

Upute za rad

OUSTF10

Optički senzor s OUA260 sklopom protoka za
mjerenje neotopljenih krutih tvari






Sadržaji









1	Informacije o dokumentu	3	9	Popravak	26
1.1	Upozorenja	3	9.1	Opće napomene	26
1.2	Simboli	3	9.2	Rezervni dijelovi	26
1.3	Simboli na proizvodu	3	9.3	Povrat	26
			9.4	Odlaganje	26
2	Osnovne sigurnosne upute	4	10	Dodatna oprema	27
2.1	Zahtjevi za osoblje	4	10.1	Sklop protoka	27
2.2	Namjena	4	10.2	Kabel	27
2.3	Sigurnost na radnom mjestu	4	11	Tehnički podaci	28
2.4	Sigurnost na radu	5	11.1	Ulaz	28
2.5	Sigurnost proizvoda	5	11.2	Okoliš	28
3	Opis proizvoda	6	11.3	Proces	28
3.1	Dizajn senzora	6	11.4	Konstruktivna izvedba	29
3.2	Princip mjerenja	6	Kazalo	30	
4	Preuzimanje robe i identifikacija proizvoda	7			
4.1	Preuzimanje robe	7			
4.2	Identifikacija proizvoda	8			
4.3	Adresa proizvođača	8			
4.4	Opseg isporuke	8			
5	Postupak montaže	9			
5.1	Uvjeti montaže	9			
5.2	Montiranje senzora	12			
5.3	Provjere nakon montiranja	13			
6	Električni priključak	13			
6.1	Priključivanje senzora	13			
6.2	Napon svjetiljke	14			
6.3	Verzije za uporabu u opasnim područjima	14			
6.4	Osiguravanje stupnja zaštite	17			
6.5	Provjera nakon povezivanja	17			
7	Puštanje u rad	19			
7.1	Provjera funkcije	19			
7.2	Kalibriranje / podešavanje senzora	19			
8	Održavanje	21			
8.1	Plan održavanja	21			
8.2	Zamjena svjetiljke za opasna područja	22			
8.3	Zamjena kolimirane svjetiljke sa žarnom niti	22			
8.4	Zamjena prozora senzora i brtve	24			

1 Informacije o dokumentu



1.1 Upozorenja

Struktura napomene	Značenje
<p> OPASNOST</p> <p>Uzroci (/posljedice) Ako je potrebno, posljedice neusklađenosti (ako je primjenjivo)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Korektivne mjere 	Ovaj simbol upozorava vas na opasnu situaciju. Ako ne izbjegnute opasnu situaciju, to će rezultirati smrću ili opasnom ozljedom.
<p> UPOZORENJE</p> <p>Uzroci (/posljedice) Ako je potrebno, posljedice neusklađenosti (ako je primjenjivo)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Korektivne mjere 	Ovaj simbol upozorava vas na opasnu situaciju. Ako se ne izbjegne može dovesti do smrti ili teških tjelesnih ozljeda.
<p> OPREZ</p> <p>Uzroci (/posljedice) Ako je potrebno, posljedice neusklađenosti (ako je primjenjivo)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Korektivne mjere 	Ovaj simbol upozorava vas na opasnu situaciju. Ako se ne izbjegne, može dovesti do lakših ili srednje teških ozljeda.
<p>NAPOMENA</p> <p>Uzrok/situacija Ako je potrebno, posljedice neusklađenosti (ako je primjenjivo)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Mjera/napomena 	Ovaj simbol upozorava na situacije koje mogu dovesti do materijalne štete.

1.2 Simboli

	Dodatne informacije, savjet
	Dozvoljeno
	Preporučeni
	Nije dozvoljeno odn. ne preporučuje se
	Referenca na dokumentaciju uređaja
	Referenca na stranicu
	Referenca na sliku
	Rezultat individualnog koraka

1.3 Simboli na proizvodu

	Referenca na dokumentaciju uređaja
	Ne odlazite proizvode koji nose ovu oznaku kao nesortirani komunalni otpad. Umjesto toga, vratite ih proizvođaču za odlaganje pod važećim uvjetima.

2 Osnovne sigurnosne upute

2.1 Zahtjevi za osoblje

- Montažu, puštanje u pogon, upravljanje i održavanje sustava za mjerenje smije provoditi samo školovano stručno osoblje.
- Tehničko osoblje mora biti ovlašteno od strane operatera sustava za navedene aktivnosti.
- Električno priključivanje smije provesti samo električar.
- Tehničko osoblje mora pročitati ove Upute za uporabu i razumjeti ih te slijediti napomene ovih Uputa za uporabu.
- Kvarove na ovome mjernom mjestu smije uklanjati samo za to ovlašteno i školovano osoblje.



Popravke koji nisu opisani u isporučenim Uputama za rad, smije provoditi samo izravno proizvođač ili servisna organizacija.

2.2 Namjena

Senzor zamućenosti raspršene svjetlosti koristi se za mjerenje neotopljenih krutina, emulzija i medija koji se ne miješaju u procesnim tekućinama. Senzor je pogodan za uporabu u širokom rasponu primjenau različitim industrijskim sektorima , kao što je:

- Nadzor / kontrola čistoće izlazne robe
- Kontrola filtra
- Regulacija kondenzata
- Mjerenje zamućenosti u
 - Pivovare
 - Voda za piće
 - Slana voda
- Otkrivanje curenja u izmjenjivaču topline

Svaka uporaba koja izvan namijenjene ugrožava sigurnost ljudi i mjernog sustava. Stoga je svaka druga uporaba zabranjena.

Proizvođač ne odgovara za štete koje su nastale zbog nestručne i nenamjenske uporabe.

2.3 Sigurnost na radnom mjestu

Kao korisnik ovog uređaja odgovorni ste pridržavati se sljedećih sigurnosnih odredbi:

- smjernica o ugradnji
- lokalnih normi i odredbi
- odredbi za zaštitu od eksplozije

Elektromagnetska kompatibilnost

- Proizvod je ispitan na elektromagnetsku kompatibilnost u skladu s međunarodnim standardima koji se primjenjuju u industriji.
- Navedena elektromagnetska kompatibilnost vrijedi samo za uređaj koji je priključen sukladno napomenama u ovim Uputama za uporabu.

2.4 Sigurnost na radu

Prije puštanja u pogon cijele mjerne točke:

1. Provjerite jesu li svi priključci ispravni.
2. Utvrdite da električni kabeli i spojevi crijeva nisu oštećeni.
3. Oštećene proizvode nemojte puštati u pogon i zaštitite ih od slučajnog puštanja u pogon.
4. Označite oštećene proizvode kao neispravne.

Tijekom rada:

- ▶ Ako ne pogreške ne mogu otkloniti, stavite proizvode izvan upotrebe i zaštitite ih od slučajnog rada.

2.5 Sigurnost proizvoda

2.5.1 Stanje tehnike

Proizvod je konstruiran tako da je siguran za rad prema najnovijem stanju tehnike, provjeren je te je napustio tvornicu u besprijekornom stanju što se tiče tehničke sigurnosti. Pridržavani su odgovarajući propisi i međunarodni standardi.

2.5.2 Verzije s lampom za opasna područja

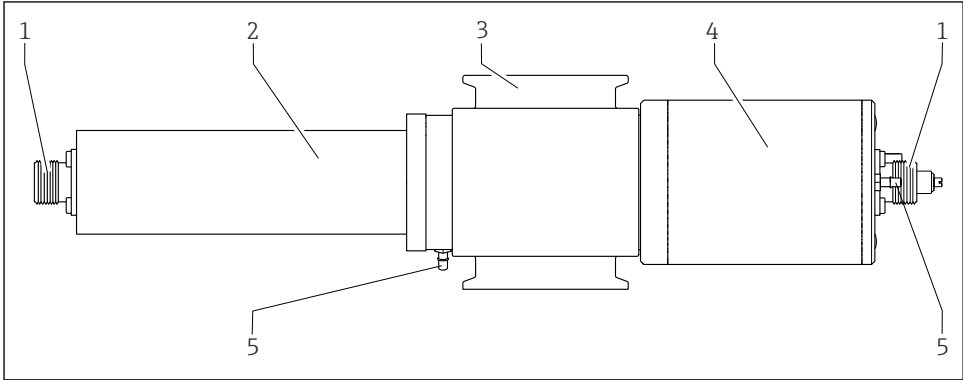
- ▶ Poštujte sigurnosne upute u XA koji se odnosi na ovaj priručnik.



Sigurnosne upute za električnu opremu u opasnim područjima, senzori fotometra, XA01403C

3 Opis proizvoda

3.1 Dizajn senzora



A0054700

1 Senzor sa sklopom protoka OUA260

- 1 Kabelska veza
- 2 Modul lampe
- 3 Sklop protoka OUA260 (ovisno o izvedbi)
- 4 Modul detektora
- 5 Priključak za funkciju pročišćavanja zraka (opcija)

Detektor i lampa mogu varirati ovisno o naručenim pojedinačnim opcijama.

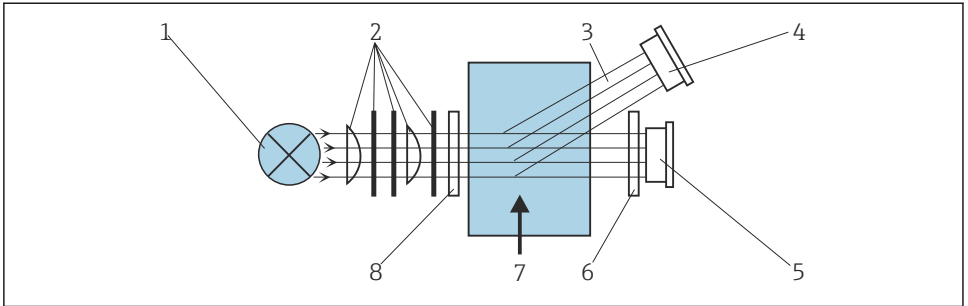
3.2 Princip mjerenja

Zamućenost

Zamućenost se odnosi na pojavu tekućine koja sadrži suspendirane čestice. Prisutnost tih čestica uzrokuje raspršivanje i apsorpciju svjetlosti, što tekućini daje zamućen, ili mutan, izgled. Količina svjetlosti raspršene ili apsorbirane u tekućini može se upotrijebiti u mjernom sustavu za određivanje stupnja zamućenosti.

Metoda raspršene svjetlosti

Usmjereni paralelni snop svjetla prolazi kroz medij. Ova zraka je poznata kao propuštena svjetlost i mjeri se detektorom za prijenos svjetlosti. Ako medij ne sadrži nikakve čestice, detektor propuštene svjetlosti detektira svu svjetlost koja se prenosi iz izvora svjetlosti. Ako u mediju postoje čestice, svjetlo se raspršuje u svim smjerovima, ali prvenstveno u pravcu prema naprijed. Optički sustav je konstruiran tako da se raspršena svjetlost mjeri pod kutom od 11° . Ovaj kut mjerenja osigurava da se maksimalni signal raspršenja detektira na detektoru raspršene svjetlosti.



A0029413

2 Mjerenje raspršene svjetlosti

- 1 Izvor svjetlosti (lampa)
- 2 Ploče s otvorima i leće
- 3 Raspršeno svjetlo
- 4 Detektor raspršene svjetlosti
- 5 Detektor prenesene svjetlosti
- 6 Neutralni širokopojasni filter gustoće s anti-refleksnim premazom
- 7 Medij
- 8 Širokopojasni NIR filter (780 nm +)

4 Preuzimanje robe i identifikacija proizvoda

4.1 Preuzimanje robe

1. Provjerite da pakiranje nije oštećeno.
 - ↳ Obavijestite Vašeg dobavljača o bilo kakvom oštećenju pakiranja. Sačuvajte oštećeno pakiranje dok se problem ne riješi.
2. Provjerite da sadržaj nije oštećen.
 - ↳ Obavijestite Vašeg dobavljača o bilo kakvom oštećenju sadržaja. Sačuvajte oštećenu robu dok se problem ne riješi.
3. Provjerite da je narudžba potpuna i da ništa ne nedostaje.
 - ↳ Usporedite otpremne dokumente s narudžbom.
4. Za skladištenje i transport potrebno je proizvod pakirati tako da je zaštićen od udaraca i od vlage.
 - ↳ Originalno pakiranje pruža najbolju zaštitu. Obavezno se pridržavajte dopuštenih uvjeta okoline.

Ako imate bilo kakvih pitanja obratite se molimo Vašem dobavljaču odn. Vašem lokalnom distribucijskom centru.

4.2 Identifikacija proizvoda

4.2.1 Pločica s oznakom tipa

Pločica s oznakom tipa donosi Vam sljedeće informacije o proizvodu:

- Identifikacija proizvođača
 - Kod narudžbe
 - Serijski broj
 - Sigurnosne informacije i upozorenja
- Usporedite podatke na natpisnoj pločici s nalogom.

4.2.2 Identificiranje proizvoda

Stranica proizvoda

www.endress.com/oustf10

Objašnjenje koda narudžbe

Kod narudžbe i serijski broj Vašeg uređaja mogu se pronaći na sljedećim lokacijama:

- Na pločici s oznakom tipa
- Na dostavnici

Dobivanje informacija o proizvodu

1. Idite na www.endress.com
2. Pretraživanje stranice (simbol povećala): Unesite važeći serijski broj.
3. Pretraga (povećalo).
 - ↳ Struktura proizvoda je prikazana u skočnom prozoru.
4. Kliknite pregled proizvoda.
 - ↳ Otvara se novi prozor. Ovdje popunjavate informacije koje se odnose na vaš uređaj, uključujući dokumentaciju proizvoda.

4.3 Adresa proizvođača

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

4.4 Opseg isporuke

Opseg isporuke sastoji se od sljedećeg :

- Modul detektora i svjetiljke bez sklopa protoka ili
 - Modul detektora i svjetiljke montirani na sklopu protoka OUA260
 - Upute za uporabu
- Ako imate pitanja:
Obratite se svojem dobavljaču ili lokalnom distribucijskom centru.

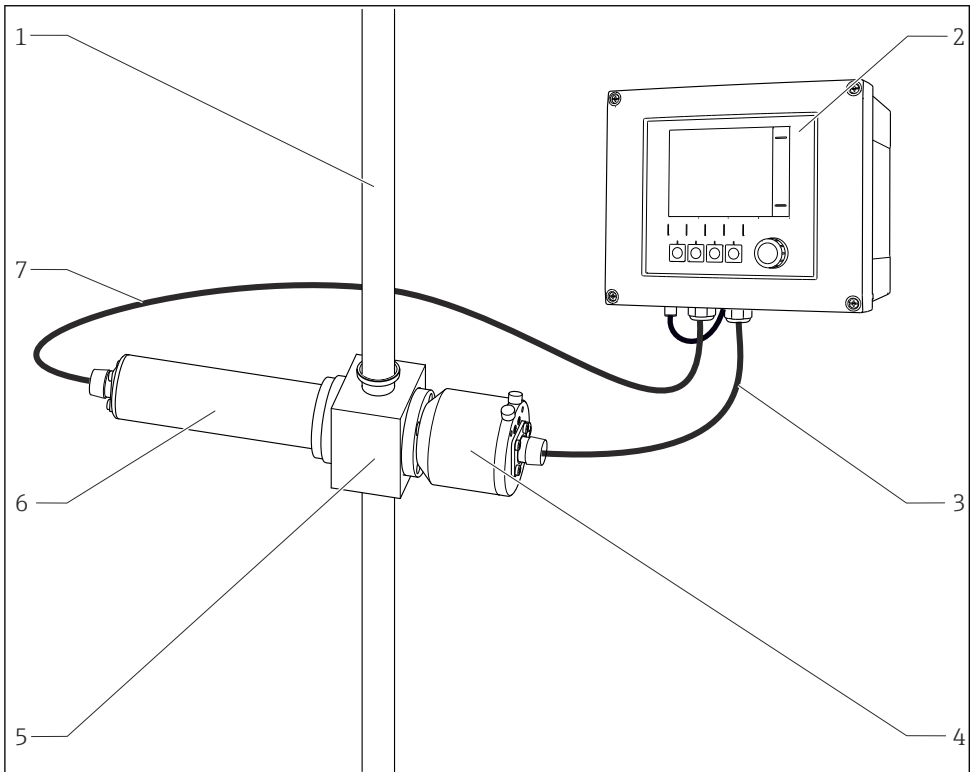
5 Postupak montaže

5.1 Uvjeti montaže

5.1.1 Sustav za mjerenje

Optički mjerni sustav sadrži:

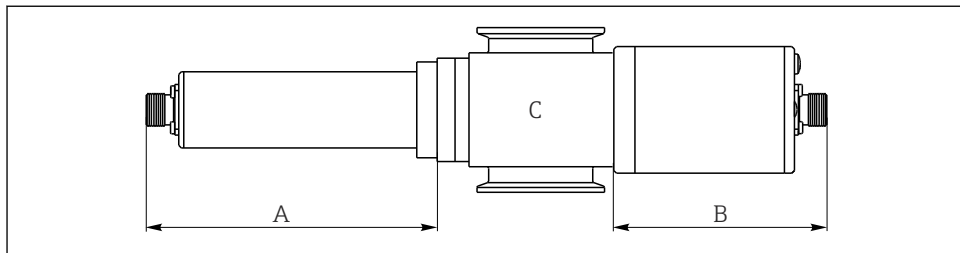
- Senzor (fotometar) OUSTF10
- Odašiljač, n pr. Liquiline CM44P
- Set kablova, n pr. CUK80
- Sklop OUA260



3 Primjer mjernog sustava s fotometarskim senzorom

- | | | | |
|---|----------------------|---|----------------------------------|
| 1 | cijev | 5 | Sklop protoka OUA260 |
| 2 | Odašiljač CM44P | 6 | Senzor: izvor svjetlosti (lampa) |
| 3 | CUK80 komplet kabela | 7 | CUK80 komplet kabela |
| 4 | Senzor: detektor | | |

5.1.2 Dimenzije



A0031511


4 Modul senzora

A Dimenzije svjetiljke → Tablica

B Dimenzije detektora → Tablica

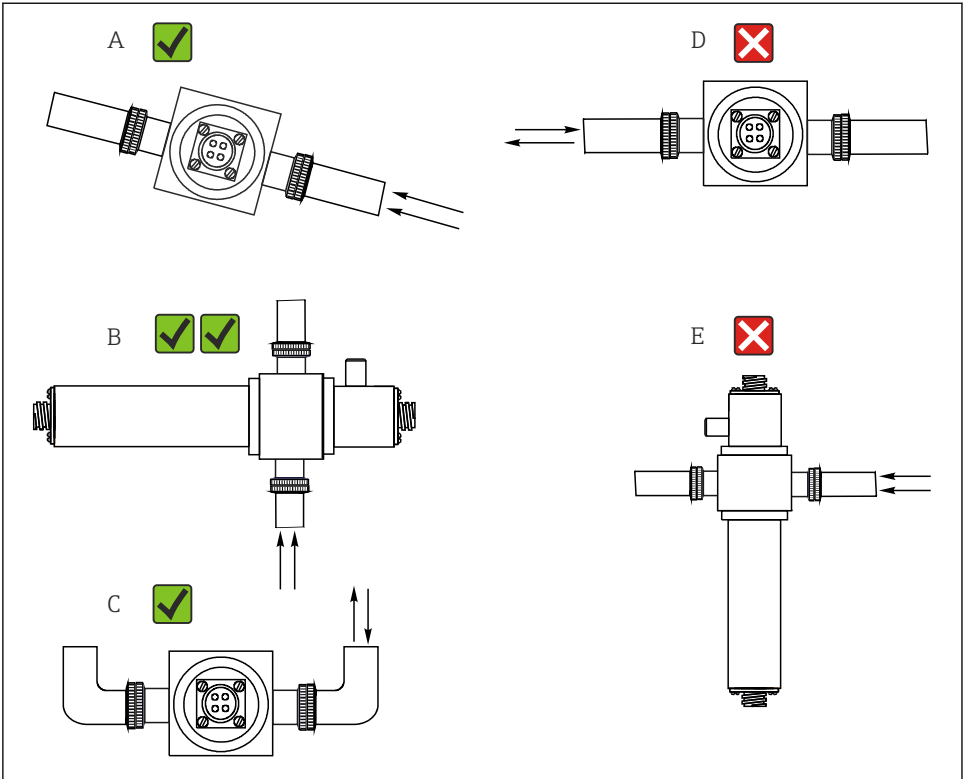
C Sklop; pogledajte tehničke informacije za sklop

Vrsta svjetiljke	Dimenzije A u mm (inč)
Kolimirana svjetiljka sa žarnom niti	151.3 (5.96)
Vrsta detektora	Dimenzije B u mm (inč)
OUSTF10	101.6 (4.0) 102.8 (4.05)

 Ukupna duljina senzorskog modula izvedena je iz duljina svjetiljke, detektora i sklopa. Dimenzije sklopa OUA260 navedene su u Tehničkim informacijama, TI00418C.

- Dopustite dodatni razmak od 5 cm (2") na obje strane svjetiljke i na strani senzora za povezivanje kabela senzora.

5.1.3 Montažni nosač



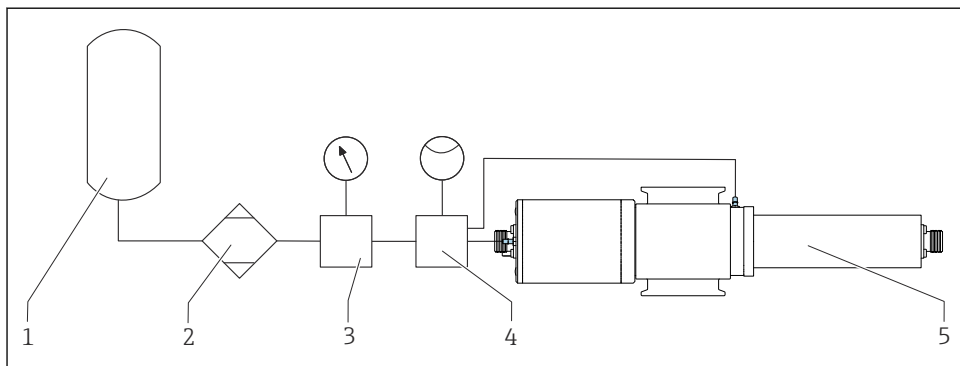
A0028250

5 Kutovi montaže. Strelice pokazuju smjer protoka medija u cijevi.

- A Odgovarajući kut montiranja, bolji od C
- B Optimalni kut montiranja, najbolji položaj ugradnje
- C Prihvatljivi kutovi montaže
- D Kut montiranja treba izbjegavati
- E Zabranjeni kutovi montaže

5.1.4 Pročišćavanje zrakom

Optički prozori se mogu pročitati suhim zrakom ili dušikom kroz pneumatske otvore, čime se sprječava stvaranje kondenzata na optičkim prozorima.



A0054701

6 Opskrba plinom za pročišćavanje putem priključaka na detektor i lampu procesnog fotometra

- 1 Opskrba komprimiranim zrakom ili dušikom
- 2 Zračna sušilica (nije potrebna za dušik)
- 3 Regulator pritiska
- 4 Regulator protoka
- 5 Procesni fotometar OUSTF10

Plin za pročišćavanje mora biti čist i suh (ultra nula zraka).

Maksimalni manometarski tlak:	0.07 bara (1 psi)
Stopa protoka:	50 do 100 ml/min

5.2 Montiranje senzora

Senzori su posebno projektirani tako da se mogu instalirati u procesu zajedno s sklopom protoka, kao što je OUA260. Sklop protoka može se postaviti izravno u procesnu liniju ili u obilazni vod.

Senzor se ne može koristiti bez sklopa.

- ▶ Provjerite jesu li kućište senzora i kućište detektora postavljeni vodoravno. To osigurava da su optički prozori vertikalno poravnati, jer to sprječava nakupljanje na površinama prozora.
- ▶ Ugradite senzor uzvodno od regulatora tlaka.
- ▶ Ostavite dovoljno mjesta za priključak kabela na kraju svjetiljke i na kraju kućišta detektora. Neophodan pristup tim područjima je također potreban za zadatke povezivanja / uklanjanja.
- ▶ Rad senzora pod tlakom sprječava stvaranje mjehurića zraka ili plina.

NAPOMENA**Pogreške montaže**

Mogućnost oštećenja senzora, upletenih kabela ili slično

- ▶ Osigurajte da su tijela senzora zaštićena od oštećenja od vanjskih sila - kao što su kolica na susjednim stazama.
- ▶ Uklonite kabel prije zavrtanja svjetiljke ili detektora na sklop protoka.
- ▶ Pobrinite se da izbjegavate prekomjernu zateznu silu na kabel (npr. od gibljivih, vučnih pokreta).
- ▶ Pri uporabi metalnih sklopova vodite računa o nacionalnim propisima za uzemljenje.

Ako je senzor naručen zajedno sa sklopom OUA260, sklop za protok je spreman za montažu na senzor nakon isporuke. Senzor je odmah spreman za uporabu.

Ako se senzor i sklop naruče zasebno, morate montirati senzor na sljedeći način:

1. U proces ugradite sklop protoka OUA260 preko procesnih spojeva.
2. Uvjerite se da su brtve O-prstena postavljene na svjetiljku i detektor.
Pričvrstite svjetiljku i detektor na sustav protoka.



Svjetiljka i detektor mogu se ugraditi i ukloniti iz sklopa bez da to utječe na procesnu liniju.

5.3 Provjere nakon montiranja

Stavite senzor samo tada u pogon ako odgovorite s "da" na sljedeća pitanja:

- Jesu li senzor i kabel neoštećeni?
- Jeste li odabrali ispravan kut za montažu?

6 Električni priključak**⚠ UPOZORENJE****Uređaj je pod naponom!**

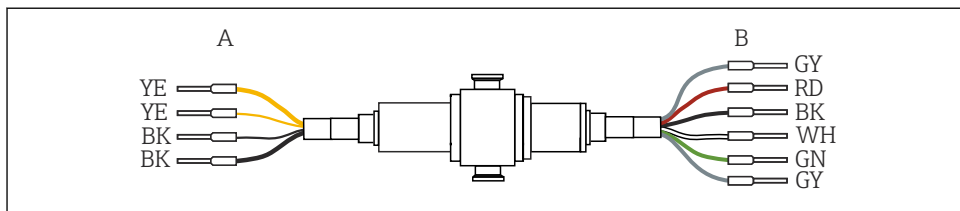
Nestručno priključivanje može dovesti do tjelesnih ozljeda ili smrti!

- ▶ Električno priključivanje smije provesti samo električar.
- ▶ Tehničko osoblje mora pročitati ove Upute za uporabu i razumjeti ih te slijediti napomene ovih Uputa za uporabu.
- ▶ **Prije** početka radova priključivanja provjerite da ne postoji napon niti u jednom kabelu.

6.1 Priključivanje senzora

Senzor je spojen na odašiljač putem unaprijed priključenog ili označenog kablenskog kompleta CUK80 (za priključak na CM44P) ili OUK20 (za priključak na CVM40) . Stezaljke i oznake mogu varirati ovisno o odašiljaču koji se koristi. Komplet kabela mora se naručiti zasebno.

- ▶ Nemojte skraćivati ili na drugi način mijenjati CUK80 kabel!



A002B3B4

7 Priključivanje kabela OUSTF10

A Izvor svjetlosti (lampa), napajanje


B Signali raštrkanog svjetla i detektora propuštene svjetlosti


CM44P priključak	Boja kabela	Dodjela
P+	YE (debelo)	Napon lampe +
S+	YE (tanko)	Otkrivanje napona svjetiljke +
S-	BK (tanko)	Otkrivanje napona svjetiljke -
P-	BK (debelo)	Napon lampe -
A (1)	RD	Senzor raspršenog svjetla +
C(1)	BK	Senzor raspršenog svjetla -
SH (1)	GY	Zaštita
A (2)	WH	Referenca senzora +
C(2)	GN	Kanal 1 Referenca senzora -
SH (2)	GY	Kanal 1 Zaštita

6.2 Napon svjetiljke

Verzija senzora	Vrsta svjetiljke	Napon svjetiljke [V]
OUSTF10-xxxxx	Kolimirana svjetiljka sa žarnom niti	4.9 ± 0.1

6.3 Verzije za uporabu u opasnim područjima

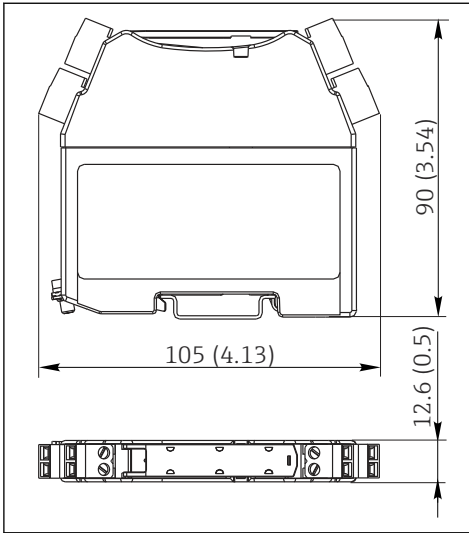
 Odjeljak se odnosi samo na mjerna mjesta koja se sastoje od fotometra, kompleta kabela CUK80 i Liquiline CM44P odašiljač.

 Sigurnosne upute za električne uređaje u eksplozivnim / opasnim područjima, XA01403C

6.3.1 Povezivanje detektora pomoću sigurnosne barijere

Fotometarski senzori koriste silicijeve fotonaponske ćelije kao detektore koji rade u trenutnom načinu rada. Detektori su svojstveno sigurni i mogu se koristiti u okruženjima Zone 1 i Class I, Division 1.

Sigurno područje odvojeno je od opasnog područja sa dvije sigurnosnom barijeromama MTL7760AC.

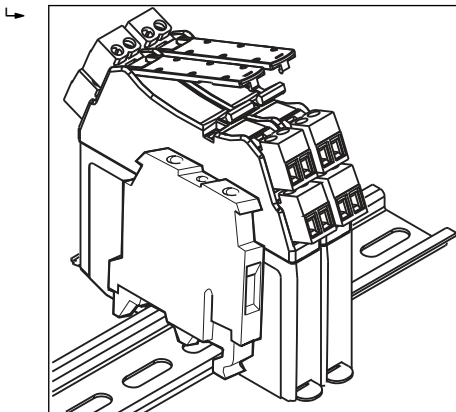


8 Sigurnosna barijera, dimenzije u mm (inča)

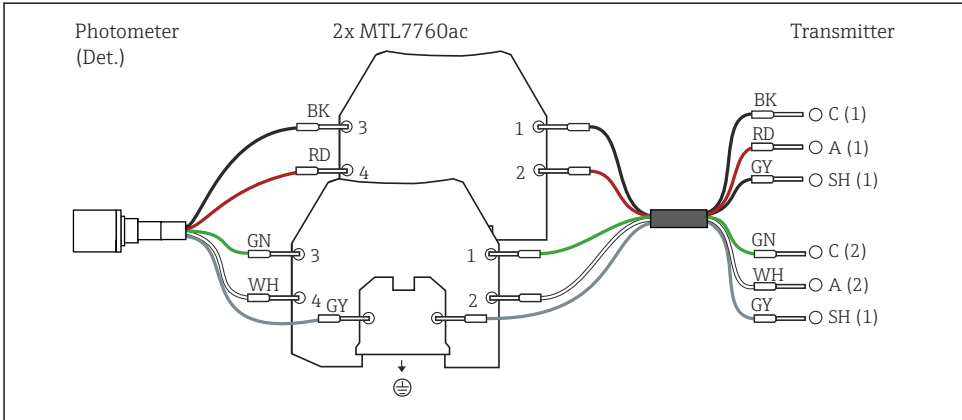
i Sigurnosna barijera može imati vrlo malu struju curenja jer optički signali sa senzora mogu biti u rasponu nano-ampera. Stoga je zaštita kabela senzora povezana s priključkom za uzemljenje barijere.

Prilikom isporuke, kabel detektora CUK80 trajno je spojen na sigurnosne barijere. Sve što trebate učiniti je jednostavno spojiti pojedinačne krajeve kabela na detektor i odašiljač.

1. Na DIN tračnicu montirajte sigurnosne barijere, uključujući modul za uzemljenje.



2. Spojite detektorski utikač kabela na detektor.
3. Spojite drugi kraj kabela na odašiljač.

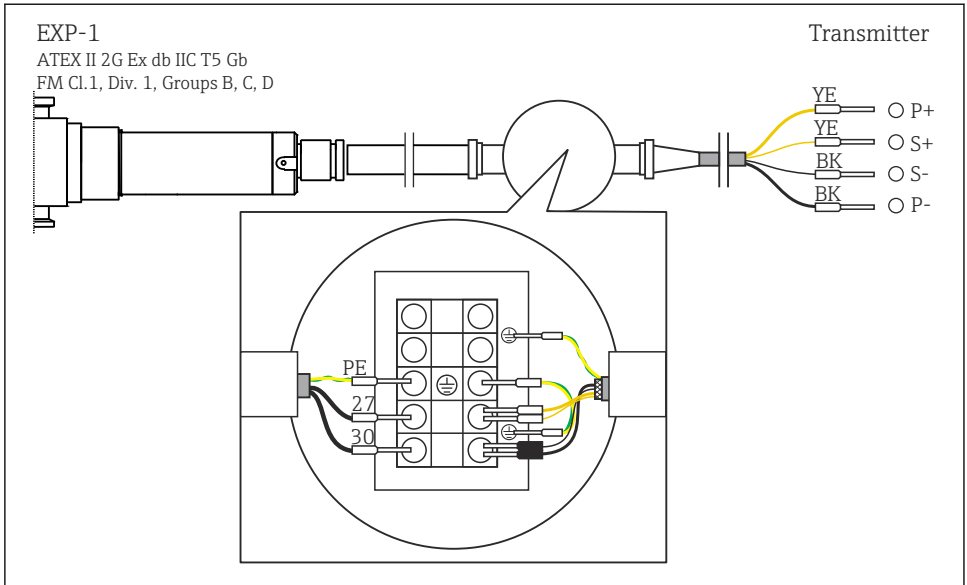


6.3.2 Spajanje svjetiljke za opasno područje pomoću razvodne kutije

Svjetiljka za opasna područja (EXP-1) mora biti spojena na odašiljač pomoću certificirane razvodne kutije.

i Kod izvedbi s FM odobrenjem, razvodna kutija je uključena u isporuku i već je unaprijed pričvršćena na strani svjetiljke. Jednostavno morate spojiti naljepnicu odašiljača (CUK80) na priključke razvodne kutije.

Kod izvedbi s ATEX odobrenjem, razvodna kutija nije uključena u isporuku, a i ona i kablске uvednice moraju biti osigurane od strane kupca na mjestu ugradnje. Kabele morate u cijelosti spojiti sami (CUK80 odašiljača i kabel svjetiljke senzora fotometra).



9 Priključivanje svjetiljke za opasna područja na CM44P putem razvodne kutije

6.4 Osiguravanje stupnja zaštite

Na isporučenom uređaju smiju se provesti samo u ovim uputama opisana mehanička i električna priključivanja, koja su potrebna za odgovarajuću primjenu u skladu s odredbama.

- ▶ Pažljivo izvodite radove.

Individualni tipovi zaštite dozvoljeni za ovaj proizvod (zabrtvljenost (IP), električna sigurnost, EMC otpornost na smetnje, zaštita od eksplozija) ne mogu se više jamčiti ako, primjerice:

- Su poklopci ostavljeni otklopljeni
- Se koriste različite jedinice napajanja od onih koje su isporučene
- Su vijčani spojevi kabela premalo zategnuti (moraju se zategnuti s 2 Nm (1.5 lbf ft) za potvrđenu razinu IP zaštite)
- Za kabelaške uvodnice koriste se neprikladni promjeri kabela
- Moduli nisu sasvim pričvršćeni
- Zaslon nije sasvim pričvršćen (opasnost od ulaska vlage zbog nedovoljne zabrtvljenosti)
- Krajevi kabela/kabeli su labavi ili nisu dovoljno zategnuti
- Snopovi vodljivih kabela su ostavljeni u uređaju

6.5 Provjera nakon povezivanja

Stanje i specifikacije uređaja	Bilješke
Jesu li senzor, sklop i kabel bez oštećenja izvana?	Vizualna provjera

Električni priključak	Bilješke
Odgovara li opskrbeni napon priključenog transmitera specifikacijama na pločici s oznakom transmitera?	Vizualna provjera
Provjerite da kablovi nisu zategnuti i zakrenuti?	
Je li kabel postavljen bez omči i križanja?	Provjerite je li dobro pričvršćen (laganim povlačenjem)
Jesu li signalni kabeli ispravno spojeni u skladu s dijagramom spajanja?	
Jesu li svi ulazi kabela ugrađeni, zategnuti i nepropusni?	Za bočne ulaze kabela osigurajte da se kabel spušta kako bi voda mogla kapati.
Jesu li šine PE distributera uzemljeni (ako postoje)?	Uzemljenje na mjestu ugradnje

7 Puštanje u rad

7.1 Provjera funkcije

Prije puštanja u rad, provjerite:

- Senzor je pravilno ugrađen
- Električni priključak je pravilan

7.2 Kalibriranje / podešavanje senzora

Točke mjerenja koje se sastoje od senzora fotometra, sklopa protoka (ako postoji) i odašiljača podešavaju se u tvornici. Prilikom prvog puštanja u rad normalno podešavanje nije potrebno.

Ako je prilagodba ipak poželjna, imate sljedeće prilagodbene opciju:

Podešavanje s kalibracijskim standardima

Za umjeravanje / podešavanje upotrijebite otopinu poznate zamućenosti.

- Formazin
Mjerni sustavi koji su konfigurirani za FTU kalibrirani su pomoću standardne otopine formazina.
- Dijatomejska zemlja
Uređaji koji su konfigurirani za ppm kalibrirani su pomoću standardne otopine diatomejske zemlje (DE).

UPOZORENJE

Formazin je kancerogen, ima senzibilizirajuće djelovanje i štetan je za vodene organizme, s dugoročnim učinkom.

Može izazvati rak i alergijske reakcije na koži.

- ▶ Potražite poseban savjet prije uporabe.
- ▶ Koristite propisanu osobnu zaštitnu opremu.
- ▶ Prije upotrebe pročitajte i pobrinite se da razumijete sve sigurnosne upute u tehničkim specifikacijama.
- ▶ Izbjegavajte ispuštanje tvari u okoliš.

Priprema standardne otopine formazina

1. Razrijedite 1 g hidrazin sulfata u 100 ml ultra čiste vode u volumetrijskoj tikvici.
2. U drugoj volumetrijskog tikvici razrijedite 10 g heksametenetetramina u 100 ml ultra čiste vode.
3. Pomiješajte 5 ml svake otopine zajedno i ostavite smjesu da stoji 24 do 48 sati na sobnoj temperaturi (25 ± 3 °C).
4. Nakon što se suspenzija formira, razrijedite je ultra čistom vodom do 100 ml.
 - ↳ Ova osnovna suspenzija je definirana kao 400 FTU (jedinica za zamućenje formazina).
1 FTU = 1 NTU (nefelometrijska jedinica za zamućenje) i 4 FTU = 1 EBC (Europska jedinica boje)

Okavo pripremljena suspenzija je stabilna i može se skladištiti do 1 mjesec u neprozirnoj bočici na hladnom i suhom mjestu.

Suspenzija se može razrijediti kako bi se dobila serija optičkih standardnih otopina. Kalibraciju mjernog sustava možete provjeriti standardnim otopinama.

Osnovna suspenzija [ml]	Ultra čista voda [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



Ne preporučuje se razrjeđivanje osnovne suspenzije na ispod 4 FTU.

Priprema standardne otopine dijatomejske zemlje

Dijatomejska zemlja (DE) koristi se kao filtarski medij u širokom rasponu filtracijskih procesa. Stoga, kod praćenja sadržaja krutih tvari u ulazu i izlazu filtra, mjerenje će se izravno povezati s podešavanjem. Ako se mjere drugi materijali, vrijednosti koje su prikazane na uređaju mogu biti povezane s stvarnim procesnim vrijednostima.

Imajte na umu da točnost i svojstva ponovljivosti kada se koriste standardne otopine dijatomejske zemlje (DE) ovise o razini preciznosti koja se provodi pri pripremi standarda. DE u suspenziji se relativno brzo rastvara. Stoga je vrlo važno pažljivo pomiješati uzorak i odrediti izmjerene vrijednosti čim je smjesa stabilna.

1. Dodajte 1 g suhe dijatomejske zemlje u 1,000 ml ultra čiste vode.
 - ↳ Dobivate vodenu suspenziju od 1000 ppm DE.
2. Pažljivo protresite suspenziju prije razrjeđivanja.
3. Upotrijebite suspenziju za pripremu različitih otopina za razrjeđivanje.

DE suspenzija [ml]	Ultra čista voda [ml]	ppm
1	99	10
2	98	20
5	95	50
10	90	100
50	50	500
100	0	1000

Postoje dva načina za kalibriranje / podešavanje pomoću CM44P:

- Kalibracija
Kalibracija nulte točke ili kalibracija u dvije točke
- Podešavanje aplikacije
Možete stvoriti najviše pet skupova podataka o umjeravanju koji su svaki prilagođeni određenoj aplikaciji.

Kalibriranje mjernog sustava

- ▶ Slijedite upute u uputama za uporabu korištenog odašiljača.

8 Održavanje

Poduzmite sve potrebne mjere predostrožnosti na vrijeme kako biste osigurali sigurnost na radu i pouzdanost cijelog sustava mjerenja.

NAPOMENA

Posljedice na proces i kontrolu procesa!

- ▶ Prilikom izvođenja bilo kakvih radova na sustavu, vodite računa o mogućem utjecaju koji to može imati na sustav kontrole procesa i sam proces.
- ▶ Za Vašu vlastitu sigurnost koristite samo originalnu dodatnu opremu. S originalnim dijelovima osigurani su funkcija, preciznost i pouzdanost također nakon provedenih radova održavanja.

NAPOMENA

Osjetljive optičke komponente


Ako ne nastavite s oprezom, optičke dijelove možete oštetiti ili jako zaprljati.

- ▶ Radove na održavanju smije izvoditi samo kvalificirano osoblje.
- ▶ Koristite etanol i krpu koja ne ostavlja dlačice koja je prikladna za čišćenje leća za čišćenje svih optičkih komponenti.

8.1 Plan održavanja

- Intervali održavanja i servisiranja temelje se na pojedinačnoj primjeni.
- Intervali čišćenja ovise o mediju.

Kontrolni popis održavanja

- Zamijenite svjetiljku
Svjetiljka se obično zamjenjuje nakon 8000 do 10 000 radnih sati (→  29).
- Zamijenite prozor senzora i brtvu
Prozor treba zamijeniti samo ako je oštećen.
- Zamijenite O-prstenove u dodiru s medijem
Zamjena O-prstenova u dodiru s medijem ovisi o specifičnim zahtjevima postupka.
Nikada ne koristite ponovno korišteni O-prsten.

8.2 Zamjena svjetiljke za opasna područja

Postupak rastavljanja i sklapanja svjetiljke za opasna područja isti je kao za verziju za neopasna područja.



Pazite da koristite odgovarajući komplet rezervnih dijelova.

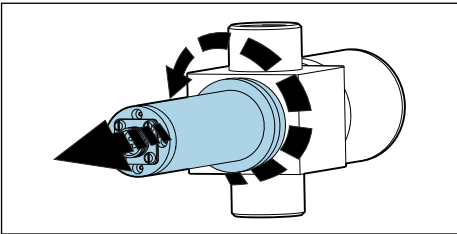
8.3 Zamjena kolimirane svjetiljke sa žarnom niti

Priprema

1. Isključite svjetiljku pomoću softverske funkcije na odašiljaču.
2. Otpustite kabel lampe.
3. Pustite da se svjetiljka ohladi (30 minuta).

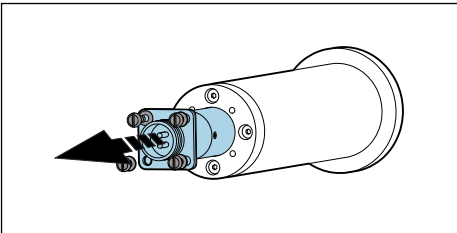
Zamjena svjetiljke

1.



Okrenite modul svjetiljke suprotno od smjera kazaljke na satu da biste ju uklonili iz sklopa protoka.

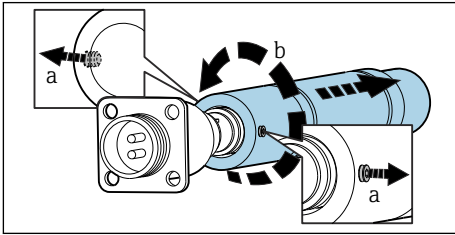
2.



Izvadite četiri vijka i podloške iz kablenskog priključka i pažljivo uklonite jedinicu svjetiljke i optičku projekcijsku jedinicu iz kućišta.

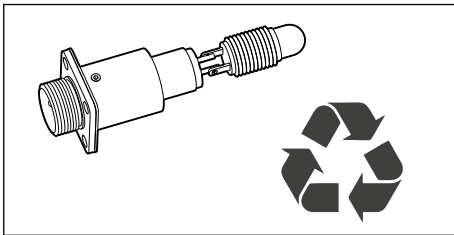
- ↳ Jedinica svjetiljke i kablanski priključak povezani su jedan s drugim. Obje se zajedno pričvršćuju u jedinicu optičke projekcije.

3.



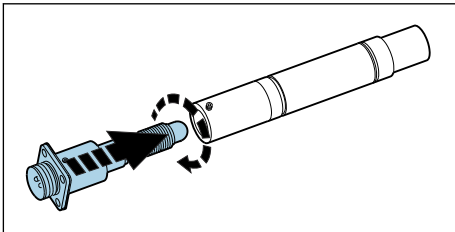
Otpustite dva pričvrсна vijka na optičkoj projekcijskoj jedinici (a) a zatim pažljivo odvrnite optičku projekcijsku jedinicu (b).

↳



Jedinicu svjetiljke, zajedno s priključkom kabla, zbrinite u skladu s lokalnim propisima.

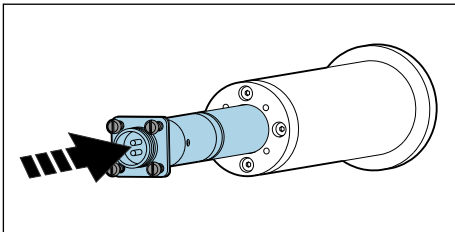
4.



Umetnite novu jedinicu svjetiljke u jedinicu optičke projekcije i ponovno pritegnite pričvršne vijke.

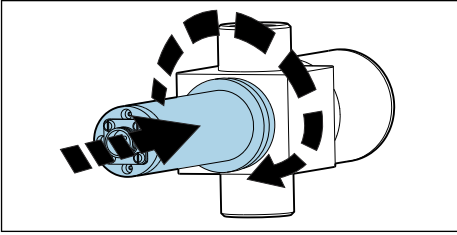
↳ Nemojte previše zatezati.

5.



Umetnite sastavljenu optičku projekcijsku jedinicu i jedinicu svjetiljke u kućište svjetiljke te ponovno zategnite četiri vijka i podloška priključka kabla.

6.



Pričvrstite modul svjetiljke u smjeru kazaljke na satu u potpunosti na sustav protoka. Nakon zamjene svjetiljke potrebno je podesiti nultu točku.

8.4 Zamjena prozora senzora i brtve



Upute za uporabu za Flowcell OUA260, BA01600C

Upute za uporabu za CUA261, BA01652C



Ako ste senzor montirali u VARIVENT sklop protoka pomoću CUA261 adaptera, pogledajte Upute za uporabu adaptera za informacije o uklanjanju i zamjeni optičkih prozora.

Uklanjanje optičkih prozora i prozora brtvi.

Uvijek zamijenite prozore s istim tipom prozora kako bi se održala duljina putanje.

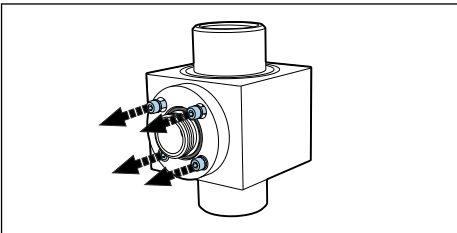
Sljedeće se odnosi na OUA260:

Sklop protoka se mora ukloniti s proizvodne linije kako bi se zamijenili prozori i brtve.

1. U slučaju samo OUA260:
Zaustavite protok u procesnoj cijevi i izvadite sklop iz **suhe** procesne linije.
2. Uklonite svjetiljku i kućište detektora sa sklopa.

Sljedeći opis vrijedi za obje strane, tj. za stranu detektora i za stranu svjetla. Uvijek promijenite O-prstenove ili optičke prozore ¹⁾ na obje strane.

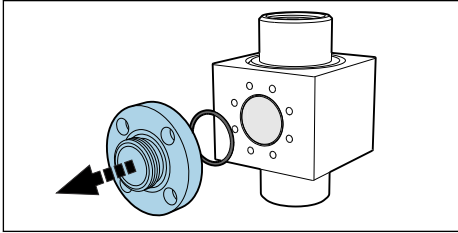
3.



Skinite 4 imbus vijka (1/8" ili 3 mm) s prozorskog prstena. Osigurajte da su vijci ravnomjerno i naizmjenično otpušteni oko prozorskog prstena.

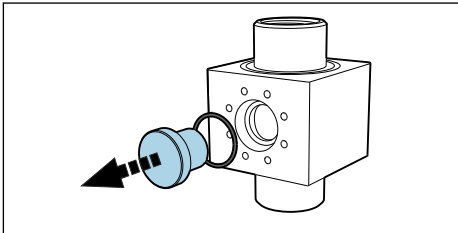
1) Optičke prozore je potrebno zamijeniti samo ako su oštećeni.

4.



Uklonite prozorski prsten zajedno s O-prstenom s unutarnje strane prema sklopu.

5.



Lagano gurnite optički prozor izvan sklopa. Ako se prozor zaglavi, nanesite aceton oko brtve prozora (O-prsten) i pričekajte nekoliko minuta kako bi on djelovao. To bi trebalo pomoći da se prozor otvori. **Nakon toga se brtva ne može ponovno upotrijebiti!**

Provjera ili zamjena optičkih prozora i brtvi

1. Provjerite područje prozora sklopa za ostatke ili onečišćenje. Po potrebi očistite.
2. Provjerite optičke prozore ima li komadića ili habanja.
 - ↳ Zamijenite prozore ako se pronađu znakovi komadića / habanja.
3. Zbrinite sve O-prstene i zamijenite ih novim O-prstenuima iz odgovarajućeg kompleta za održavanje.
4. Postavite optički prozor, a zatim prozorski prsten, zajedno s novim brtvama, na sklop. Uvjerite se da su vijci prstena na prozoru ravnomjerno zategnuti dijagonalno suprotnim redoslijedom. Na taj način osiguravate pravilno postavljanje prstena.
5. Ako optički prozori i prozorski prstenovi nisu identični, provjerite je li svjetiljka na desnoj strani. Svjetiljka bi trebala biti na strani s „kraćom“ duljinom prozora. Zatim postavite svjetiljku i detektor na sklop.



Ako ste promijenili duljinu putanje postavljanjem drugih optičkih prozora, tada morate pravilno podesiti mjerni sustav.

U svakom slučaju, uvijek morate izvršiti podešavanje s tekućinama nakon rastavljanja i sastavljanja prozora.

9 Popravak

9.1 Opće napomene

Koncept popravka i konverzije predviđa sljedeće:

- Proizvod je modularnog dizajna
- Rezervni dijelovi grupirani su u komplete koje uključuju pridružene upute za komplet
- Koristite samo originalne rezervne dijelove proizvođača
- Popravke vrši servisni odjel proizvođača ili obučeni korisnici
- Certificirani uređaji se mogu pretvoriti u druge certificirane verzije uređaja samo od strane servisnog odjela proizvođača ili u tvornici
- Pridržavajte se važećih normi, nacionalnih propisa, Ex dokumentacije (XA) i certifikata

1. Izvršite popravak prema uputama za komplet.
2. Dokumentirajte popravak i pretvorbu i unesite ili naložite da se unese alat za upravljanje životnim ciklusom (W@M).

9.2 Rezervni dijelovi

Rezervni dijelovi uređaja koji su trenutno dostupni za dostavu mogu se naći na web lokaciji:

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

- Prilikom naručivanja rezervnih dijelova navedite serijski broj uređaja.

9.3 Povrat

Uređaj se vraća ako su potrebni popravci ili tvornička kalibracija ili ako je naručen odnosno isporučен nepravilan uređaj. Prema zakonskim odredbama, tvrtka Endress+Hauser, kao tvrtka s ISO certifikatom je obavezna slijediti određene postupke kod obrade vraćenih proizvoda koji su bili u kontaktu s medijem.

Kako bi se osigurao brz, siguran i profesionalan povrat uređaja:

- Pogledajte internetsku stranicu www.endress.com/support/return-material za informacije o postupku i općim uvjetima.

9.4 Odlaganje



Ako se to zahtijeva Direktivom 2012/19/EU o otpadnoj električnoj i elektroničkoj opremi (WEEE), proizvod je označen simbolom opasnosti kako bi se smanjilo odlaganje WEEE kao nerazvrstanog komunalnog otpada. Ne odlažite proizvode koji nose ovu oznaku kao nesortirani komunalni otpad. Umjesto toga, vratite ih proizvođaču na odlaganje pod primjenjivim uvjetima.

10 Dodatna oprema

Sljedeća dodatna oprema je najvažnija dodatna oprema koja je bila dostupna u trenutku izdavanje ovog dokumenta.

Navedena dodatna oprema tehnički je kompatibilna s proizvodom u uputama.

1. Moguća su ograničenja vezana uz primjenu kombinacije proizvoda.
Osigurajte usklađenost mjerne točke s aplikacijom. To je odgovornost operatera mjerne točke.
2. Obratite pozornost na informacije u uputama za sve proizvode, osobito na tehničke podatke.
3. Za dodatnu opremu koja nije navedena ovdje molimo kontaktirajte servis ili distribucijski centar.

10.1 Sklop protoka

OUA260

- Sklop protoka za higijenske senzore
- Za ugradnju senzora u cijevi
- Dostupni su brojni materijali, procesne veze i verzije duljine staze
- Konfigurator proizvoda na stranici proizvoda: www.endress.com/oua260



Tehničke informacije TIO0418C

CUA261

- VARIVENT adapter za ugradnju u VARINLINE kućište
- Higijenski procesni priključak, prikladan za čišćenje u procesu (CIP) i sterilizaciju u procesu (SIP)
- Dostupni su brojni prozorski materijali i verzije duljine staza
- Konfigurator proizvoda na stranici proizvoda: www.endress.com/cua261



Upute za uporabu za BA01652C

10.2 Kabel

CUK80 komplet kabela

- Unaprijed određeni i označeni kabeli za priključivanje analognog fotometra senzora
- Konfigurator proizvoda na stranici proizvoda: www.endress.com/cuk80

OUK20 komplet kabela

- Unaprijed određeni i označeni kabeli za spajanje senzora tipa OUSTF10 i OUSAF2x na Memograph CVM40
- Redoslijed prema strukturi proizvoda

11 Tehnički podaci

11.1 Ulaz

11.1.1 Vrijednost mjerenja

procesna- apsorbcija

11.1.2 Mjerni raspon

11.1.3 Duljina vala

Široki propusni opseg (VIS i NIR)

Filter širokog propusnog opsega (780 nm i više)

11.2 Okoliš

11.2.1 Sobna temperatura

Verzije za bezopasno područje

0 do 55 °C (32 do 131 °F)

Verzije za područje ugroženo eksplozijama

2 do 40 °C (36 do 104 °F)

11.2.2 Temperatura skladištenja

-10 do +70 °C (+10 do +160 °F)

11.2.3 Vlažnost

5 do 95 %

11.2.4 Stupanj zaštite

IP65 i NEMA 4

11.3 Proces

11.3.1 Temperatura procesa

0 do 90 °C (32 do 194 °F) neprestano

Maks. 130 °C (266 °F) 2 sata

11.3.2 Tlak

Maks. 100 bara (1450 psi) apsolutni, ovisno o materijalu, veličini cijevi i procesnom spoju sklopa protoka

11.4 Konstruktivna izvedba

11.4.1 Dimenzije

→  10

11.4.2 Težina

1,225 kg (2,7 lb.), bez sklopa protoka

11.4.3 Materijali

Kućište senzora

Nehrđajući čelik 316L

Sklop OUA260



Tehničke informacije OUA260, TI00418C

Sklop CUA261



Upute za uporabu za CUA261, BA01652C

Krajevi kablenskog priključka

Mjed obložen niklom

11.4.4 Izvor svjetlosti

Kolimirana svjetiljka sa žarnom niti

Radni vijek svjetiljke: obično 10 000 h



Svjetiljka neće raditi punim kapacitetom dok ne istekne razdoblje zagrijavanja od 30 minuta.

11.4.5 Detektor

silicijski detektor, hermetički zatvoren

11.4.6 Filtar

Višeslojni uskopojasni filtari smetnji

Kazalo

D

Dimenzije	10
Dodatna oprema	27
Duljina vala	28

E

Energetska opskrba	
Prikjučivanje uređaja za mjerenje	13

I

Identificiranje proizvoda	8
-------------------------------------	---

K

Korištenje	
Primjerena odredbama	4

M

Mjerni raspon	28
Montažni nosač	11
Montiranje senzora	12

N

Namjena	4
Napon svjetiljke	14

O

Odlaganje	26
Opis uređaja	6
Opseg isporuke	8
Osiguravanje stupnja zaštite	17

P

Plan održavanja	21
Pločica s oznakom tipa	8
Postupak montaže	
Provjera	13
Povrat	26
Preuzimanje robe	7
Princip mjerenja	6
Pročišćavanje zrakom	12
Provjera	
Postupak montaže	13
Veza	17
Provjera funkcije	19

S

Sigurnosne napomene	4
Sigurnost na radnom mjestu	4
Sigurnost na radu	5
Sigurnost proizvoda	5
sigurnosti	
Operacija	5
proizvodi	5
Sigurnost na radnom mjestu	4
Simboli	3
Sustav za mjerenje	9
Svjetiljka za opasna područja	14

T

Tehničko osoblje	4
Tip uređaja	6

U

Upozorenja	3
Uvjeti montaže	9

V

Veza	
Provjera	17
Uređaj za mjerenje	13
Vrijednost mjerenja	28

Z

Zahtjevi za osoblje	4
Zamjena	
Kolimirana svjetiljka sa žarnom niti	22
Prozor senzora i brtva	24



71644255

www.addresses.endress.com
