

Instrucțiuni de utilizare

OUSAF46

Senzor optic cu ansamblu de debit OUA260 pentru
măsurarea absorbției de raze UV



Cuprins









1	Despre acest document	3	9	Reparațiile	30
1.1	Informații privind siguranța	3	9.1	Note generale	30
1.2	Simboluri	3	9.2	Piese de schimb	31
1.3	Simboluri pe produs	3	9.3	Returnarea	31
			9.4	Eliminare	31
2	Instrucțiunile de siguranță de bază	4	10	Accesorii	32
2.1	Cerințe pentru personal	4	10.1	Ansamblu de debit	32
2.2	Utilizarea prevăzută	4	10.2	Cabluri	32
2.3	Siguranța la locul de muncă	4	10.3	Calibrarea	32
2.4	Siguranța operațională	5			
2.5	Siguranța produsului	5	11	Date tehnice	33
3	Descrierea produsului	6	11.1	Intrare	33
3.1	Principiul de măsurare	6	11.2	Mediul	33
			11.3	Procesul	33
			11.4	Construcția mecanică	34
4	Recepția la livrare și identificarea produsului	7	Index	35	
4.1	Recepția la livrare	7			
4.2	Identificarea produsului	7			
4.3	Adresa producătorului	8			
4.4	Conținutul pachetului livrat	8			
5	Montarea	8			
5.1	Cerințele de montare	8			
5.2	Montarea senzorului	11			
5.3	Verificarea post-montare	12			
6	Conexiune electrică	12			
6.1	Conectarea senzorului	13			
6.2	Tensiune lampă	14			
6.3	Asigurarea gradului de protecție	14			
6.4	Verificarea post-conectare	15			
7	Punerea în funcțiune	16			
7.1	Verificarea funcției	16			
7.2	Calibrarea/reglarea senzorului	16			
8	Întreținerea	18			
8.1	Program de întreținere	19			
8.2	Înlocuirea lămpii pentru zonă periculoasă	19			
8.3	Înlocuirea lămpii cu mercur	19			
8.4	Înlocuirea filtrului de referință	22			
8.5	Înlocuirea filtrului de măsurare	24			
8.6	Înlocuirea ferestrei și garniturii senzorului	28			

1 Despre acest document



1.1 Informații privind siguranța

Structura informațiilor	Semnificație
<p>▲ PERICOL</p> <p>Cauze (/consecințe) Dacă este necesar, consecințe ale nerespectării (dacă se aplică)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Acțiune corectivă 	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)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Acțiune corectivă 	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)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Acțiune corectivă 	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)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Acțiune/notă 	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 pentru personal

- 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 Utilizarea prevăzută

Senzorul măsoară absorbția spectrală a lichidelor de proces din spectrul ultraviolet al spectrului electromagnetic. Senzorul poate fi utilizat într-o gamă largă de aplicații în diverse sectoare industriale, cum ar fi:

- Măsurarea concentrațiilor de proteine
- Monitorizarea cromatografiei
- Monitorizarea filtrării
- Măsurarea concentrației de compuși organici
- Detectarea substanțelor aromatice

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

Operatorul este responsabil pentru a garanta conformitatea cu următoarele reguli 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 Siguranța 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 Siguranța produsului

PRECAUȚIE

Lampă cu mercur

Poate provoca leziuni ochilor și pielii!

- ▶ Evitați orice expunere a ochilor și pielii la produsul neecranat.
- ▶ Purtați ochelari de protecție adecvați pentru a vă proteja împotriva radiațiilor UV.

PRECAUȚIE

Fisurarea lămpii cu mercur

Posibila vătămare din cauza inhalării mercurului eliberat!

- ▶ Dacă este inhalat, scoateți persoana la aer curat și asigurați-vă că respirația nu este obstrucționată.
- ▶ Respectați fișa cu date de securitate a producătorului lămpii.

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 Principiul de măsurare

Absorbția luminii

Principiul de măsurare se bazează pe legea Lambert-Beer.

Există o dependență liniară între absorbția luminii și concentrația substanței absorbante:

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

$$T = I/I_0$$

T ... Transmisie

I ... Intensitatea luminii receptate la detector

I₀ ... Intensitatea luminii transmise de sursa de lumină

A ... Absorbție

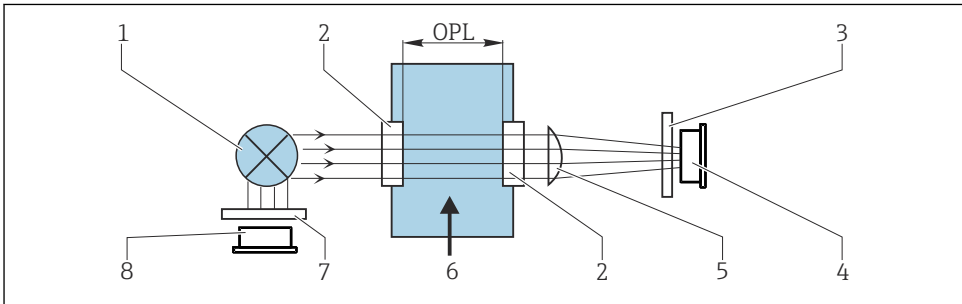
ε ... Coeficient de extincție

c ... Concentrație

OPL ... Lungime drum optic

O sursă de lumină emite radiație prin mediu, iar radiația incidentă se măsoară pe partea detectorului.

Conversia ulterioară în unități de absorbție (AU, OD) este efectuată în transmițătorul asociat.



A0029412

1 Măsurarea absorbției cu referință

- 1 Sursă de lumină
- 2 Ferestre optice
- 3 Filtru de măsurare
- 4 Detector de măsurare
- 5 Lentilă
- 6 Debit de mediu
- 7 Filtru de referință
- 8 Detector de referință

i OUSA46 are 2 perechi de detectoare de referință și de măsurare (= 2 canale). Pentru simplitate este afișat un singur canal.

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 Plăcuța 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 produsului

www.endress.com/ousaf46

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
- Instrucțiuni de operare

► Dacă aveți întrebări:

Contactați furnizorul sau centrul local de vânzări.

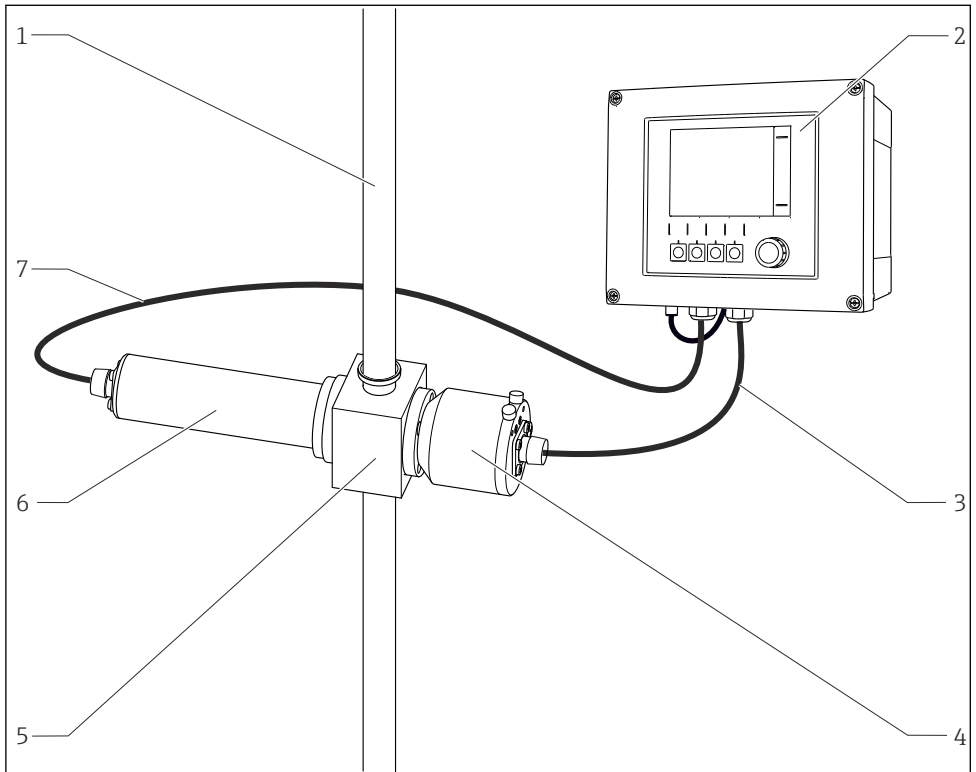
5 Montarea

5.1 Cerințele de montare

5.1.1 Sistemul de măsurare

Un sistem optic de măsurare cuprinde:

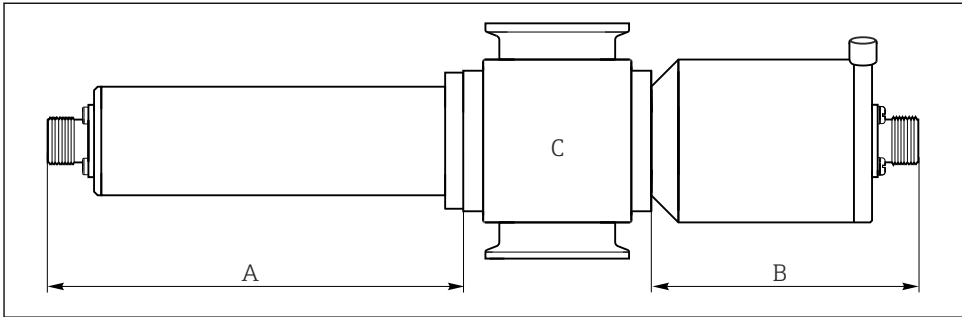
- Senzor (fotometru) OUSAF46
- Transmițător, de ex., Liquiline CM44P
- Set cablu, de ex., CUK80
- Ansamblu OUA260



2 *Exemplu de sistem de măsurare cu senzor fotometric*

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

5.1.2 Dimensiunile



A0035258


3 Modul de senzor

A Dimensiunea lămpii → Tabel

B Dimensiunea detectorului → Tabel

C Ansamblu; consultați Informațiile tehnice pentru ansamblu

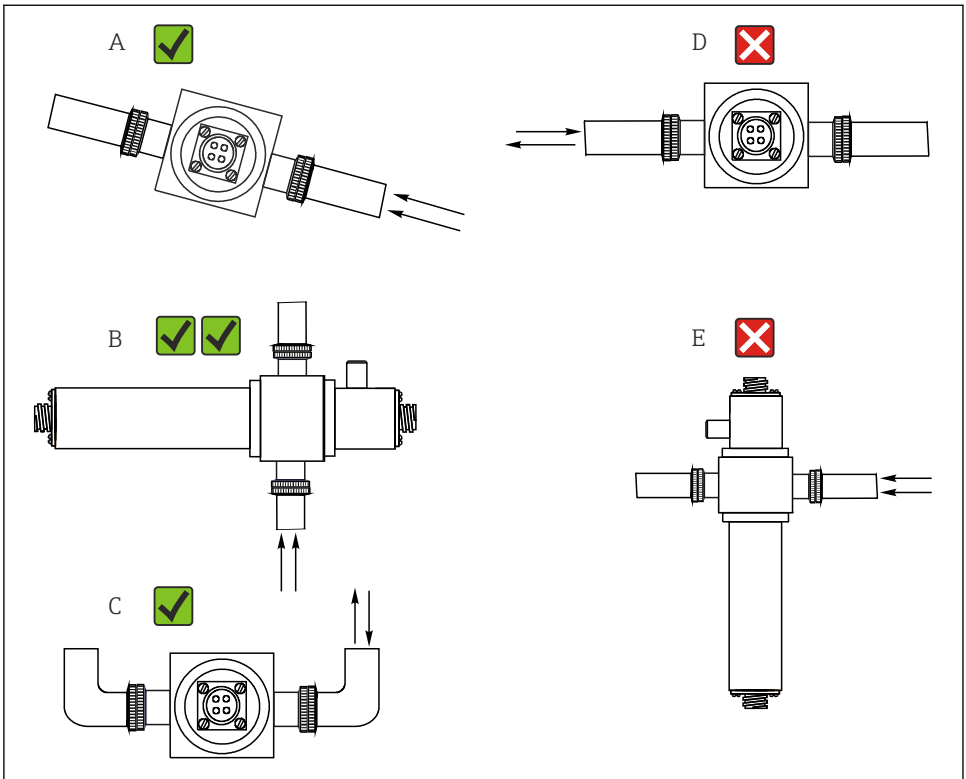
Tip de lampă	Dimensiune A în mm (inch)
Lampă standard	146,1 (5,75)
Tip de detector	Dimensiune B în mm (inch)
Versiune standard cu filtru de testare	102,8 (4,05) 80 (3,15)
Easycal	94 (3,70)

 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 Unghiul de montare



A0028250

4 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

5.2 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 Verificarea 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 Conexiune electrică

⚠ AVERTISMENT

Dispozitivul este sub tensiune!

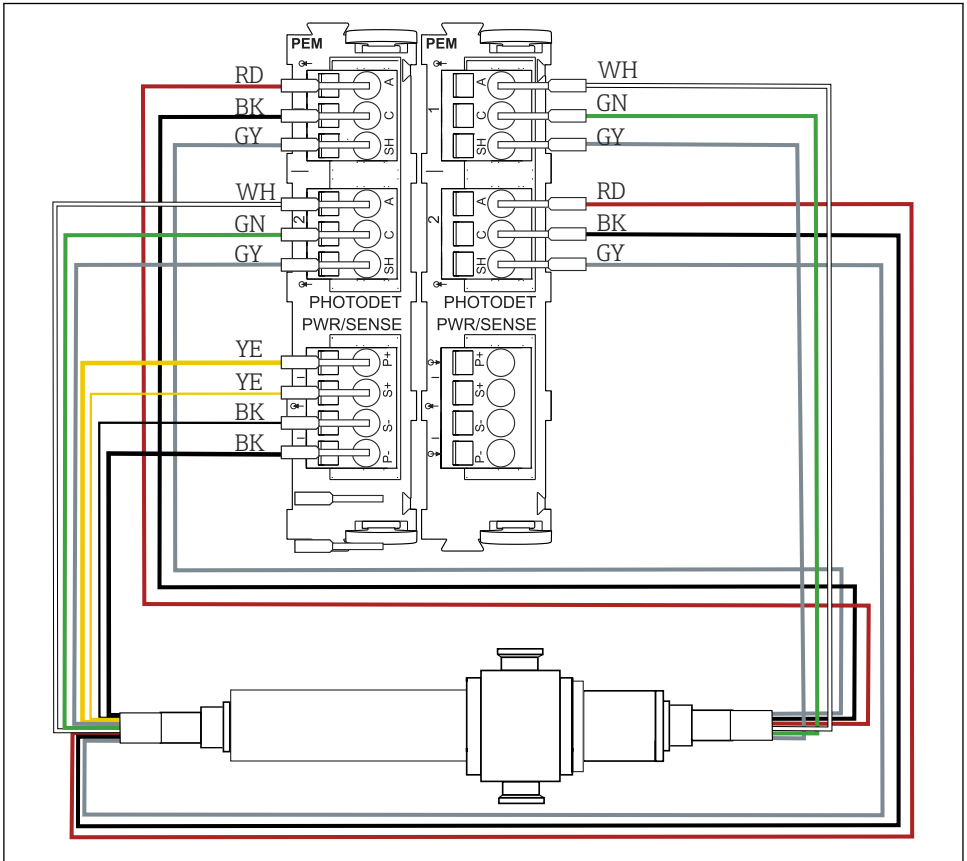
Conexiunea incorectă poate duce la răniri sau deces!

- ▶ 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 transmițător prin intermediul setului de cabluri preterminate sau etichetate CUK80. Bornele și etichetarea pot varia în funcție de transmițătorul utilizat. Setul de cabluri trebuie comandat separat.

- Nu scurtați și nu schimbați cablul CUK80!



A0046701

5 Conectarea OUSAF46 la CM44P (sunt necesare 2 module PEM)

Bornă CM44P	Culoare cablu	Alocare
Modul PEM 1		
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)	Canal 1 Senzor detector de măsurare +
C(1)	BK (negru)	Canal 1 Senzor detector de măsurare -
SH (1)	GY (gri)	Canal 1 Ecran
A (2)	WH (alb) (lampă)	Canal 1 Referință senzor +
C(2)	GN (verde) (lampă)	Canal 1 Referință senzor -
SH (2)	GY (gri) (lampă)	Canal 1 Ecran
Modul PEM 2		
A (1)	WH (alb)	Canal 2 Senzor detector de măsurare +
C(1)	GN (verde)	Canal 2 Senzor detector de măsurare -
SH (1)	GY (gri)	Canal 2 Ecran
A (2)	RD (roșu) (lampă)	Canal 2 Referință senzor +
C(2)	BK (negru) (lampă)	Canal 2 Referință senzor -
SH (2)	GY (gri) (lampă)	Canal 2 Ecran

6.2 Tensiune lampă

Versiunea senzorului	Tip de lampă	Tensiune lampă [V]
OUSAF46-xxxx	Lampă cu mercur de joasă presiune	10,0 ± 0,1

6.3 Asigurarea gradului de protecție

La dispozitivul furnizat pot fi realizate numai conexiunile mecanice și electrice care sunt descrise în aceste instrucțiuni și care sunt necesare pentru utilizarea prevăzută.

► Aveți grijă la efectuarea lucrărilor.

Tipurile individuale de protecție permise pentru acest produs (impermeabilitate (IP), siguranță electrică, imunitate la interferență CEM, protecție la explozie) 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)
- Cablurile/capetele de cablu sunt slăbite sau strânse insuficient
- Toroanele cablurilor conductive sunt lăsate în dispozitiv

6.4 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 transmiițătorului conectat cu datele de pe plăcuța de identificare?	Inspecție vizuală
Cablurile instalate nu sunt tensionate sau răsucite?	
A fost pozate cablul fără bucle și intersecțiuni?	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 Punerea în funcțiune

7.1 Verificarea funcției

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 opțiunile de reglare următoare:

- Reglare cu standarde de calibrare
- Utilizarea Easycal

7.2.1 Calibrare/reglare cu soluții standard

Utilizați soluții cu o absorbție cunoscută (la lungimea de undă a senzorului) pentru calibrare/reglare.

AVERTISMENT

Dicromatul de potasiu este toxic, inflamabil, cancerigen și are efecte mutagene!

Poate să provoace cancer și anomalii genetice, poate afecta fertilitatea, poate dăuna fătului și poate agrava un incendiu. Poate fi fatal în caz de inhalare, toxic în caz de înghițire, nociv în contact cu pielea. Provoacă arsuri grave ale pielii și lezarea ochilor!

- ▶ Purtați întotdeauna mănuși de protecție și ochelari de protecție atunci când lucrați cu dicromat de potasiu.
- ▶ Înainte de utilizare, solicitați un aviz de specialitate.
- ▶ Respectați toate instrucțiunile din fișa cu date de securitate a producătorului.

Utilizați soluții de calibrare adecvate pentru sarcina de măsurare. Printre soluțiile utilizate în mod obișnuit se numără de exemplu:

Dicromat de potasiu, $K_2Cr_2O_7$

O soluție de 182 ml 0,1N $K_2Cr_2O_7$, diluată într-un litru, are o absorbție de aprox. 10 OD la 280 nm. Prin diluarea soluției, obțineți o serie de soluții de calibrare pe care le puteți utiliza pentru a regla punctul de măsurare.

$AU = OD \cdot OPL [cm]$

AU ... unități de absorbție, OD ... densitate optică, OPL lungime drum optic

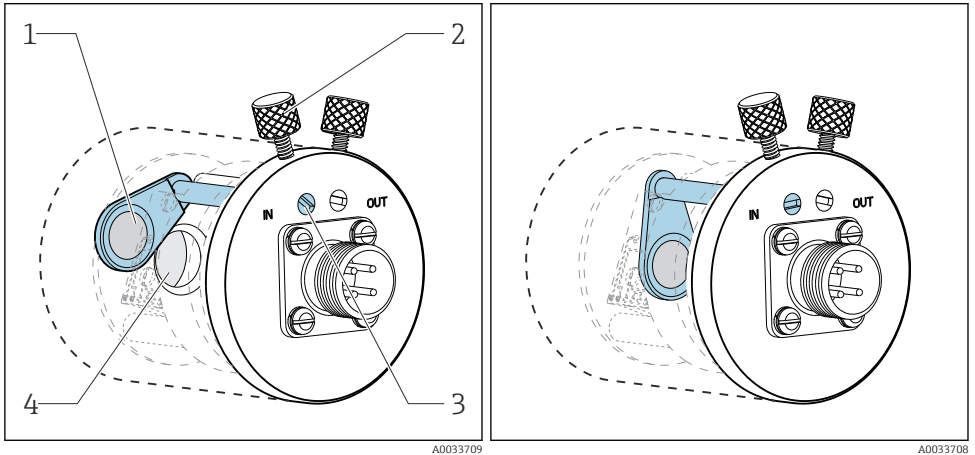


În locul dicromatului de potasiu, puteți utiliza, de asemenea, mediul de proces pentru calibrare/reglare și pentru calibrarea aplicației. Aici, produceți, de asemenea, o serie de diluții cu concentrații cunoscute și stabiliți absorbția în laborator.

7.2.2 EasyCal

EasyCal vă permite să efectuați o calibrare/o reglare care este trasabilă până la NIST fără standarde de lichid.

Detector cu EasyCal: funcție



6 Filtru în poziția „out” (afară)

- 1 Filtru trasabil NIST (ridicat)
- 2 Șurub de blocare

7 Filtru în poziția „in” (înăuntru)

- 3 Pin de poziționare
- 4 Ansamblu lentilă

Fiecare dispozitiv EasyCal are două filtre trasabile - un filtru cu o unitate nominală de 0,5 AU și un filtru cu 1 AU (unitate de absorbție) - amplasate separat sau împreună pe calea de măsurare a dispozitivului. Aceste filtre sunt scanate Filtrul scanat cu un echipament de testare trasabil, stabilindu-se absorbția reală la lungimi de undă individuale.

Este foarte important să utilizați valorile reale ale filtrului EasyCal optic. Aceste valori sunt indicate în certificatul de calibrare furnizat.

- ▶ Introduceți valorile de absorbție (CM44P): **Menu/Setup/Inputs/Photometer/Extended setup/Measurement channel/Calib. settings/EasyCal = Yes, NIST filter high și NIST filter low.**

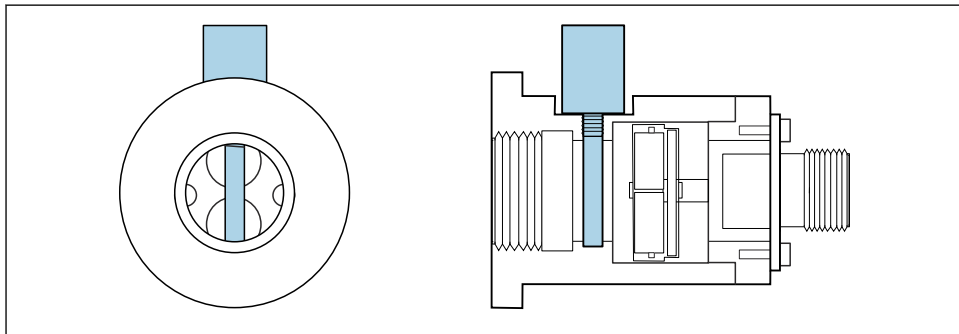
i Trimiteți EasyCal la Centrul de service o dată pe an pentru recertificare. Aceasta cuprinde o testare funcțională completă și recertificarea filtrelor în conformitate cu surse care sunt trasabile până la NIST.

7.2.3 Inspecție vizuală

O tijă de referință este inclusă în la livrare pentru fiecare senzor standard (senzor fără EasyCal). Astfel, se poate efectua un test funcțional asupra dispozitivului fără să trebuiască să utilizați soluții de calibrare.

Tija de referință este înfiletată în carcasa detectorului senzorialui, blocând astfel parțial lumina senzorialui. Aceasta simulează absorbția în lanțul optic.

Vizualizarea în secțiune transversală a detectorului de măsurare de mai jos ilustrează poziția tijei de referință și efectul său de blocare.



A0035261

8 Secțiune transversală a modulului detectorului cu tija de referință introdusă

Procedați după cum urmează pentru a obține o valoare pentru tija de referință în timpul punerii în funcțiune:

1. Umpleți cu apă ansamblul de debit. Asigurați-vă că se afișează valoarea măsurată „zero”.
2. Introduceți tija de referință în carcasa detectorului.
 - ↳ Notați-vă valoarea măsurată.

Puteți să verificați calibrarea mai târziu în orice moment umplând din nou cu apă ansamblul de debit și reintroducând tija de referință. Valoarea măsurată trebuie să fie egală cu valoarea notată.

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 accesoriile 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 servisare depind de fiecare aplicație.
- Intervalele de curățare depind de mediu.

Listă de control pentru întreținere

- Înlocuiți lampa
 - Lampa se înlocuiește, de obicei, după 1000 până la 3000 de ore de funcționare (→  34).
- 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 cu mercur**⚠️ AVERTISMENT****Tensiune periculoasă**

Pericol de moarte sau de vătămare corporală gravă prin electrocutare!

- ▶ Înainte de a efectua o lucrare de întreținere a lămpii, decuplați toate cablurile și deconectați alimentarea electrică a senzorului.
- ▶ Înlocuiți lampa numai în starea fără curent.

⚠️ PRECAUȚIE**Lampă cu mercur**

Poate provoca leziuni ochilor și pielii!

- ▶ Evitați orice expunere a ochilor și pielii la produsul neecranat.
- ▶ Purtați ochelari de protecție adecvați pentru a vă proteja împotriva radiațiilor UV.

⚠️ PRECAUȚIE**Fisurarea lămpii cu mercur**

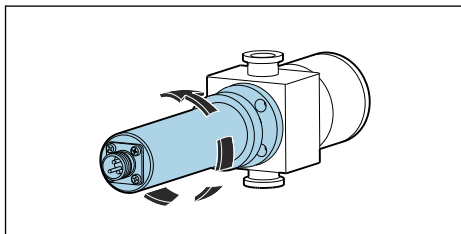
Posibila vătămare din cauza inhalării mercurului eliberat!

- ▶ Dacă este inhalat, scoateți persoana la aer curat și asigurați-vă că respirația nu este obstructată.
- ▶ Respectați fișa cu date de securitate a producătorului lămpii.

Eliminarea lămpii uzate

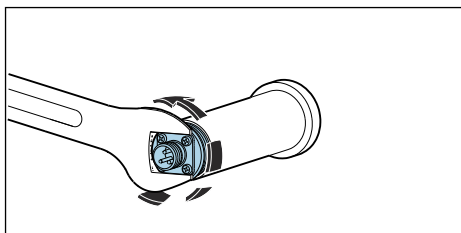
- ▶ Opriți lampa folosind funcția software-ului de la transmițător.
- ▶ Decuplați cablul de la lampă.
- ▶ Așteptați să se răcească lampa (30 de minute).

1.



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

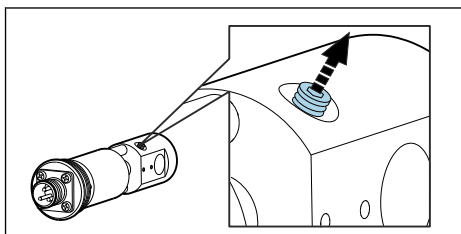
2.



Utilizați o cheie cu capăt deschis de 1". Folosind cheia, țineți în poziție placa de bază a conectorului de cablu și desfiletați manual carcasa lămpii în sens antiorar.

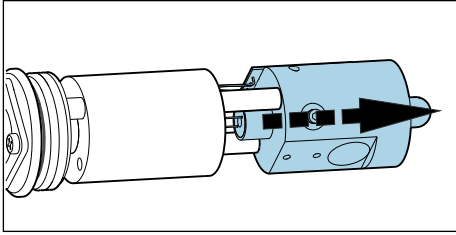
↳ Demontați lampa și unitatea reflectorului din carcasă.

3.



Slăbiți șurubul de fixare care ține lampa cu 1-2 rotații.

4.



Țineți soclul de lampă în spațiul dintre unitatea de alimentare a lămpii și reflector și scoateți-l din dulie. Nu deteriorați cablul plăcii de circuite! Apoi, scoateți lampa complet prin reflector.

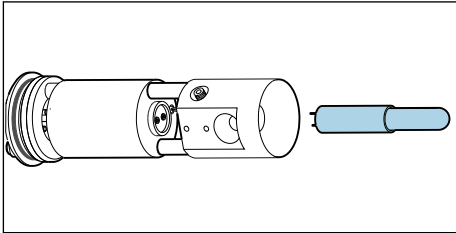
- ↳ Eliminați lămpile uzate în conformitate cu reglementările locale pentru lămpile care conțin mercur.

5. Verificați dacă sunt uzate cablurile modulului lămpii sau dacă este deteriorat reflectorul.

Introducerea unei lămpi noi

Când lucrați cu lampa, utilizați o lavetă pentru lentile sau purtați mănuși din latex fără pudră de talc.

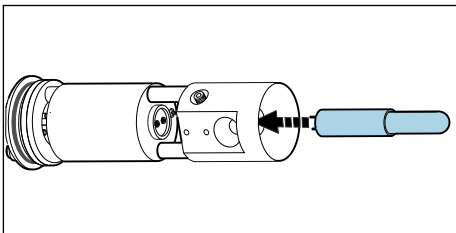
1.



Curățați noua lampă și reflectorul cu etanol și cu o lavetă pentru curățarea lentilei.

- ↳ După curățare, nu mai atingeți suprafețele optice!

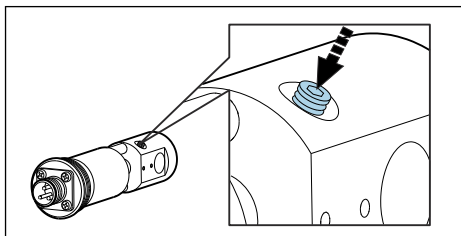
2.



Dirijați cu atenție noua lampă prin reflector și în soclu.

- ↳ Asigurați-vă că lampa este așezată bine în poziția corectă.

3.



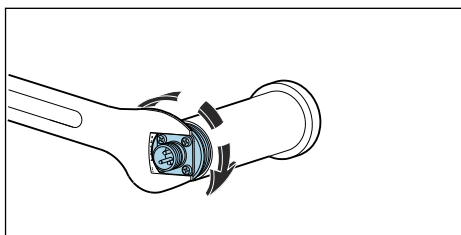
Strângeți din nou șurubul de fixare.

- ↳ Acest șurub este utilizat numai pentru a ține lampa în poziție. Prin urmare, nu îl strângeți prea tare deoarece, în caz contrar, ați putea deteriora sau sparge lampa.

4.

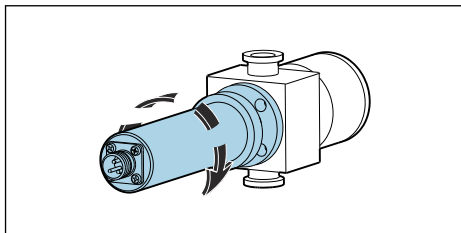
Asigurați-vă că suprafața de contact a lămpii este complet curată și uscată înainte de a închide la loc.

5.



Înfiletați ansamblul lampă și reflector înapoi în carcasă și strângeți manual.

6.



Montați modulul complet de lampă înapoi în ansamblul de debit.

După înlocuirea lămpii, sistemul trebuie reglat. În plus, trebuie să resetați contorul cu orele de funcționare pentru lămpă la CM44P: **CAL/Photometer/Lamp operating time/Reset**.

8.4 Înlocuirea filtrului de referință

⚠️ AVERTISMENT

Tensiune periculoasă

Pericol de moarte sau de vătămare corporală gravă prin electrocutare!

- ▶ Înainte de a efectua o lucrare de întreținere a lămpii, decuplați toate cablurile și deconectați alimentarea electrică a senzorului.
- ▶ Înlocuiți filtrul numai în starea fără curent.

⚠ PRECAUȚIE**Lampă cu mercur**

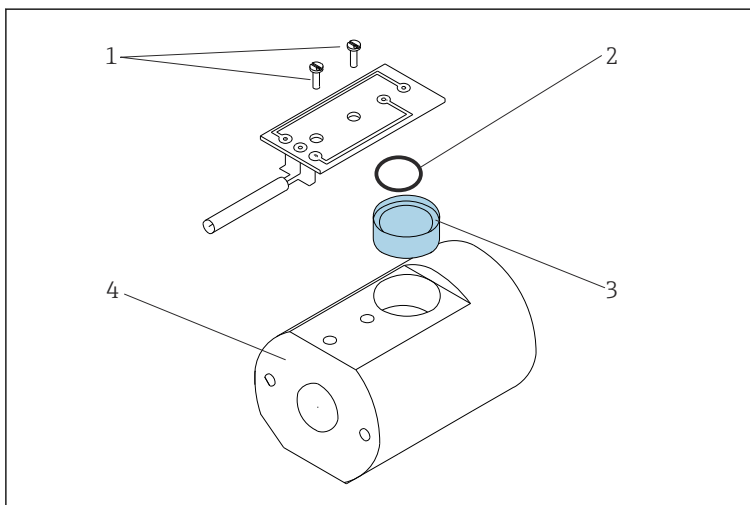
Poate provoca leziuni ochilor și pielii!

- ▶ Evitați orice expunere a ochilor și pielii la produsul neecranat.
- ▶ Purtați ochelari de protecție adecvați pentru a vă proteja împotriva radiațiilor UV.

⚠ PRECAUȚIE**Fisurarea lămpii cu mercur**

Posibila vătămare din cauza inhalării mercurului eliberat!

- ▶ Dacă este inhalat, scoateți persoana la aer curat și asigurați-vă că respirația nu este obstructată.
- ▶ Respectați fișa cu date de securitate a producătorului lămpii.
- ▶ Opriti lampa folosind funcția software-ului de la transmițător.
- ▶ Decuplați cablul de la lampă.
- ▶ Așteptați să se răcească lampa (30 de minute).
- ▶ Demontați modulul lămpii din ansamblul de debit, dezasamblați carcasa lămpii și scoateți lampa și unitatea reflectorului din carcasă. Procedați exact la fel ca la înlocuirea lămpii cu mercur. → 📄 20

**📄 9 Înlocuirea filtrului de referință**

- 1 Placă de circuite cu înșurubare
- 2 Inel O
- 3 Filtru de referință
- 4 Dulie lampă

1. Scoateți ambele șuruburi (elementul 1) și eliberați placa de circuite din dulia de lampă (elementul 4).
2. Răsuciți dulia lămpii și lăsați ca filtrul (elementul 3) să vă cadă în mână.

3. Introduceți noul filtru. Asigurați-vă astfel că partea de reflexie este orientată spre sursa de lumină. Utilizați filtrul corect (filtrul de referință) din kitul de piese de schimb!
4. Montați la loc placa de circuite și strângeți ușor șuruburile.
5. Reasamblați modulul lămpii și montați-l la loc pe ansamblu.

Apoi, trebuie să recalibrați/reajustați sistemul de măsurare.

În plus, trebuie să resetați contorul pentru înlocuirea filtrului în cazul CM44P: **CAL/Photometer/Filter change/Reset**

8.5 Înlocuirea filtrului de măsurare

Versiuni cu Easycal:

Dacă modulul detectorului Easycal este trimis pentru recertificare, se efectuează o scanare de diagnosticare a filtrului de măsurare și, dacă este necesar, se înlocuiește filtrul de măsurare.

Nu înlocuiți singur filtrul.

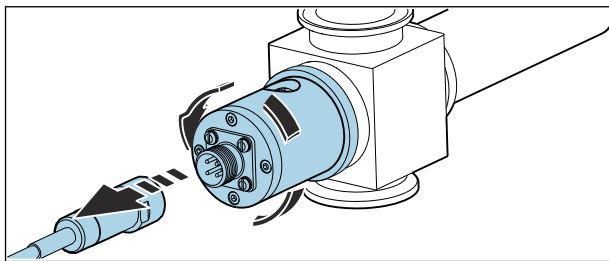
Versiuni cu un detector standard

Rețineți că filtrele de măsurare nu sunt identice. Dispunerea lor în canalele de măsurare trebuie să corespundă cu dispunerea filtrelor de referință în lampă. Canalul de măsurare 1 este rezervat întotdeauna pentru filtrul cu lungimea de undă de 280 nm.

Lungimea de undă este indicată pe mufa filtrelor. În plus, canalele de măsurare sunt marcate în partea de jos a modulului detectorului la ieșirea din fabrică.

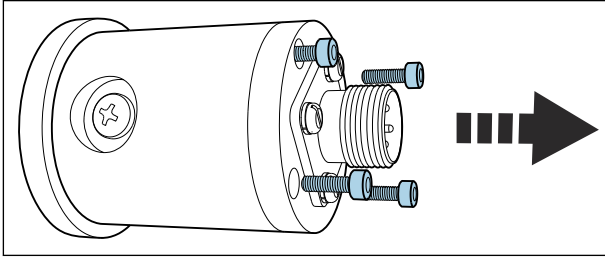
Pentru a evita orice confuzie, înlocuiți filtrele pe rând.

1.



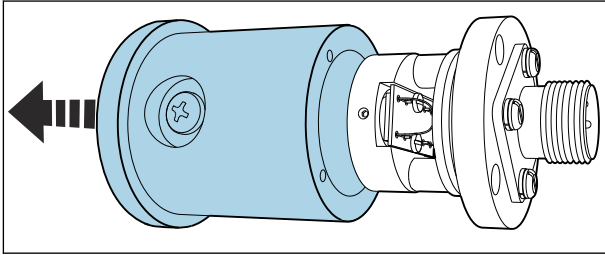
Eliberați cablul senzorului din detector și desfiletați detectorul din ansamblul de debit.

2.



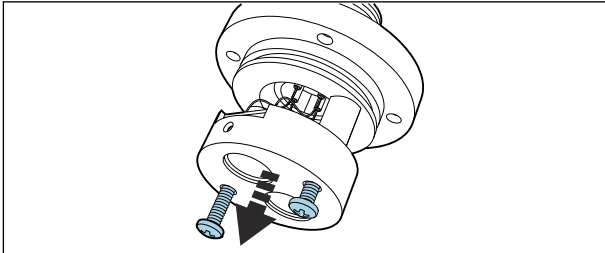
Eliberați cele patru șuruburi de fixare a carcasei detectorului.

3.



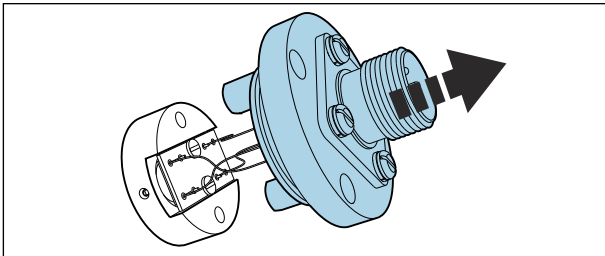
Scoateți carcasa împreună cu ansamblul lentilei.

4.



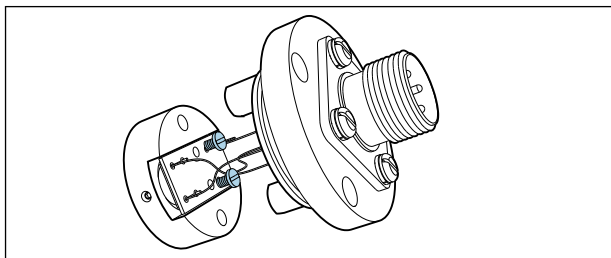
Eliberați cele două șuruburi anodizate (negre).

5.



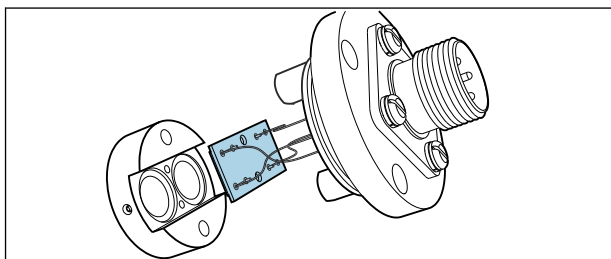
Desfaceți cu atenție. Nu deteriorați și nu rupeți cablurile!

6.



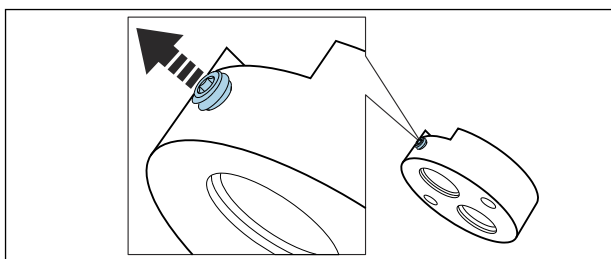
Eliberați șuruburile de pe placă.

7.



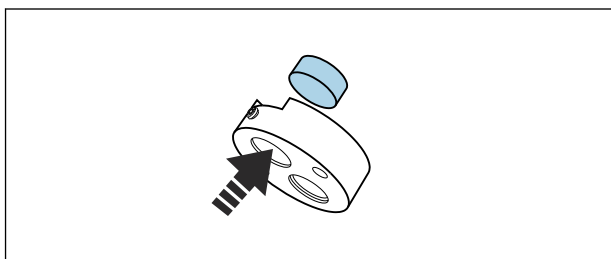
Scoateți placa.

8.



Eliberați șurubul de fixare.

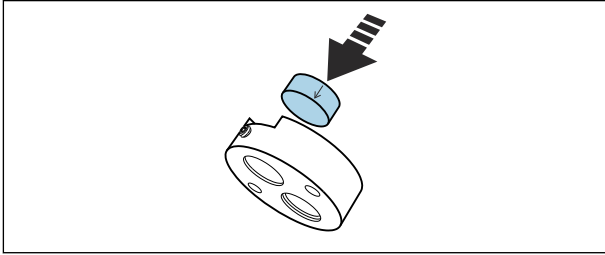
9.



Apăsați și scoateți filtrul.

↳ Lungimea de undă a filtrului este indicată pe mufă.

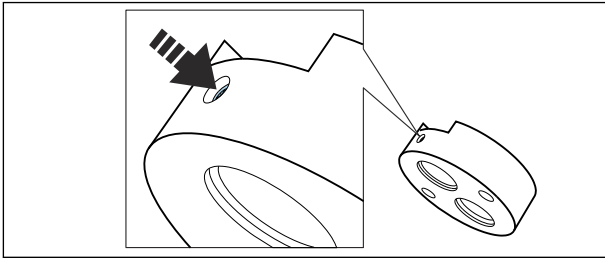
10.



Utilizați filtre cu aceeași lungime de undă.

↳ Săgeata de pe mufă indică direcția de instalare.

11.

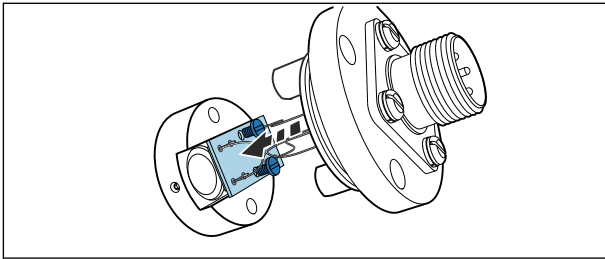


Strângeți șurubul de fixare pentru filtru.

12.

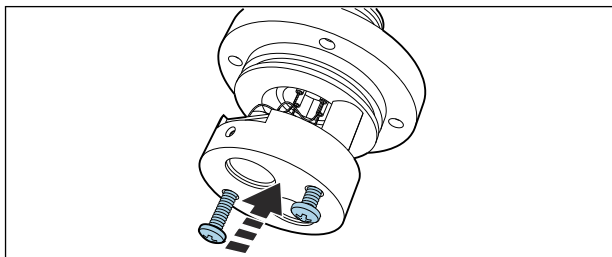
2. Înlocuiți în același mod filtrul de măsurare (eliberați șurubul, apăsați și scoateți filtrul, introduceți noul filtru, strângeți șurubul).

13.



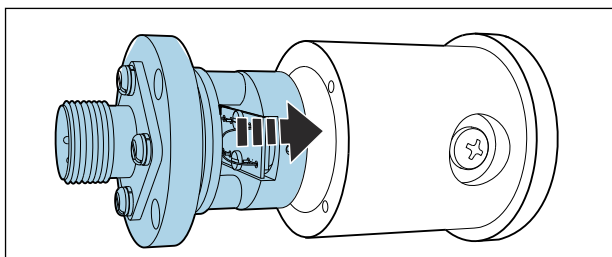
Reinstalați placa. Fiți atenți la cabluri.

14.



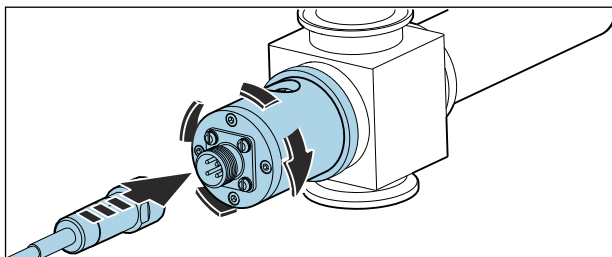
Fixați la loc suportul de filtru cu ajutorul celor două șuruburi anodizate.

15.



Introduceți întregul ansamblu în carcasa detectorului și înșurubați până la capăt.

16.



Reatașați detectorul la ansamblul de debit, înșurubați cablul senzorului.

Apoi, recalibrați/reajustați sistemul de măsurare.

În plus, resetați contorul pentru înlocuirea filtrului în cazul CM44P: **CAL/Photometer/Filter change/Reset**

8.6 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.

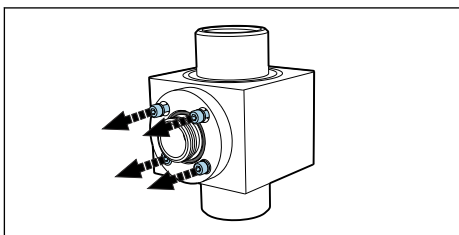
Se aplică următoarele pentru OUA260:

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

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

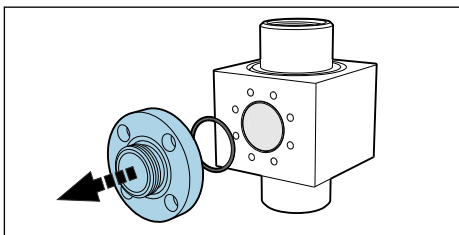
Următoarea descriere se aplică pentru ambele părți, adică partea detectorului și partea lămpii. Schimbați întotdeauna inelele O sau ferestrele optice ¹⁾ pe ambele părți.

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.

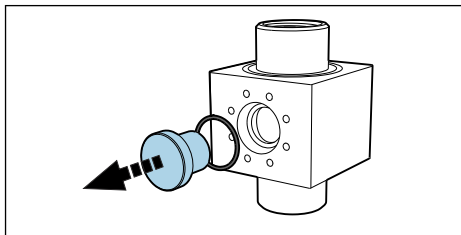
4.



Scoateți inelul ferestrei .

1) Ferestrele optice trebuie înlocuite numai dacă sunt deteriorate.

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 . Curățați, dacă este necesar.
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 Reparațiile

9.1 Note generale

Conceptul de reparare și conversie prezintă următoarele aspecte:

- Produsul are un design modular
- Piese 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 Returnarea

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.

Eliminarea corectă a lămpii cu mercur

- ▶ Eliminați lampa cu mercur în conformitate cu instrucțiunile locale.

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 Cabluri

Set cabluri CUK80

- Cabluri pretermite și etichetate pentru conectarea senzorilor fotometrici analogici
- Comandă conform structurii produsului

10.3 Calibrarea

Kit OUSA46 Set de adaptare EasyCal

- Sistem patentat trasabil până la NIST pentru calibrarea senzorilor de absorbție UV
- Numere de comandă:
 - 254/280 nm: 71382018
 - 280/295 nm: 71382019
 - 280/313 nm: 71382020

Tijă de referință

Număr de comandă: 71108543

11 Date tehnice

11.1 Intrare

11.1.1 Variabilă măsurată

UV

11.1.2 Interval de măsurare

- De la 0 până la 2,5 AU
- Max. 50 OD (în funcție de lungimea drumului optic)

11.1.3 Lungime de undă

Combinatie de lungime de undă discretă la 254/280, 280/295, 280/302 sau 280/313 nm

11.2 Mediul

11.2.1 Temperatura ambientală

Versiuni pentru zonă care nu prezintă pericol

0 la 55 °C (32 la 131 °F)

Versiuni pentru zone periculoase

2 la 40 °C (36 la 104 °F)

11.2.2 Temperatura de depozitare

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

11.2.3 Umiditate

5 la 95 %

11.2.4 Gradul de protecție

IP65 și NEMA 4

11.3 Procesul

11.3.1 Temperatura de proces

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

Max. 130 °C (266 °F) pentru 2 ore

11.3.2 Presiunea de proces

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 Dimensiunile

→  10

11.4.2 Greutatea

Senzor

Lampă UV 0,58 kg (1.28 lbs)

Lampă UV cu cablu cu împletitură din sârme (1,2 m (4 ft)) și cutie de distribuție (senzor pentru zonă periculoasă) 3,2 kg (6.66 lbs)

Detector Easycal 0,53 kg (1.17 lbs)

Detector standard 0,78 kg (1.71 lbs)

Ansamblu OUA260



Informații tehnice OUA260, TI00418C

Ansamblu CUA261



Instrucțiuni de operare CUA261, BA01652C

11.4.3 Materialele

Carcasă senzor

Oțel inoxidabil 316

Ansamblu OUA260



Informații tehnice OUA260, TI00418C

Ansamblu CUA261



Instrucțiuni de operare CUA261, BA01652C

Capete conector de cablu

Alamă placată cu nichel

11.4.4 Sursă de lumină

Lampă cu mercur de joasă presiune

Durată de viață a lămpii: de obicei, 3000 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 UV, etanșat ermetic

11.4.6 Filtru

Filtru interferențial multistrat, conceput pentru condiții UV extreme

Index

A

Accesorii	32
Asigurarea gradului de protecție	14

C

Cerințe pentru personal	4
Cerințele de montare	8
Conectare	
Instrument de măsurare	13
Verificare	15
Conținutul pachetului livrat	8

D

Descrierea dispozitivului	6
Dimensiunile	10

E

EasyCal	17
Eliminare	31

I

Identificarea produsului	7
Informații privind siguranța	3
Instrucțiuni de siguranță	4
Interval de măsurare	33

Î

Înlocuire	
Fereastra și garnitura senzorului	28
Lampă cu mercur	19

L

Lungime de undă	33
---------------------------	----

M

Montarea	
Verificare	12
Montarea senzorului	11

P

Personal tehnic	4
Plăcuța de identificare	7
Principiul de măsurare	6
Program de întreținere	19

R

Recepția la livrare	7
Returnarea	31

S

Siguranța la locul de muncă	4
Siguranța operațională	5
Siguranța produsului	5
Siguranță	
Operațională	5
Produs	5
Siguranța la locul de muncă	4
Simboluri	3
Sistemul de măsurare	8
Sursă de alimentare cu energie electrică	
Conectarea instrumentului de măsurare	13

T

Tensiune lampă	14
Tijă de referință	17

U

Unghiul de montare	11
Utilizare	
Prevăzută	4
Utilizarea prevăzută	4

V

Variabilă măsurată	33
Verificare	
Conectare	15
Montarea	12
Verificarea funcției	16



71681670

www.addresses.endress.com
