

Käyttöopas

OUSTF10

Optinen anturi, jossa on OUA260-virtausarmatuuri liukenemattomien kiintoaineiden mittaukseen







Sisällysluettelo









1	Tästä asiakirjasta	3	8.4	Anturin ikkunan ja tiivisteiden vaihtaminen	24
1.1	Varoitukset	3	9	Korjaustyöt	26
1.2	Symbolit	3	9.1	Yleisiä huomioita	26
1.3	Tuotteen symbolit	3	9.2	Varaosat	26
2	Turvallisuuden perusohjeet	4	9.3	Palautus	26
2.1	Henkilökuntaa koskevat vaatimukset	4	9.4	Hävittäminen	26
2.2	Käyttötarkoitus	4	10	Lisätarvikkeet	27
2.3	Työpaikan turvallisuus	4	10.1	Virtausarmatuuri	27
2.4	Käyttöturvallisuus	5	10.2	Kaapeli	27
2.5	Tuoteturvallisuus	5	11	Tekniset tiedot	28
3	Tuotokuvaus	6	11.1	Tulo	28
3.1	Anturin rakenne	6	11.2	Ympäristö	28
3.2	Mittausperiaate	6	11.3	Prosessi	28
4	Tulotarkastus ja tuotteen tunnistus	7	11.4	Mekaaninen rakenne	29
4.1	Tulotarkastus	7	Aakkosellinen hakemisto	30	
4.2	Tuotteen tunnistetiedot	8			
4.3	Valmistajan osoite	8			
4.4	Toimitussisältö	8			
5	Asennusmenettely	9			
5.1	Asennusvaatimukset	9			
5.2	Anturin asentaminen	12			
5.3	Asennuksen jälkeen tehtävät tarkastukset	13			
6	Sähköliitäntä	13			
6.1	Anturin liittäminen	13			
6.2	Lamppujännite	14			
6.3	Versiot käytettäväksi räjähdysvaarallisilla alueilla	14			
6.4	Suojausluokan varmistaminen	17			
6.5	Kytkenän jälkeen tehtävä tarkastus ...	18			
7	Käyttöönotto	19			
7.1	Toimintatarkastus	19			
7.2	Anturin kalibrointi/säätäminen	19			
8	Kunnossapito	21			
8.1	Kunnossapito-ohjelma	21			
8.2	Räjähdysvaarallisen tilan lampun vaihtaminen	22			
8.3	Kollimoidun hehkulampun vaihtaminen	22			

1 Tästä asiakirjasta



1.1 Varoitukset

Tietojen rakenne	Tarkoitus
 VAARA Syyt (/seuraukset) Mikäli tarpeen, varoituksen huomiotta jättämisen seuraukset (mikäli soveltuva) ► Korjaava toimenpide	Tämä symboli ilmoittaa vaarallisesta tilanteesta. Vaaratilanne aiheuttaa vakavia vammoja tai jopa kuoleman, jos sitä ei vältetä.
 VAROITUS Syyt (/seuraukset) Mikäli tarpeen, varoituksen huomiotta jättämisen seuraukset (mikäli soveltuva) ► Korjaava toimenpide	Tämä symboli ilmoittaa vaarallisesta tilanteesta. Varoituksen huomiotta jättäminen voi aiheuttaa vakavia vammoja tai jopa kuoleman.
 HUOMIO Syyt (/seuraukset) Mikäli tarpeen, varoituksen huomiotta jättämisen seuraukset (mikäli soveltuva) ► Korjaava toimenpide	Tämä symboli ilmoittaa vaarallisesta tilanteesta. Varoituksen huomiotta jättäminen voi aiheuttaa lieviä tai keskivaikkeitä vammoja.
 HUOMAUTUS Syy/tilanne Mikäli tarpeen, varoituksen huomiotta jättämisen seuraukset (mikäli soveltuva) ► Toimenpide	Tämä symboli varoittaa aineellisten vahinkojen vaarasta.

1.2 Symbolit

	Lisätietoa ja vinkkejä
	Sallittu
	Suositteltu
	Kielletty tai ei-suositeltu toimenpide
	Laitteen asiakirjoja koskeva viite
	Sivuviite
	Kuvaviite
	Yksittäisen toimintavaiheen tulos

1.3 Tuotteen symbolit

	Laitteen asiakirjoja koskeva viite
	Älä hävitä tuotteita, joissa on tämä merkintä, lajittelemattoman kotitalousjätteen mukana. Sen sijaan palauta ne valmistajalle, jotta ne hävitetään asianmukaisesti.

2 Turvallisuuden perusohjeet

2.1 Henkilökuntaa koskevat vaatimukset

- Mittauslaitteiden asennuksen, käyttöönoton ja huollon saa tehdä vain erikoiskoulutuksen saanut tekninen henkilökunta.
- Teknisellä henkilökunnalla pitää olla laitoksen esimiehen valtuutus kyseisten tehtävien suorittamiseen.
- Sähköliitännän saa tehdä vain sähköteknikko.
- Teknisen henkilökunnan täytyy lukea ja ymmärtää nämä käyttöohjeet ja noudattaa niiden sisältämiä ohjeita.
- Vain valtuutettu ja erikoiskoulutettu henkilökunta saa korjata mittauspisteiden virheet.



Ne korjaustyöt, joita ei ole kuvattu toimitetuissa käyttöohjeissa, tulee teettää vain laitteen valmistajan tehtaalla tai huoltokorjaamossa.

2.2 Käyttötarkoitus

Hajavalosameusanturia käytetään liukenemattomien kiintoaineiden, emulsioiden ja sekoittumattoman väliaineen mittaamiseen prosessinesteissä. Anturi soveltuu käytettäväksi laajassa valikoimassa käyttökohteitaerilaisilla teollisuudenaloilla, kuten:

- Tavarantoimitusten tarkastus/puhtauden valvonta
- Suodatuksen ohjaus
- Lauhdeveden säätely
- Sameuden mittaus
 - panimoissa
 - juomavedessä
 - Suolavesi
- Vuodontunnistus lämmönvaihtimessa

Kaikki muu kuin tarkoitettu käyttö vaarantaa ihmisten ja mittausjärjestelmän turvallisuuden. Siksi muu käyttö ei ole sallittua.

Valmistaja ei vastaa vahingoista, jotka aiheutuvat väärästä tai käyttötarkoituksen vastaisesta käytöstä.

2.3 Työpaikan turvallisuus

Käyttäjä on vastuussa seuraavien turvallisuusmääräysten noudattamisesta:

- Asennusohjeet
- Paikalliset standardit ja määräykset
- Räjähdyssuojausta koskevat määräykset

Sähkömagneettinen yhteensopivuus

- Tuotteen sähkömagneettinen yhteensopivuus on testattu teollisuuslaitteisiin sovellettavien kansainvälisten standardien mukaan.
- Ilmoitettu sähkömagneettinen yhteensopivuus koskee vain tuotetta, joka on kytketty näiden käyttöohjeiden mukaan.

2.4 Käyttöturvallisuus

Ennen kuin otat käyttöön koko mittauspisteen:

1. Varmista, että kaikki kytkennät on tehty oikein.
2. Varmista, että sähköjohdot ja letkuliittimet ovat ehjiä.
3. Älä käytä viallisia tuotteita ja estä niiden tahaton käyttö.
4. Merkitse rikkiinäiset tuotteet viallisiksi.

Käytön aikana:

- ▶ Jos vikaa ei voi korjata, poista tuotteet käytöstä ja suoja ne tahattomalta käytöltä.

2.5 Tuoteturvallisuus

2.5.1 Alan viimeisin kehitys

Tämä tuote on suunniteltu alan viimeisimpien turvallisuusvaatimusten mukaan, testattu ja toimitettu tehtaalta käyttöturvallisessa kunnossa. Sen tuotannossa on noudatettu asiaankuuluvia säännöstöjä ja kansainvälisiä standardeja.

2.5.2 Versiot, joissa räjähdysvaarallisen tilan lamppu

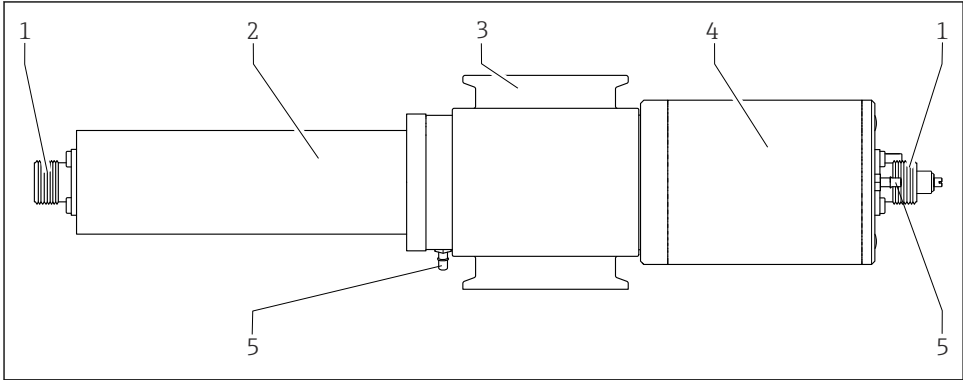
- ▶ Noudata tämän käyttöoppaan XA:n turvallisuusohjeita.



Räjähdysvaarallisten tilojen sähkölaitteiden turvallisuusohjeet, fotometriset anturit, XA01403C

3 Tuotekuvaus

3.1 Anturin rakenne



A0054700

1 Anturi jossa virtausarmatuuri OUA260

- 1 Kaapelin kytkentä
- 2 Lamppumoduuli
- 3 Virtausarmatuuri OUA260 (version mukaan)
- 4 Ilmaisimmoduuli
- 5 Paineilmatoiminnon liittäminen (lisävaruste)

Ilmaisim ja lamppu voivat vaihdella yksilöllisten tilausvaihtoehtojen mukaan.

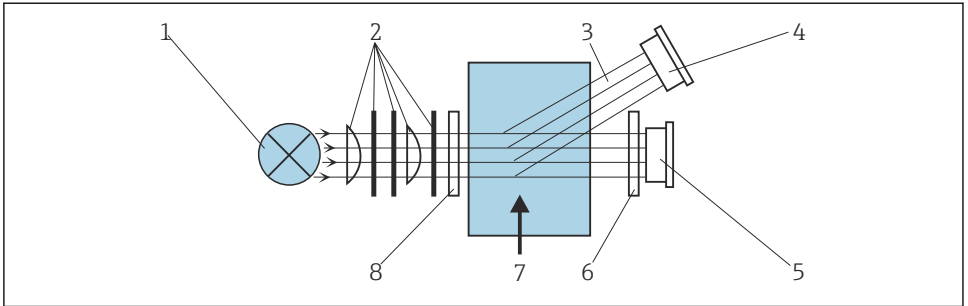
3.2 Mittausperiaate

Sameus

Sameudella tarkoitetaan suspendoituneita hiukkasia sisältävän nesteen ulkonäköä. Näiden hiukkasten läsnäolo saa valon hajautumaan ja absorboitumaan, jolloin valo on ulkonäöltään samea tai himmeä. Hajautuneen tai absorboituneen valon määrää voidaan mittausjärjestelmissä käyttää määrittämään sameuden astetta.

Hajavalomenetelmä

Fokusoitu yhdensuuntainen valonsäde läpäisee väliaineen. Tätä sädettä kutsutaan valonläpäisyksi ja sitä mitataan läpäisevän valon ilmaisimella. Jos väliaine ei sisällä lainkaan hiukkasia, läpäisevän valon ilmaisim havaitsee kaiken valonlähteen lähettämän valon. Jos väliaineessa on hiukkasia, valo hajaantuu kaikkiin suuntiin, mutta pääasiassa kuitenkin eteenpäin. Optinen järjestelmä on suunniteltu niin, että hajaantunutta valoa mitataan 11° kulmassa. Tämä mittauskulma varmistaa, että hajavalon ilmaisim havaitsee läsnäolevan maksimaalisen hajontasignaalin.



A0029413

2 Hajavalon mittaus

- 1 Valonlähde (lamppu)
- 2 Mittausaukot ja linssit
- 3 Hajavalo
- 4 Hajavalon ilmaisain
- 5 Läpäisevän valon ilmaisain
- 6 Laajakaista-harmaasuodatin, jossa heijastuksenestopinnoite
- 7 Aine
- 8 Laajakaista NIR-suodatin (780 nm +)

4 Tulotarkastus ja tuotteen tunnistus

4.1 Tulotarkastus

1. Varmista, että pakkaus on ehjä.
 - ↳ Ilmoita toimittajalle kaikista pakkaukseen liittyvistä vaurioista. Säilytä vaurioitunut pakkaus, kunnes asia on selvitetty.
2. Varmista, että sisältö on ehjä.
 - ↳ Ilmoita toimittajalle kaikista pakkauksen sisältöön liittyvistä vaurioista. Säilytä vaurioituneet tavarat, kunnes asia on selvitetty.
3. Tarkasta, että toimitus sisältää kaikki tilatut osat ja ettei mitään osia puutu.
 - ↳ Vertaa toimitusasiakirjoja tekemääsi tilaukseen.
4. Pakkaa tuote säilytystä ja kuljetusta varten niin, että se on suojattu iskuilta ja kosteudelta.
 - ↳ Alkuperäinen pakkaus tarjoaa parhaan suojan. Varmista, että sallittuja ympäristöolosuhteita noudatetaan.

Jos sinulla on kysyttävää, ota yhteys myyjään tai paikalliseen edustajaan.

4.2 Tuotteen tunnistetiedot

4.2.1 Laitekilpi

Laitekilpi sisältää seuraavat laitetiedot:

- Valmistajan tunnistustiedot
- Tilauskoodi
- Sarjanumero
- Turvallisuustiedot ja varoitukset

► Vertaa laitekilven tietoja tekemääsi tilaukseen.

4.2.2 Tuotteen tunnistaminen

Tuotesivu

www.endress.com/oustf10

Tilauskoodin tulkinta

Tuotteen tilausnumero ja sarjanumero löytyvät seuraavista kohdista:

- Laitekilvestä
- Toimitusasiakirjoista

Tuotetta koskevien tietojen hankinta

1. Mene kohteeseen www.endress.com.
2. Sivuhaku (suurenuslasin symboli): syötä voimassa oleva sarjanumero.
3. Haku (suurenuslasi).
 - ↳ Tuotteen rakenne näytetään ponnahdusikkunassa.
4. Napsauta tuotekuvaketta.
 - ↳ Uusi ikkuna avautuu. Tässä täytät laitteesi tietoja, mukaan lukien tuoteasiakirjat.

4.3 Valmistajan osoite

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

4.4 Toimitussisältö

Toimitussisältö on seuraava :

- Ilmainen ja lamppumoduuli ilman virtausarmatuuria tai
 - Ilmainen ja lamppumoduuli asennettuna OUA260-virtausarmatuuriin
 - Käyttöohjeet
- Jos sinulla on kysyttävää,
ota yhteys myyjään tai paikalliseen edustajaan.

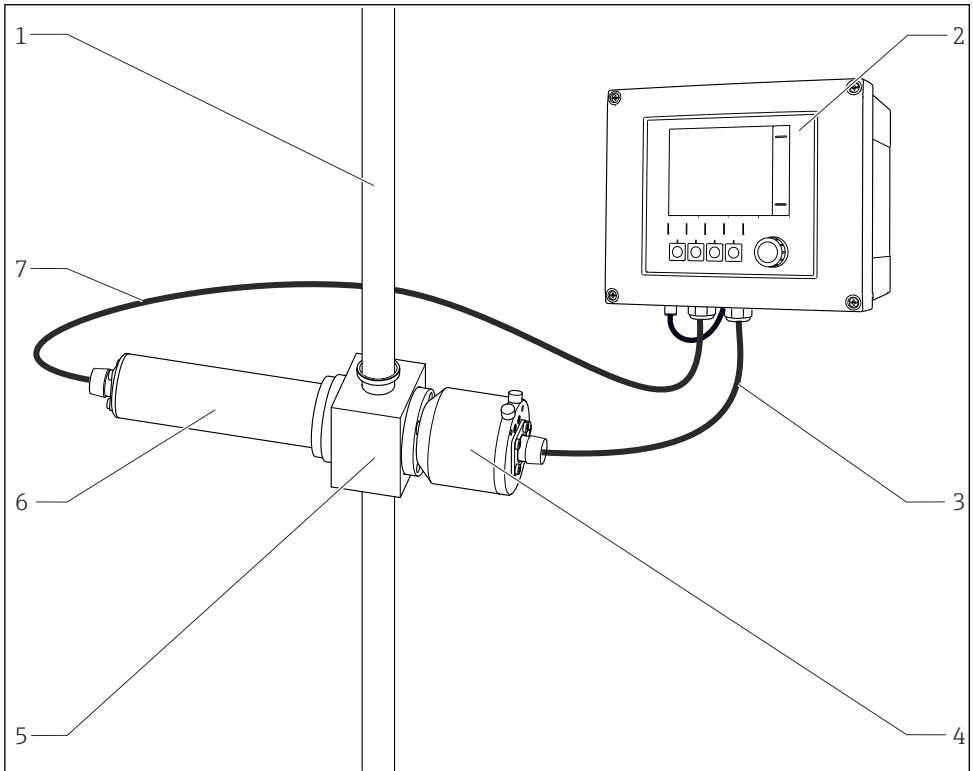
5 Asennusmenettely

5.1 Asennusvaatimukset

5.1.1 Mittausjärjestelmä

Optinen mittausjärjestelmä sisältää:

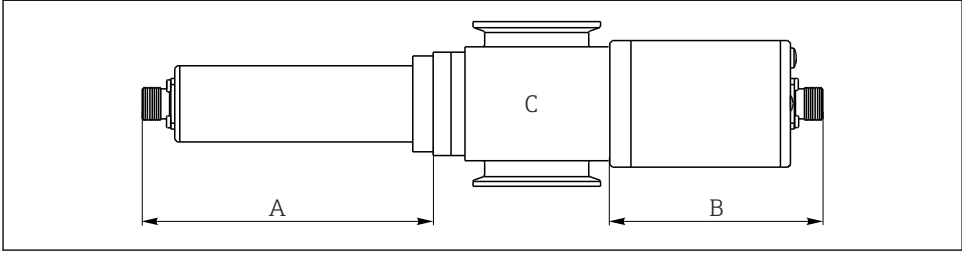
- Anturi (fotometri) OUSTF10
- Lähetin, esim. Liquiline CM44P
- Kaapelisarja, esim. CUK80
- Yhde OUA260



3 Esimerkki mittausjärjestelmästä, jossa on fotometri

- | | | | |
|---|--------------------|---|-----------------------------|
| 1 | putki | 5 | OUA260-virtausyhde |
| 2 | CM44P-lähetin | 6 | Anturi: valonlähde (lamppu) |
| 3 | CUK80-kaapelisarja | 7 | CUK80-kaapelisarja |
| 4 | Anturi: ilmaisin | | |

5.1.2 Mitat



A0031511


4 Anturimoduuli

A Lampun mitat → Taulukko

B Ilmaisimen mitat → Taulukko

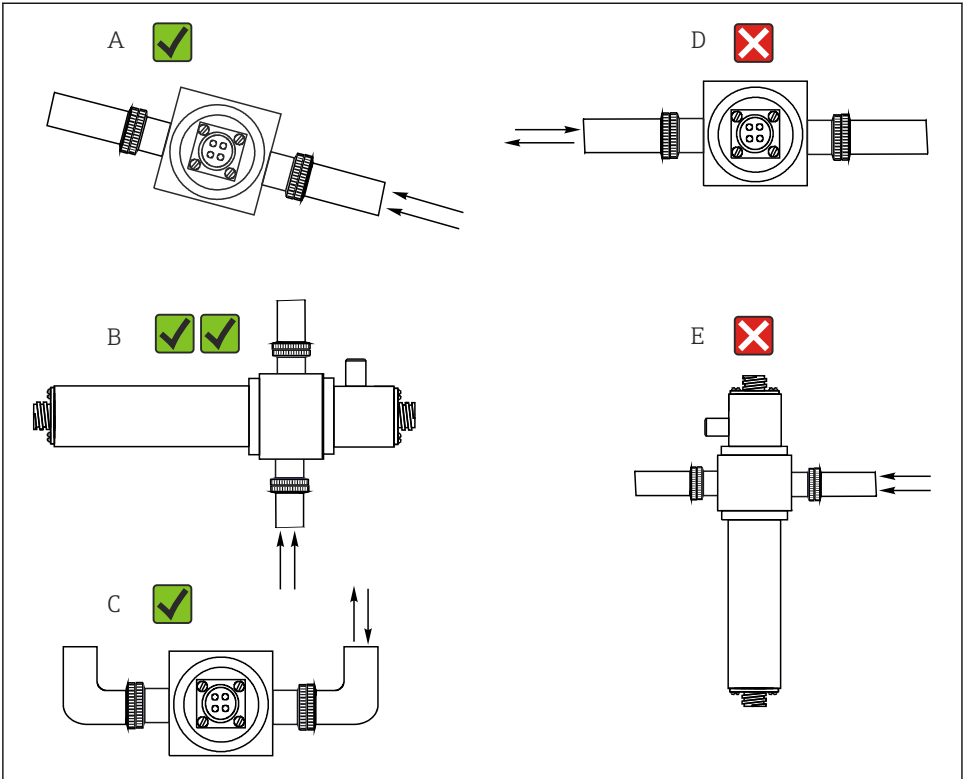
C Armatuuri; katso armatuurin tekniset tiedot

Lampun tyyppi	Mitat A millimetreinä (tuumina)
Kollimoitu hehkulamppu	151.3 (5.96)
Ilmaisintyyppi	Mitat B millimetreinä (tuumina)
OUSTF10	101.6 (4.0) 102.8 (4.05)

 Anturimoduulin kokonaispituus johdetaan lampun, ilmaisimen ja armatuurin perusteella. OUA260-armatuurin mitat ovat teknisissä tiedoissa TI00418C.

- ▶ Jätä 5 cm (2") ylimääräinen rako lampun molemmille puolille ja anturin ilmaisimen puolelle anturikaapelin liittämistä varten.

5.1.3 Asennuskiinnike



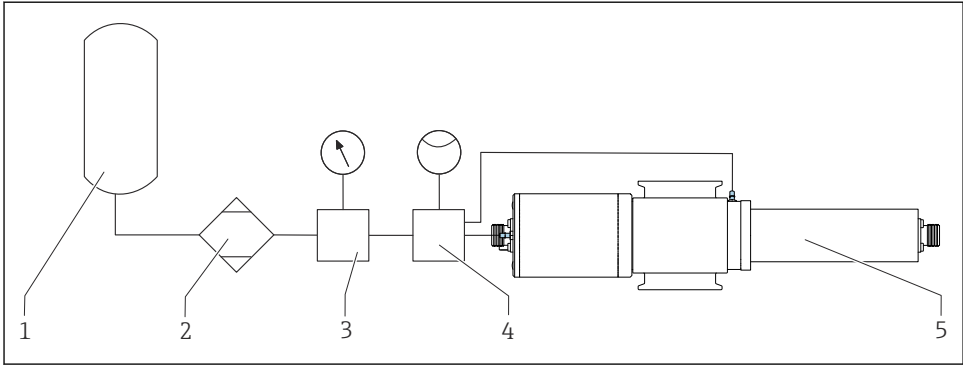
A0028250

5 Asennuskulmat. Nuolet osoittavat putkessa väliaineen virtaussuuntaan.

- A Sopiva asennuskulma, parempi kuin C
- B Optimaalinen asennuskulma, paras asennusasento
- C Hyväksyttävä asennuskulma
- D Vältettävä asennuskulma
- E Kielletty asennuskulma

5.1.4 Paineilmapuhdistus

Optiset ikkunat voidaan puhdistaa kuivalla ilmalla tai tyypellä paineilmaporttien kautta estämällä kondensin muodostuminen optisiin ikkunoihin.



A0054701

6 Tyhjennä kaasun syöttö ilmaisimen ja prosessifotometrin anturin lampun liitäntöjen kautta

- 1 Paineilman tai tyypen syöttö
- 2 Ilmakuivain (ei tarvita tyypelle)
- 3 Paineensäädin
- 4 Virtausohjain
- 5 UV-prosessifotometri OUSTF10

Puhdistuskaasun on oltava puhdasta ja kuivaa (ultranollailma).

Maksimi mittauspaine:	0,07 baaria (1 psi)
Virtausaste:	50 - 100 ml/min

5.2 Anturin asentaminen

Anturit on suunniteltu erityisesti niin, että ne voidaan asentaa prosessiin virtausyhteen kanssa, esimerkiksi OUA260:n kanssa. Virtausyhde voidaan asentaa joko suoraan prosessiputkeen tai tasaasutukseen.

Anturia ei voi käyttää ilman yhdettä.

- ▶ Varmista, että anturin kotelo ja ilmaisimen kotelo on suunnattu vaakasuunnassa. Tämä varmistaa, että optiset ikkunat on kohdistettu kohtisuoraan, sillä se estää kertymiset ikkunan pinnoille.
- ▶ Asenna anturi paineensäätimien eteen.
- ▶ Jätä kaapeliliittimelle riittävästi tilaa lampun päässä ja ilmaisimen kotelon päässä. Myös liittämistä ja irrottamista varten tarvitaan esteetön pääsy näille alueille.
- ▶ Anturien paineenalainen toiminta estää ilman- tai kaasukuplien muodostumisen.

HUOMAUTUS**Asennusvirheet**

Anturi voi vahingoittua, kaapelit vääntyä tai muuta vastaavaa

- ▶ Varmista, että anturin rungot on suojattu ulkoisten tekijöiden aiheuttamilta vaurioilta. Näitä ovat esimerkiksi viereisillä reiteillä kulkevat kärryt.
- ▶ Irrota kaapeli ennen kuin kierrät lampun tai ilmaisimen kiinni virtausyhteeseen.
- ▶ Älä kohdista kaapeliin liian suurta vetovoimaa (ei esimerkiksi nykiviä, vetäviä liikkeitä).
- ▶ Varmista, että noudatat kansallisia metallirakenteiden maadoittamista koskevia säädöksiä.

Jos anturi on tilattu yhdessä yhteen OUA260 kanssa, virtausyhde on jo toimitettaessavalmiiksi asennettuna anturiin. Anturi on heti käyttövalmis.

Jos anturi ja yhde tilataan erikseen, asenna anturi seuraavasti:

1. Asenna virtausyhde OUA260 prosessiin prosessiliitännöillä.
2. Asenna O-renkaiden tiivisteet lamppuun ja ilmaisimeen. Kierrä lamppu ja ilmaisin kiinni virtausyhteeseen.



Lamppu ja ilmaisin voidaan asentaa yhteeseen ja irrottaa siitä ilman, että sillä on vaikutusta prosessilinjaan.

5.3 Asennuksen jälkeen tehtävät tarkastukset

Käytä anturia vain, jos vastaat kaikkiin seuraaviin kysymyksiin sanalla kyllä.

- Ovatko anturi ja kaapeli ehjiä?
- Onko asennuskulma oikea?

6 Sähköliitäntä

VAROITUS**Laite on jännitteinen!**

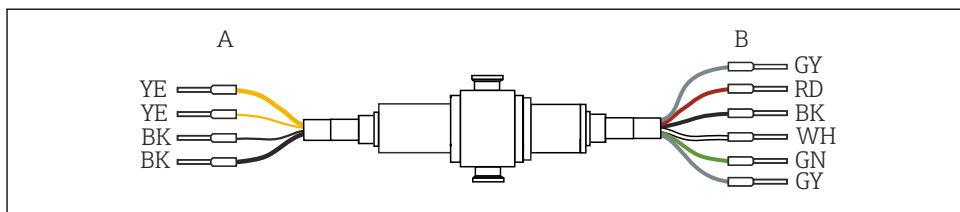
Virheellinen kytkentä voi aiheuttaa vammoja tai jopa kuoleman!

- ▶ Sähköliitännän saa tehdä vain sähkötekniikko.
- ▶ Teknisen henkilökunnan täytyy lukea ja ymmärtää nämä käyttöohjeet ja noudattaa niiden sisältämiä ohjeita.
- ▶ Varmista **ennen** kytkentätöiden aloittamista, että kaikki kaapelit ovat jännitteettömiä.

6.1 Anturin liittäminen

Anturi liitetään lähettimeen valmiiksi pääteliittimillä varustetulla tai merkityllä kaapelisarjalla CUK80 (liittäminen kohteeseen CM44P) tai OUK20 (liittäminen kohteeseen CVM40). Liittimet ja merkinnät voivat vaihdella käytetyn lähettimen mukaan. Kaapelisarja on tilattava erikseen.

- ▶ Älä lyhennä tai muutoin muokkaa CUK80-kaapelia!



A002B3B4

7 Liitäntäkaapeli OUSTF10


- A Valonlähde (lamppu) virransyöttö
 B hajavalon ja lähetetyn valon ilmaisimen signaalit


CM44P liitin	Kaapelin väri	Liitinkytkentä
P+	YE (paksu)	Lamppujännite +
S+	YE (ohut)	Lamppujännitteen + havaitseminen
S-	BK (ohut)	Lamppujännitteen - havaitseminen
P-	BK (paksu)	Lamppujännite -
A (1)	RD	Hajavalon anturi +
C(1)	BK	Hajavalon anturi -
SH (1)	GY	Suojus
A (2)	WH	Anturireferenssi +
C(2)	GN	Kanava 1 Anturireferenssi -
SH (2)	GY	Kanava 1 Suojus

6.2 Lamppujännite

Anturiversio	Lampun tyyppi	Lamppujännite [V]
OUSTF10-xxxxx	Kollimoitu hehkulamppu	4.9 ± 0.1

6.3 Versiot käytettäväksi räjähdysvaarallisilla alueilla

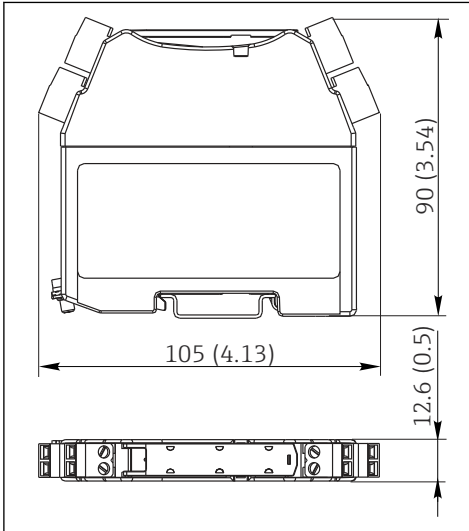
 Kappale koskee ainoastaan mittauspisteitä, joissa on fotometri, kaapelisarja CUK80 ja Liquiline CM44P -lähetin.

 Turvallisuusohjeet räjähdysvaarallisissa tiloissa käytettäville sähkölaitteille, XA01403C

6.3.1 Ilmaisimen kytkeminen turvabarrieria käyttäen

Fotometrisissä antureissa käytetään silikonisia fotosähköisiä kennoja nykyisessä tilassa ohjattavina ilmaisimina. Ilmaisimet ovat luonnostaan vaarattomia ja niitä voidaan käyttää vyöhykkeellä 1 ja luokassa I, ryhmän 1 ympäristöissä.

Turvallinen alue on erotettu vaarallisesta alueesta kahdella turvabarrierilla MTL7760AC.

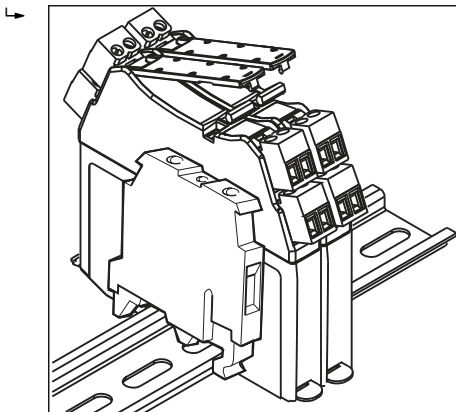


8 Turvabarrieri, mitat mm (tuumaa)

i Turvabarrierilla saattaa olla vain erittäin alhainen vuotovirta, sillä anturin optiset signaalit voivat olla nanoampeerialueella. Tästä syystä anturin kaapelisuojaus on liitetty barrierin maadoitusliittimeen.

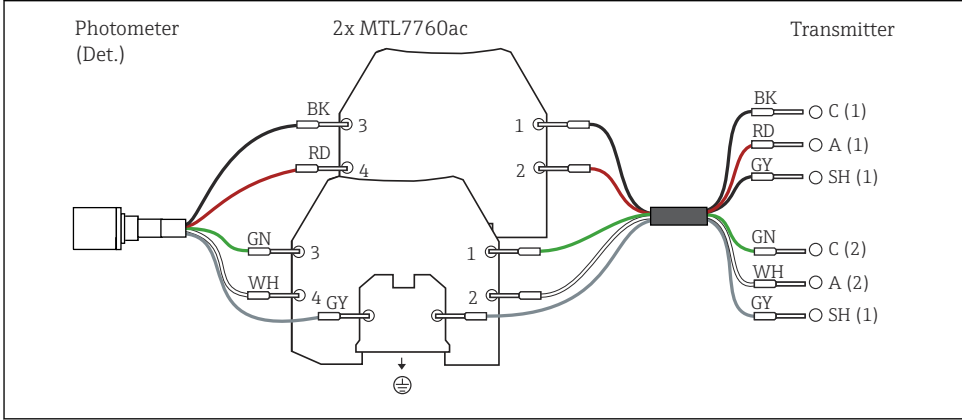
Toimituksen yhteydessä CUK80 ilmaisinkaapeli on pysyvästi johdotettu turvabarriereihin. Sinun tarvitsee vain liittää yksittäiset kaapelit ilmaisimeen ja lähettimeen.

1. Asenna turvabarrierit mukaan lukien maadoitusmoduuli DIN-kiskoon.



2. Liitä kaapelin ilmaisimen tulppa ilmaisimeen.

3. Liitä kaapelin toinen pää lähettimeen.

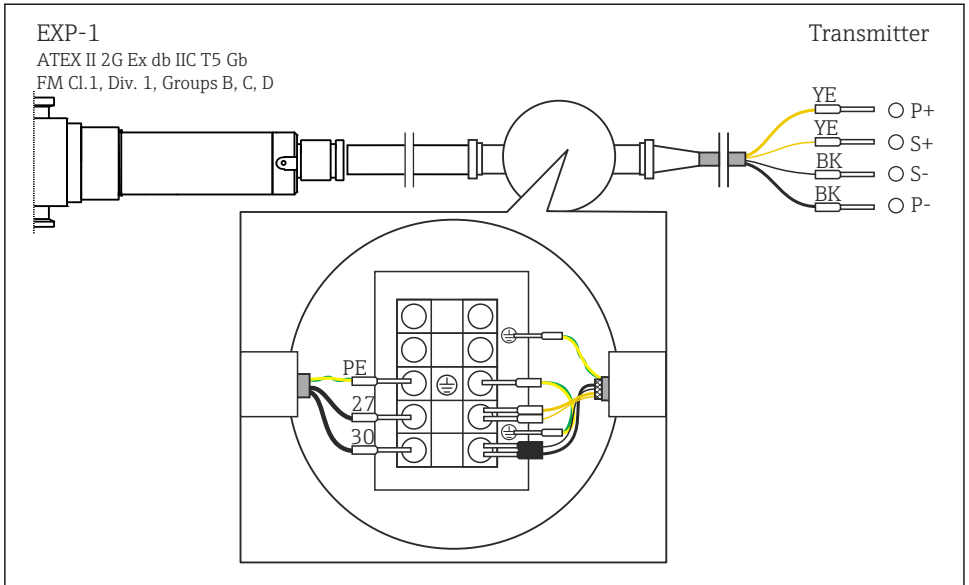


6.3.2 Liitä vaarallisen alueen lamppu liitäntärasialla

Vaarallisen alueen lamppu (EXP-1) on liitettävä lähettimeen sertifioidulla liitäntärasialla.

i Versioissa, joilla on FM-hyväksyntä, liitäntärasia sisältyy toimitukseen ja on määrittänyt jo ennalta lampun puolen. Sinun tarvitsee vain liittää lähettimen (CUK80) kaapeli liitäntärasian kaapeleihin.

Versioissa, joilla on ATEX-hyväksyntä, liitäntärasia ei sisälly toimitukseen ja asiakkaan on tuotava se ja holkkitiivisteet asennuspaikalle. Sinun on liitettävä kaapelit täysin erilleen lähettimestä (CUK80 ja fotometrisen anturin lampun kaapelista).



9 Liitä vaarallisen alueen lamppu CM44P:hen liitäntärasialla

6.4 Suojausluokan varmistaminen

Toimitettuun laitteeseen saa tehdä vain ne mekaaniset ja sähköiset kytkennät, jotka on kuvattu näissä ohjeissa ja jotka tarvitaan sen vaadittuun ja tarkoitettuun käyttöön.

- Tee työt erittäin huolellisesti.

Tälle tuotteelle sallitut erilaiset suojaukset (kotelointiluokka (IP), sähköturvallisuus, EMC-häiriönsieto, Ex-suojaus) eivät ole enää varmistettuja esim. seuraavissa tapauksissa :

- Suojukset on jätetty asentamatta
- Käytetään sallituista poikkeavia virtalähteitä
- Kaapelien holkkitiivisteitä ei ole kiristetty riittävästi (ne on kiristettävä tiukkuuteen 2 Nm (1.5 lbf ft) määritettyä IP-kotelointiluokkaa vastaavasti)
- Holkkitiivisteissä käytetään halkaisijaltaan sopimattomia kaapeleita
- Moduuleita ei ole kiinnitetty kunnolla paikoilleen
- Näyttöä ei ole kiinnitetty kunnolla paikalleen (kosteutta voi tunkeutua sisään vuotavan tiivisteiden takia)
- Löysät tai huonosti kiristetyt kaapelit/pääteholkit
- Laitteeseen on jätetty johtavia johdinsäikeitä

6.5 Kytkennän jälkeen tehtävä tarkastus

Laitteen kunto ja erittelyt	Huomautukset
Ovatko anturi, yhde ja kaapeli ehjät ulkopuolelta?	Silmämääräinen tarkastus

Sähkökytkentä	Huomautukset
Vastaako liitetyn lähettimen syöttöjännite laitekilvessä annettuja tietoja?	Silmämääräinen tarkastus
Onko kaapelit asennettu ilman kiertymiä ja niin, ettei niihin kohdistu vetokuormitusta?	
Onko kaapeli reititetty ilman silmukoita ja risteyksiä?	Tarkasta, että se on tiukasti kiinni (vedä kevyesti)
Onko signaalikaapelit liitetty oikein kytkentäkaavion mukaan?	
Onko kaikki kaapelien sisäänviennit asennettu, kiristetty ja vuototiiviitä?	Varmista vaakasuorissa kaapelien sisäänviennissä, että kaapelit kaartuvat alaspäin, jotta vesi pääsee tippumaan pois.
Onko (mahdolliset) PE-jakokiskot maadoitettu?	Asennuspaikan maadoitus

7 Käyttöönotto

7.1 Toimintatarkastus

Varmista seuraavat asiat ennen ensikäyttöä:

- Anturi on asennettu oikein
- Sähköliitännät on kytketty oikein

7.2 Anturin kalibrointi/säätäminen

Mittauspisteet fotometrianturista, virtausyhteestä (jos toimitetaan) ja lähettimistä koostuvat mittauspisteet on säädetty tehtaalla. Normaalisti säätöä ei edellytetä käyttöönoton yhteydessä.

Jos säätö kuitenkin halutaan, sinulla on seuraavat/seuraava säätövaihtoehto:

Säätö kalibrintistandardeilla

Käytä kalibroinnissa/säädössä liuosta, jonka sameus tunnetaan.

- Formatsiini
Mittausjärjestelmät, jotka on konfiguroitu FTU:lle, kalibroidaan formatsiinivakioliuoksella.
- Piimaa
Laitteet, jotka on konfiguroitu ppm:lle on kalibroitu piimaa-vakioliuoksella.

VAROITUS

Formatsiini on karsinogeeninen, sillä on herkistävä vaikutus ja sillä on haitallisia pitkäaikaisvaikutuksia vesiorganismeille.

Voi aiheuttaa syöpää ja allergisia ihoreaktioita.

- ▶ Kysy erikoisneuvoja ennen käyttöä.
- ▶ Käytä erikseen määritettyjä henkilösuojaimia.
- ▶ Lue ja varmista, että ymmärrät kaikki käyttöturvallisuustiedotteiden ohjeet ennen käyttöä.
- ▶ Älä päästä ainetta ympäristöön.

Formatsiinivakioliuoksen valmistaminen

1. Laimenna 1 g hydratsiinisulfaattia 100 millilitraan tislattua vettä mittapullossa.
2. Laimenna toisessa mittapullossa 10 g heksametyleenitetraamiinia 100 millilitraan tislattua vettä.
3. Sekoita 5 ml kumpaakin liuosta yhteen ja anna sekoituksen olla 24 - 48 tuntia huoneenlämmössä (25 ± 3 °C).
4. Kun suspensio on muodostunut, laimenna sitä 100 millilitralla tislattua vettä.
 - ↳ Tämän kantasuspension määritelmä on 400 FTU (formatsiinisameusyksikkö).
1 FTU = 1 NTU (nefelometrinen sameusyksikkö) ja 4 FTU = 1 EBC (European Brewery Convention Unit)

Tällä tavoin valmistettu suspensio on vakaa ja sitä voidaan säilyttää enintään 1 kuukauden ajan valonpitävässä pullossa viileässä ja kuivassa paikassa.

Voit laimentaa suspensiota valmistaksesi sarjan optisia vakioliuoksia. Voit tarkastaa mittausjärjestelmän kalibroinnin standardiliuoksilla.

Kantasuspensio [ml]	Tislattu vesi [ml]	FTU	NTU	EBC
100	0	400	400	100
50	50	200	200	50
25	75	100	100	25
20	80	80	80	20
10	90	40	40	10
5	95	20	20	5
2.5	97.5	10	10	2.5
1.0	99	4	4	1



Kantasuspension laimentaminen alle 4 FTU:n ei ole suositeltavaa.

Piimaavakoliuoksen valmistelu

Piimaata (DE) käytetään suodatinaineena suuressa määrässä erilaisia suodatusprosesseja. Tästä syystä kiintoainepitoisuuden valvonta mitattaessa suodattimen tulossa ja lähdessä korreloi suoraan säätöön. Jos muita materiaaleja mitataan, laitteen näyttöön tulevat arvot on ehkä korreloitava todellisten prosessiarvojen kanssa.

Huomioi, että tarkkuus- ja toisinnettavuusominaisuudet riippuvat siitä piimaavakoliuoksen (DE) tarkkuustasosta, jota on käytetty vakoliuosta valmistettaessa. Liuoksessa piimaavakoliuos asettuu melko nopeasti. Siksi on erittäin tärkeää sekoittaa näyte huolellisesti ja määrittää mitatut arvot heti, kun sekoitus on vakaa.

- Lisää 1 g kuivaa piimaata 1 000 millilitraan tislattua vettä.
↳ Saat 1000 ppm vesipitoista piimaavakoliuosta.
- Ravista liuosta huolella ennen laimentamista.
- Käytä tätä liuosta, kun haluat tuottaa sarjan laimentavia liuoksia.

Piimaavakoliuos [ml]	Tislattu vesi [ml]	ppm
1	99	10
2	98	20
5	95	50
10	90	100
50	50	500
100	0	1000

CM44P:llä voi kalibroida/säätää kahdella tavalla:

- Kalibrointi
 - Nollapistekalibrointi tai kaksipistekalibrointi
- Käyttökohteen mukainen säätö
 - Luot enintään viisi kalibrointitietuetta, joista jokainen on sopeutettu sinun nimenomaiseen käyttötarkoitukseksi.

Mittausjärjestelmän kalibrointi

- ▶ Noudata käytössä olevan lähettimen käyttöohjeita.

8 Kunnossapito

Ryhdy kaikkiin tarvittaviin toimenpiteisiin ajoissa koko mittausjärjestelmän käyttöturvallisuuden ja luotettavuuden varmistamiseksi.

HUOMAUTUS**Vaikutukset prosessiin ja prosessin ohjaukseen!**

- ▶ Kun teet järjestelmälle töitä, muista mitä vaikutuksia sillä saattaa olla prosessin ohjausjärjestelmään tai itse prosessiin.
- ▶ Käytä oman turvallisuutesi vuoksi vain aitoja varaosia. Aidot varaosat takaavat toiminnan tarkkuuden ja luotettavuuden myös huoltotöiden jälkeen.

HUOMAUTUS**Herkät optiset komponentit**

Jos et toimi huolella, voit vahingoittaa tai liata optiset komponentit pahasti.

- ▶ Ainoastaan asianmukaisesti koulutettujen henkilöiden tulee tehdä huoltotyöt.
- ▶ Käytä etanolia ja nukkaamatonta liinaa, joka soveltuu linssien puhdistamiseen optisen komponenttien yhteydessä.

8.1 Kunnossapito-ohjelma

- Huoltovälit perustuvat yksilölliseen käyttöön.
- Puhdistusvälit riippuvat väliaineesta.

Huollon tarkastuslista

- Vaihda lamppu
 - Lamppu vaihdetaan tyypillisesti 8000 - 10 000 käyttötunnin jälkeen (→ 📄 29).
- Vaihda anturin ikkuna ja tiiviste
 - Ikkuna tarvitsee vaihtaa vain, jos se on vaurioitunut.
- Vaihda väliaineen kanssa kosketuksissa olevat O-renkaat
 - Väliaineen kanssa kosketuksissa olevien O-renkaiden vaihtaminen riippuu prosessin erityisvaatimuksista.
 - Älä koskaan käytä käytettyä O-rengasta.

8.2 Räjähdyksvaarallisen tilan lampun vaihtaminen

Räjähdyksvaarallisen tilan lampun purkamis- ja kokoamisprosessi on sama kuin ei-räjähdyksvaarallisen tilan vastaava prosessi.



Varmista, että käytät oikeaa varaosapakkausta.

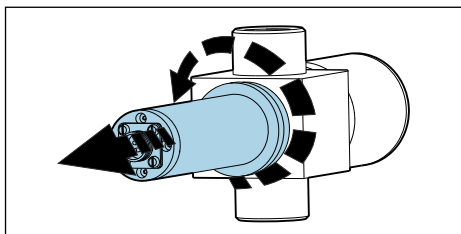
8.3 Kollimoidun hehkulampun vaihtaminen

Valmistelu

1. Kytke lamppu pois päältä lähettimen ohjelmiston toiminnolla.
2. Irrota lampun kaapeli.
3. Anna lampun jäähtyä (30 minuuttia).

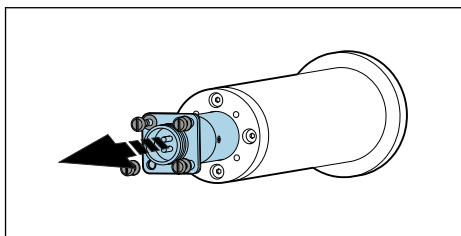
Lamppuyksikön vaihtaminen

1.



Käännä lampun moduulia vastapäivään irrottaaksesi sen virtausarmatuurista.

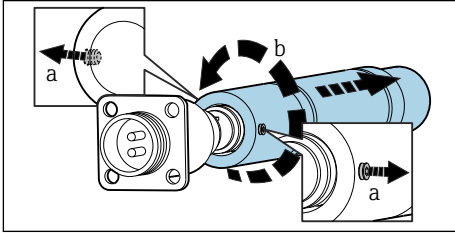
2.



Irrota neljä ruuvia ja aluslevyt, joilla kaapelin liitin on kiinnitetty ja irrota lamppuyksikkö ja optinen heijastusyksikkö kotelosta.

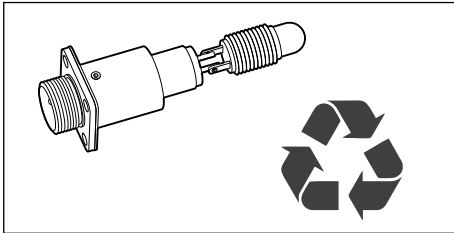
- ↳ Lamppuyksikkö ja kaapelin liitin ovat kiinni toisissaan. Molemmat on ruuvattu optiseen heijastusyksikköön yhdessä.

3.



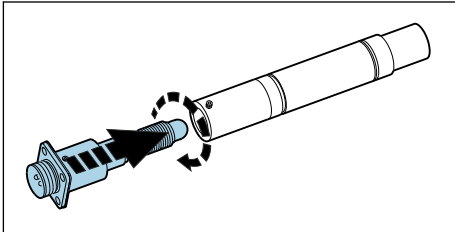
Löysää kaksi kiinnitysruuvia (a) optisesta suojayksiköstä (a) ja kierrä sitten optinen heijastusyksikkö (b) irti.

↳



Hävitä lamppuyksikkö sekä kaapelin liitin paikallisten säädösten mukaan.

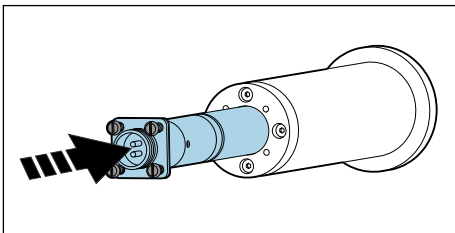
4.



Aseta uusi lamppu optiseen heijastusyksikköön ja kiristä ruuvit uudestaan.

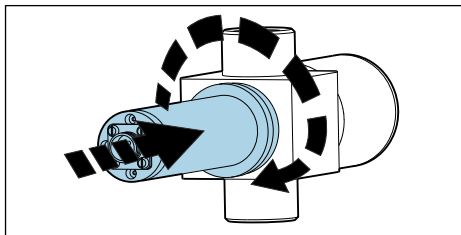
↳ Älä kiristä liian kireälle.

5.



Aseta koottu optinen heijastus- ja lamppuyksikkö kokonaan lampun koteloon ja kiristä uudestaan kaapeliliittimen neljä ruuvia ja aluslevyt.

6.



Kierrä lampumoduuli myötäpäivään virtausarmatuuriin.

Nollapisteen säätö edellyttää lampun vaihtamista.

8.4 Anturin ikkunan ja tiivisteiden vaihtaminen



Käyttöohjeet Flowcell OUA260, BA01600C

Käyttöohjeet CUA261, BA01652C



Jos olet asentanut anturin VARIVENT-virtausyhteeseen CUA261-sovittimella, katso sovittimen käyttöohjeesta, miten optiset ikkunat irrotetaan ja vaihdetaan.

Optisten ikkunoiden ja tiivisteiden irrottaminen

Vaihda aina ikkunat samantyyppisiin ikkunoihin, jotta polun pituus säilyy.

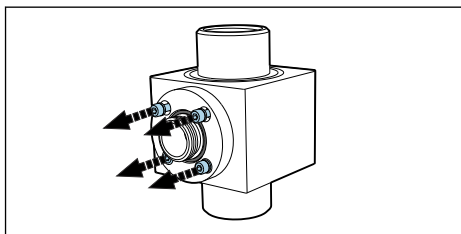
Seuraava koskee OUA260:tä:

Virtausyhde on irrotettava prosessilinjasta, jotta ikkunat ja tiivisteet voidaan vaihtaa.

1. Koskee ainoastaan OUA260:tä:
Pysäytä virtaus prosessiputkessa ja irrota yhde **kuivaus**prosessilinjasta.
2. Irrota lamppu ja ilmaisinkotelo yhteestä.

Seuraava kuvaus koskee molempia puolia, eli ilmaisimen puolta ja lampun puolta.
Vaihda aina O-renkaat tai optiset ikkunat ¹⁾ molemmilta puolilta.

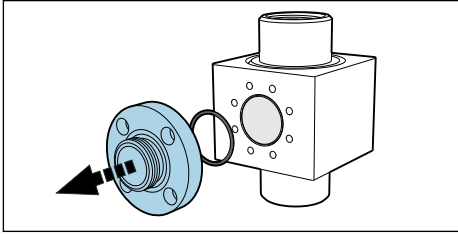
3.



Irrota 4 kuusiokoloruuvia (1/8" tai 3 mm) ikkunarenkaasta. Höllennä ruuvit tasaisesti ja vuorotellen ikkunarenkaan ympäriltä.

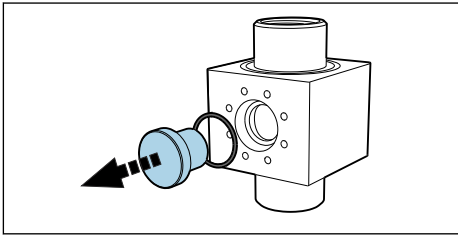
1) Optiset ikkunat on vaihdettava vain, jos ne ovat vaurioituneet.

4.



Irrota ikkunarengas ja O-renkas sisäpuolelta yhteen suuntaan.

5.



Työnnä optinen ikkuna ulos yhteestä. Jos ikkuna juuttuu kiinni, laita ikkunatiivisteeseen (O-renkaan) ympärille vähän asetonia ja odota muutama minuutti, että vaikutus alkaa. Tämän tulisi auttaa ikkunan irrottamisessa. **Tiivistettä ei voi enää käyttää uudestaan!**

Optisten ikkunoiden ja tiivisteiden tarkastaminen ja vaihtaminen

1. Tarkasta ikkunan alueyhteen ikkunan alue, että siinä ei ole jäämiä tai likaa. Puhdista tarvittaessa.
2. Tarkasta, onko optisessa ikkunassa merkkejä murtumista tai hankauksesta.
↳ Vaihda ikkunat, jos löydät merkkejä murtumista/hankauksesta.
3. Irrota kaikki O-renkaat ja vaihda ne kyseisen huoltosarjan uusiin O-renkaiisiin.
4. Asenna optinen ikkuna ja sitten ikkunarengas sekä uudet tiivisteet yhteeseen. Varmista, että kiristät ikkunarengaankin ruuvit tasaisesti ristiin. Näin varmistat, että rengas on oikein paikallaan.
5. Jos optiset ikkunat ja ikkunarengaat eivät ole samanlaisia, varmista, että lamppu on oikealla puolella. Lampun tulee olla ikkunan pituuden "lyhyemmällä" puolella. Sitten asenna lamppu ja ilmaisin yhteeseen.



Jos olet muuttanut polun pituutta asentamalla muita optisia ikkunoita, sinun tulee konfiguroida mittausjärjestelmä oikein.

Joka tapauksessa tee aina säätö nesteillä, kun olet purkanut ja koonnut ikkunat.

9 Korjaustyöt

9.1 Yleisiä huomioita

Korjaus ja muuntamiskonsepti edellyttävät seuraavia:

- Tuotteen rakenne on modulaarinen
- Varaosat on koottu sarjoiksi, joissa on jokaisessa ohjeet
- Käytä vain valmistajan alkuperäisiä varaosia
- Valmistajan huolto-osasto tai koulutetut käyttäjät tekevät korjaukset
- Ainoastaan valmistajan huolto-osasto tai tehdas voi muuntaa laitteet toisiksi sertifioituiksi laiteversioiksi
- Noudata sovellettavia standardeja, kansallisia määräyksiä, Ex-dokumentaatiota (XA) ja sertifikaatteja

1. Tee korjaukset sarjan ohjeiden mukaan.
2. Dokumentoi korjaukset ja muuntamiset ja syötä, tai anna jonkun syöttää ne Lifecycle Management -työkaluun (W@M).

9.2 Varaosat

Laitteen varaosat, jotka ovat tällä hetkellä saatavana toimitettuna, löytyvät verkkosivulta:

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

- ▶ Ilmoita laitteen sarjanumero varaosien tilauksen yhteydessä.

9.3 Palautus

Tuote on palautettava myyjälle, jos se täytyy korjata tai tehdaskalibroida, tai jos olet tilannut tai saanut väärän tuotteen. ISO-sertifioituna yrityksenä ja myös lakimääräysten mukaan Endress+Hauserin on noudatettava tiettyjä menettelytapoja käsitellessään palautettuja tuotteita, jotka ovat olleet kosketuksessa prosessissa käytettävään aineeseen.

Varmistaaksesi laitteen nopean, turvallisen ja asianmukaisen palautuksen:

- ▶ Katso sivulta www.endress.com/support/return-material tiedot menettelystä ja yleisistä edellytyksistä.

9.4 Hävittäminen



Jos sähkö- ja elektroniikkalaiteromun hävittämistä koskeva direktiivi (WEEE) 2012/19/EU niin edellyttää, tuotteeseen on merkitty symboli sähkö- ja elektroniikkalaiteromun WEEE lajittelemattomana yhdyskuntajätteenä hävittämisen minimoiseksi. Älä hävitä tuotteita, joissa on tämä merkintä, lajittelemattoman kotitalousjätteen mukana. Sen sijaan palauta ne valmistajalle, jotta ne hävitetään asianmukaisesti.

10 Lisätarvikkeet

Seuraavat tuotteet ovat tärkeimpiä saatavilla olevia lisätarvikkeita tämän asiakirjan julkaisuajankohtana.

Listatut lisätarvikkeet ovat teknisesti yhteensopivia ohjeissa olevan tuotteen kanssa.

1. Sovelluskohtaiset tuoteyhdistelmän rajoitukset ovat mahdollisia.
Varmista, että mittauspiste soveltuu sovellukseen. Tämä on mittauspisteen käyttäjän vastuulla.
2. Katso kaikkien tuotteiden käyttöohjeet, etenkin tekniset tiedot.
3. Jos tarvitset muita kuin tässä lueteltuja lisätarvikkeita, ota yhteyttä huolto- tai myyntipisteeseen.

10.1 Virtausarmatuuri

OUA260

- Virtausarmatuuri hygienia-antureille
- Putkiin asennettavaan anturiin
- Lukuisia materiaaleja, prosessiliitäntöjä ja polun pituuksia on käytettävissä
- Tuotekonfiguraattori tuotesivulla: www.endress.com/oua260



Tekninen tiedote TI00418C

CUA261

- VARIVENT-sovitin asennettavaksi VARINLINE-koteloon
- Hygienia-prosessiliitäntä, soveltuu prosessinaikaiseen puhdistukseen (CIP) prosessinaikaiseen sterilointiin (SIP)
- Lukuisia ikkunamateriaaleja ja polunpituusversioita saatavana
- Tuotekonfiguraattori tuotesivulla: www.endress.com/cua261



Käyttöohjeet BA01652C

10.2 Kaapeli

CUK80-kaapelisarja

- Valmiiksi päätetyt ja merkityt kaapelit analogisten fotometriantureiden
- Tuotekonfiguraattori tuotesivulla: www.endress.com/cuk80

OUK20-kaapelisarja

- Etukäteen pääteliittimillä varustetut ja tunnistelliset kaapelit OUSTF10- ja OUSAF2x-tyypin antureiden liittämiseksi Memograph CVM40:een
- Tilaus tuotteen rakenteen mukaan

11 Tekniset tiedot

11.1 Tulo

11.1.1 Mitattu muuttuja

Prosessi-absorptio

11.1.2 Mittausalue

11.1.3 Aallonpituus

Laajakaista (VIS ja NIR)

Laajakaistasuodatin (780 nm ja yli)

11.2 Ympäristö

11.2.1 Ympäristön lämpötila

Ei-räjähdyksaarallisen tilan versiot

0 ... 55 °C (32 ... 131 °F)

Räjähdyksaarallinen tilan versiot

2 ... 40 °C (36 ... 104 °F)

11.2.2 Varastointilämpötila

-10...+70 °C (+10...+160 °F)

11.2.3 Kosteus

5...95 %

11.2.4 Suojausluokka

IP65 ja NEMA 4

11.3 Prosessi

11.3.1 Prosessilämpötila

0...90 °C (32...194 °F) jatkuva

Maks. 130 °C (266 °F) 2 tuntia

11.3.2 Paine

Maks. 100 baaria (1450 psi) absoluuttinen, riippuen materiaalista, paperin koosta ja virtausyhteen prosessiliitännästä

11.4 Mekaaninen rakenne

11.4.1 Mitat

→  10

11.4.2 Paino

1,225 kg (2.7 lbs.), ilman virtausarmatuuria

11.4.3 Materiaalit

Anturin kotelo

Ruostumaton teräs 316L

Armattuuri OUA260



Tekninen tiedote OUA260, TI00418C

Armattuuri CUA261



Käyttöohjeet CUA261, BA01652C

Kaapeliliittimen päät

Nikkelipinnoitettu messinki

11.4.4 Valonlähde

Kollimoitu hehkulamppu

Lampun käyttöikä: tyypillisesti 10 000 h



Lamppu ei toimi täydellä kapasiteetilla ennen kuin 30 minuutin lämpiämisjakso on kulunut.

11.4.5 Ilmaisoin

pii-ilmaisoin, hermeettinen

11.4.6 Suodatin

Monikerroksinen kapean vaihteluvälin häiriönpoistosuodatin

Aakkosellinen hakemisto

A

Aallonpituus	28
Anturin asentaminen	12
Asennuskiinnike	11
Asennusmenettely	
Tarkastus	13
Asennusvaatimukset	9

H

Henkilökuntaa koskevat vaatimukset	4
Hävittäminen	26

K

Kunnossapito-ohjelma	21
Käyttö	
Tarkoitettu	4
Käyttötarkoitus	4
Käyttöturvallisuus	5

L

Laitekilpi	8
Laitekuvaus	6
Laitetyyppi	6
Lamppujännite	14
Liitäntä	
Mittauslaite	13
Tarkastus	18
Lisätarvikkeet	27

M

Mitat	10
Mitattu muuttuja	28
Mittausalue	28
Mittausjärjestelmä	9
Mittausperiaate	6

P

Paineilmapuhdistus	12
Palautus	26

R

Räjähdyksvaarallisen tilan lamppu	14
---	----

S

Suojausluokan varmistaminen	17
Symbolit	3

T

Tarkastus	
Asennusmenettely	13
Liitäntä	18
Tekninen henkilökunta	4
Toimintatarkastus	19
Toimitussisältö	8
Tulotarkastus	7
Tuoteturvallisuus	5
Tuotteen tunnistaminen	8
Turvallisuus	
Käyttö	5
Tuote	5
Työpaikan turvallisuus	4
Turvallisuusohjeet	4
Työpaikan turvallisuus	4

V

Vaihtaminen	
Anturin ikkuna ja tiiviste	24
Kollimoitu hehkulamppu	22
Varoitukset	3
Virtalähde	
Mittauslaitteen liitäntä	13



71644248

www.addresses.endress.com
