Oorzaak (/gevolgen) Indien nodig, de gevolgen indien niet aangehouden (indien van toepassing) ► Corrigerende maatregel	Dit symbool wijst op een gevaarlijke situatie. Wanneer deze situatie niet wordt vermeden, kan licht of middelzwaar letsel ontstaan.
 LET OP Oorzaak/situatie Indien nodig, de gevolgen indien niet aangehouden (indien van toepassing) ► Actie/opmerking	Dit symbool wijst op situaties die materiële schade kunnen veroorzaken.

1.2 Symbolen

1.2.1 Symbolen

	Aanvullende informatie, tips
	Toegestaan
	Aanbevolen
	Niet toegestaan of aanbevolen
	Verwijzing naar instrumentdocumentatie
	Verwijzing naar pagina
	Verwijzing naar afbeelding
	Resultaat van een individuele stap

1.2.2 Symbolen op het instrument

 Voer als zodanig gemarkeerde producten niet af als ongesorteerd gemeentelijk afval. Stuur deze retour aan de fabrikant voor afvoeren onder de geldende condities.

 Verwijzing naar instrumentdocumentatie

1.3 Documentatie



Speciale documentatie voor hygiënische toepassingen, SD02751C

2 Basisveiligheidsinstructies

2.1 Voorwaarden voor het personeel

- Installatie, inbedrijfname, bediening en onderhoud van het meetsysteem mogen alleen worden uitgevoerd door speciaal opgeleid technisch personeel.
- Het technisch personeel moet door de exploitant van de installatie zijn geautoriseerd voor het uitvoeren van de specifieke taken.
- De elektrische aansluiting mag alleen worden uitgevoerd door een elektrotechnicus.
- Het technisch personeel moet deze beknopte handleiding hebben gelezen en begrepen en de instructies daarin opgenomen opvolgen.
- Storingen aan het meetpunt mogen alleen worden opgelost door geautoriseerd en speciaal opgeleid personeel.



Reparaties, welke niet zijn beschreven in de meegeleverde bedieningsinstructies mogen alleen worden uitgevoerd bij de fabrikant of door haar serviceorganisatie.

2.2 Bedoeld gebruik

Het compacte troebelheidsmeetinstrument voor fasescheiding bewaakt productieprocessen in de voedingsmiddelenindustrie.

Het instrument is met name geschikt voor gebruik in de volgende applicaties:

- Voedingsmiddelen-/zuivelindustrie (bijv. onderscheid maken tussen melk en water, terugwinning van gist in brouwerijen)
- Hygiënische toepassingen (CIP/SIP)
- Bewaking van productieprocessen
- Andere applicaties met gemiddelde en hoge troebelheid

Ander gebruik dan het bedoeld gebruik brengt mensen en meetsysteem in gevaar. Daarom is elk ander gebruik verboden.

De fabrikant is niet aansprakelijk voor schade veroorzaakt door verkeerd gebruik of gebruik niet conform de bedoeling.

2.3 Arbeidsveiligheid

De operator is verantwoordelijk voor het aanhouden van de volgende veiligheidsvoorschriften:

- Installatierichtlijnen
- Lokale normen en regelgeving

Elektromagnetische compatibiliteit

- Het product is getest voor wat betreft de elektromagnetische compatibiliteit conform de geldende internationale normen voor industriële applicaties.
- De gespecificeerde elektromagnetische compatibiliteit is alleen van toepassing op een product, dat is aangesloten overeenkomstig deze bedieningshandleiding.

2.4 Bedrijfsveiligheid

Voor de inbedrijfname van het complete meetsysteem:

1. Controleer of alle aansluitingen correct zijn uitgevoerd.
2. Waarborg dat de elektrische kabels en slangaansluitingen niet zijn beschadigd.

Procedure voor beschadigde producten:

1. Gebruik geen beschadigde producten en beveilig deze tegen onbedoelde inbedrijfname.
2. Label beschadigde producten als zijnde defect.

Tijdens bedrijf:

- ▶ Indien fouten niet kunnen worden opgelost, stel de producten buiten bedrijf en beveilig deze tegen onbedoeld opnieuw in bedrijf nemen.

2.5 Productveiligheid

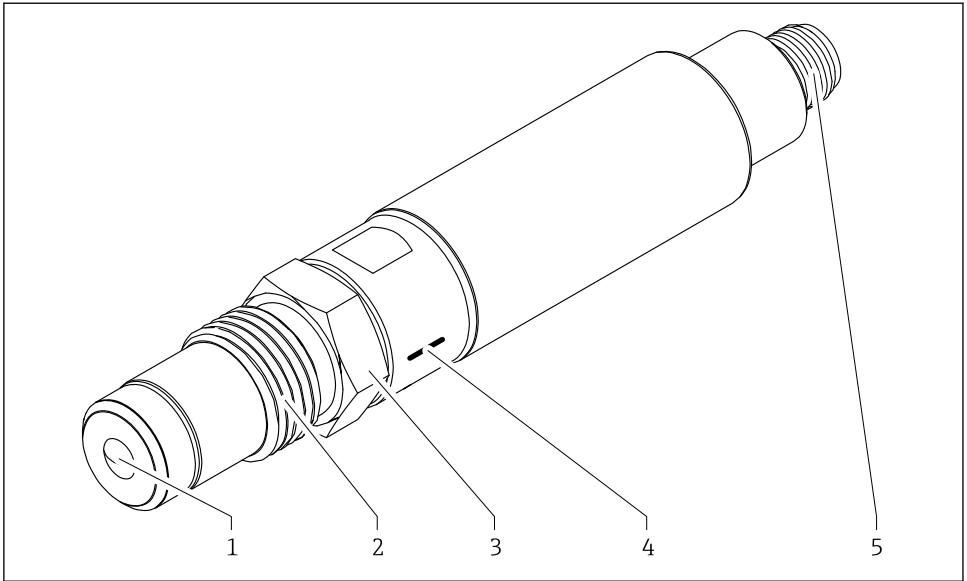
2.5.1 State of the art

Het product is ontworpen om te voldoen aan de meest recente veiligheidsvoorschriften, is getest en heeft de fabriek verlaten in een bedrijfsveilige toestand. De relevante regelgeving en internationale normen zijn aangehouden.


3 Productbeschrijving

3.1 Productopbouw

Het instrument bewaakt de troebelheid van vloeistoffen, detecteert betrouwbaar veranderingen en maakt continue procesregeling mogelijk. Het instrument is met name geschikt voor fasescheiding maar ook voor troebelheidsafhankelijke concentratiemetingen, bijv. filterbewaking. Het instrument wordt gemonteerd op tanks of leidingen via de procesaansluiting (pos. 2). De optische sensorkop (pos. 1) steekt in de procesvloeistof en meet fysische parameters door terugkaatsing van het uitgestraalde licht.



A0061286

 1 *Optisch instrument voor fasescheiding*

- 1 *Optische sensorkop (saffier lens)*
- 2 *Procesaansluiting*
- 3 *Knelkoppeling*
- 4 *Lasermarkering voor referentiestandaarden*
- 5 *M12-connector*

4 Goederenontvangst en productidentificatie

4.1 Goederenontvangst

Bij ontvangst van de levering:

1. Controleer de verpakking op schade.
 - ↳ Meld alle schade direct aan de fabrikant.
Installeer beschadigde componenten niet.
2. Controleer de leveringsomvang aan de hand van de pakbon.
3. Vergelijk de gegevens op de typeplaat van het instrument met de bestelinformatie op de pakbon.
4. Controleer of de technische documentatie en alle andere noodzakelijke documenten bijv. certificaten aanwezig zijn.



Wanneer aan één van deze punten niet is voldaan, neem dan contact op met de fabrikant.

4.2 Productidentificatie

4.2.1 Typeplaat

De typeplaat bevat de volgende informatie over het instrument:

- Identificatie fabrikant
- Bestelcode
- Uitgebreide bestelcode
- Serienummer
- Veiligheidsinformatie en waarschuwingen

► Vergelijk de informatie op de typeplaat met de bestelling.

4.2.2 Identificatie van het product

Productpagina

www.endress.com/cud33

Betekenis van de bestelcode

De bestelcode en het serienummer van uw product zijn vermeld op de volgende locaties:

- Op de typeplaat
- Op de pakbon

Verkrijgen van informatie over het product

1. Ga naar www.endress.com.
2. Pagina zoeken (vergrootglassymbool): voer geldig serienummer in.
3. Zoeken (vergrootglas).
 - ↳ De productstructuur wordt in een popup-venster getoond.
4. Klik op het productoverzicht.
 - ↳ Een nieuw venster wordt geopend. Hier vindt u informatie over uw instrument, inclusief de productdocumentatie.

4.2.3 Adres van de fabrikant

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

4.3 Leveringsomvang

De leveringsomvang omvat:

- Instrument, versie zoals besteld
- Beschermbus voor optisch meetsysteem
- Bedieningshandleiding

► Indien u vragen heeft:

neem contact op met uw leverancier of lokale vertegenwoordiging.

4.4 Certificaten en goedkeuringen

Actuele certificaten en goedkeuringen voor het product zijn beschikbaar via www.endress.com op de bijbehorende productpagina:

1. Kies het product via de filters en het zoekveld.
2. Open de productpagina.
3. Kies **Downloads**.

5 Installation

5.1 Installatievoorwaarden

5.1.1 Vorbereiden van de installatie

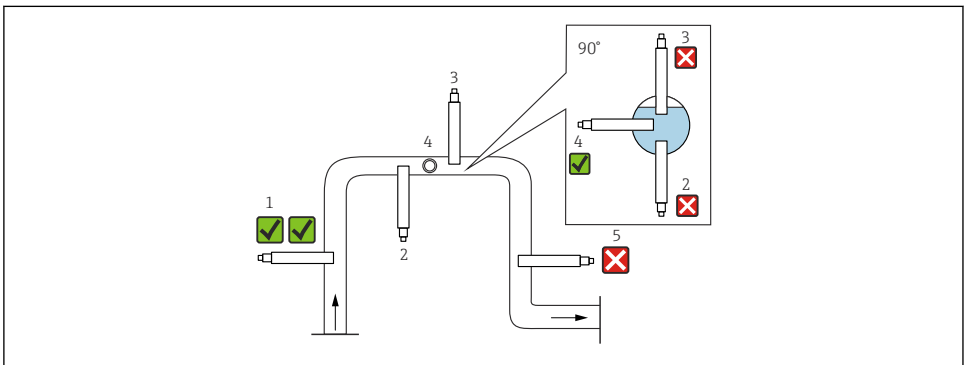
Installatievoorwaarden:

- Zorg voor voldoende werkruimte voor het bedrijf van het instrument.
- Het proces is gestopt.
- De tank en/of leiding zijn drukloos, leeg en schoon.
- De aansluitsok en de procesaansluiting passen op elkaar.
- De leiding is geaard.

5.1.2 Integreeren van het instrument in het proces

De procesaansluiting integreert het instrument direct in leidingen of tanks. Adapters verbinden het instrument met bestaande procesaansluitingen. De minimaal toegestane leidingdiameter hangt af van de procesaansluiting of de gekozen adapter. De insteekdiepte van de inlassok of de sokhoogte van den Tri-Clamp-koppeling bepaalt de benodigde leidingdiameter.

5.1.3 Inbouwpositie

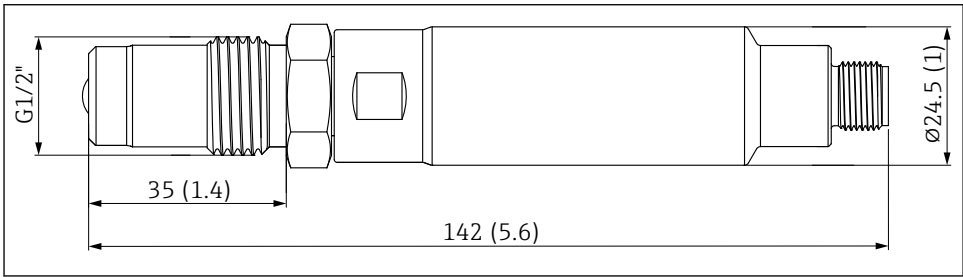


A0061331

2 Toegestane inbouwposities in leidingen

- Installeer het instrument op locaties met uniforme doorstroomomstandigheden.
- De beste installatielocatie is in een stijgleiding (pos. 1).
- Installatie in een horizontale leiding (pos. 4) is ook mogelijk.
- Vermijd installatie in zakleidingen (pos. 5).
- Installeer het instrument NIET op de volgende locaties:
 - Bij krachtige turbulentie in het medium (luchtbellen kunnen worden gevormd)
 - Direct na een bocht in de leiding of de inlaat in de leiding
- Minimum leidingdiameter: DN10.

5.1.4 Afmetingen en procesaansluiting



A0061285

3 Afmetingen met procesaansluiting G1/2". Eenheid: mm (in)

5.2 Installatiediepte

Installatietype	Installatiediepte
Procesaansluiting G1/2" met inlassok	Afhankelijk van de positie van de inlassok
Procesaansluiting met Tri-Clamp (A)	
Procesaansluiting met Varivent (B)	

A0061724

4 Eenheid: mm (in)

5.3 Installeren van het meetinstrument

⚠ WAARSCHUWING

Lekkend procesmedium. Gevaar voor lichamelijk letsel door hoge druk, hoge temperatuur of chemische stoffen!

- ▶ Draag veiligheidshandschoenen, een veiligheidsbril en beschermende kleding.
- ▶ Installeer of demonteer het instrument wanneer tanks of leidingen leeg en drukloos zijn.

1. Gebruik een passende procesadapter met 35° afdichtconus.
2. Zet de knelkoppeling vast op 10 ... 20 Nm.

5.4 Controles na de montage

Neem het instrument alleen in bedrijf wanneer u "ja" kunt antwoorden op alle volgende vragen:

- Zijn het instrument en de kabel onbeschadigd?
- Is de inbouwpositie correct?
- Is het instrument geïnstalleerd in de procesaansluiting en niet opgehangen aan de kabel?

6 Elektrische aansluiting

WAARSCHUWING

Instrument staat onder spanning!

Verkeerde aansluiting kan ernstig of dodelijk letsel tot gevolg hebben!

- ▶ De elektrische aansluiting mag alleen worden uitgevoerd door een elektrotechnicus.
- ▶ De elektrotechnicus moet deze beknopte handleiding hebben gelezen en begrepen en de instructies daarin opgenomen opvolgen.
- ▶ **Voor** het uitvoeren van de aansluitwerkzaamheden, moet worden gewaarborgd dat op geen enkele kabel nog spanning staat.

6.1 Aansluitspecificaties

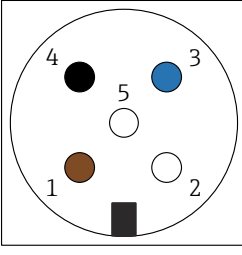
Voorwaarden voor de elektrische aansluiting:

- De verbindingskabel moet geheel in een gebouw worden geïnstalleerd en mag deze niet verlaten.
- De maximale kabellengte is 30 m (98,4 ft).
- Gebruik een niet-afgeschermd standaard kabel M12 (5-pin) met een passende connector.

6.2 Aansluiten van het instrument

1. Steek de M12-connector in de bus op het instrument.
2. Zet de koppelmoer met de hand vast.
3. Gebruik een sleutel op de vlakke delen van het instrument om deze vast te houden terwijl de kabel wordt losgemaakt.

M12-connector, 3-pin

Pin	Kleur	Description	
1	Bruin	DC + (24 V _{DC})	
2	-	-	
3	Blauw	DC - (GND)	
4	Zwart	Analoge uitgang 4 ... 20 mA	
5	-	-	

7 Inbedrijfname

7.1 Functiecontrole

1. Controleer of het instrument correct is geïnstalleerd.
2. Controleer de elektrische verbinding.
3. Controleer voor de inbedrijfname de chemische bestendigheid van de materialen, de temperatuur en het drukk bereik.

8 Diagnose en storingen oplossen

8.1 Algemene oplossing van storingen

Bij het oplossen van storingen, moet het gehele meetpunt worden beschouwd:

- Elektrische aansluitingen en kabels
- Instrument

De mogelijke oorzaken van de fout in de tabel hierna refereren hoofdzakelijk aan het instrument.

Probleem	Mogelijke oorzaak	Oplossing
Geen meting of verkeerde meting	Geen voedingsspanning op het instrument	Controleer of maak de elektrische verbinding.
	Lens is bedekt met afzettingen.	Reinig de lens.

Probleem	Mogelijke oorzaak	Oplossing
Fluctuerende meetwaarde	Luchtbelletten in het systeem	Zorg ervoor dat het medium stroomt met geen of zeer minimale luchtbelletten en ontluicht het systeem indien nodig.
	Instrument niet volledig ondergedompeld in de procesvloeistof	Verander de installatielocatie.

Neem contact op met Endress+Hauser Support wanneer het probleem niet kan worden opgelost of andere fouten optreden.

9 Onderhoud

Neem tijdig alle noodzakelijke maatregelen om de bedrijfsveiligheid en betrouwbaarheid van het gehele meetsysteem te waarborgen.

LET OP

Invloeden op proces en procesregeling!

- ▶ Houd bij het uitvoeren van werkzaamheden aan het systeem rekening met de potentiële invloed die dit kan hebben op het procesbesturingssysteem en op het proces zelf.
- ▶ Gebruik alleen originele accessoires voor uw eigen veiligheid. Met originele onderdelen zijn de werking, nauwkeurigheid en betrouwbaarheid ook gewaarborgd na de onderhoudswerkzaamheden.

9.1 Onderhoudsschema

Interval	Onderhoudsmaatregelen
Tijdens de eerste inbedrijfname/bij opnieuw in bedrijf nemen na onderhoud	▶ Controleer of alle aansluiting correct zijn afgedicht.
3 maanden (voor procesaansluiting G1/2")	▶ Inspecteer de procesaansluiting visueel op lekkage. ▶ Zet de knelkoppeling vast op 10-20 Nm.
12 maanden	▶ Verwijder het instrument en reinig de optische sensorkop.

9.2 Onderhoudstaken

9.2.1 Reiniging

Reinigingsmiddelen niet toegestaan

Mogelijke schade aan het oppervlak of de afdichting van de behuizing!

- ▶ Gebruik nooit geconcentreerde minerale zuren of alkalische oplossingen voor het reinigen.
- ▶ Gebruik nooit organische reinigingsmiddelen zoals aceton, benzyl alcohol, methanol, methyleen chloor, xyleen of geconcentreerde glycerolreïniger.
- ▶ Gebruik nooit hogedrukstoom voor het reinigen.

- ▶ Reinig het product alleen met in de handel verkrijgbare reinigingsmiddelen.

Het product is bestand tegen:

- Ethanol (gedurende een korte periode)
- Opgeloste basen (max. 3% NaOH)
- Op zeep gebaseerde huishoudelijke reinigingsmiddelen

⚠ WAARSCHUWING

Ontsnappend procesmedium Gevaar voor lichamelijk letsel door hoge druk, hoge temperatuur of chemische stoffen!

- ▶ Draag veiligheidshandschoenen, een veiligheidsbril en beschermende kleding.
- ▶ Installeer of demonteer het instrument wanneer tanks of leidingen leeg en drukloos zijn.

Vervuiling van het instrument kan de meetresultaten nadelig beïnvloeden en zelfs een storing veroorzaken.

1. Verwijder het instrument uit de procesaansluiting.
2. Reinig instrument.

Type vervuiling	Reinigingstaak
Kalkafzettingen	▶ Dompel het instrument een paar minuten onder in 1 ... 5 % zoutzuur.
Vuildeeltjes op de lens op de sensorkop	▶ Reinig de lens met een reinigingsdoek.

Na het reinigen:

1. Spoel het instrument grondig met water.
2. Controleer de lens op schade.

10 Reparatie

10.1 Algemene informatie

Reparaties mogen alleen worden uitgevoerd door servicepersoneel van de fabrikant.

10.2 Retour zenden

Het product moet worden retour gezonden indien reparaties of een fabriekskalibratie nodig zijn of wanneer het verkeerde product is besteld of geleverd. als ISO-gecertificeerde onderneming en vanwege wettelijke regelgeving, moet Endress+Hauser bepaalde procedures volgen bij het omgaan met geretourneerde producten welke in aanraking zijn geweest met medium.

www.endress.com/support/return-material

10.3 Afvoeren

Het instrument bevat elektronische componenten. Het product moet worden afgevoerd als elektronisch afval.

- ▶ Houd de locale voorschriften aan.



Indien voorgeschreven door de richtlijn 2012/19 EU betreffende elektrisch en elektronisch afval (WEEE), is het product gemarkeerd met het getoonde symbool teneinde de afvoer van WEEE als ongesorteerd gemeentelijk afval te minimaliseren. Voer als zodanig gemarkeerde producten niet af als ongesorteerd gemeentelijk afval. Stuur deze retour aan de fabrikant voor afvoeren onder de geldende condities.

11 Technische gegevens

11.1 Input

11.1.1 Gemeten variabele

Troebelheid

11.1.2 Meetbereik

0 ... 100 %

11.2 Specificaties

11.2.1 Resolutie

0,1 %

11.2.2 Nauwkeurigheid

± 1,5 %

11.2.3 Reproduceerbaarheid

≤ 1 % van schaaleindwaarde

11.2.4 Golfengte

850 nm

11.2.5 Lichtbron

LED

11.3 Elektrische specificaties

11.3.1 Voedingsspanning

24 VDC

11.4 Uitgang

11.4.1 Uitgangssignaal

4 ... 20 mA

11.5 Omgeving

11.5.1 Omgevingstemperatuurbereik

-10 ... 70 °C (14 ... 158 °F)

11.5.2 Opslagtemperatuur

-20 ... 80 °C (-4 ... 176 °F)

11.6 Procesomstandigheden

11.6.1 Max. toegestane procesdruk

20 bar (290 psi) nominaal

11.6.2 Procestemperatuurbereik

-10 ... 100 °C (14 ... 212 °F)

11.6.3 Max. toegestane sterilisatietemperatuur

135 °C (275 °F)(max. 2 uur)

11.7 Mechanische constructie

11.7.1 Afmetingen

→ Hoofdstuk "Installatie"

11.7.2 Materialen

Component	Materiaal
Instrument	Roestvast staal 1.4435 (316L) Oppervlakteruwheid <0,37 µm (14,6 µin)
Optisch venster	Saffier
Verzegeling	AgCuTi (Lot)

11.7.3 Gewicht

Instrument	Gewicht
Instrument zonder procesadapter (met G1/2" aansluiting)	195 g (6,9 oz)
Instrument met procesadapter Tri-Clamp 1½"	260 g (9,2 oz)
Instrument met procesadapter Tri-Clamp 2"	315 g (11,1 oz)
Instrument met procesadapter Varivent N DN 40-125	770 g (27,2 oz)



71765276

www.addresses.endress.com
