

# Inbedrijfstellingsvoorschrift **OUSBT66**

NIR-absorptiesensor voor de meting van celgroei en  
biomassa







# Inhoudsopgave









<b>1</b>	<b>Over dit document</b> .....	<b>3</b>	10.2	Kalibratie .....	17
1.1	Veiligheidsinformatie .....	3	<b>11</b>	<b>Technische gegevens</b> .....	<b>17</b>
1.2	Symbolen .....	3	11.1	Input .....	17
1.3	Symbolen op het product .....	3	11.2	Omgeving .....	18
<b>2</b>	<b>Basisveiligheidsinstructies</b> .....	<b>4</b>	11.3	Proces .....	18
2.1	Voorwaarden voor het personeel .....	4	11.4	Mechanische constructie .....	19
2.2	Bedoeld gebruik .....	4			
2.3	Arbeidsveiligheid .....	4			
2.4	Bedrijfsveiligheid .....	4			
2.5	Productveiligheid .....	5			
<b>3</b>	<b>Bedrijfsmodus</b> .....	<b>5</b>			
<b>4</b>	<b>Goederenontvangst en productidentificatie</b> .....	<b>6</b>			
4.1	Goederenontvangst .....	6			
4.2	Productidentificatie .....	7			
4.3	Adres van de fabrikant .....	7			
4.4	Leveringsomvang .....	8			
<b>5</b>	<b>Installatie</b> .....	<b>9</b>			
5.1	Montagevoorwaarden .....	9			
5.2	Montage van de sensor .....	11			
5.3	Controles voor de montage .....	12			
<b>6</b>	<b>Elektrische aansluiting</b> .....	<b>12</b>			
6.1	Aansluiten van de sensoren .....	12			
6.2	Lampspanning .....	13			
6.3	Waarborgen beschermingsklasse .....	13			
6.4	Controles voor de aansluiting .....	13			
<b>7</b>	<b>Inbedrijfname</b> .....	<b>14</b>			
7.1	Functiecontrole .....	14			
7.2	Kalibreren/instellen van de sensor .....	14			
<b>8</b>	<b>Onderhoud</b> .....	<b>15</b>			
<b>9</b>	<b>Reparatie</b> .....	<b>16</b>			
9.1	Algemene opmerkingen .....	16			
9.2	Reserveonderdelen .....	16			
9.3	Retour zenden .....	16			
9.4	Afvoeren .....	16			
<b>10</b>	<b>Toebehoren</b> .....	<b>17</b>			
10.1	Armatuur .....	17			

# 1 Over dit document



## 1.1 Veiligheidsinformatie

Informatiestructuur	Betekenis
<p> <b>GEVAAR</b></p> <p><b>Oorzaak (/gevolgen)</b> Indien nodig, de gevolgen indien niet aangehouden (indien van toepassing)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Corrigerende maatregel</li> </ul>	Dit symbool wijst op een gevaarlijke situatie. Wanneer deze gevaarlijk situatie niet wordt vermeden <b>zal</b> ernstig of dodelijk lichamelijk letsel ontstaan.
<p> <b>WAARSCHUWING</b></p> <p><b>Oorzaak (/gevolgen)</b> Indien nodig, de gevolgen indien niet aangehouden (indien van toepassing)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Corrigerende maatregel</li> </ul>	Dit symbool wijst op een gevaarlijke situatie. Wanneer deze gevaarlijk situatie niet wordt vermeden <b>kan</b> ernstig of dodelijk lichamelijk letsel ontstaan.
<p> <b>VOORZICHTIG</b></p> <p><b>Oorzaak (/gevolgen)</b> Indien nodig, de gevolgen indien niet aangehouden (indien van toepassing)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Corrigerende maatregel</li> </ul>	Dit symbool wijst op een gevaarlijke situatie. Wanneer deze situatie niet wordt vermeden, kan licht of middelzwaar letsel ontstaan.
<p> <b>LET OP</b></p> <p><b>Oorzaak/situatie</b> Indien nodig, de gevolgen indien niet aangehouden (indien van toepassing)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Actie/opmerking</li> </ul>	Dit symbool wijst op situaties die materiële schade kunnen veroorzaken.

## 1.2 Symbolen

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

## 1.3 Symbolen op het product

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

## 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

De sensor is geschikt voor gebruik in vele toepassingen in een groot aantal verschillende industriële sectoren, zoals:

- Celgroei in bacteriële fermentatie en applicatie in zoogdiercelculteren
- Biomassa in fermentatieprocessen
- Bewaking van algenconcentratie
- Bewaking van kristallisatieprocessen
- Meting van vaste stoffen

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.

3. Gebruik geen beschadigde producten en beveilig deze tegen onbedoelde inbedrijfname.
4. 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

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 Bedrijfsmodus

### Lichtabsorptie

Het meetprincipe is gebaseerd op de wet van Lambert-Beer.

Er bestaat een lineaire afhankelijkheid tussen de absorptie van licht en de concentratie van de absorberende substantie:

$$A = -\log(T) = \epsilon \cdot c \cdot OPL$$

$$T = I/I_0$$

*T ... transmissie*

*I ... intensiteit van het ontvangen licht aan de detector*

*I<sub>0</sub> ... intensiteit van het uitgezonden licht door de lichtbron*

*A ... absorptie*

*ε ... extinctiecoëfficiënt*

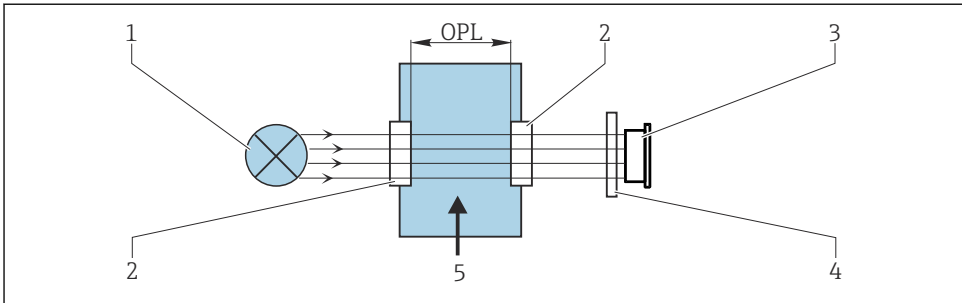
*c ... concentratie*

*OPL ... lengte optische pad*

Een lichtbron stuurt straling door het medium en aan de detectorzijde wordt de binnenkomende straling gemeten.

De intensiteit van het licht wordt bepaald door een fotodiode en omgezet in een fotostroom.

De daarop volgende omzetting naar absorptie-eenheden (AU, OD) wordt uitgevoerd in de bijbehorende transmitter.



A0029401

#### 1 Absorptiemeting

- 1 Lichtbron
- 2 Optische vensters van de sensor
- 3 Detector
- 4 Meetfilter (hangt af van de sensor, niet aanwezig op alle sensoren)
- 5 Mediumdoorstroming

## 4 Goederenontvangst en productidentificatie

### 4.1 Goederenontvangst

1. Controleer of de verpakking niet is beschadigd.
  - ↳ Informeer de leverancier in geval van beschadiging van de verpakking.  
Bewaar de beschadigde verpakking tot de zaak is opgelost.
2. Controleer of de inhoud niet is beschadigd.
  - ↳ Informeer de leverancier in geval van beschadiging van de levering.  
Bewaar de beschadigde goederen tot de zaak is opgelost.
3. Controleer of de levering compleet is en er niets ontbreekt.
  - ↳ Vergelijk de pakbon met uw bestelling.
4. Verpak het product voor opslag en transport zodanig, dat het is beschermd tegen stoten en vocht.
  - ↳ De originele verpakking biedt de beste bescherming.  
Waarborg dat een de toegestane omgevingscondities wordt voldaan.

Wanneer u vragen heeft, neem dan contact op met uw verkoopvertegenwoordiging.

## 4.2 Productidentificatie

### 4.2.1 Typeplaat

De typeplaat bevat de volgende informatie over het instrument:

- Identificatie fabrikant
- 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/ousbt66](http://www.endress.com/ousbt66)

#### Betekenis van de bestelcode

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

- Op de typeplaat
- Op de pakbon

#### Bevat informatie over het product

1. Ga naar [www.endress.com](http://www.endress.com).
2. Pagina zoeken (vergroetglassymbool): voer geldig serienummer in.
3. Zoeken (vergroetglas).
  - ↳ 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.

## 4.3 Adres van de fabrikant

Endress+Hauser Conducta Inc.  
4123 East La Palma Avenue, Suite 200  
Anaheim, CA 92807 USA

## 4.4 Leveringsomvang

De levering omvat het volgende, :

- Sensor OUSBT66
- Certificaten Life sciences-pakket
  - Inspectiecertificaat 3.1
  - Pharma CoC  
Certificaat betreffende conformiteit met farmaceutische voorschriften, conformiteit met biologische reactiviteitstest USP klasse VI, FDA materiaalconformiteit, TSE-/BSE-vrij, oppervlakteruwheid
- Bedieningshandleiding
- ▶ Indien u vragen heeft:  
neem contact op met uw leverancier of lokale vertegenwoordiging.



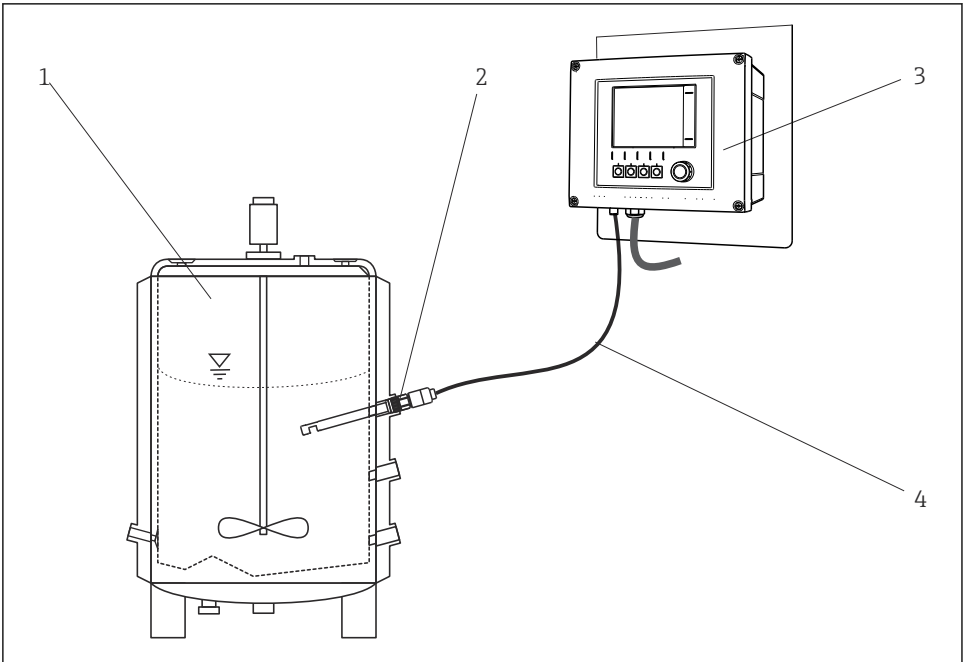
## 5 Installatie

### 5.1 Montagevoorwaarden

#### 5.1.1 Meetsysteem

Een optisch meetsysteem bestaat uit:

- OUSBT66 sensor (fotometer)
- Transmitter, bijvoorbeeld Liquiline CM44P
- Sensorkabel, bijvoorbeeld CUK80

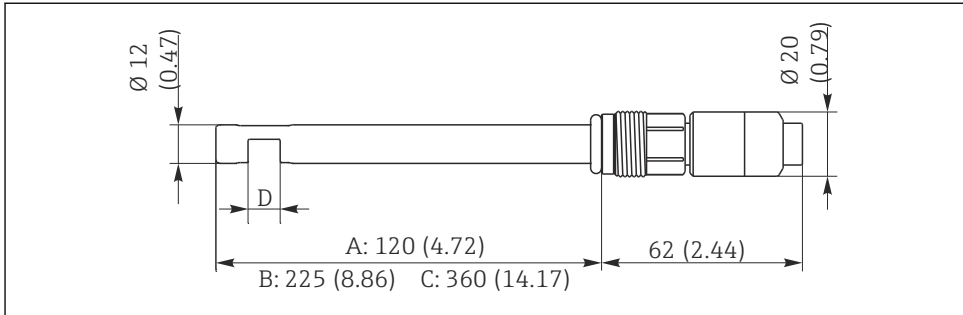


A0029711

2 Voorbeeld van een meetsysteem met een fotometersensor

- 1 Bioreactor (voorbeeld)
- 2 OUSBT66 sensor
- 3 CM44P transmitter
- 4 CUK80 sensorkabel

## 5.1.2 Afmetingen



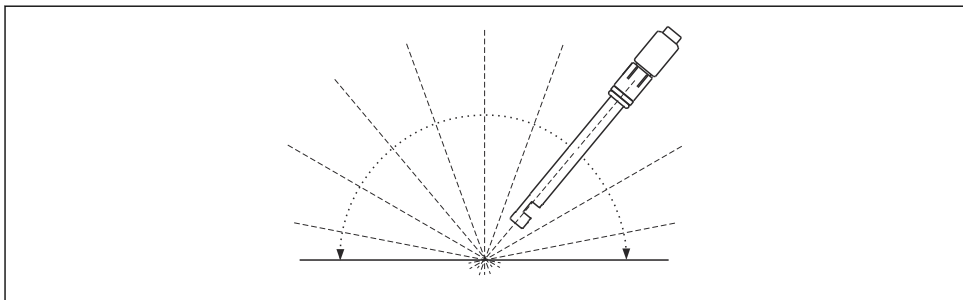
A0029244

### 3 Afmetingen in mm (in)

- A Versie met schachtlengte 120 mm (4.72")
- B Versie met schachtlengte 225 mm (8.86")
- C Versie met schachtlengte 360 mm (14.17")
- D Lengte optisch traject: 5, 10 of 20 mm

## 5.1.3 Montagehoek

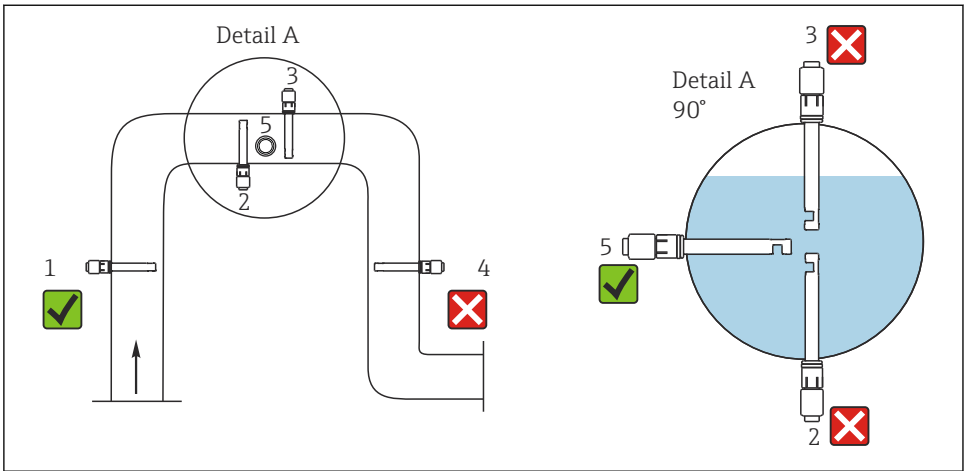
De sensor kan tot in het horizontale vlak worden geïnstalleerd in een armatuur, steun of geschikte procesaansluiting. Andere installatiehoeken worden afgeraden.



A0029251

### 4 Toegestane montagehoek

### 5.1.4 Montage in leidingen



A0029258

5 Toegestane en verboden installatieposities in leidingen

Voldoe aan de volgende voorwaarden. Anders loopt u het risico op beschadiging van het meetpunt of verkeerde meetwaarden.

- ▶ De diameter van de leiding moet tenminste 50 mm zijn (2").
- ▶ Installeer de sensor op plaatsen met consistente doorstroomomstandigheden.
- ▶ De beste installatielocatie is in de stijgleiding (pos. 1).
- ▶ Installatie is ook mogelijk in de horizontale leiding (pos. 5).
- ▶ Installeer de sensor niet op plaatsen waar luchtzakken of luchtbellen optreden (→ 5, pos. 3) of waar afzettingen kunnen ontstaan (pos. 2).
- ▶ Vermijd installatie in een zakleiding (pos. 4).
- ▶ Lijn de sensor zodanig uit dat het medium door de meetopening stroomt (zelfreinigend effect).

## 5.2 Montage van de sensor

### LET OP

#### Montagefouten

Mogelijkheid van sensorschade, getwiste kabel en dergelijke

- ▶ Waarborg dat de sensorbodies zijn beschermd tegen schade door externe krachten zoals trolleys op aangrenzende paden.
- ▶ Vermijd overmatige trekkrachten op de kabel (bijv. door rukachtige bewegingen).
- ▶ Houd de nationale aardingvoorschriften aan bij het gebruik van metalen armaturen.

Dankzij de aansluitingen in de kopplaat, kan de sensor direct in vergisters en bioreactors met een passende procesaansluiting worden geïnstalleerd of in een geschikte armatuur.

## 5.3 Controles voor de montage

Neem de sensor alleen in bedrijf wanneer u "ja" kunt antwoorden op alle volgende vragen:

- Zijn de sensor en de kabel onbeschadigd?
- Heeft u de juiste montagehoek gekozen?

## 6 Elektrische aansluiting

### ⚠ WAARSCHUWING

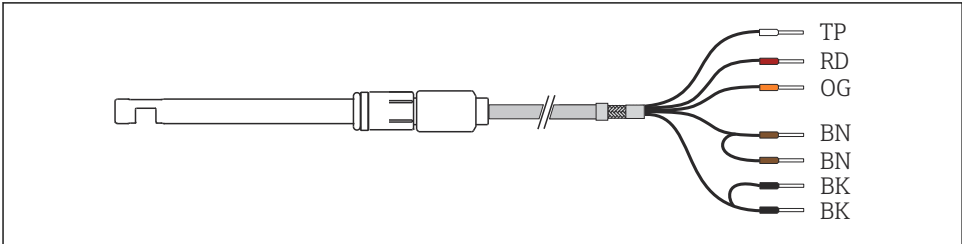
#### Instrument staat onder spanning!

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 Aansluiten van de sensoren

De sensor is aangesloten op de transmitter via een vooraangeslagen of gelabelde vaste sensorkabel.



A0029260

#### 6 Sensorkabels

CM44P klem	Kabelkleur	Toekening
P+	BN	Lampspanning +
S+	BN	Detectie lampspanning +
S-	BK	Detectie lampspanning -
P-	BK	Lampspanning -
A (1)	RD	Sensor +
C(1)	OG	Sensor -
SH (1)	TP	afscherming

## 6.2 Lampspanning

Sensorversie	Lamptype	Lampspanning [V]
OUSBT66-xxxxx	LED	7,5 ± 0,1

## 6.3 Waarborgen beschermingsklasse

Alleen de mechanische en elektrische aansluitingen welke zijn beschreven in deze handleiding en die nodig zijn voor het gewenste, bedoelde gebruik mogen worden uitgevoerd op het geleverd instrument.

- ▶ Wees voorzichtig bij het uitvoeren van de werkzaamheden.

De individuele bescherming van dit product (beschermingsklasse (IP), elektrische veiligheid, EMC ongevoeligheid voor interferentie) kan niet langer worden gegarandeerd indien, bijvoorbeeld:

- Deksel worden open gelaten
- Andere voedingseenheden dan welke geleverd worden gebruikt
- Kabelwartels niet voldoende zijn aangedraaid (moet worden aangedraaid met 2 Nm (1,5 lbf ft) voor de gespecificeerde IP-bescherming)
- Verkeerde kabeldiameters worden gebruikt voor de kabelwartels
- Modules niet volledig zijn gezeurd
- Het display niet volledig is vastgezet (risico dat vocht binnendringt door onvoldoende afdichting)
- Kabels/kabeluiteinden zijn los of onvoldoende vastgezet
- Geleidende kabeldelen zijn achtergebleven in het instrument

## 6.4 Controles voor de aansluiting

Toestand en specificaties van het instrument	Opmerkingen
Zijn de sensor, armatuur en kabel uitwendig onbeschadigd?	Visuele inspectie

Elektrische aansluiting	Opmerkingen
Komt de voedingsspanning van de aangesloten transmitter overeen met hetgeen dat is vermeld op de typeplaat?	Visuele inspectie
Zijn de geïnstalleerde kabels voorzien van een trekcontlasting en niet getwist?	
Is de kabel geïnstalleerd zonder lussen en kruisingen?	Controleer dat deze goed is bevestigd (door met geringe kracht te trekken)
Zijn de signaalkabels correct aangesloten conform het aansluitschema?	
Zijn alle kabelinvoeren gemonteerd, vastgezet en lekdicht?	Waarborg bij kabelwartels aan de zijkant, dat de kabel naar beneden buigt zodat water kan afdruppen.
Zijn de PE-rails geaard (indien aanwezig)?	Aarding op installatiepunt

## 7 Inbedrijfname

### 7.1 Functiecontrole

Waarborg voor de eerste inbedrijfname, dat:

- de sensor correct is geïnstalleerd
- De elektrische aansluiting correct is uitgevoerd

### 7.2 Kalibreren/instellen van de sensor

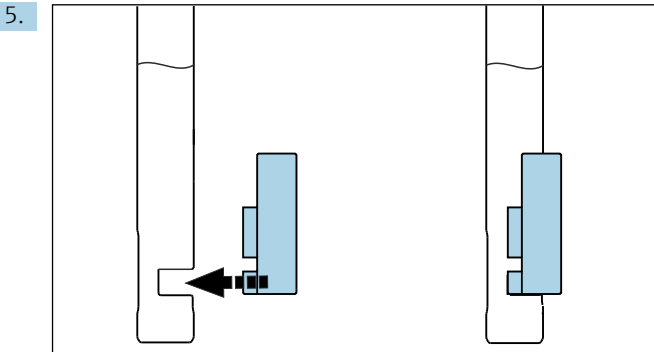
Meetpunten bestaande uit een fotosensor en een transmitter zijn ingesteld af fabriek. Normaal gesproken is instelling niet meer nodig bij de eerste inbedrijfname.

#### Kalibreren/instellen van de sensor (indien nodig)

Gebruik de kalibratieset (71128340).

U moet de sensorlamp ten minste gedurende 15 minuten inschakelen voordat de kalibratie/ingeregeling wordt uitgevoerd om de lamp op te warmen. Gebruik de menufuncties van de transmitter om de lamp aan/uit te schakelen, bijv. voor CM44P: **Setup/Ingangen/Fotometer/Schakel lamp aan.**

1. **Setup/Ingangen/Fotometer/Uitgebreide setup/Meting kanaal/Kal. instellingen/Filter kalibratie** → Ja
2. **CAL/Fotometer/Meting kanaal/Kalibratie/2-pnt. calibration.**
3. **Start kalibratie?**  
(\Hold\ wordt actief)  
→ OK.
4. Bewaar de schone, droge sensor aan de lucht op een donkere plaats. → OK  
↳ De actuele meetwaarde wordt getoond.



Plaats vervolgens het kalibratiefilter (2,0 AU) op de sensorschacht en druk deze zo ver mogelijk naar beneden.

6. → OK.  
↳ De meetwaarde voor het kalibratiefilter wordt getoond.

7. Plaats vervolgens het verificatiefilter (0,35 AU) op de sensorschacht en druk deze zo ver mogelijk naar beneden.
8. → **OK**.  
↳ De meetwaarde voor het verificatiefilter wordt getoond.
9. Verwijder het filter van de sensorkop. → **OK**.
10. Indien de kalibratie geldig is: → **OK**. Een ongeldige kalibratie onderbreekt het proces en u moet alle stappen herhalen.
11. **CAL/Fotometer/Meting kanaal/Optisch nulpunt** ▷ **Gebruik ruwe waarde als nulpunt.** → **OK**.

## 8 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.

#### Reinigen van de sensor

Wanneer de sensor vuil is, kan dit de meetresultaten beïnvloeden en zelfs een storing veroorzaken. Daarom moet de sensor regelmatig worden schoongemaakt teneinde betrouwbare meetresultaten te garanderen. De frequentie en de intensiteit van het reinigingsproces hangen af van het medium. Reinig de sensor:

- voor elke kalibratie/instelling/nulpuntsinregeling
- voordat u de sensor ter reparatie verstuurt

Vervuiling	Reiniging
Kalkafzettingen	▶ Dompel de sensor in 1-5 % zoutzuur (gedurende een paar minuten).
Vuildeeltjes op de optische vensters	▶ Vouw het doek en veeg de cel schoon.

### LET OP

#### Restant reinigingsmiddel

Restanten reinigingsmiddel kunnen de meting beïnvloeden.

- ▶ Spoel de sensor zorgvuldig met water na elke reiniging.

## 9 Reparatie

### 9.1 Algemene opmerkingen

Her reparatie- en ombouwconcept voorziet in het volgende:

- Het product heeft een modulaire constructie
- Reservedelen zijn gegroepeerd in sets met de bijbehorende instructies
- Gebruik alleen originele reservedelen van de fabrikant
- Reparaties worden uitgevoerd door de service-afdeling van de fabrikant of door opgeleide gebruikers
- Gecertificeerde instrumenten kunnen alleen worden gemodificeerd naar andere gecertificeerde instrumentuitvoeringen door de service-afdeling van de fabrikant of op de fabriek
- Houd alle geldende normen, federale/nationale regelgeving, Ex-documentatie (XA) en certificaten aan

1. Voer de reparatie uit conform de instructies.
2. Documenteer de reparatie en ombouw en voer dit in het Life Cycle Management tool in (W@M).

### 9.2 Reserveonderdelen

Reserve-onderdelen die momenteel leverbaar zijn voor het instrument zijn te vinden op de website:

<https://portal.endress.com/webapp/SparePartFinder>

- ▶ Vermeld het serienummer van het instrument bij de bestelling van reserve-onderdelen.

### 9.3 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.

Om snelle, veilige en professionele retourzending van het instrument te waarborgen:

- ▶ Zie de website [www.endress.com/support/return-material](http://www.endress.com/support/return-material) voor informatie over de procedure en algemene voorwaarden.

### 9.4 Afvoeren

-  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.



## 10 Toebehoren

Hierna volgende de belangrijkste leverbare toebehoren op het moment dat deze documentatie was uitgegeven.

Opgesomde accessoires zijn technisch compatibel met het product in de instructies.

1. Applicatiespecifieke beperkingen van de productcombinatie zijn mogelijk.  
Waarborg conformiteit van het meetpunt op de toepassing. Dit is de verantwoordelijkheid van de operator van het meetpunt.
2. Let op de informatie in de instructies voor alle producten, met name de technische gegevens.
3. Voor toebehoren, welke hier niet is opgesomd, neemt u contact op met uw service- of verkoopvertegenwoordiging.

### 10.1 Armatuur

#### Unifit CPA842

- Installatie-armatuur voor de voedingsmiddelen-, biotechnologie- en farmaceutische industrie
- Met EHEDG- en 3A-certificaat
- Productconfigurator op de productpagina: [www.endress.com/cpa842](http://www.endress.com/cpa842)



Technische informatie TI00306C

#### Cleanfit CPA875

- Uittrekbare procesarmatuur voor steriele en hygiënische toepassingen
- Voor in-line meting met standaardsensoren met 12 mm diameter, bijv. voor pH, ORP, zuurstof
- Productconfigurator op de productpagina: [www.endress.com/cpa875](http://www.endress.com/cpa875)



Technische informatie TI01168C

### 10.2 Kalibratie

#### OUSBT66 kalibratieset

- 2/0.35 AU
- Bestelnr.: 71128340

## 11 Technische gegevens

### 11.1 Input

#### 11.1.1 Gemeten variabele

NIR-absorptie

### 11.1.2 Meetbereik

- 0 tot 4 AU
- 0 tot 8 OD (afhankelijk van de optische weglengte)

### 11.1.3 Golfengte

880 nm

### 11.1.4 Optische weglengte

5, 10 of 20 mm

## 11.2 Omgeving

### 11.2.1 Omgevingstemperatuur

0 ... 55 °C (32 ... 131 °F)

### 11.2.2 Opslagtemperatuur

0 tot 70 °C (32 tot 160 °F)

### 11.2.3 Luchtvochtigheid

5 tot 95%

### 11.2.4 Beschermingsklasse

IP 68, Fischer-connector (tot 2 m (6.6 ft) waterkolom gedurende 24 h)

### 11.2.5 Trillingsbestendigheid en schokbestendigheid

- Trillingsbestendigheid, sinusoidale trillingen conform IEC 60068-2-6
  - 2 ... 8,4 Hz, 3,5 mm piek
  - 8,4 ... 500 Hz, 1 g piek
  - 20 sweeps/Achse
- Trillingsbestendigheid, breedband willekeurige trilling conform IEC 60068-2-64
  - 10 ... 200 Hz, 0,003 g<sup>2</sup>/Hz
  - 200 ... 2 000 Hz, 0,001 g<sup>2</sup>/Hz
  - Totaal: 1,54 g rms
  - 120 Minuten/Achse
- Schokbestendigheid, halfsinus schokken conform IEC 60068-2-27
  - 6 ms 30 g

## 11.3 Proces

### 11.3.1 Procestemperatuur

0 tot 90 °C (32 tot 194 °F) continu

Max. 135 °C (275 °F) gedurende 2 uur maximaal

### 11.3.2 Procesdruk

Max. 10 bar (150 psi) absoluut, bij 90 °C (194 °F)

## 11.4 Mechanische constructie

### 11.4.1 Afmetingen

→  10

### 11.4.2 Gewicht

Circa 0,2 kg (0.44 lbs)

### 11.4.3 Materialen

Sensor	Roestvast staal 1.4435 (316L)
Optisch venster	Saffier
Afdichting optisch venster	AuSn 80/20
O-ring	EPDM

### 11.4.4 Procesaansluitingen

Pg 13,5

### 11.4.5 Oppervlakteruwheid

$R_a < 0,38 \mu\text{m}$

### 11.4.6 Lichtbron

LED

# Trefwoordenregister

## A

Afmetingen . . . . .	10
Afvoeren . . . . .	16
Arbeidsveiligheid . . . . .	4

## B

Bedoeld gebruik . . . . .	4
Bedrijfsveiligheid . . . . .	4
Beschrijving instrument . . . . .	5

## C

Controle	
Installatie . . . . .	12
Verbinding . . . . .	13

## F

Functiecontrole . . . . .	14
---------------------------	----

## G

Gebruik	
Bedoeld . . . . .	4
Gemeten variabele . . . . .	17
Goederenontvangst . . . . .	6
Golfengete . . . . .	18

## I

Identificatie van het product . . . . .	7
Installatie	
Controle . . . . .	12

## L

Lampspanning . . . . .	13
Leveringsomvang . . . . .	8

## M

Meetbereik . . . . .	18
Meetsysteem . . . . .	9
Montage van de sensor . . . . .	11
Montagehoek . . . . .	10
Montagevoorwaarden . . . . .	9

## O

Omgevingscondities	
Trillingsbestendigheid en schokbestendigheid . . . . .	18

## P

Pijpmontage . . . . .	11
Productveiligheid . . . . .	5

## R

Retour zenden . . . . .	16
-------------------------	----

## S

Symbolen . . . . .	3
--------------------	---

## T

Technische personeel . . . . .	4
Toebehoren . . . . .	17
Trillingsbestendigheid en schokbestendigheid	18
Typeplaat . . . . .	7

## V

Veiligheid	
Arbeidsveiligheid . . . . .	4
Bediening . . . . .	4
Product . . . . .	5
Veiligheidsinformatie . . . . .	3
Veiligheidsinstructies . . . . .	4
Verbinding	
Controle . . . . .	13
Meetinstrument . . . . .	12
Voedingsspanning	
Aansluiten van het meetinstrument . . . . .	12
Voorwaarden voor het personeel . . . . .	4

## W

Waarborgen beschermingsklasse . . . . .	13
---	----









71681698

[www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

---