

Inbedrijfstellingsvoorschrift **OUSAF12**

Optische sensor gecombineerd met de OUA260
doorstroomarmatuur voor het meten van absorptie



1 Documentinformatie

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

	Aanvullende informatie, tips
	Toegestaan of aanbevolen
	Niet toegestaan of aanbevolen
	Verwijzing naar instrumentdocumentatie
	Verwijzing naar pagina
	Verwijzing naar afbeelding
	Resultaat van de handelingsstap

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 Fundamentele veiligheidsinstructies

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 wordt gebruikt om de VIS/NIR-absorptie van een vloeibaar medium. De sensor is geschikt voor gebruik in vele toepassingen in een groot aantal verschillende industriële sectoren, zoals:

- Meting opgeloste vaste stoffen
 - Farmacie en biotechnologie
 - Chemische industrie
 - Papier- en pulpindustrie
- Scheidingslaagdetectie
 - Voedingsmiddelen- en drankenindustrie
 - Chemische industrie
 - Olie- en gasindustrie
- Centrifuge- en separatorregeling

Gebruik van het instrument voor een ander doel dan hier beschreven, veroorzaakt gevaar voor de veiligheid van mensen en voor het gehele meetsysteem en is daarom verboden.

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

2.3 Arbeidsveiligheid

Als gebruiker bent u verantwoordelijk voor het aanhouden van de volgende veiligheidsvoorwaarden:

- Installatierichtlijnen
- Lokale normen en regelgeving
- Regelgeving betreffende explosiebeveiliging

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:
Producten moeten buiten bedrijf worden gesteld en worden beveiligd tegen onbedoelde inbedrijfname.

2.5 Productveiligheid

2.5.1 State-of-the-art technologie

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.

2.5.2 Uitvoeringen met lamp voor explosiegevaarlijke omgeving

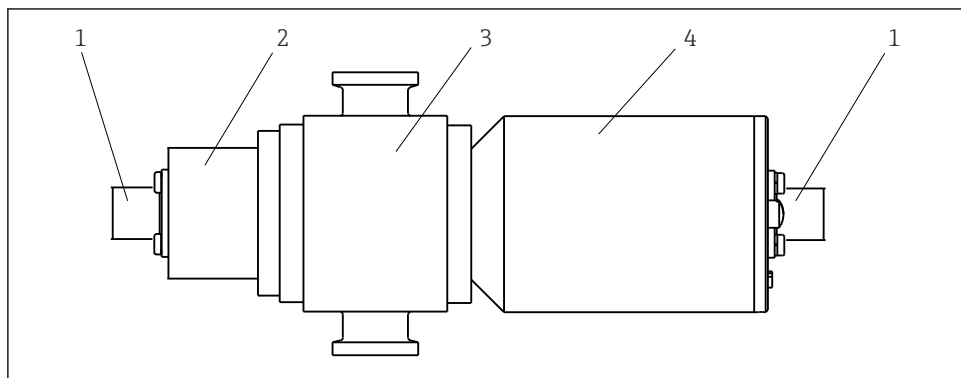
Houd ook de veiligheidsinstructies in de XA bij deze bedieningshandleiding aan.



Veiligheidsinstructies voor elektrische apparatuur in explosiegevaarlijke omgeving, fotometersensoren, XA01403C/07/A3

3 Productbeschrijving

3.1 Sensorconstructie



A0014796

 1 Sensor met doorstroomarmatuur OUA260

1 Kabelconnector

2 Lampmodule

3 Doorstroomarmatuur OUA260 (afhankelijk van uitvoering)

4 Detectormodule

De detector en lamp kunnen variëren afhankelijk van de bestelde individuele opties.

3.2 Meetprincipe

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:

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

$$T = I/I_0$$

T ... transmissie

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

I₀ ... intensiteit van het uitgezonden licht door de lichtbron

A ... absorptie

ε ... extinctiecoëfficiënt

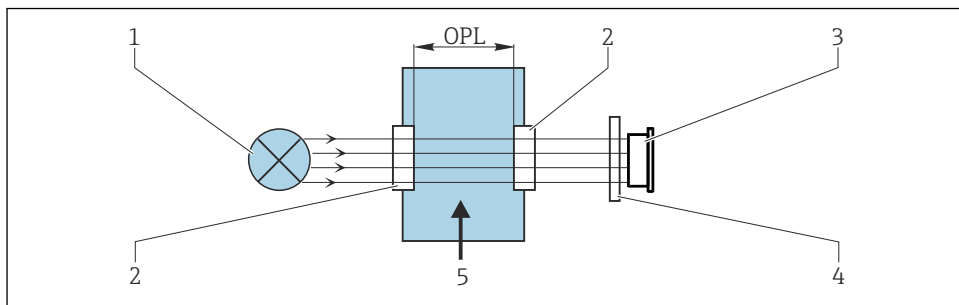
c ... concentratie

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

2 Absorptiemeting

1 Lichtbron

2 Optische vensters (armatuur)

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 Productidentificatie

Productpagina

www.endress.com/ousaf12

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. Open www.endress.com.
2. Open de zoekfunctie (vergrootglas).
3. Voer een geldig serienummer in.

4. Zoek.

↳ De productstructuur wordt in een popup-venster getoond.

5. Klik op de productafbeelding in het popup-venster.

↳ Een nieuw venster (**Device Viewer**) wordt geopend. Alle informatie over uw instrument worden in dit venster getoond met 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, afhankelijk van de bestelde versie:

- Detector en lampmodule zonder doorstroomarmatuur of
- Detector en lampmodule gemonteerd op doorstroomarmatuur OUA260
- Bedieningshandleiding

► Indien u vragen heeft:

neem contact op met uw leverancier of lokale vertegenwoordiging.

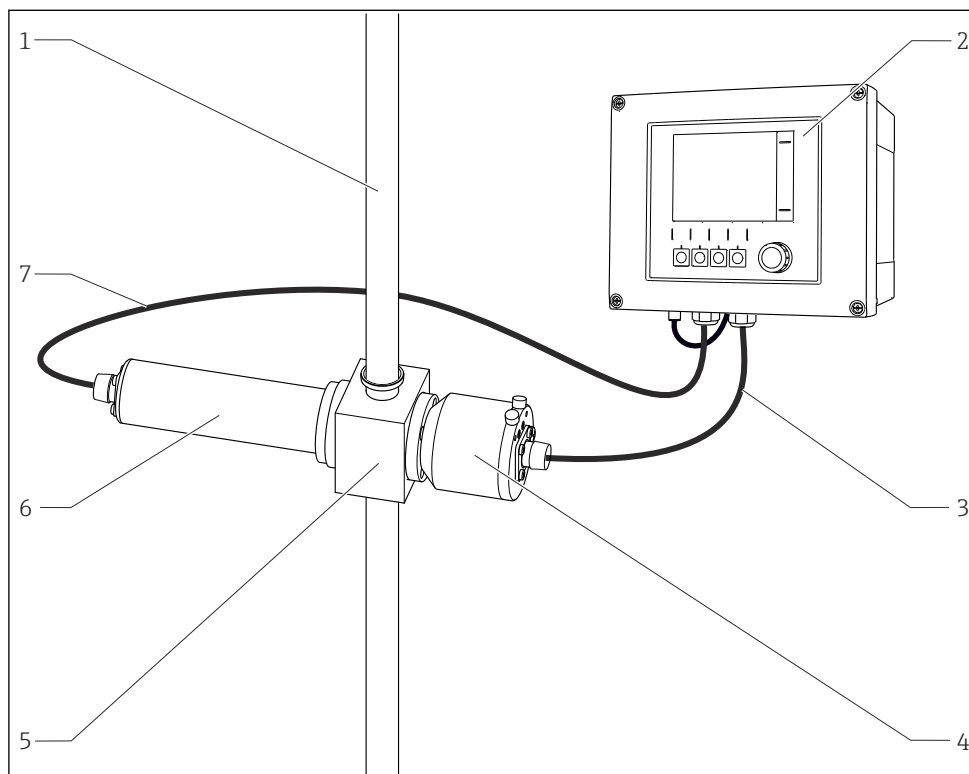
5 Installatie

5.1 Montagevoorwaarden

5.1.1 Meetsysteem

Een optisch meetsysteem bestaat uit:

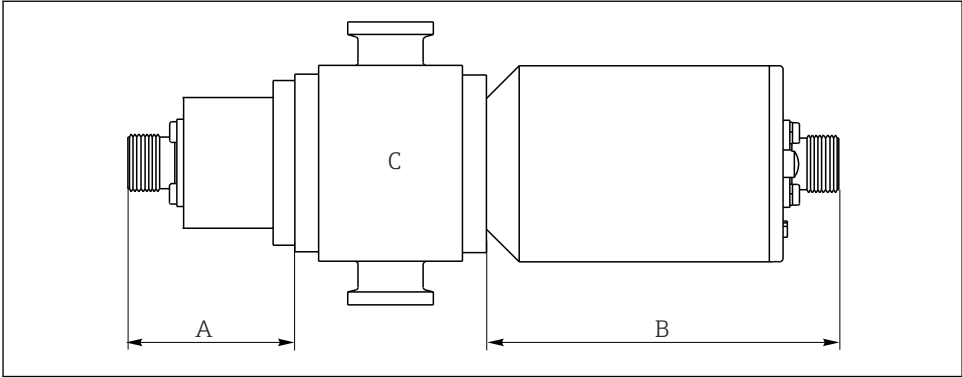
- Sensor (fotometer) OUSAF12
- Transmitter, bijv. Liquiline CM44P
- Kabelset, bijv. CUK80
- Armatuur OUA260



3 Voorbeeld van een meetsysteem met een fotometersensor

- | | | | |
|---|-------------------|---|---------------------------|
| 1 | Buis | 5 | Doorstroomarmatuur OUA260 |
| 2 | Transmitter CM44P | 6 | Sensor: lichtbron (lamp) |
| 3 | CUK80 kabelset | 7 | CUK80 kabelset |
| 4 | Sensor: detector | | |

5.1.2 Afmetingen



A0028304

4 Sensormodule

- A Afmetingen van lamp, hangt af van type lamp → tabel
- B Afmetingen van detector → tabel
- C Armatuur, zie technische informatie voor armatuur

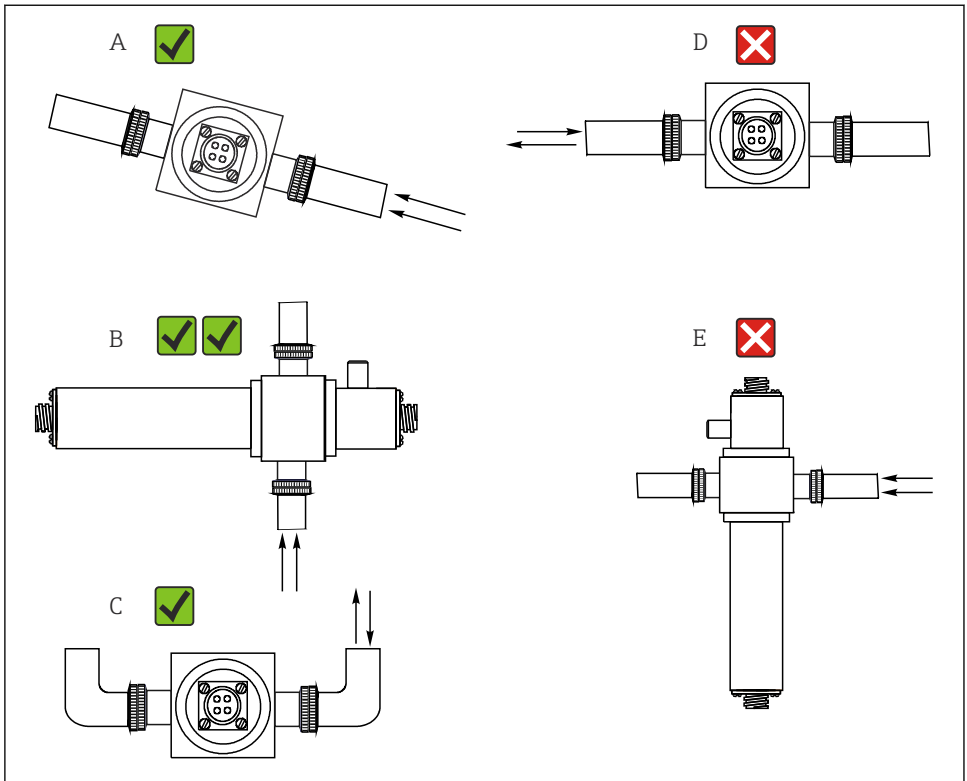
Lamptype	Afmeting A in mm (inch)
Hoogluminescentielamp of standaard gloeilamp	33,78 (1.33)
Gasgevulde lamp	33,78 (1.33)
Gecollimeerde gloeilamp	151,3 (5.96)
Detectortype	Afmeting B in mm (inch)
Standaard uitvoering met testfilter	101,6 (4.0)
Easycal	101,6 (4.0)

De totale lengte van de sensormodule wordt afgeleid van de lengten van de lamp, detector en armatuur.

De afmetingen van de OUA260 armatuur zijn opgenomen in de Technische Informatie, TI00418C.

- Laat een extra spleet van 5 cm (2") over aan de lamp- en de detectorzijde van de sensor om de sensorkabel aan te sluiten.

5.1.3 Montagehoeken



A0028250

5 Montagehoeken. De pijl geeft de doorstroomrichting in de buis aan.

- A Goede montagehoek, beter dan C
- B Optimale montagehoek, beste installatiepositie
- C Aanvaardbare montagehoek
- D Montagehoek die moet worden vermeden
- E Verboden montagehoek

5.2 Montage van de sensor

De sensoren zijn speciaal ontworpen zodanig dat deze kunnen worden geïnstalleerd in het proces samen met een doorstroomarmatuur, zoals de OUA260. De doorstroomarmatuur kan direct in de procesleiding worden geïnstalleerd of in een bypass-leiding.

De sensor kan niet zonder armatuur worden gebruikt.

- Zorg ervoor dat de sensorbehuizing en de detectorbehuizing horizontaal zijn uitgelijnd. Dit waarborgt dat de optische vensters verticaal zijn uitgelijnd waardoor afzettingen op de vensteroppervlakken wordt voorkomen.

- ▶ installeer de sensor bovenstrooms van de drukregelaars.
- ▶ Laat voldoende ruimte over voor de kabelconnector aan het einde van de lamp en aan het einde van de detectorbehuizing. Ongehinderde toegang tot deze gebieden is ook nodig voor aansluiten en losmaken.
- ▶ Bedrijf van de sensoren onder druk voorkomt het vormen van gas- of luchtbellens.

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.
- ▶ Verwijder de kabel voordat u de lamp of detector op de doorstroomarmatuur schroeft.
- ▶ Vermijd overmatige trekkrachten op de kabel (bijv. door rukachtige bewegingen).
- ▶ Houd de nationale aardschrijfschriften aan bij het gebruik van metalen armaturen.

Wanneer de sensor samen met de armatuur OUA260 wordt besteld, is de doorstroomarmatuur bij levering gemonteerd op de sensor. De sensor is direct gereed voor bedrijf.

Wanneer de sensor en armatuur afzonderlijk worden besteld, moet u de sensor als volt monteren:

1. Installeer de doorstroomarmatuur OUA260 in het proces via de procesaansluitingen.
2. Waarborg dat de O-ringafdichtingen op de lamp en detector zijn geplaatst.
Schroef de lamp en detector op de doorstroomarmatuur.



De lamp en detector kunnen worden geïnstalleerd in en gedemonteerd van de armatuur zonder invloed op de procesinstallatie.

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!

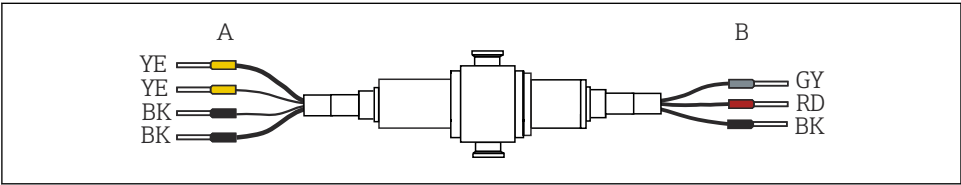
Verkeerde aansluiting kan ernstig of dodelijk letsel tot gevolg hebben!

- ▶ 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 wordt aangesloten op de transmitter via een vooraangeslagen of gelabeld kabelset CUK80 (voor aansluiting op CM44P) of OUK10 (voor aansluiting op CVM40) . De klemmen en labels kunnen variëren afhankelijk van de gebruikte transmitter. De kabelset moet afzonderlijk worden besteld.

- De CUK80-kabel mag niet worden ingekort of op andere wijze worden aangepast!



A0028383

6 OUSAF12 aansluitkabel

- A Lichtbron (lamp) voedingsspanning
- B Signalen van detector

CM44P klem	Kabelkleur	Toekenning
P+	YE (dik)	Lampspanning +
S+	YE (dun)	Detectie lampspanning +
S-	BK (dun)	Detectie lampspanning -
P-	BK (dik)	Lampspanning -
A (1)	RD	Sensor meetdetector +
C(1)	BK	Sensor meetdetector -
SH (1)	GY	Afscherming

6.2 Lampspanning

Sensorversie	Lamptype	Lampspanning [V]
OUSAF12-xxA0x	Standaard gloeilamp	3,4 ± 0,1
OUSAF12-xxA1x OUSAF12-xxA2x OUSAF12-xxA3x	Standaard gloeilamp	4,9 ± 0,1
OUSAF12-xxBxx	Gecollimeerde gloeilamp	4,9 ± 0,1
OUSAF12-xxCxx	Hoogluminescentielamp	4,9 ± 0,1
OUSAF12-xxDxx	Gasgevulde high-performance lamp	4,9 ± 0,1

6.3 Uitvoeringen voor gebruik in explosiegevaarlijke omgeving



Hoofdstuk geldt alleen voor meetpunten bestaande uit een fotometer, kabelset CUK80 en een Liquiline CM44P transmitter.

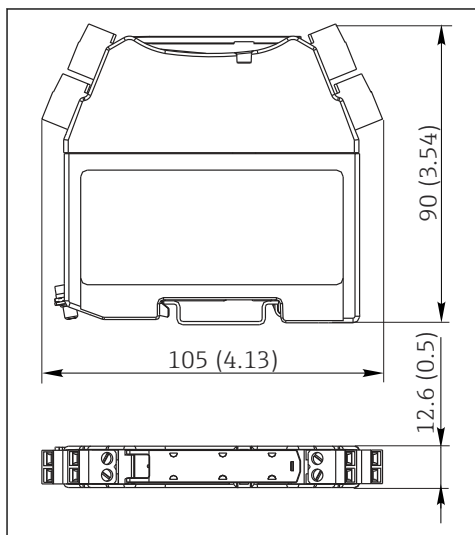


Veiligheidsinstructies voor elektrische apparatuur in explosiegevaarlijke omgeving, XA01403C

6.3.1 Detector aansluiten met een zenerbarrière

De fotometersensoren gebruiken siliconen fotovoltaïca cellen als detectoren die worden gebruikt in de stroommodus. De detectoren zijn intrinsiekveilig en kunnen worden toegepast in zone 1 en Class I, Division 1 omgevingen.

De veilige omgeving wordt gescheiden van de explosiegevaarlijke omgeving door één zenerbarrière MTL7760AC.



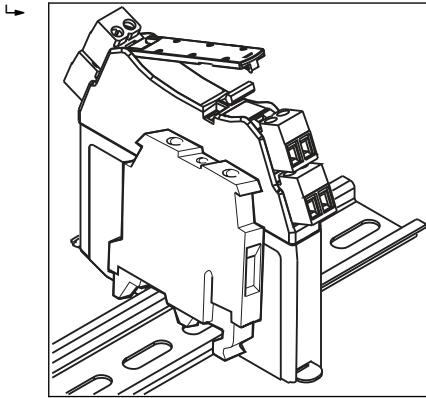
7 Zenerbarrière, afmetingen in mm (inch)



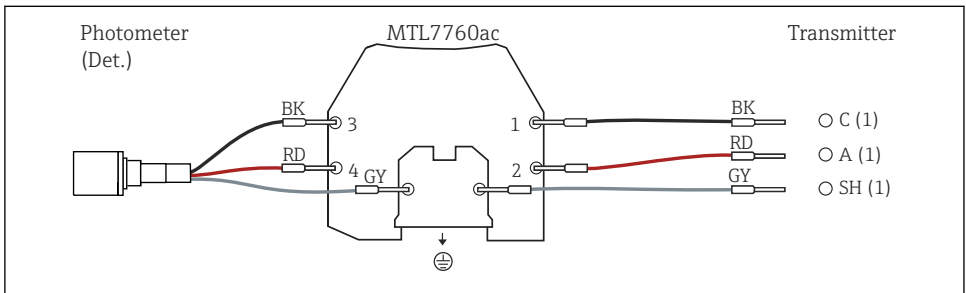
De zenerbarrière mag maar een zeer lage lekstroom hebben omdat de signalen van de optische sensor in het nanoampere-gebied kunnen liggen. Daarom wordt de afscherming van de sensorkabel aangesloten op de aardklem van de barrière.

Bij uitlevering is de CUK80 detectorkabel vast bedraad op de zenerbarrière. U hoeft nog slechts de individuele kabeluiteinden op de detector en transmitter aan te sluiten.

1. Monteer de zenerbarrière inclusief de aardmodule op een DIN-rail.



2. Sluit de detectorstekker van de kabel aan op de detector.
3. Sluit het andere uiteinde van de kabel aan op de transmitter.



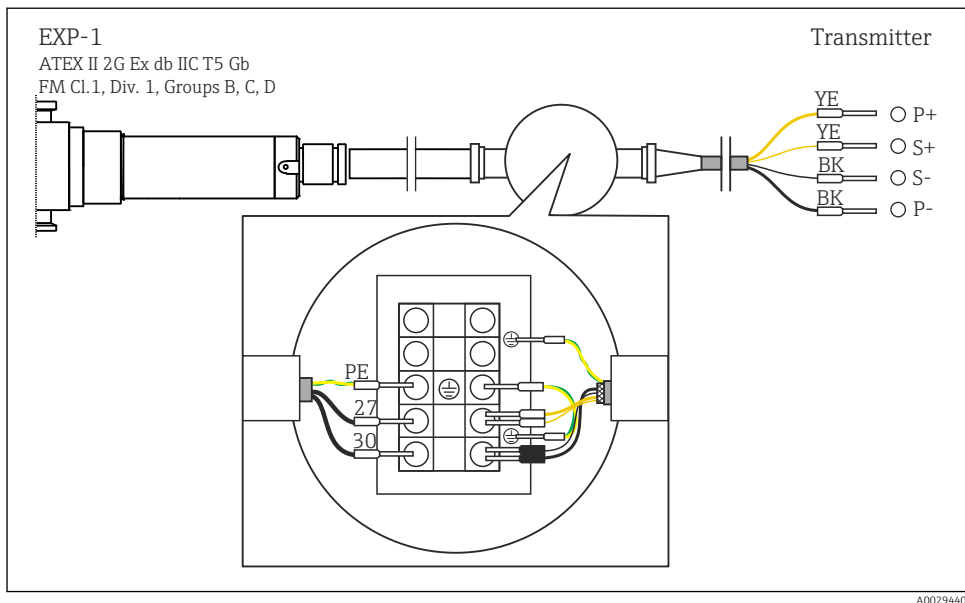
6.3.2 Aansluiten van de lamp voor explosiegevaarlijke omgeving met een aansluitdoos

De lamp voor explosiegevaarlijke omgeving (EXP-1) moet op de transmitter worden aangesloten met een gecertificeerde aansluitdoos.



Voor uitvoeringen met FM-goedkeuring, is de aansluitdoos meegeleverd en al aangeslagen aan de lampzijde. U moet eenvoudigweg de kabel van de transmitter (CUK80) op de klemmen van de aansluitdoos aansluiten.

Voor uitvoeringen met ATEX-certificaat is de aansluitdoos niet meegeleverd en de benodigde kabelwartels moeten door de klant worden voorzien op de installatielocatie. U moet de kabels zelf aansluiten (CUK80 van transmitter en lampkabel van fotometersensor).



 8 *Aansluiten van de lamp voor explosiegevaarlijke omgeving op CM44P via een aansluitdoos*

6.4 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 een geleverd instrument.

- Wees voorzichtig bij het uitvoeren van de werkzaamheden.

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

- Dekfels 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)
- Losse of onvoldoende vastgezette kabels/kabeluiteinden
- Geleidende kabeldelen zijn achtergebleven in het instrument

6.5 Aansluitcontrole

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 trekontlasting 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 afdruipe.
Zijn de PE-rails geaard (indien aanwezig)?	Aarding op installatiepunt

7 Inbedrijfname

7.1 Installatiecontrole



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, doorstroomarmatuur (indien meegeleverd) en een transmitter zijn ingesteld af fabriek. Normaal gesproken is instelling niet meer nodig bij de eerste inbedrijfname.

Wanneer desondanks toch een instelling is gewenst, heeft u de volgende instelopties:

- Instelling met kalibratiestandaarden
- Gebruik van EasyCal

7.2.1 Kalibratie/inregeling met standaardoplossingen

Gebruik oplossingen met een bekende absorptie (op de golflengte van de sensor) voor de kalibratie/inregeling.

WAARSCHUWING

Kaliumdichromaat is giftig, brandbaar, kankerverwekkend en heeft mutagene effecten!

Kan kanker veroorzaken en genetische afwijkingen, de vruchtbaarheid aantasten, schadelijk zijn voor het ongeboren kind en brand intensiveren. Potentieel levensbedreigend bij inademen, giftig bij inslikken, schadelijk bij contact met de huid. Veroorzaakt ernstige brandwonden aan de huid en ernstige oogschade!

- ▶ Draag bij het omgaan met kaliumdichromaat altijd veiligheidshandschoenen en een veiligheidsbril.
- ▶ Voor gebruik specialistisch advies inwinnen.
- ▶ Houd alle instructies aan uit het veiligheidsspecificatieblad van de fabrikant.

Gebruik kalibratieoplossingen die passen bij de meettaak. Voorbeelden van oplossingen die vaak worden gebruikt zijn:

- Kaliumdichromaat, $K_2Cr_2O_7$

Een oplossing van 182 ml 0,1N $K_2Cr_2O_7$, verdund naar één liter, heeft een absorptie van circa 10 OD bij 280 nm. Door de oplossing te verdunnen, kunt u een serie kalibratieoplossingen maken die u kunt gebruiken om het meetpunt in te regelen.

- D-tryptofaan

Een proteïne die ook vaak wordt gebruikt voor optische kalibratie. Een oplossing met een concentratie van 100 ppm heeft een absorptie van circa 2,6 OD bij 280 nm.

$$AU = OD \cdot OPL [cm]$$

AU ... absorptie eenheden, OD ... optische dichtheid, OPL optische weglengte

Produceren van een D-tryptofaan moederoplossing

1. Los 1 g D-tryptofaan op in een beker met 200 ml gedeïoniseerd water door opwarmen (bij 30 °C (86 °F)) en roeren (magnetische roerde).

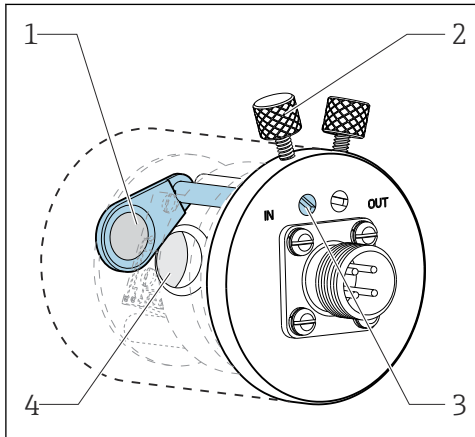
2. Voeg, terwijl de D-tryptofaan oplost, gedeïoniseerd water toe tot de beker circa 450 ml bevat.
3. Ga door met roeren bij 30 °C (86 °F) tot de tryptofaan geheel is opgelost.
4. Verdun de oplossing tot 1000 ml in een volumetrische maatkolf.
 - ↳ U heeft nu een moederoplossing D-tryptofaan met een concentratie van 1000 mg/l (ppm)..
5. Maak een serie kalibratieoplossingen van de moederoplossing door verdunnen en bepaal de absorptie van de oplossingen bij de sensorgolflengte gebruik makend van een laboratoriumspectrometer.
 - ↳ Gebruik deze waardeparen (concentratie en absorptiewaarden) in de transmitter voor de records voor de applicatiekalibratie.

i In plaats van kaliumdichromaats of D-tryptofaan kunt u ook uw procesmedium voor de kalibratie/inregeling en uw applicatiekalibratie gebruiken. Maak hier ook een serie oplossingen van bekende concentratie en bepaal de absorptie in het laboratorium.

7.2.2 EasyCal

Met EasyCal kunt u een kalibratie/instelling uitvoeren welke conform NIST traceerbaar is zonder vloeistofstandaarden.

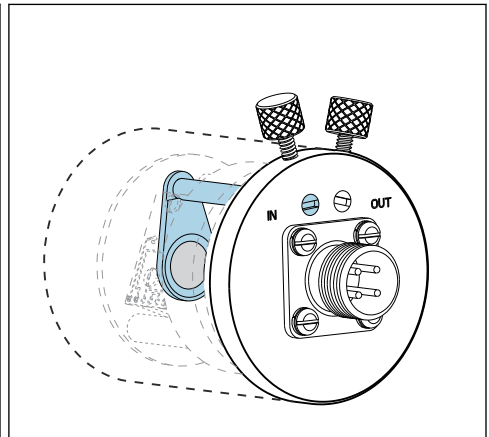
Detector met EasyCal: werking



A0033709

9 Filter in "uit" positie

- 1 NIST-traceerbaar filter (hoog)
- 2 Borgschroef



A0033708

10 Filter in "in" positie

- 3 Positioneerpin
- 4 Lensarmatuur

Het filter(s) wordt gescand met traceerbare testapparatuur en de actuele absorptie bij individuele golflengten wordt bepaald.

Het is van groot belang dat u de werkelijke waarden van het optische Easycal-filter gebruikt. Deze waarden zijn opgenomen in het meegeleverde kalibratiecertificaat.

- ▶ Voer de absorptiewaarden in (CM44P): **Hoofdmenu/Setup/Ingangen/Fotometer/Uitgebreide setup/Meting kanaal/Kal. instellingen/Easycal = Ja.**

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.

LET OP

Gevoelige optische componenten

Wanneer u niet voorzichtig te werk gaat, kunt u de optische componenten beschadigen of ernstig vervuilen.

- ▶ Onderhoudswerkzaamheden mogen alleen door voldoende gekwalificeerd personeel worden uitgevoerd.
- ▶ Gebruik ethanol en een pluisvrije doek welke geschikt is voor het reinigen van lenzen om alle optische componenten te reinigen.

8.1 Onderhoudsschema

- Onderhouds- en service-intervallen zijn gebaseerd op de individuele toepassing.
- Reinigingsintervallen hangen af van het medium.

Onderhouds-checklist

- Vervang lamp
De lamp wordt normaal gesproken vervangen na 8000 tot 10 000 bedrijfsuren (→ 35).
- Vervangen sensorvenster en afdichting
Het venster hoeft alleen te worden vervangen indien deze is beschadigd.
- Vervangen O-ringen in contact met het medium
Het vervangen van O-ringen in contact met het medium hangt af van de specifieke omstandigheden van het proces.
Gebruik een gebruikte O-ring nooit nogmaals.

8.2 Vervangen van de lamp voor explosiegevaarlijke omgeving

De demontage en montage van de lamp voor explosiegevaarlijke omgeving verloopt op dezelfde wijze als voor de versie in explosieveilige omgeving.

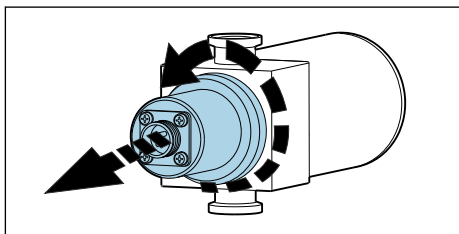
Het verschil is het gebruikte type lamp.

 Waarborg dat u de juiste reservedelenset heeft.

8.3 Vervanging van de gasgevulde lamp

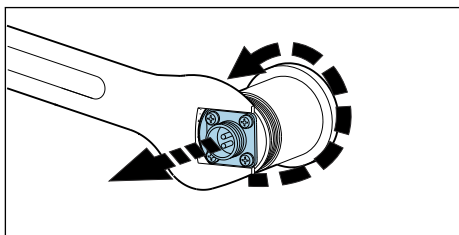
- ▶ Schakel de lamp uit op de transmitter via de softwarefunctie.
- ▶ Verwijder de lampkabel.
- ▶ Laat de lamp afkoelen (30 minuten).

1.



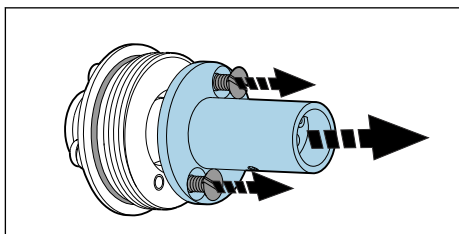
Draai de lampmodule linksom om deze uit de doorstroomarmatuur te verwijderen.

2.



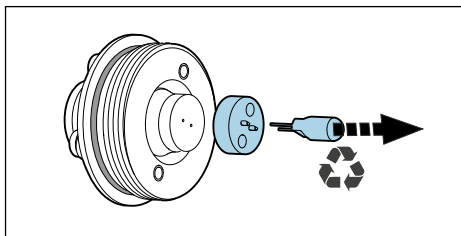
Gebruik een 1" steeksleutel. Houd de basisplaat van de kabelconnector met de sleutel in positie en schroef de lampbehuizing met de hand linksom los.

3.



Verwijder de twee 6-32 schroeven en verwijder voorzichtig de lensmodule.

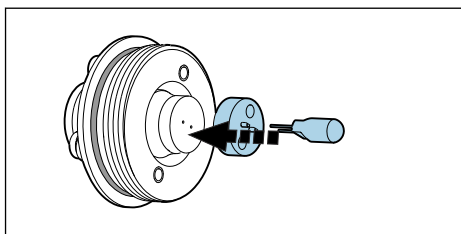
4.



Verwijder voorzichtig de halogeenlamp en het afstandsstuk.

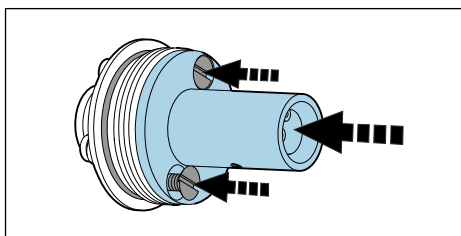
↳ Controleer de O-ring en vervang deze indien nodig.

5.



Raak de lamp niet met blote handen aan. Gebruik altijd talkvrije latex handschoenen. Reinig de nieuwe lamp met alcohol en plaats deze in de fitting met daartussen het afstandsstuk.

6.



Monteer de lensmodule weer op de lampeenheid.

7. Zonder afbeeldingen:

Schroef de behuizing van de lampeenheid weer vast (rechtsom).

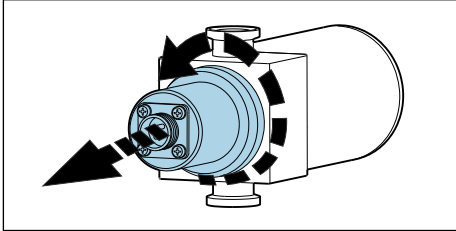
8. Schroef de lampmodule weer op de doorstroomarmatuur door deze rechtsom vast te draaien.

Een nulpunstinstelling is nodig na het vervangen van de lamp.

8.4 Vervangen van de standaard lamp of hoogluminescentielamp

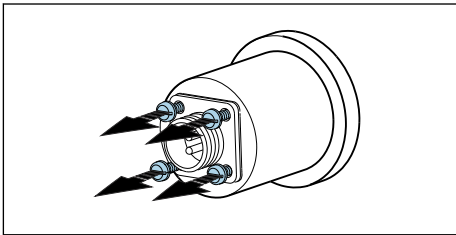
- Schakel de lamp uit op de transmitter via de softwarefunctie.
- Verwijder de lampkabel.
- Laat de lamp afkoelen (30 minuten).

1.



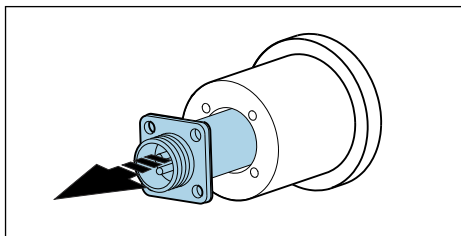
Draai de sensorlampmodule linksom om deze uit de doorstroomarmatuur te verwijderen.

2.



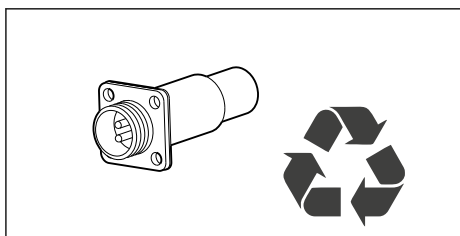
Verwijder de 4 schroeven en ringen die worden gebruikt voor het borgen van de kabelconnector.

3.



Verwijder de aansluiting samen met de lampeenheid van de lampbehuizing.

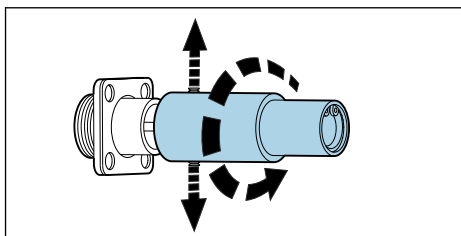
- ↳ Bij het vervangen van de standaard gloeilamp, wordt de gehele lampeenheid vervangen. Sla de volgende 3 stappen over: deze gelden alleen voor de Hoogluminescentielamp.



Voer de gebruikte lamp af conform de lokale regelgeving.

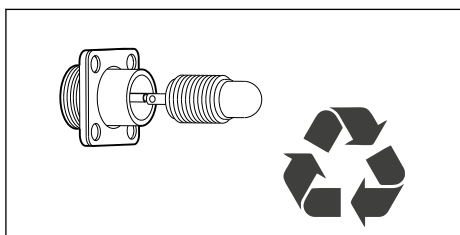
Alleen Hoogluminescentielamp

4.



Maak de 2 borgschroeven op het deksel los en schroef het deksel voorzichtig linksom af.

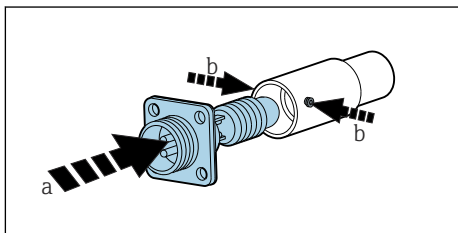
- ↳ Voer de gebruikte lamp af conform de lokale regelgeving.



5. Raak de nieuwe lamp niet met blote handen aan. Gebruik altijd talkvrije latex handschoenen.

Reinig de nieuwe lamp met een pluisvrije doek.

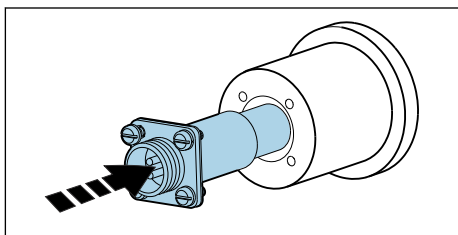
6.



Plaats de nieuwe lamp in de deksel (a). Zet de borgschroeven weer vast (b).

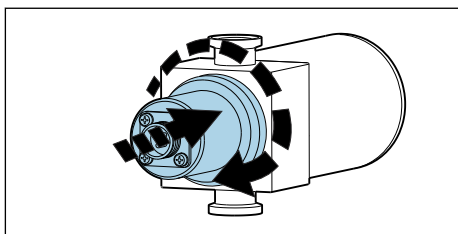
Hoogluminescentielamp en standaard gloeilamp

7.



Plaats de nieuwe lampeenheid terug in de behuizing en schroef vervolgens de verbinding vast met de 4 borgschroeven.

8.



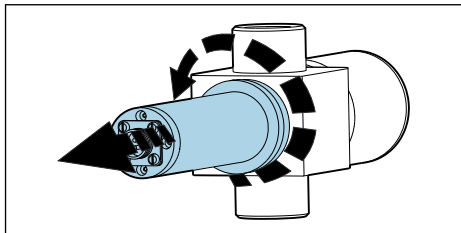
Monteer de lampmodule weer op de doorstroomarmatuur door deze rechtsonder vast te draaien.

Een nulpunstinstelling is nodig na het vervangen van de lamp.

8.5 Vervangen van de gecollimeerde gloeilamp

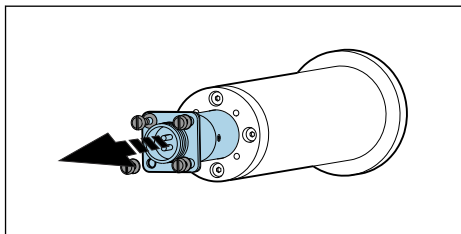
- ▶ Schakel de lamp uit op de transmitter via de softwarefunctie.
- ▶ Verwijder de lampkabel.
- ▶ Laat de lamp afkoelen (30 minuten).

1.



Draai de lampmodule linksom om deze uit de doorstroomarmatuur te verwijderen.

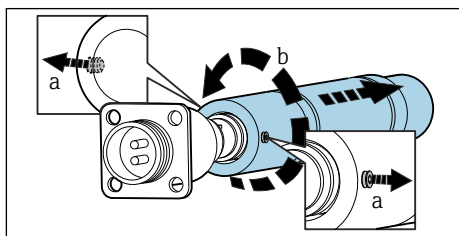
2.



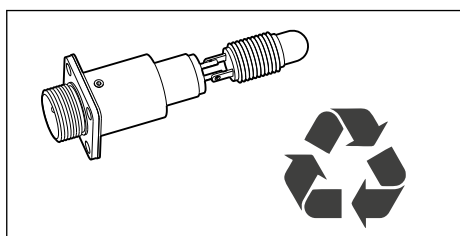
Verwijder de 4 schroeven en ringen van de kabelconnector en verwijder voorzichtig de lampeenheid en de optische projectie-eenheid van de behuizing.

- ↳ De lampeenheid en de kabelconnector zijn met elkaar verbonden. Beide zijn vastgeschroefd in de optische projectie-eenheid.

3.

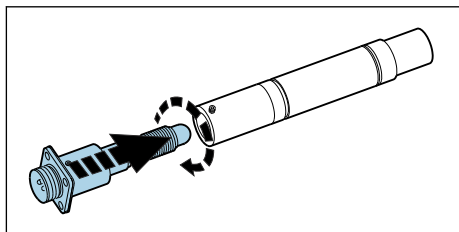


Maak de 2 borgschroeven op de optische projectie-eenheid voorzichtig los (a). Schroef voorzichtig de optische projectie-eenheid los (b).



Voer de lampeenheid samen met de kabelconnector af conform de lokale regelgeving.

4.

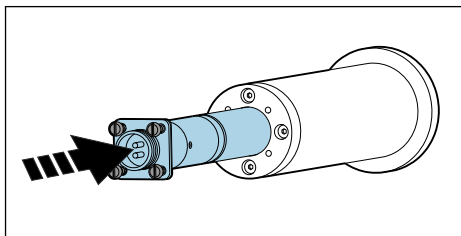


Plaats de nieuwe lampeenheid in de optische projectie-eenheid en zet de borgschroeven weer vast.



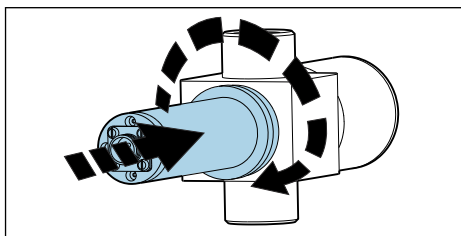
Draai de schroeven niet overmatig vast.

5.



Plaats de voorgemonteerde optische projectie-eenheid en de lampeenheid terug in de lampbehuizing. Installeer de module volledig en plaats de 4 schroeven en ringen weer op de kabelconnector.

6.



Schroef de lampmodule weer op de doorstroomarmatuur door deze rechtsom vast te draaien.

Een nulpuntestelling is nodig na het vervangen van de lamp.

8.6 Vervangen sensorvenster en afdichting



Bedieningshandleiding voor Flowcell OUA260, BA01600C

Bedieningshandleiding voor CUA261, BA01652C



Wanneer u de sensor in een VARIVENT-doorstroomarmatuur monteert met de CUA261-adapter, zie dan de bedieningshandleiding van de adapter voor informatie over het verwijderen of vervangen van de optische vensters.

Verwijderen van de optische sensoren en afdichtingen

Vervang vensters altijd met vensters van hetzelfde type om de weglengte aan te houden.

Het volgende geldt voor de OUA260:

De doorstroomarmatuur moet worden verwijderd uit de procesleiding om de vensters en afdichtingen te vervangen.

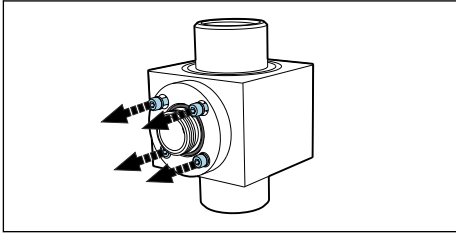
1. Alleen in geval van de OUA260:

Stop de doorstroming in de procesleiding en verwijder de armatuur uit de **droge** procesleiding.

2. Verwijder de detectorbehuizing van de doorstroomarmatuur.

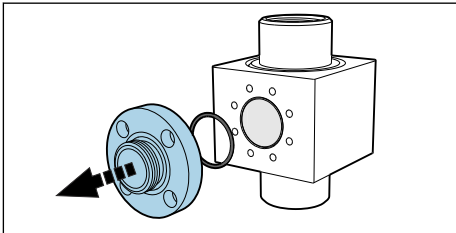
De volgende beschrijving geldt voor beide zijden, d.w.z. de detectorzijde en de lampzijde.
 Vervang O-ringen of optische vensters¹⁾ aan beide zijden.

3.



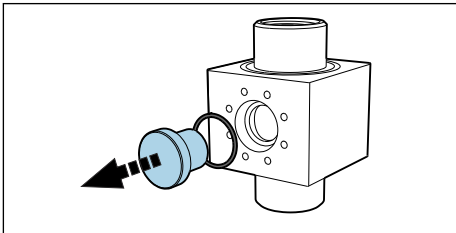
Verwijder de 4 inbusbouten (1/8" of 3 mm) van de vensterring. Waarborg dat de schroeven gelijkmatig en afwisselend rond de vensterring worden losgemaakt.

4.



Verwijder de vensterring samen met de O-ring aan de binnenkant richting de armatuur.

5.



Druk voorzichtig het optische venster uit de armatuur. Breng, wanneer het venster klemt, wat aceton aan op de vensterafdichting (O-ring) en wacht een paar minuten. Dit helpt bij het losmaken van het venster. **De afdichting kan niet worden hergebruikt!**

Controleren of vervangen van optische vensters en afdichtingen

1. Controleer de vensteromgeving van de armatuur op restanten of vervuiling. Reinigen indien nodig.
2. Controleer het optisch venster op signalen van chipping of abrasie.
 - ↳ Vervang de vensters bij signalen van chipping/abrasie.

1) Optische venster hoeven alleen te worden vervangen wanneer deze zijn beschadigd.

3. Voer alle O-ringen af en vervang deze door nieuwe O-ringen uit de bijbehorende onderhoudsset.
4. Monteer het optische venster en dan de vensterring, samen met de nieuwe afdichtingen, op de armatuur. Waarborg dat de schroeven van de vensterring gelijkmatig en in diagonale volgorde worden aangedraaid.. Op die manier wordt gewaarborgd dat de ring correct is gepositioneerd.
5. Wanneer de optische vensters en de vensterringen niet identiek zijn, controleer dan of de lamp zich aan de juiste zijde bevindt. De lamp moet zich aan de zijde bevinden met de "kortere" vensterlengte.
Monteer vervolgens de lamp en detector op de armatuur.



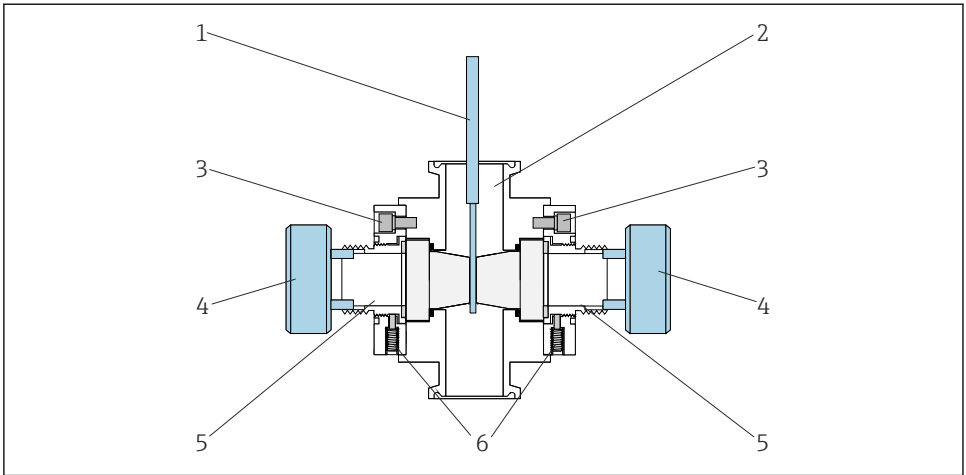
Wanneer u de weglengte heeft gewijzigd door andere optische vensters te installeren, moet u het meetsysteem op de juiste wijze configureren.

U moet altijd een inregeling met vloeistof uitvoeren na demontage en montage van de vensters.

Armaturen met een instelmogelijkheid voor de precisie optische weglengte (POPL)

De precisie optische weglengte (POPL) insteller maakt het mogelijk de optische weglengte in te stellen op de exacte afstand die nodig is voor de meting.

POPL is alleen nodig voor meetsystemen met Easycal en optische weglengten < 5 mm.



A0030205

11 Armatuur met POPL-functie, doorsnede

- 1 Meeteenheid
- 2 Armatuur OUA260
- 3 Schroeven van de vensterring
- 4 Weglengte-insteller
- 5 Actuators met pakkingen
- 6 Borgschroeven



De volgende beschrijving is van toepassingen op armaturen waarbij POPL al is gemonteerd. Wanneer u POPL naderhand monteert, zie dan de instructies die zijn meegeleverd met de reservedelenset.

1. Vervang O-ringen en beschadigde vensters op dezelfde manier als bij armaturen zonder POPL. Volg de stappen tot u de vensterringen aan beide zijden van de armatuur weer heeft geïnstalleerd.
2. Maak de 2 borgschroeven (pos. 6) los op elke vensterring.
3. Reinig de meeteenheid (pos. 1) en plaats deze in de armatuur zodanig dat deze is gepositioneerd tussen de vensters.
4. Gebruik nu de weglengte-insteller (pos. 4). Verminder de weglengte door de actuator (pos. 5) geleidelijk aan beide zijden in te schroeven tot de meeteenheid net beide vensters raakt (→ diagram). Niet te vast aandraaien.
5. Verwijder voorzichtig weer de meeteenheid uit de armatuur.
6. Draai dan de borgschroeven vast om de actuator vast te zetten in positie.
 - ↳ Verwijder de weglengte-insteller.

Voer indien mogelijk een druktest uit met de dubbele procesdruk op de gemonteerde armatuur. Voer nog een test uit met de meeteenheid en stel de weglengte bij indien nodig. Druktesten garanderen de compressie van de O-ring vensterafdichtingen en de

instelschroefdraad tijdens de montage. Dit compenseert eventuele initiële veranderingen van de weglengte.



Bepaalde vensteroppervlakken kunnen niet parallel ten opzichte van elkaar liggen. Dit is normaal, vooral bij vensters gemaakt van vuurgepolijst kwarts. Waarborg absoluut dat de meeteenheid de vensteroppervlakken niet bekrast.

9 Reparatie

9.1 Algemene informatie

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 Reservedelen

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

www.endress.com/device-viewer

- 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.

Voor het waarborgen van een snelle, veilige en professionele retourzending van het instrument:

- ▶ Zie de website www.endress.com/support/return-material voor informatie over de procedure en de voorwaarden voor het retourneren van instrumenten.

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 Endress+Hauser voor afvoeren onder de geldende condities.

10 Toebehoren

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

- ▶ Voor toebehoren, welke hier niet is opgesomd, neemt u contact op met uw service- of verkoopvertegenwoordiging.

10.1 Doorstroomarmatuur

OUA260

- Doorstroomarmatuur voor hygiënische sensoren
- Voor sensorinstallaties in leidingen
- Vele uitvoeringen materialen, procesaansluitingen en weglengten leverbaar
- Productconfigurator op de productpagina: www.endress.com/oua260



Technische informatie TI00418C

CUA261

- VARIVENT-adapter voor installatie in VARINLINE-behuizing
- Hygiënische procesaansluiting, geschikt voor cleaning in place (CIP) en sterilization in place (SIP)
- Vele venstermaterialen en weglengten leverbaar
- Productconfigurator op de productpagina: www.endress.com/cua261



Bedieningshandleiding BA01652C

10.2 Kabels

CUK80 kabelset

- Vooraangeslagen en gelabelde kabels voor aansluiting van analoge fotometersensoren
- Productconfigurator op de productpagina: www.endress.com/cuk80

OUK10 kabelset

- Vooraangeslagen en gelabelde kabels voor aansluiting van OUSAF12-type sensoren op Memograph CVM40
- Bestelling conform productstructuur

11 Technische gegevens

11.1 Input

11.1.1 Gemeten variabele

proces-absorptie

11.1.2 Meetbereik

- 0 tot 2,5 AU
- Max. 50 OD (afhankelijk van de optische weglengte)

11.1.3 Golflengte

Breedband, NIR (780 nm+), 400 nm, 420 nm, 430 nm, 540 nm, 950 nm en 1134 nm

11.2 Omgeving

11.2.1 Omgevingstemperatuur

Uitvoeringen voor explosieveilige omgeving

0 ... 55 °C (32 ... 131 °F)

Uitvoeringen voor explosiegevaarlijke omgeving

2 ... 40 °C (36 ... 104 °F)

11.2.2 Opslagtemperatuur

-10 tot +70 °C (+10 tot +160 °F)

11.2.3 Luchtvochtigheid

5 tot 95%

11.2.4 Beschermingsklasse

IP66 en NEMA 4X

11.3 Proces

11.3.1 Procestemperatuur

0 tot 90 °C (32 tot 194 °F) continu

Max. 130 °C (266 °F) gedurende 2 uur

11.3.2 Procesdruk

Max. 100 bar (1450 psi) absoluut, afhankelijk van materiaal, leidingmaat en procesaansluiting van de doorstroomarmatuur

11.4 Mechanische constructie

11.4.1 Afmetingen

→  10

11.4.2 Gewicht

1,225 kg (2.7 lbs.), zonder doorstroomarmatuur

11.4.3 Materialen

Sensorbehuizing

Roestvast staal 316L

Armatuur OUA260



Technische informatie OUA260, TI00418C

Armatuur CUA261



Bedieningshandleiding CUA261, BA01652C

Kabelconnector uiteinden

Vernikkeld messing

11.4.4 Lichtbron

Hoogluminescentielamp (golflengtefilter 450 nm en hoger)

Gasgevulde high-performance lamp (golflengtefilter onder 450 nm)

Gecollimeerde gloeilamp (verhoogde resolutie)

Standaard gloeilamp

Levensduur lamp: typisch 10 000 h



De lamp zal niet op vol vermogen werken voordat een opwarmperiode van 30 minuten is verstreken.

11.4.5 Detector

siliconen detector, hermetisch afgesloten

11.4.6 Filter

Multilayer smalle band interferentiefilter

Trefwoordenregister

A

Afmetingen	10
Afvoeren	33
Arbeidsveiligheid	3

B

Bedoeld gebruik	3
Bedrijfsveiligheid	4
Beschrijving instrument	5

C

Controle	
Installatie	12
Verbinding	17

E

Easycal	19
-------------------	----

G

Gebruik	
Bedoeld	3
Gemeten variabele	34
Goederenontvangst	7
Golflengte	34

I

Installatie	
Controle	12
Installatiecontrole	18

L

Lamp voor explosiegevaarlijke omgeving	14
Lampspanning	13
Leveringsomvang	8

M

Meetbereik	34
Meetprincipe	6
Meetsysteem	8
Montage van de sensor	11
Montagehoeken	11
Montagevoorwaarden	8

O

Onderhoudsschema	20
Opbouw	5

P

Productidentificatie	7
Productveiligheid	4

R

Retour zenden	32
-------------------------	----

S

Symbolen	2
--------------------	---

T

Technische personeel	3
Toebehoren	33
Typeplaat	7

V

Veiligheid	
Arbeidsveiligheid	3
Bediening	4
Product	4
Veiligheidsinstructies	3
Verbinding	
Controle	17
Meetinstrument	13
Vervangen	
Gasgevulde lamp	21
Gecollimeerde gloeilamp	26
Hoogluminescentielamp	23
Sensorvenster en afdichting	28
Voedingsspanning	
Aansluiten van het meetinstrument	13
Voorwaarden voor het personeel	3

W

Waarborgen beschermingsklasse	16
Waarschuwingen	2



71542831

www.addresses.endress.com
