

Instrucțiuni de utilizare

OUSTF10

Senzor optic cu ansamblu de debit OUA260 pentru
măsurarea substanțelor solide nedizolvate



Cuprins









1	Informații despre document ...	3		
1.1	Avertismente	3		
1.2	Simboluri	3		
1.3	Simboluri pe produs	3		
2	Instrucțiuni de siguranță de bază	4		
2.1	Cerințe privind personalul	4		
2.2	Utilizare prevăzută	4		
2.3	Siguranța la locul de muncă	4		
2.4	Siguranță operațională	5		
2.5	Securitatea produsului	5		
3	Descrierea produsului	6		
3.1	Varianta constructivă a senzorului	6		
3.2	Principiu de măsurare	6		
4	Recepția la livrare și identificarea produsului	7		
4.1	Recepția la livrare	7		
4.2	Identificarea produsului	8		
4.3	Adresa producătorului	8		
4.4	Conținutul pachetului livrat	8		
5	Procedura de montare	9		
5.1	Cerințe de montare	9		
5.2	Montarea senzorului	12		
5.3	Verificări post-montare	13		
6	Conexiunea electrică	13		
6.1	Conectarea senzorului	13		
6.2	Tensiune lampă	14		
6.3	Versiuni pentru utilizare în zone periculoase	14		
6.4	Asigurarea gradului de protecție	17		
6.5	Verificarea post-conectare	18		
7	Punere în funcțiune	19		
7.1	Verificarea funcțiilor	19		
7.2	Calibrarea/reglarea senzorului	19		
8	Întreținerea	21		
8.1	Program de întreținere	21		
8.2	Înlocuirea lămpii pentru zonă periculoasă	22		
8.3	Înlocuirea lămpii incandescente colimate	22		
8.4	Înlocuirea ferestrei și garniturii senzorului	24		
9	Reparații	26		
9.1	Observații generale	26		
9.2	Piese de schimb	26		
9.3	Returnare	27		
9.4	Eliminare	27		
10	Accesorii	27		
10.1	Ansamblu de debit	28		
10.2	Cablu	28		
11	Date tehnice	28		
11.1	Intrarea	28		
11.2	Mediul	29		
11.3	Procesul	29		
11.4	Construcția mecanică	29		
	Index	31		

1 Informații despre document



1.1 Avertismente

Structura informațiilor	Semnificație
<p>▲ PERICOL</p> <p>Cauze (/consecințe) Dacă este necesar, consecințe ale nerespectării (dacă se aplică) ► Acțiune corectivă</p>	Acest simbol vă avertizează cu privire la o situație periculoasă. Neevitarea situației periculoase va avea ca rezultat o vătămare corporală fatală sau gravă.
<p>▲ AVERTISMENT</p> <p>Cauze (/consecințe) Dacă este necesar, consecințe ale nerespectării (dacă se aplică) ► Acțiune corectivă</p>	Acest simbol vă avertizează cu privire la o situație periculoasă. Neevitarea situației periculoase poate avea ca rezultat o vătămare corporală fatală sau gravă.
<p>▲ PRECAUȚIE</p> <p>Cauze (/consecințe) Dacă este necesar, consecințe ale nerespectării (dacă se aplică) ► Acțiune corectivă</p>	Acest simbol vă avertizează cu privire la o situație periculoasă. Neevitarea acestei situații poate avea ca rezultat o vătămare corporală minoră sau mai gravă.
<p>NOTĂ</p> <p>Cauză/situație Dacă este necesar, consecințe ale nerespectării (dacă se aplică) ► Acțiune/notă</p>	Acest simbol vă avertizează asupra situațiilor care pot avea ca rezultat daune materiale.

1.2 Simboluri

	Informații suplimentare, sfaturi
	Permis
	Recomandat
	Nepermise sau nerecomandate
	Referire la documentația dispozitivului
	Trimitere la pagină
	Trimitere la grafic
	Rezultatul unei etape individuale

1.3 Simboluri pe produs

	Referire la documentația dispozitivului
	Nu eliminați produsele care poartă acest marcaj ca deșeuri municipale nesortate. În schimb, returnați-le la producător pentru eliminare în conformitate cu condițiile aplicabile.

2 Instrucțiuni de siguranță de bază

2.1 Cerințe privind personalul

- Instalarea, darea în exploatare, utilizarea și întreținerea sistemului de măsurare pot fi efectuate numai de către personal tehnic special instruit.
- Personalul tehnic trebuie autorizat de către operatorul uzinei pentru a efectua activitățile specificate.
- Conexiunea electrică trebuie realizată numai de către un tehnician electrician.
- Personalul tehnic trebuie să citească și să înțeleagă aceste instrucțiuni de utilizare și trebuie să urmeze instrucțiunile pe care le conțin.
- Defectele de la punctul de măsurare pot fi remediate numai de personal autorizat și special instruit.



Reparațiile care nu sunt descrise în instrucțiunile de utilizare furnizate pot fi efectuate numai direct la sediul producătorului sau de către departamentul de service.

2.2 Utilizare prevăzută

Senzorul de turbiditate - dispersie a luminii este utilizat pentru a măsura solidele nedizolvate, emulsiile și mediile imiscibile din lichidele de proces. Senzorul poate fi utilizat într-o gamă largă de aplicații în diverse sectoare industriale, cum ar fi:

- Inspecția/monitorizarea purității mărfii de expediat
- Control filtru
- Reglarea condensatului
- Măsurarea turbidității în
 - Fabricile de bere
 - Apa potabilă
 - Apa sărată
- Detectarea scurgerilor la schimbătorul de căldură

Orice altă utilizare decât cea preconizată presupune riscuri pentru persoane și sistemul de măsurare. De aceea, orice altă utilizare este interzisă.

Producătorul declină orice răspundere pentru prejudiciile rezultate în urma utilizării incorecte sau în alt scop decât cel prevăzut în prezentul manual.

2.3 Siguranța la locul de muncă

Ca utilizator, sunteți responsabil de respectarea următoarelor condiții de siguranță:

- Instrucțiuni de instalare
- Standarde și reglementări locale
- Reglementări de protecție împotriva exploziilor

Compatibilitate electromagnetică

- Produsul a fost testat pentru compatibilitate electromagnetică în conformitate cu standardele internaționale aplicabile aplicațiilor industriale.
- Compatibilitatea electromagnetică indicată se aplică numai unui produs care a fost conectat în conformitate cu aceste instrucțiuni de utilizare.

2.4 Siguranță operațională

Înainte de punerea în funcțiune a întregului punct de măsurare:

1. Verificați dacă toate conexiunile sunt corecte.
2. Asigurați-vă că nu sunt deteriorate cablurile electrice și racordurile de furtun.
3. Nu utilizați produse deteriorate și protejați-le împotriva utilizării accidentale.
4. Etichetați produsele deteriorate ca defecte.

În timpul funcționării:

- ▶ Dacă defecțiunile nu pot fi remediate, scoateți produsele din uz și protejați-le împotriva operării neintenționate.

2.5 Securitatea produsului

2.5.1 Nivelul de dezvoltare

Produsul este conceput în conformitate cu buna practică tehnologică, pentru a respecta cele mai moderne cerințe de siguranță; acesta a fost testat și a părăsit fabrica într-o stare care asigură funcționarea în condiții de siguranță. Reglementările relevante și standardele internaționale au fost respectate.

2.5.2 Versiuni cu lampă pentru zonă periculoasă

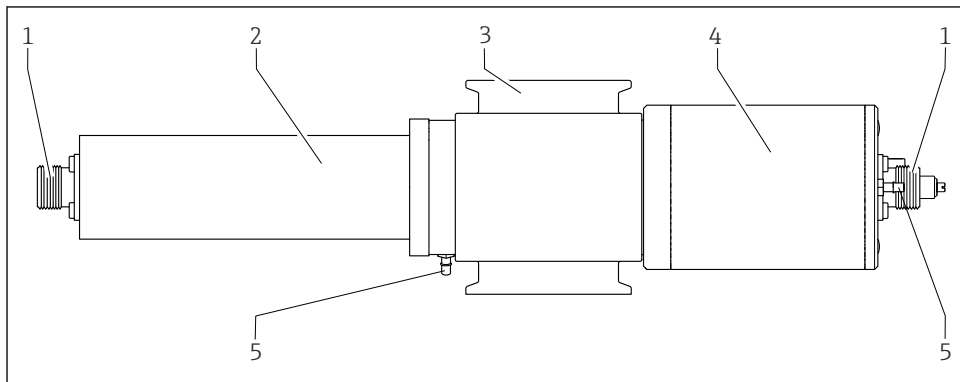
- ▶ Respectați instrucțiunile de siguranță din documentația XA aferentă acestui manual.




Instrucțiuni de siguranță pentru echipamentele electrice din zonele periculoase, senzori fotometrici, XA01403C

3 Descrierea produsului

3.1 Varianta constructivă a senzorului



A0054700

 1 *Senzor cu ansamblu de debit OUA260*

1 *Conexiunea cablului*

2 *Modul lampă*

3 *Ansamblu de debit OUA260 (în funcție de versiune)*

4 *Modul detector*

5 *Racord pentru funcția de purjare a aerului (opțional)*

Detectorul și lampa pot varia în funcție de opțiunile individuale comandate.

3.2 Principiu de măsurare

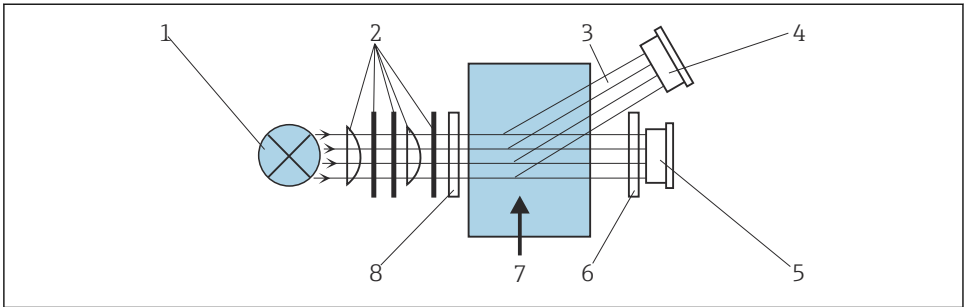
Turbiditate

Turbiditatea se referă la aspectul unui lichid care conține particule în suspensie. Prezența acestor particule determină dispersia și absorbția luminii, ceea ce face ca lichidul să pară tulbure. Cantitatea de lumină dispersată sau absorbită într-un lichid poate fi utilizată într-un sistem de măsurare pentru a stabili gradul de turbiditate.

Metoda luminii dispersate

Un fascicul de lumină paralel, focalizat, traversează mediul. Acest fascicul este cunoscut drept lumină transmisă și este măsurat de un detector de lumină transmisă. Dacă mediul nu conține particule, detectorul de lumină transmisă detectează toată lumina transmisă de sursa de lumină.

Dacă există particule în mediu, lumina este dispersată în toate direcțiile, dar în principal înainte. Sistemul optic este conceput astfel încât lumina dispersată să fie măsurată la un unghi de 11°. Acest unghi de măsurare garantează faptul că semnalul de dispersare maxim prezent este detectat la detectorul de lumină dispersată.



A0029413

2 Măsurarea luminii dispersate

- 1 Sursă de lumină (lampă)
- 2 Membrane separatoare cu orificiu și lentile
- 3 Lumină dispersată
- 4 Detector de lumină dispersată
- 5 Detector de lumină transmisă
- 6 Filtru cu densitate neutră de bandă largă cu acoperire antireflex
- 7 Mediu
- 8 Filtru NIR de bandă largă (780 nm +)

4 Recepția la livrare și identificarea produsului

4.1 Recepția la livrare

1. Asigurați-vă că ambalajul nu este deteriorat.
 - ↳ Anunțați furnizorul cu privire la orice deteriorare a ambalajului. Păstrați ambalajul deteriorat până la rezolvarea litigiului.
2. Asigurați-vă că nu este deteriorat conținutul.
 - ↳ Anunțați furnizorul cu privire la orice deteriorare a conținutului livrat. Păstrați marfa deteriorată până la rezolvarea litigiului.
3. Verificați dacă pachetul livrat este complet și că nu lipsește nimic.
 - ↳ Comparați documentele de livrare cu comanda dumneavoastră.
4. Împachetați produsul pentru depozitare și transport astfel încât să fie protejat împotriva șocurilor și a umezelii.
 - ↳ Ambalajul original oferă cea mai bună protecție. Asigurați-vă că respectați condițiile ambiante admise.

Dacă aveți întrebări, contactați furnizorul sau centrul local de vânzări.

4.2 Identificarea produsului

4.2.1 Plăcuță de identificare

Pe plăcuța de identificare sunt oferite următoarele informații despre dispozitiv:

- Identificarea producătorului
 - Cod de comandă
 - Număr de serie
 - Informații privind siguranța și avertismente
- Comparați informațiile de pe plăcuța de identificare cu comanda.

4.2.2 Identificarea produsului

Pagina de produs

www.endress.com/oustf10

Interpretarea codului de comandă

Codul de comandă și numărul de serie ale produsului dumneavoastră pot fi găsite în următoarele locații:

- Pe plăcuța de identificare
- În documentația de livrare

Obținerea informațiilor despre produs

1. Accesați www.endress.com.
2. Căutare pe pagină (simbol de lupă): Introduceți un număr de serie valid.
3. Căutare (simbol de lupă).
 - ↳ Structura produsului este afișată într-o fereastră pop-up.
4. Faceți clic pe prezentarea generală a produsului.
 - ↳ Se deschide o nouă fereastră. Aici completați informații referitoare la dispozitivul dumneavoastră, inclusiv documentația produsului.

4.3 Adresa producătorului

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

4.4 Conținutul pachetului livrat

Pachetul livrat conține următoarele, :

- Modul detector și lampă fără ansamblu de debit sau
 - Modul detector și lampă montat pe ansamblu de debit OUA260
 - Instrucțiuni de operare
- Dacă aveți întrebări:
Contactați furnizorul sau centrul local de vânzări.

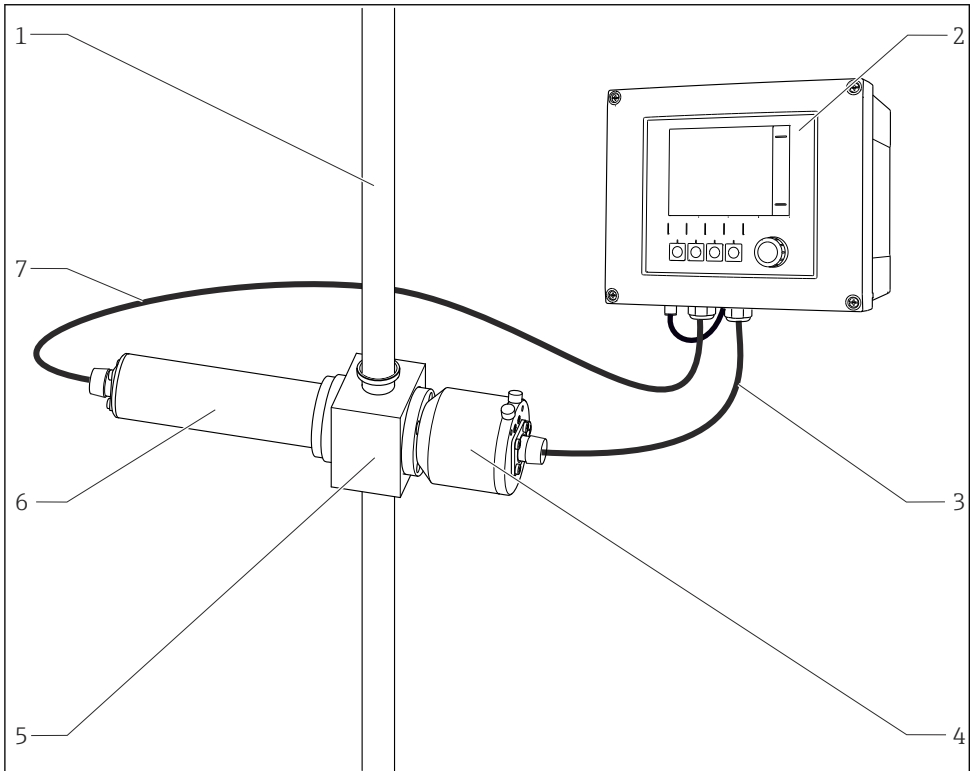
5 Procedura de montare

5.1 Cerințe de montare

5.1.1 Sistem de măsurare

Un sistem optic de măsurare cuprinde:

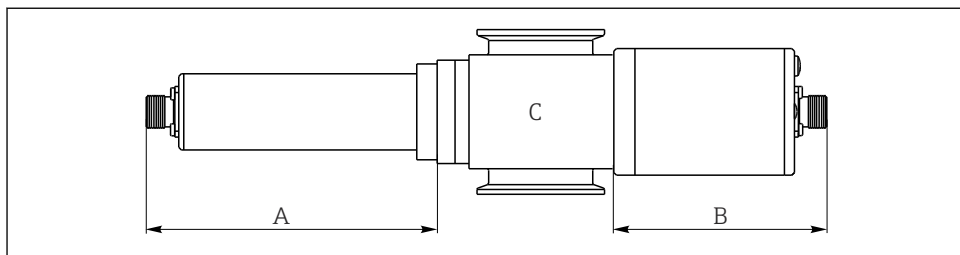
- Senzor (fotometru) OUSTF10
- Transmițător, de ex., Liquiline CM44P
- Set cablu, de ex., CUK80
- Ansamblu OUA260



3 Exemplet de sistem de măsurare cu senzor fotometric

- | | | | |
|---|--------------------|---|---------------------------------|
| 1 | conductă | 5 | Ansamblu de debit OUA260 |
| 2 | Transmițător CM44P | 6 | Senzor: sursă de lumină (lampă) |
| 3 | Set cablu CUK80 | 7 | Set cablu CUK80 |
| 4 | Senzor: detector | | |

5.1.2 Dimensiuni



A0031511


4 Modul de senzor

A Dimensiunea lămpii → Tabel

B Dimensiunea detectorului → Tabel

C Ansamblu; consultați Informațiile tehnice pentru ansamblu

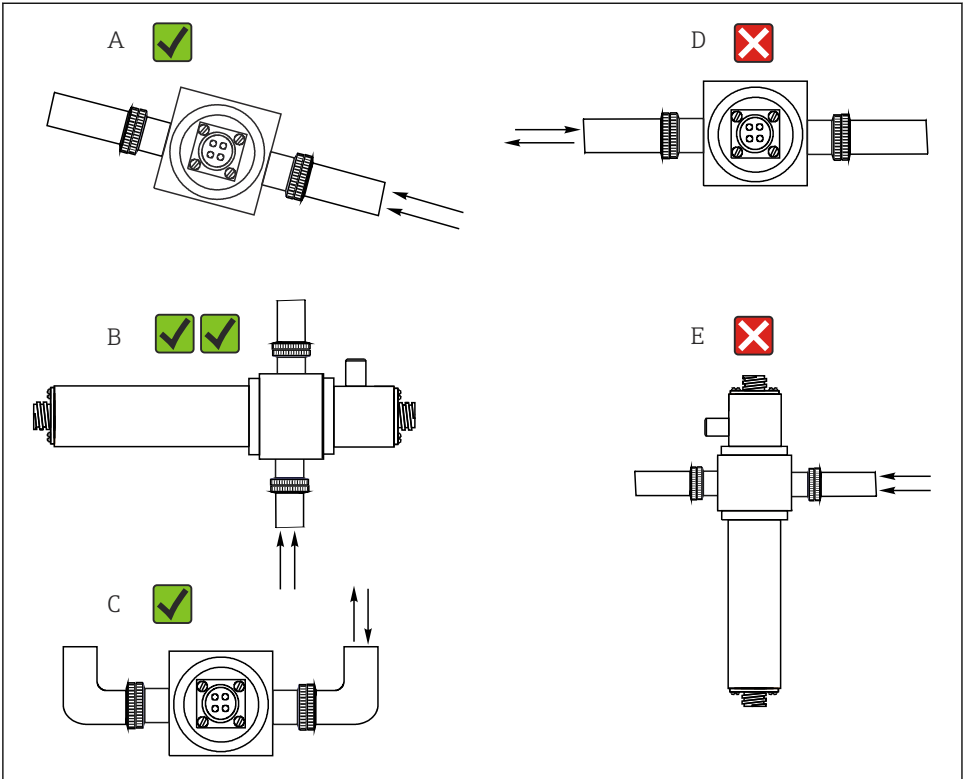
Tip de lampă	Dimensiune A în mm (inch)
Lampă incandescentă colimată	151,3 (5,96)
Tip de detector	Dimensiune B în mm (inch)
OUSTF10	101,6 (4,0) 102,8 (4,05)

 Lungimea totală a modului de senzor derivă din lungimile lămpii, detectorului și ansamblului.

Dimensiunile ansamblului OUA260 sunt furnizate în Informațiile tehnice, TI00418C.

- ▶ Lăsați un spațiu liber suplimentar de 5 cm (2") pe partea lămpii și a detectorului de la senzor pentru a conecta cablul senzorului.

5.1.3 Consolă de montare



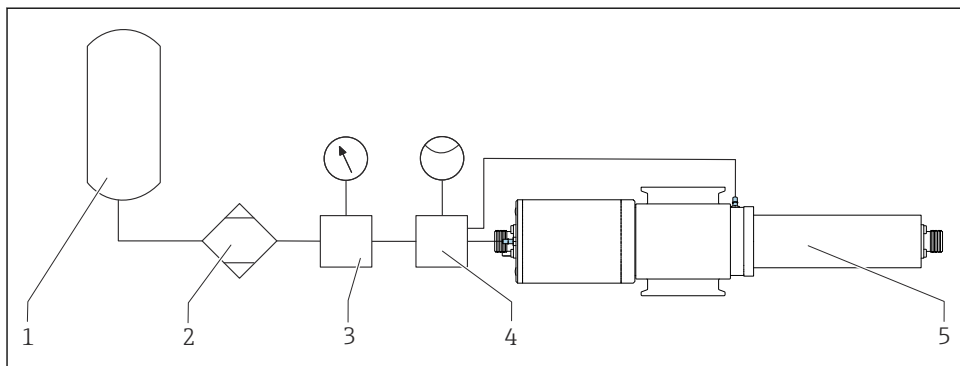
A0028250

5 Unghiuri de montare. Săgețile indică direcția de curgere a mediului în conductă.

- A Unghi de montare adecvat, mai bun decât C
- B Unghi de montare optim, cea mai bună poziție de instalare
- C Unghi de montare acceptabil
- D Unghi de montare care trebuie evitat
- E Unghi de montare interzis

5.1.4 Purjarea aerului

Ferestrele optice pot fi purjate cu aer uscat sau azot prin porturile pneumatice, împiedicând formarea condensului pe ferestrele optice.



A0054701

6 Alimentare cu gaz de purjare prin racorduri la detector și lampa fotometrului de proces

- 1 Alimentare cu aer comprimat sau azot
- 2 Uscător de aer (nu este necesar în cazul azotului)
- 3 Regulator de presiune
- 4 Regulator de debit
- 5 Fotometru de proces OUSTF10

Gazul de purjare trebuie să fie curat și uscat (lipsă completă a aerului).

Presiune manometrică maximă:	0,07 bari (1 psi)
Debit:	50 - 100 ml/min

5.2 Montarea senzorului

Senzorii au fost proiectați special pentru a fi instalați în proces împreună cu un ansamblu de debit, cum ar fi OUA260. Ansamblul de debit poate fi instalat fie direct într-o linie tehnologică, fie într-o conductă de trecere.

Senzorul nu poate fi utilizat fără un ansamblu.

- ▶ Carcasa senzorului și carcasa detectorului trebuie să fie aliniate pe orizontală. Astfel, ferestrele optice sunt aliniate pe verticală, întrucât acest lucru previne acumulările pe suprafețele ferestrei.
- ▶ Instalați senzorul în amonte de regulatoarele de presiune.
- ▶ Lăsați suficient spațiu pentru conectorul de cablu la capătul lămpii și la capătul carcasei detectorului. Este necesar accesul neîngrădit la aceste zone și pentru efectuarea unor lucrări de conectare/deconectare.
- ▶ Funcționarea senzorilor sub presiune previne formarea unor bule de aer sau de gaz.

NOTĂ**Erori de montare**

Risc de deteriorare a senzorilor, de îndoire a cablurilor etc.

- ▶ Asigurați-vă că corpul senzorului este protejat împotriva deteriorărilor cauzate de forțe externe, cum ar fi cărucioarele pe căile adiacente.
- ▶ Decuplați cablul înainte de a înfileta lampa sau detectorul pe ansamblul de debit.
- ▶ Aveți grijă să nu supuneți cablul la o forță de întindere excesivă (de ex., prin mișcări bruște de tragere).
- ▶ Aveți grijă să respectați reglementările naționale privind împământarea atunci când utilizați ansambluri din metal.

Dacă senzorul este comandat împreună cu ansamblul OUA260, ansamblul de debit este gata montat pe senzor la livrare. Senzorul este gata de utilizare imediat.

Dacă senzorul și ansamblul sunt comandate separat, trebuie să montați senzorul după cum urmează:

1. Instalați ansamblul de debit OUA260 în proces prin conexiunile de proces.
2. Aveți grijă să montați inelele O de etanșare pe lampă și detector.
Înfiletați lampa și detectorul pe ansamblul de debit.



Lampa și detectorul pot fi instalate în ansamblu și demontate din acesta fără să afectezi linia tehnologică.

5.3 Verificări post-montare

Puneți în funcțiune senzorul numai dacă puteți răspunde afirmativ la toate întrebările următoare:

- Senzorul și cablul nu prezintă deteriorări?
- A fost ales un unghi de montare corect?

6 Conexiunea electrică

⚠ AVERTISMENT

Dispozitivul este sub tensiune!

Conexiunea incorectă poate duce la răniri sau deces!

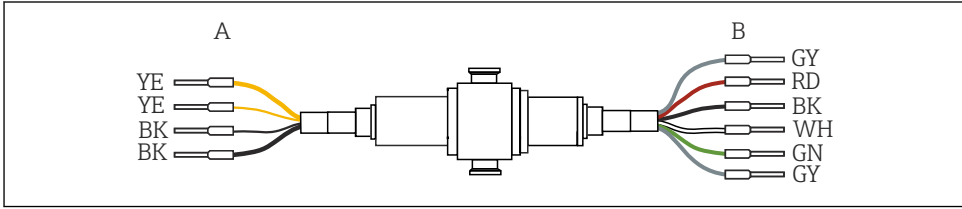
- ▶ Conexiunea electrică trebuie realizată numai de către un tehnician electrician.
- ▶ Electricianul trebuie să citească și să înțeleagă aceste instrucțiuni de utilizare și trebuie să urmeze instrucțiunile pe care le conțin.
- ▶ **Înainte** de a începe lucrările de conectare, asigurați-vă că nu există tensiune pe niciun cablu.

6.1 Conectarea senzorului

Senzorul este conectat la transmțător cu ajutorul setului de cabluri preterminate sau etichetate CUK80 (pentru conectare la CM44P) sau OUK20 (pentru conectare la CVM40).

Bornele și etichetarea pot varia în funcție de transmițătorul utilizat. Setul de cabluri trebuie comandat separat.

- Nu scurtați și nu modificați în alt fel cablul CUK80!



A0028384

7 Cablu de conectare OUSTF10

- A Alimentarea cu energie electrică a sursei de lumină (lampă)
 B Semnale ale detectorului de lumină dispersată și de lumină transmisă

Bornă CM44P	Culoare cablu	Alocare
P+	YE (galben) (gros)	Tensiune lampă +
S+	YE (galben) (subțire)	Detectare tensiune lampă +
S-	BK (negru) (subțire)	Detectare tensiune lampă -
P-	BK (negru) (gros)	Tensiune lampă -
A (1)	RD (roșu)	Senzor de lumină dispersată +
C(1)	BK (negru)	Senzor de lumină dispersată -
SH (1)	GY (gri)	Ecran
A (2)	WH (alb)	Referință senzor +
C(2)	GN (verde)	Canal 1 Referință senzor -
SH (2)	GY (gri)	Canal 1 Ecran

6.2 Tensiune lampă

Versiunea senzorului	Tip de lampă	Tensiune lampă [V]
OUSTF10-xxxxx	Lampă incandescentă colimată	4,9 ± 0,1

6.3 Versiuni pentru utilizare în zone periculoase



Secțiunea se aplică numai punctelor de măsurare alcătuite dintr-un fotometru, un set de cabluri CUK80 și un transmițător Liquiline CM44P.

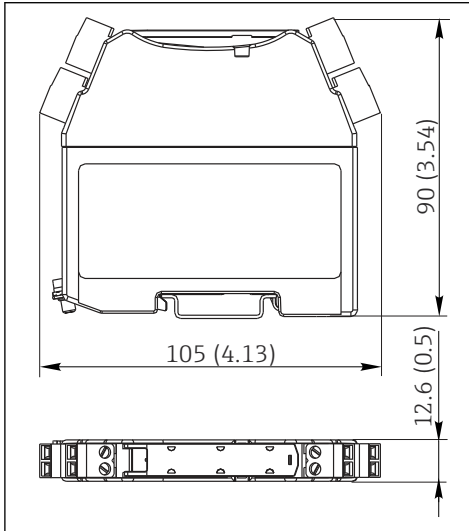


Instrucțiuni de siguranță pentru aparate electrice în zone cu pericol de explozie, XA01403C

6.3.1 Conectarea detectorului cu ajutorul unei bariere de siguranță

Senzorii fotometrice utilizează celule fotovoltaice de silicon ca detectoare care sunt acționate în modul curent. Detectoarele au o siguranță intrinsecă și pot fi implementate în medii din Zona 1 și Clasa 1, Divizia 1.

Zona de siguranță este separată de zona periculoasă prin două bariere de siguranță MTL7760AC.

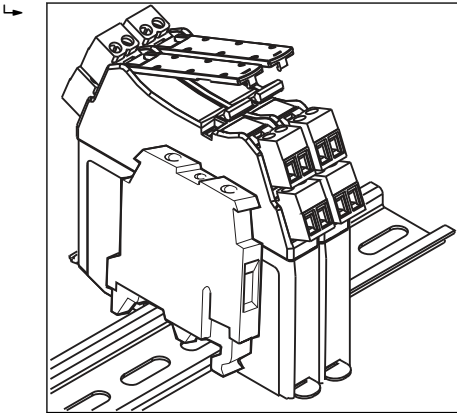


8 Barieră de siguranță, dimensiuni în mm (inch)

i Bariera de siguranță poate avea doar un curent de scurgere foarte slab deoarece semnalele optice de la senzor pot fi incluse în intervalul de nanoamperi. Prin urmare, ecranul cablului de senzor este conectat la borna de împământare a barierei.

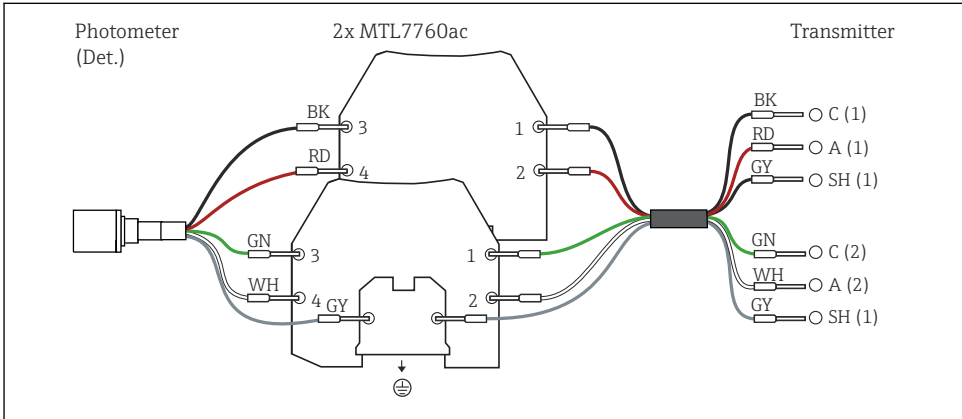
La livrare, cablul detectorului CUK80 este cablat permanent la barierele de siguranță. Tot ce trebuie să faceți este să conectați capetele cablului individual la detector și transmițător.

1. Montați barierele de siguranță, inclusiv modulul de împământare, la o șină DIN.



2. Conectați racordul cablului detectorului la detector.

3. Conectați celălalt capăt al cablului la transmițător.

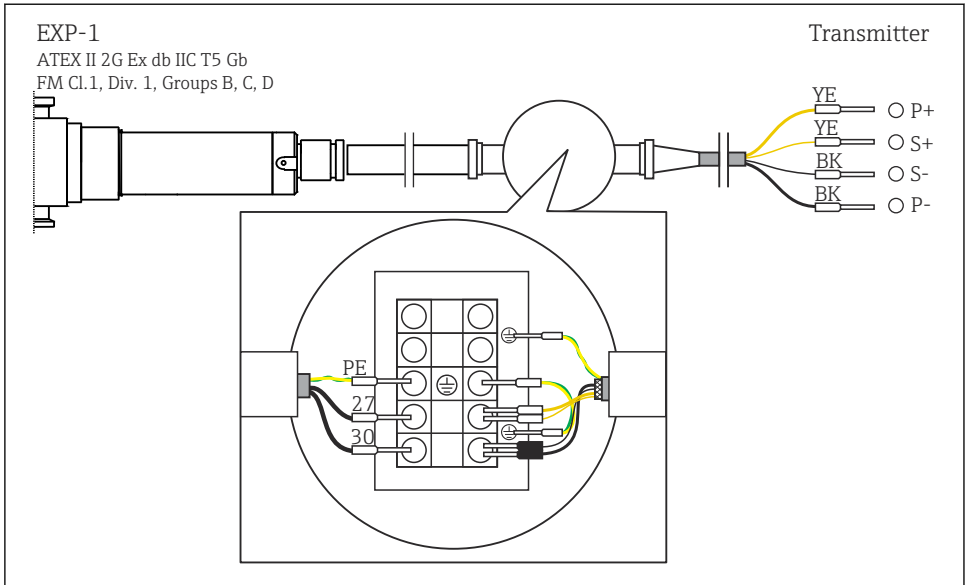


6.3.2 Conectarea lămpii pentru zonă periculoasă cu ajutorul unei cutii de distribuție

Lampa pentru zonă periculoasă (EXP-1) trebuie conectată la transmițător cu ajutorul unei cutii de distribuție certificate.

i Pentru versiunile cu omologare FM, cutia de distribuție este inclusă în pachetul de livrare și este preterminată deja pe partea lămpii. Pur și simplu conectați cablul transmițătorului (CUK80) la bornele cutiei de distribuție.

Pentru versiunile cu omologare ATEX, cutia de distribuție nu este inclusă la livrare, iar aceasta și presgarniturile de cablu necesare trebuie asigurate de client la locația de instalare. Trebuie să conectați cablurile în totalitate pe cont propriu (CUK80 al transmițătorului și cablul de lampă al senzorului fotometric).



9 Conectarea lămpii pentru zonă periculoasă la CM44P cu ajutorul unei cutii de distribuție

6.4 Asigurarea gradului de protecție

Numai conexiunile mecanice și electrice care sunt descrise în aceste instrucțiuni și care sunt necesare pentru utilizarea dorită, prevăzută, pot fi efectuate pe dispozitivul livrat.

► Aveți grijă la efectuarea lucrărilor.

Tipurile individuale de protecție permise pentru acest produs (impermeabilitate (IP), siguranță electrică, imunitate la interferență CEM, protecție la ex) nu mai pot fi garantate, în cazul în care, de exemplu :

- Capacele sunt lăsate deschise
- Se utilizează alte tipuri de unități de alimentare decât cele livrate
- Presgarniturile de cablu nu sunt strânse suficient (trebuie strânse cu 2 Nm (1,5 lbf ft) pentru nivelul permis de protecție IP)
- Diametre necorespunzătoare ale cablului sunt utilizate pentru presgarniturile de cablu
- Modulele nu sunt fixate complet
- Afișajul nu este fixat bine (risc de pătrundere a umezelii datorită etanșării necorespunzătoare)
- Cabluri/capete de cablu slăbite sau strânse insuficient
- Toroanele cablurilor conductive sunt lăsate în dispozitiv

6.5 Verificarea post-conectare

Stare și specificații dispozitiv	Note
Sunt senzorul, ansamblul și cablul fără deteriorări pe partea exterioară?	Inspecție vizuală

Conexiune electrică	Note
Corespunde tensiunea de alimentare a transmițătorului conectat cu datele de pe plăcuța de identificare?	Inspecție vizuală
Cablurile instalate nu sunt tensionate sau răsucite?	
A fost pozate cablul fără bucle și intersecții?	Verificați dacă este așezat bine (trăgând ușor)
Sunt cablurile de semnal conectate corect conform schemei de conexiuni?	
Toate intrările cablurilor sunt montate, strânse și etanșe?	Pentru intrările de cablu laterale, asigurați-vă că cablurile sunt legate în buclă în jos pentru a permite scurgerea apei.
Șinele distribuitorului PE sunt legate la pământ (dacă există)?	Legarea la pământ la punctul de instalare

7 Punere în funcțiune

7.1 Verificarea funcțiilor

Înainte de punerea inițială în funcțiune, asigurați-vă că:

- Senzorul este instalat corect
- Conexiunea electrică este corectă

7.2 Calibrarea/reglarea senzorului

Punctele de măsurare care cuprind un senzor fotometric, un ansamblu de debit (dacă există) și un transmțător sunt reglate din fabrică. În mod normal, reglarea nu este necesară la punerea în funcțiune pentru prima dată.

Dacă totuși doriți să efectuați o reglare, aveți la dispoziție opțiunea de reglare următoare:

Reglare cu standarde de calibrare

Utilizați o soluție de turbiditate cunoscută pentru calibrare/reglare.

- Formazină
Sistemele de măsurare care au fost configurate pentru FTU sunt calibrate cu ajutorul unei soluții standard de formazină.
- Diatomit
Dispozitivele care au fost configurate pentru ppm sunt calibrate cu ajutorul unei soluții standard de diatomit (DE).

AVERTISMENT

Formazina este cancerigenă, are un efect de sensibilizare și este dăunătoare pentru organismele acvatiche, cu efecte pe termen lung.

Poate să provoace cancer și reacții alergice ale pielii.

- ▶ Înainte de utilizare, solicitați un aviz de specialitate.
- ▶ Utilizați echipamentul individual de protecție specificat.
- ▶ Citiți și asigurați-vă că înțelegeți toate instrucțiunile de siguranță din fișa cu date de securitate înainte de utilizare.
- ▶ Evitați eliberarea substanței în mediul ambiant.

Prepararea unei soluții standard de formazină

1. Diluați 1 g de sulfat de hidrazină în 100 ml de apă ultrapură într-un balon gradat.
2. În alt balon gradat, diluați 10 g de hexametilentetramină în 100 ml de apă ultrapură.
3. Amestecați 5 ml din fiecare soluție și lăsați amestecul între 24 și 48 ore la temperatura camerei (25 ± 3 °C).
4. Odată ce s-a format suspensia, diluați-o cu apă ultrapură în 100 ml.
 - ↳ Această suspensie-mamă este definită ca 400 FTU (unitate de turbiditate de formazină).
1 FTU = 1 NTU (unitate nefelometrică de turbiditate) și 4 FTU = 1 EBC (Unitate a Convenției Europene a Fabricilor de Bere)

Suspensia pregătită în acest mod este stabilă și poate fi păstrată maximum 1 lună la loc uscat și răcoros într-o sticlă prin care nu trece lumina.

Puteți dilua suspensia pentru a produce o serie de soluții optice standard. Puteți să verificați calibrarea sistemului de măsurare cu soluțiile standard.

Suspensie-mamă [ml]	Apă ultrapură [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



Nu se recomandă să diluați suspensia-mamă sub 4 FTU.

Prepararea soluției standard de diatomit

Diatomitul (DE) este utilizat ca mediu de filtrare într-o mare varietate de procese de filtrare. Prin urmare, atunci când monitorizați conținutul de solide din orificiul de admisie și din orificiul de evacuare al filtrului, măsurătoarea se va corela direct cu reglarea. Dacă sunt măsurate alte materiale, valorile afișate pe dispozitiv trebuie probabil corelate cu valorile reale ale procesului.

Rețineți că proprietățile de precizie și reproductibilitate în cazul utilizării soluțiilor standard de diatomit (DE) depind de nivelul de precizie exercitată în pregătirea standardului. DE dintr-o suspensie se depune relativ repede. Prin urmare, este foarte important să amestecați eșantionul cu atenție și să stabiliți valorile măsurate imediat ce amestecul este stabil.

1. Adăugați 1 g de diatomit uscat la 1.000 ml de apă ultrapură.
↳ Veți obține o suspensie apoasă de 1000 ppm DE.
2. Agitați cu grijă suspensia înainte de diluare.
3. Utilizați suspensia pentru a pregăti o gamă de soluții diluate.

Suspensie DE [ml]	Apă ultrapură [ml]	ppm
1	99	10
2	98	20
5	95	50
10	90	100
50	50	500
100	0	1000

Există două modalități de calibrare/reglare cu CM44P:

- Calibrarea
Calibrarea punctului de zero sau calibrarea în două puncte
- Reglarea aplicației
Creați maximum cinci seturi de date de calibrare care sunt adaptate fiecare la aplicația dumneavoastră particulară.

Calibrarea sistemului de măsurare

- ▶ Respectați instrucțiunile de utilizare ale transmițătorului utilizat.

8 Întreținerea

Luați toate măsurile de precauție necesare în timp pentru a garanta siguranța și fiabilitatea operațională a întregului sistem de măsurare.

NOTĂ**Efecte asupra procesului și controlului procesului!**

- ▶ Când efectuați o intervenție asupra sistemului, țineți cont de posibilul impact pe care aceasta o poate avea asupra sistemului de control al procesului și asupra procesului în sine.
- ▶ Pentru siguranța dvs., utilizați numai accesorii originale. Cu piesele de schimb originale, funcționarea, precizia și fiabilitatea sunt de asemenea garantate și după lucrarea de întreținere.

NOTĂ**Componente optice sensibile**


Dacă nu umblați cu atenție, puteți deteriora sau murdări foarte tare componentele optice.

- ▶ Lucrările de întreținere pot fi efectuate numai de personal calificat în mod corespunzător.
- ▶ Utilizați etanol și o cârpă care nu lasă scame, adecvată pentru curățarea lentilelor, pentru a curăța toate componentele optice.

8.1 Program de întreținere


- Intervalele de întreținere și servizare depind de fiecare aplicație.
- Intervalele de curățare depind de mediu.

Listă de control pentru întreținere

- Înlocuiți lampa
Lampa se înlocuiește, de obicei, după 8000 până la 10 000 de ore de funcționare (→  30).
- Înlocuiți fereastra și garnitura senzorului
Fereastra trebuie înlocuită numai dacă este deteriorată.
- Înlocuiți inelele O în contact cu mediul
Înlocuirea inelelor O în contact cu mediul depinde de cerințele specifice ale procesului.
Nu reutilizați niciodată un inel O uzat.

8.2 Înlocuirea lămpii pentru zonă periculoasă

Procesul de demontare și montare a lămpii pentru zonă periculoasă este identic cu cel pentru versiunea pentru o zonă care nu prezintă pericol.

 Asigurați-vă că utilizați setul de piese de schimb corespunzător.

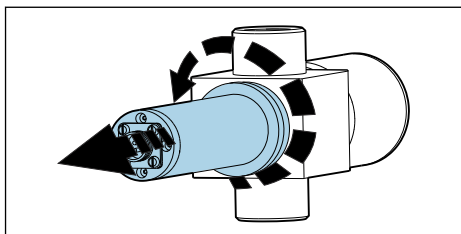
8.3 Înlocuirea lămpii incandescente colimate

Pregătire

1. Opriti lampa folosind funcția software-ului la transmițător.
2. Eliberați cablul de la lampă.
3. Așteptați să se răcească lampa (30 de minute).

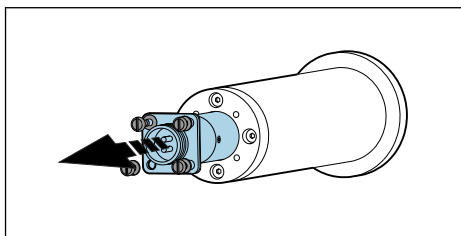
Înlocuirea unității lămpii

1.



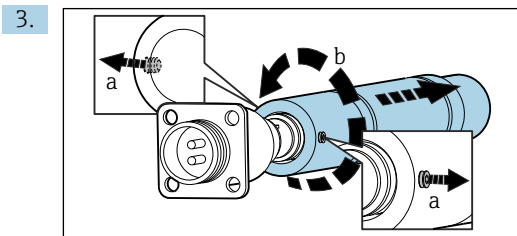
Rotiți modulul lămpii în sens antiorar pentru a-l scoate din ansamblul de debit.

2.

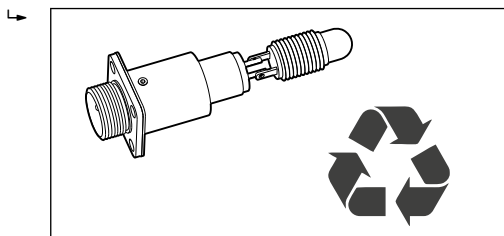


Scoateți cele patru șuruburi și șaibe de la conectorul cablului și demontați cu atenție unitatea lămpii și unitatea de proiecție optică din carcasă.

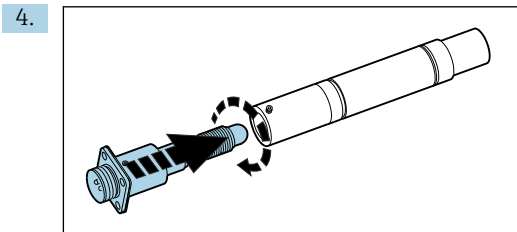
- ↳ Unitatea lămpii și conectorul cablului sunt conectate între ele. Ambele sunt înfiletate împreună în unitatea de proiecție optică.



Slăbiți cele două șuruburi de fixare de pe unitatea de proiecție optică (a) și apoi desfiletați cu grijă unitatea de proiecție optică (b).

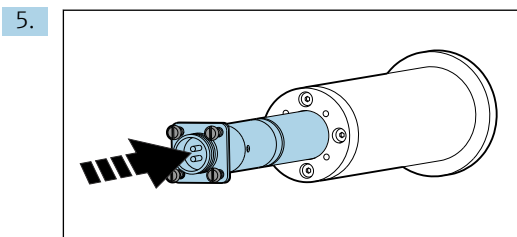


Eliminați unitatea lămpii, împreună cu conectorul de cablu, conform reglementărilor locale.



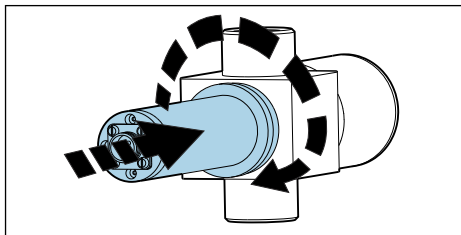
Introduceți noua unitate a lămpii în unitatea de proiecție optică și strângeți din nou șuruburile de fixare.

↳ Nu strângeți prea tare.



Introduceți complet unitatea de proiecție optică asamblată și unitatea lămpii în carcasa lămpii și strângeți din nou cele patru șuruburi și șaibele conectorului cablului.

6.



Înfiletați modulul lămpii în sens orar pe ansamblul de debit.

Este necesară o reglare a punctului de zero după înlocuirea lămpii.

8.4 Înlocuirea ferestrei și garniturii senzorului



Instrucțiuni de utilizare pentru Flowcell OUA260, BA01600C

Instrucțiuni de utilizare pentru CUA261, BA01652C



Dacă ați montat senzorul într-un ansamblu de debit VARIVENT cu ajutorul adaptorului CUA261, consultați Instrucțiunile de utilizare ale adaptorului pentru informații privind demontarea și înlocuirea ferestrelor optice.

Demontarea ferestrelor și garniturilor optice

Înlocuiți întotdeauna ferestrele cu ferestre de același tip pentru a păstra lungimea de calcul.

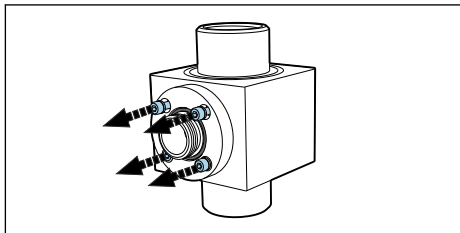
Se aplică următoarele pentru OUA260:

Ansamblul de debit trebuie demontat de pe linia tehnologică pentru a înlocui ferestrele și garniturile.

1. Numai în cazul OUA260:
Oprii debitul în conducta de proces și demontați ansamblul de la linia tehnologică **uscată**.
2. Demontați lampa și carcasa detectorului din ansamblu.

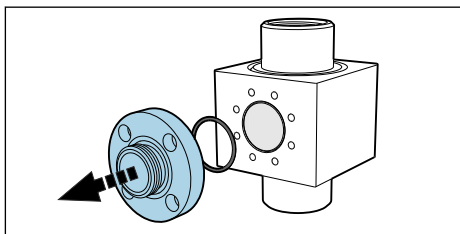
Următoarea descriere se aplică pentru ambele părți, adică partea detectorului și partea lămpii. Schimbați întotdeauna inelele O sau ferestrele optice ¹⁾ pe ambele părți.

3.



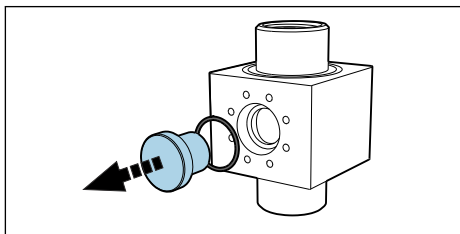
Scoateți cele 4 șuruburi cu locaș hexagonal (1/8" sau 3 mm) de la inelul ferestrei. Aveți grijă să slăbiți șuruburile în mod uniform și alternativ în jurul inelului ferestrei.

4.



Scoateți inelul ferestrei împreună cu inelul O de pe interior spre ansamblu.

5.



Împingeți ușor fereastra optică afară din ansamblu. Dacă fereastra se blochează, aplicați acetonă în jurul garniturii ferestrei (inelul O) și așteptați câteva minute pentru a-și face efectul. Acest lucru ar trebui să ajute la eliberarea ferestrei. **Garnitura nu mai poate fi reutilizată după aceea!**

Verificarea și înlocuirea ferestrelor și garniturilor optice

1. Verificați dacă există reziduuri sau depuneri pe suprafața ansamblului. Curățați, dacă este necesar.

1) Ferestrele optice trebuie înlocuite numai dacă sunt deteriorate.

2. Verificați ferestrele optice pentru a depista eventualele semne de detașare sau abraziune.
 - ↳ Înlocuiți ferestrele dacă depistați semne de detașare/abraziune.
3. Eliminați toate inelele O și înlocuiți-le cu inele O noi din kitul de întreținere corespunzător.
4. Montați fereastra optică și apoi inelul ferestrei, împreună cu noile garnituri, pe ansamblu. Aveți grijă să strângeți șuruburile de la inelul ferestrei în mod uniform pe diagonală. Astfel, vă asigurați că inelul este așezat corect.
5. Dacă ferestrele optice și inelele ferestrei nu sunt identice, asigurați-vă că lampa este pe partea dreaptă. Lampa trebuie să fie pe partea cu lungimea mai mică a ferestrei. Apoi, montați lampa și detectorul pe ansamblu.



Dacă ați modificat lungimea de calcul prin instalarea altor ferestre optice, trebuie să configurați sistemul de măsurare în consecință.

În orice caz, trebuie să efectuați întotdeauna o reglare cu lichide după dezasambarea și asamblarea ferestrelor.

9 Reparații

9.1 Observații generale

Conceptul de reparare și conversie prezintă următoarele aspecte:

- Produsul are un design modular
- Piesele de schimb sunt grupate în kituri ce includ instrucțiunile kitului asociat
- Utilizați numai piese de schimb originale de la producător
- Reparațiile sunt efectuate de către departamentul de service al producătorului sau de utilizatori instruiți
- Dispozitivele certificate pot fi convertite în alte versiuni de dispozitive certificate numai de către departamentul de service al producătorului sau în fabrică
- Respectați normele, regulamentele naționale, documentația Ex (XA) și certificatele aplicabile

1. Efectuați reparația conform instrucțiunilor din kit.
2. Documentați reparația și conversia, și introduceți datele sau solicitați introducerea acestora în instrumentul pentru managementul ciclului de viață (W@M).

9.2 Piesele de schimb

Piesele de schimb ale dispozitivului disponibile în mod actual pentru livrare pot fi găsite pe site-ul web:

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

- ▶ Indicați numărul de serie al dispozitivului la comandarea pieselor de schimb.

9.3 Returnare

Produsul trebuie returnat dacă sunt necesare reparații sau o calibrare în fabrică sau dacă s-a comandat sau a fost livrat un produs greșit. În calitate de societate certificată ISO, precum și conform reglementărilor legale, Endress+Hauser trebuie să urmeze anumite proceduri privind manipularea produselor returnate care au intrat în contact cu fluidul.

Pentru a asigura un retur rapid, corespunzător și profesional al dispozitivului:

- ▶ Pentru informații privind procedura și condițiile generale, accesați site-ul web www.endress.com/support/return-material.

9.4 Eliminare



Dacă este solicitat de Directiva 2012/19/UE privind deșeurile de echipamente electrice și electronice (DEEE), produsul este marcat cu simbolul ilustrat pentru a reduce eliminarea DEEE ca deșeuri municipale nesortate. Nu eliminați ca deșeuri municipale nesortate produsele care au acest marcaj. În schimb, returnați-le la producător în vederea eliminării în conformitate cu condițiile aplicabile.

10 Accesorii

În continuare, sunt prezentate cele mai importante accesorii disponibile în momentul tipării acestei documentații.

Accesoriile enumerate sunt compatibile din punct de vedere tehnic cu produsul din instrucțiuni.

1. Sunt posibile restricții de combinații ale produselor specifice aplicațiilor. Asigurați conformitatea punctului de măsurare la aplicație. Aceasta este responsabilitatea operatorului punctului de măsurare.
2. Acordați atenție informațiilor din instrucțiuni pentru toate produsele, în special datelor tehnice.
3. Pentru accesoriile care nu sunt prezentate aici, contactați centrul de service sau de vânzări.

10.1 Ansamblu de debit

OUA260

- Ansamblu de debit pentru senzori igienici
- Pentru instalarea senzorului în conducte
- Sunt disponibile numeroase materiale, conexiuni de proces și versiuni de lungime de traseu
- Configuratorul de produs de pe pagina produsului: www.endress.com/oua260



Informații tehnice TI00418C

CUA261

- Adaptor VARIVENT pentru instalarea în carcasă VARINLINE
- Conexiune de proces igienică, adecvată pentru curățare în proces (CIP) și sterilizare în proces (SIP)
- Sunt disponibile numeroase materiale de fereastră și versiuni de lungime de traseu
- Configuratorul de produs de pe pagina produsului: www.endress.com/cua261



Instrucțiuni de operare BA01652C

10.2 Cablu

Set cabluri CUK80

- Cabluri preterminate și etichetate pentru conectarea senzorilor fotometrici analogici
- Configuratorul de produs de pe pagina produsului: www.endress.com/cuk80

Set de cabluri OUK20

- Cabluri preterminate și etichetate pentru conectarea senzorilor de tip OUSTF10 și OUSAF2x la Memograph CVM40
- Comandă conform structurii produsului

11 Date tehnice

11.1 Intrarea

11.1.1 Variabilă măsurată

Absorbție proces

11.1.2 Interval de măsurare

11.1.3 Lungime de undă

Bandă largă (VIS și NIR)

Filtru de bandă largă (780 nm și mai mult)

11.2 Mediul

11.2.1 Temperatură ambiantă

Versiuni pentru zonă care nu prezintă pericol

0 la 55 °C (32 la 131 °F)

Versiuni pentru zonă periculoasă

2 la 40 °C (36 la 104 °F)

11.2.2 Temperatură de depozitare

-10 până la +70 °C (+10 până la +160 °F)

11.2.3 Umiditatea

5 la 95 %

11.2.4 Gradul de protecție

IP65 și NEMA 4

11.3 Procesul

11.3.1 Temperatură de proces

0 până la 90 °C (32 până la 194 °F) continuu

Max. 130 °C (266 °F) pentru 2 ore

11.3.2 Presiune

Max. 100 bar (1450 psi) absolută, în funcție de material, dimensiunea conductei și conexiunea de proces a ansamblului de debit

11.4 Construcția mecanică

11.4.1 Dimensiuni

→  10

11.4.2 Greutatea

1,225 kg (2.7 lbs.), fără ansamblu de debit

11.4.3 Materialele

Carcasă senzor

Ansamblu OUA260

Ansamblu CUA261

Capete conector de cablu

Oțel inoxidabil 316L



Informații tehnice OUA260, TI00418C



Instrucțiuni de operare CUA261, BA01652C

Alamă placată cu nichel

11.4.4 Sursă de lumină

Lampă incandescentă colimată

Durată de viață a lămpii: de obicei, 10 000 h



Lampa nu va funcționa la capacitate maximă decât după ce s-a scurs o perioadă de încălzire de 30 de minute.

11.4.5 Detector

Detector de silicon , etanșat ermetic

11.4.6 Filtru

Filtru interferențial multistrat de bandă îngustă

Index

A

Accesorii	27
Alimentarea cu energie electrică	
Conectarea dispozitivului de măsurare	13
Asigurarea gradului de protecție	17
Avertismente	3

C

Cerințe de montare	9
Cerințe privind personalul	4
Conexiune	
Dispozitiv de măsurare	13
Verificare	18
Consolă de montare	11
Conținutul pachetului livrat	8

D

Descrierea dispozitivului	6
Dimensiuni	10

E

Eliminare	27
---------------------	----

I

Identificarea produsului	8
Instrucțiuni de siguranță	4
Interval de măsurare	28

Î

Înlocuire	
Fereastra și garnitura senzorului	24
Lampă incandescentă colimată	22

L

Lampă pentru zonă periculoasă	14
Lungime de undă	28

M

Montarea senzorului	12
-------------------------------	----

P

Personal tehnic	4
Plăcuță de identificare	8
Principiu de măsurare	6
Procedura de montare	
Verificare	13

Program de întreținere	21
Purjarea aerului	12

R

Recepția la livrare	7
Returnare	27

S

Securitatea produsului	5
Siguranța la locul de muncă	4
Siguranță	
Operarea	5
Produs	5
Siguranța la locul de muncă	4
Siguranță operațională	5
Simboluri	3
Sistem de măsurare	9

T

Tensiune lampă	14
Tipul de dispozitiv	6

U

Utilizare prevăzută	4
Utilizarea	
Prevăzută	4

V

Variabilă măsurată	28
Verificare	
Conexiune	18
Procedura de montare	13
Verificarea funcțiilor	19



71644263

www.addresses.endress.com
