

Instrukcja obsługi

OUSAF44

Czujnik optyczny do pomiarów absorpcji promieniowania UV z armaturą przepływową OUA260



Spis treści









1	Informacje o niniejszym dokumencie	4	8.2	Wymiana lampy z dopuszczeniem do pracy w strefach zagrożonych wybuchem	25
1.1	Ostrzeżenia	4	8.3	Wymiana lampy rtęciowej	26
1.2	Symbole	4	8.4	Wymiana filtra referencyjnego	29
1.3	Piktogramy na urządzeniu	4	8.5	Wymiana filtra pomiarowego	31
2	Podstawowe zalecenia dotyczące bezpieczeństwa	5	8.6	Wymiana okna optycznego czujnika i uszczelki	33
2.1	Wymagania dotyczące personelu	5	9	Naprawa	37
2.2	Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem	5	9.1	Uwagi ogólne	37
2.3	Bezpieczeństwo pracy	5	9.2	Części zamienne	37
2.4	Bezpieczeństwo eksploatacji	6	9.3	Zwrot	37
2.5	Bezpieczeństwo produktu	6	9.4	Utylizacja	38
3	Opis produktu	7	10	Akcesoria	38
3.1	Budowa czujnika	7	10.1	Armatura przepływowa	38
3.2	Zasada pomiaru	8	10.2	Przewody	39
4	Odbiór dostawy i identyfikacja produktu	9	10.3	Wzorcowanie	39
4.1	Odbiór dostawy	9	11	Dane techniczne	39
4.2	Identyfikacja produktu	9	11.1	Wielkości wejściowe	39
4.3	Adres producenta	10	11.2	Warunki pracy: środowisko	39
4.4	Zakres dostawy	10	11.3	Warunki pracy: proces	40
5	Montaż	10	11.4	Budowa mechaniczna	40
5.1	Zalecenia montażowe	10	Spis haseł	42	
5.2	Montaż czujnika	13			
5.3	Kontrola po wykonaniu montażu	14			
6	Podłączenie elektryczne	15			
6.1	Podłączenie czujnika	15			
6.2	Napięcie lampy	16			
6.3	Wersje dopuszczone do stosowania w strefach zagrożonych wybuchem	16			
6.4	Zapewnienie stopnia ochrony	19			
6.5	Kontrola po wykonaniu podłączeń elektrycznych	20			
7	Uruchomienie	21			
7.1	Sprawdzenie przed uruchomieniem	21			
7.2	Kalibracja/adiustacja czujnika	21			
8	Konserwacja	24			
8.1	Harmonogram konserwacji	25			

1 Informacje o niniejszym dokumencie




1.1 Ostrzeżenia

Struktura informacji	Funkcja
<p>⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO</p> <p>Przyczyny (/konsekwencje) Konsekwencje nieprzestrzegania (jeśli dotyczy)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Działania naprawcze 	Ostrzega przed niebezpieczną sytuacją. Zaniechanie unikania niebezpiecznych sytuacji może doprowadzić do śmierci lub poważnych obrażeń.
<p>⚠ OSTRZEŻENIE</p> <p>Przyczyny (/konsekwencje) Konsekwencje nieprzestrzegania (jeśli dotyczy)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Działania naprawcze 	Ostrzega przed niebezpieczną sytuacją. Zaniechanie unikania niebezpiecznych sytuacji może doprowadzić do śmierci lub poważnych obrażeń.
<p>⚠ PRZESTROGA</p> <p>Przyczyny (/konsekwencje) Konsekwencje nieprzestrzegania (jeśli dotyczy)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Działania naprawcze 	Ostrzega przed niebezpieczną sytuacją. Niemożność uniknięcia tej sytuacji może spowodować średnie lub poważne uszkodzenia ciała.
<p>NOTYFIKACJA</p> <p>Przyczyna/sytuacja Konsekwencje nieprzestrzegania (jeśli dotyczy)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Działanie/uwaga 	Ten symbol informuje o sytuacjach, które mogą spowodować uszkodzenie mienia.

1.2 Symbole

	Dodatkowe informacje, wskazówki
	Dozwolone
	Zalecane
	Niedozwolone lub niezalecane
	Odsyłacz do dokumentacji przyrządu
	Odsyłacz do strony
	Odsyłacz do rysunku
	Wynik kroku procedury

1.3 Piktogramy na urządzeniu

	Odsyłacz do dokumentacji przyrządu
	Ostrzeżenie: promieniowanie UV
	Produktów oznaczonych tym znakiem nie należy utylizować jako niesortowany odpad komunalny. Zamiast tego należy je zwrócić do Endress+Hauser, który podda je utylizacji w odpowiednich warunkach.

2 Podstawowe zalecenia dotyczące bezpieczeństwa

2.1 Wymagania dotyczące personelu

- Montaż mechaniczny, podłączenie elektryczne, uruchomienie i konserwacja urządzenia mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel techniczny.
- Personel techniczny musi posiadać zezwolenie operatora zakładu na wykonywanie określonych czynności.
- Podłączenie elektryczne może być wykonywane wyłącznie przez elektryka.
- Personel ten jest zobowiązany do uważnego zapoznania się z niniejszą instrukcją obsługi oraz do przestrzegania zawartych w niej zaleceń.
- Awarie punktu pomiarowego mogą być naprawiane wyłącznie przez upoważniony i przeszkolony personel.



Naprawy nie opisane w niniejszej instrukcji mogą być wykonywane wyłącznie w zakładzie produkcyjnym lub przez serwis Endress+Hauser.

2.2 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Czujnik służy do pomiaru absorpcji promieniowania w zakresie ultrafioletowym widma elektromagnetycznego przez media procesowe. Czujnik może być stosowany w różnych aplikacjach pomiarowych w różnych gałęziach przemysłu, np.:

- Pomiar stężenia białka
- Kontrola chromatografii
- Monitorowanie procesów filtracji
- Pomiar stężenia związków organicznych
- Wykrywanie związków aromatycznych

Użytkowanie urządzenia w sposób niezgodny z przeznaczeniem stwarza zagrożenie dla bezpieczeństwa ludzi i układu pomiarowego, nie jest zatem dozwolone.

Producent nie ponosi żadnej odpowiedzialności za szkody spowodowane niewłaściwym zastosowaniem lub zastosowaniem niezgodnym z przeznaczeniem.

2.3 Bezpieczeństwo pracy

Użytkownik zobowiązany jest do przestrzegania następujących regulacji dotyczącymi bezpieczeństwa:

- Wskazówek montażowych
- Obowiązujących norm i przepisów
- Przepisów dotyczących ochrony przeciwwybuchowej

Kompatybilność elektromagnetyczna

- Przyrząd został przetestowany pod kątem kompatybilności elektromagnetycznej zgodnie z aktualnymi normami międzynarodowymi obowiązującymi dla zastosowań przemysłowych.
- Kompatybilność elektromagnetyczna dotyczy wyłącznie urządzenia, które zostało podłączone zgodnie ze wskazówkami podanymi w niniejszej instrukcji obsługi.

2.4 Bezpieczeństwo eksploatacji

Przed uruchomieniem punktu pomiarowego:

1. Sprawdzić, czy wszystkie połączenia są poprawnie wykonane.
2. Sprawdzić, czy przewody elektryczne i króćce do podłączenia węży giętkich nie są uszkodzone.
3. Nie uruchamiać produktów uszkodzonych i zabezpieczyć je przed przypadkowym uruchomieniem.
4. Oznaczyć uszkodzone produkty jako wadliwe.

Podczas pracy:

- ▶ Jeśli uszkodzenia nie można usunąć, należy wyłączyć produkty z eksploatacji i zabezpieczyć przed przypadkowym uruchomieniem.

2.5 Bezpieczeństwo produktu

PRZESTROGA

Lampa rtęciowa

Może powodować uszkodzenia oczu i skóry!

- ▶ Unikać narażenia oczu i skóry na nieosłonięty czujnik.
- ▶ W celu ochrony przed promieniowaniem UV należy nosić odpowiednie okulary ochronne.

PRZESTROGA

Stłuczenie lampy rtęciowej

Możliwe uszkodzenie ciała w wyniku wdychania oparów rtęci!

- ▶ W przypadku dostania się rtęci do dróg oddechowych, należy wyprowadzić osobę na świeże powietrze upewnić się, że nie ma ona trudności z oddychaniem.
- ▶ Przestrzegać zaleceń umieszczonych w karcie charakterystyki bezpieczeństwa producenta lampy rtęciowej.

2.5.1 Najnowocześniejsza technologia

Urządzenie zostało skonstruowane i przetestowane zgodnie z aktualnym stanem wiedzy technicznej i opuściło zakład producenta w stanie gwarantującym bezpieczną i niezawodną eksploatację. Spełnia ono obowiązujące przepisy i Normy Europejskie.

2.5.2 Wersje z lampą z dopuszczeniem do pracy w strefach zagrożonych wybuchem

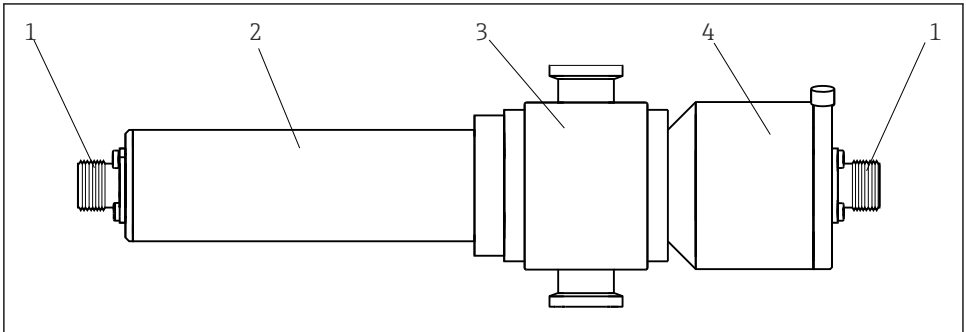
- ▶ Przestrzegać zaleceń podanych w instrukcjach bezpieczeństwa Ex (XA) dołączonych do niniejszej instrukcji.



Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa dla urządzeń elektrycznych stosowanych w strefie zagrożonej wybuchem, czujniki fotometryczne, XA01403C

3 Opis produktu

3.1 Budowa czujnika



A0030202

☒ 1 Czujnik z armaturą przepływową OUA260

1 Gniazdo przyłączeniowe przewodu

2 Moduł lampy

3 Armatura przepływowa OUA260 (w zależności od wersji)

4 Moduł detektora

Detektor i lampa mogą się różnić w zależności od zamówionych opcji.

3.2 Zasada pomiaru

Absorpcja promieniowania

Pomiar jest oparty na prawie Lamberta-Beera.

Prawo to głosi, że występuje liniowa zależność między absorpcją światła a stężeniem substancji pochłaniającej:

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

$$T = I/I_0$$

T ... współczynnik przepuszczalności, transmitancja

I ... natężenie wiązki światła padającej na detektor

I₀ ... natężenie wiązki światła emitowanej przez źródło światła

A ... Absorbancja

ε ... współczynnik absorpcji

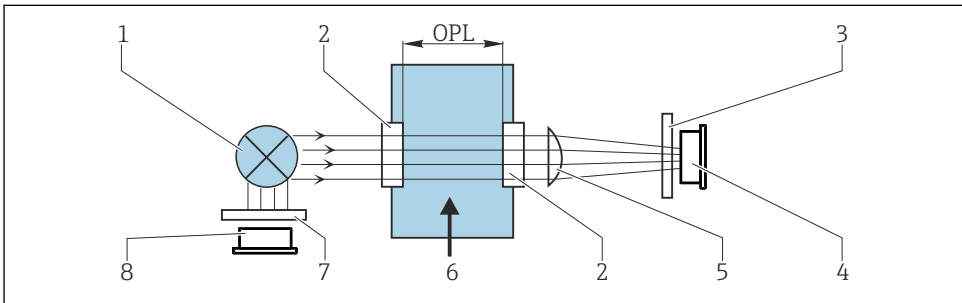
c ... stężenie

OPL ... długość ścieżki optycznej

W czasie pomiaru wiązka światła z lampy jest kierowana przez medium i filtr optyczny do detektora.

Filtr wybiórczo przepuszcza światło o określonym zakresie długości fali, którego natężenie jest mierzone przez fotodiodę i przetwarzane na sygnał prądowy.

Następnie przetwornik pomiarowy zamienia sygnał na współczynnik przepuszczalności (%) lub absorbcję (AU, OD).



A0029412

2 Pomiar absorpcji z systemem referencyjnym

- 1 Źródło światła
- 2 Okna optyczne
- 3 Filtr pomiarowy
- 4 Detektor pomiarowy
- 5 Soczewki
- 6 Przepływ medium
- 7 Filtr referencyjny
- 8 Detektor referencyjny

4 Odbiór dostawy i identyfikacja produktu

4.1 Odbiór dostawy

1. Sprawdzić, czy opakowanie nie jest uszkodzone.
 - ↳ Powiadomić dostawcę o wszelkich uszkodzeniach opakowania. Zatrzymać uszkodzone opakowanie, dopóki wszelkie związane z tym sprawy nie zostaną rozstrzygnięte.
2. Sprawdzić, czy zawartość nie uległa uszkodzeniu.
 - ↳ Powiadomić dostawcę o wszelkich uszkodzeniach zawartości. Zatrzymać uszkodzony wyrób, dopóki wszelkie związane z tym sprawy nie zostaną rozstrzygnięte.
3. Sprawdzić, czy dostawa jest kompletna i niczego nie brakuje.
 - ↳ Porównać dokumenty wysyłkowe z zamówieniem.
4. Pakować wyrób w taki sposób, aby był odpowiednio zabezpieczony przed uderzeniami i wilgocią na czas przechowywania i transportu.
 - ↳ Najlepszą ochronę zapewnia oryginalne opakowanie. Sprawdzić, czy warunki otoczenia nie przekraczają dopuszczalnego zakresu.

W razie wątpliwości prosimy o kontakt z dostawcą lub lokalnym biurem sprzedaży Endress +Hauser.

4.2 Identyfikacja produktu

4.2.1 Tabliczka znamionowa

Na tabliczce znamionowej podane są następujące informacje o przyrządzie:

- Dane producenta
 - Kod zamówieniowy
 - Numer seryjny
 - Informacje i ostrzeżenia dotyczące bezpieczeństwa
- ▶ Należy porównać dane na tabliczce znamionowej z zamówieniem.

4.2.2 Identyfikacja produktu

Strona produktowa

www.endress.com/ousaf44

Interpretacja kodu zamówieniowego

Kod zamówieniowy oraz numer seryjny przyrządu jest zlokalizowany w następujących miejscach:

- na tabliczce znamionowej,
- w dokumentach przewozowych

Dostęp do szczegółowych informacji o produkcie

1. Strona www.endress.com.
2. Wyszukiwarka (symbol szkła powiększającego): Wprowadzić poprawny numer seryjny.
3. Nacisnąć symbol szkła powiększającego.
 - ↳ W oknie wyskakującym zostanie wyświetlony kod zamówieniowy.
4. Kliknąć kartę przeglądu produktu.
 - ↳ Otworzy się nowe okno. Można w nim wprowadzić informacje dotyczące danego przyrządu, w tym dokumentację produktu.

4.3 Adres producenta

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

4.4 Zakres dostawy

W zakres dostawy wchodzi w zależności od zamówionej wersji:

- Moduł detektora i lampy bez armatury przepływowej lub
 - Moduł detektora i lampy zamontowany w armaturze przepływowej OUA260
 - Instrukcja obsługi
- W przypadku jakichkolwiek pytań:
prosimy o kontakt z lokalnym oddziałem Endress+Hauser.

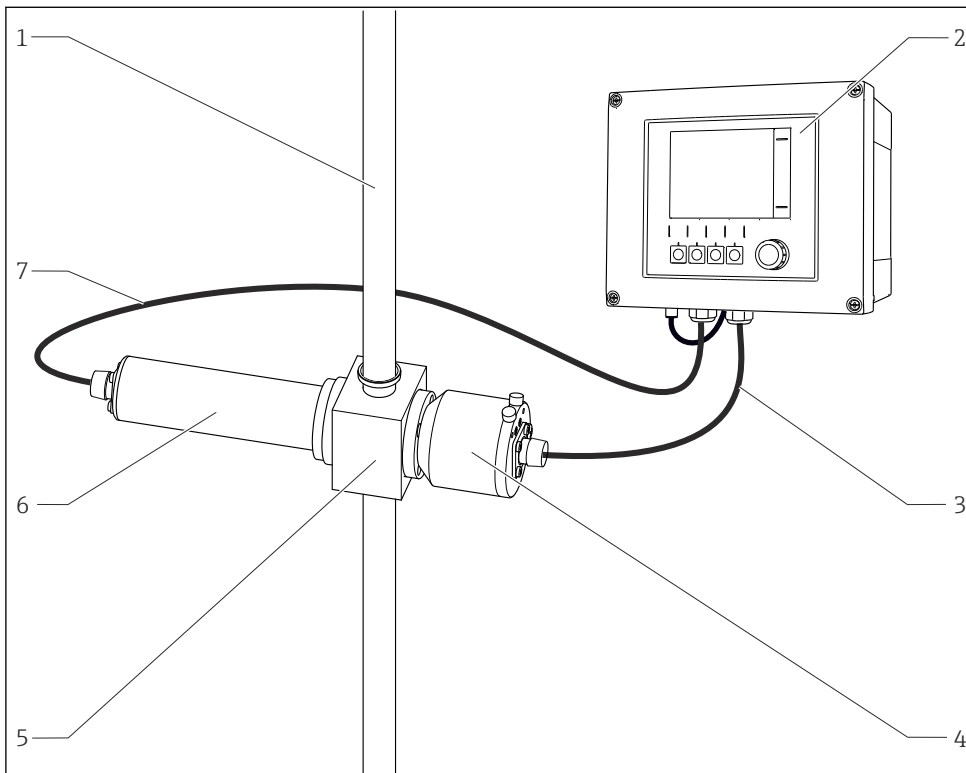
5 Montaż

5.1 Zalecenia montażowe

5.1.1 Układ pomiarowy

W skład optycznego układu pomiarowego wchodzi:

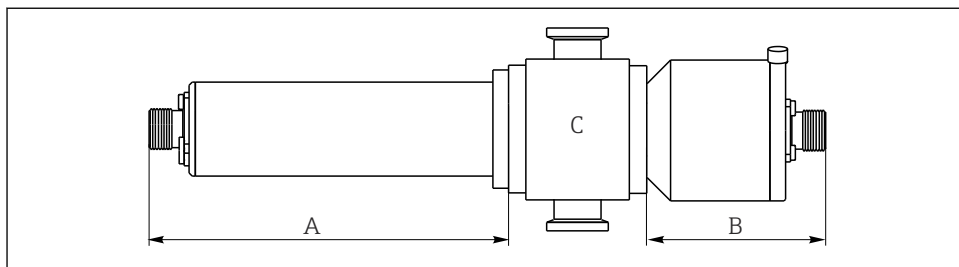
- Czujnik (fotometryczny) OUSA44
- Przetwornik pomiarowy, np. Liquiline CM44P
- Przewód pomiarowy, np. CUK80
- Armatura przepływowa OUA260



3 Przykładowy układ pomiarowy z czujnikiem fotometrycznym

- | | | | |
|---|-----------------------------|---|---------------------------------|
| 1 | Rurociąg | 5 | Armatura przepływowa OUA260 |
| 2 | Przetwornik pomiarowy CM44P | 6 | Czujnik: źródło światła (lampa) |
| 3 | CUK80 - przewód pomiarowy | 7 | CUK80 - przewód pomiarowy |
| 4 | Czujnik: detektor | | |

5.1.2 Wymiary



A0028305


4 Moduł czujnika

A Wymiary lampy → Tabela

B Wymiary detektora → Tabela

C Armatura, patrz karta katalogowa armatury

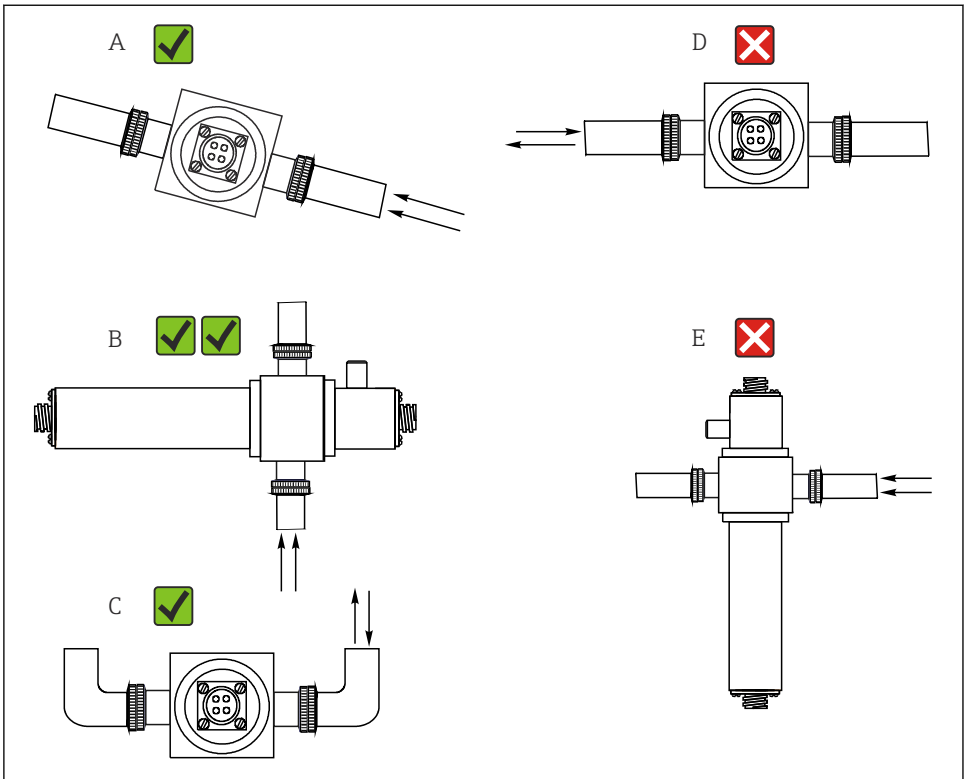
Typ lampy	Wymiar A w mm (calach)
Lampa rtęciowa	142 (5.60)
Typ detektora	Wymiar B w mm (calach)
Standardowy z prętem referencyjnym	60.2 (2.37)
Easycal	69 (2.70)

 Całkowita długość modułu czujnika zależy od długości lampy, detektora i armatury.

Wymiary armatury OUA260 podane zostały w karcie katalogowej TI00418C.

- Pozostawić odstęp 5 cm (2") zarówno od strony lampy, jak i od strony detektora umożliwiając podłączenie przewodów.

5.1.3 Kąt odchylenia pozycji montażowej



A0028250

5 Kąty odchylenia pozycji montażowej. Strzałka wskazuje kierunek przepływu medium w rurociągu.

- A Dopuszczalny kąt odchylenia, lepszy niż na rysunku C
- B Optymalny kąt odchylenia, najlepsza pozycja montażowa
- C Dopuszczalny kąt odchylenia pozycji montażowej
- D Niezalecany kąt odchylenia pozycji montażowej
- E Niedopuszczalny kąt odchylenia pozycji montażowej

5.2 Montaż czujnika

Czujniki są przeznaczone do zabudowy w instalacji procesowej w armaturze przepływowej, np. OUA260. Armatura przepływowa może być montowana bezpośrednio w linii procesowej lub w obejściu (bypass).

Czujnik nie może być stosowany bez armatury.

- Obudowa czujnika i obudowa detektora powinny być ustawione poziomo. Dzięki temu okna optyczne będą ustawione pionowo, co zabezpiecza przed gromadzeniem się osadów na ich powierzchniach.

- ▶ Czujnik powinien być zamontowany przed regulatorami ciśnienia.
- ▶ Podczas montażu należy pozostawić także wystarczającą ilość miejsca przy gniazdach podłączeniowych na obudowy lampy i detektora. Swobodny dostęp jest również konieczny, celem podłączenia/demontażu.
- ▶ Praca czujnika pod ciśnieniem uniemożliwia powstawanie pęcherzyków powietrza lub gazu.

NOTYFIKACJA

Błędy montażowe

Możliwość uszkodzenia czujnika, skręcania przewodów itp.

- ▶ Sprawdzić czy części czujnika nie są narażone na uszkodzenia od czynników zewnętrznych (np. gdy część czujnika jest potrącana przez pieszych lub wózki transportowe).
- ▶ Przed wkręcaniem/wykręcaniem lampy lub detektora do armatury przepływowej odłączyć od nich przewody.
- ▶ Unikać nadmiernego naprężania przewodu (np. gwałtownych szarpnięć).
- ▶ Jeżeli stosowana jest armatura metalowa, przestrzegać obowiązujących przepisów dotyczących uziemienia.

Jeśli zamówiono czujnik razem z armaturą OUA260, to zostanie on dostarczony zamontowany w armaturze. Jest on gotowy do użycia bezpośrednio po zamontowaniu.

Jeśli czujnik i armatura są zamawiane osobno, procedura montażu czujnika jest następująca:

1. Zamontować armaturę przepływową OUA260 w instalacji procesowej wykorzystując przyłącza procesowe.
2. Upewnić się, że na lampie i detektorze zostały zamontowane zostały uszczelki O-ring. Zamontować lampę i detektor w armaturze przepływowej.



Lampę i detektor można zamontować w armaturze i zdemontować z armatury bez rozszczelnienia linii procesowej.

5.3 Kontrola po wykonaniu montażu

Czujnik można oddać do eksploatacji wyłącznie wtedy, gdy odpowiedź na wszystkie następujące pytania jest twierdząca.

- Czy czujnik lub przewód nie są uszkodzone?
- Czy wybrany kąt odchylenia pozycji montażowej jest odpowiedni?

6 Podłączenie elektryczne

⚠ OSTRZEŻENIE

Urządzenie jest pod napięciem!

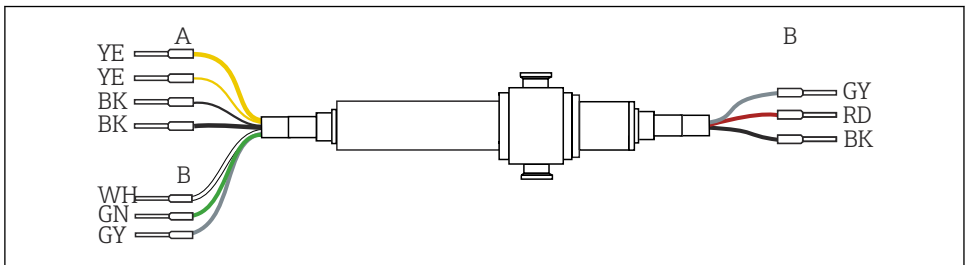
Niewłaściwe podłączenie może spowodować uszkodzenia ciała lub śmierć!

- ▶ Podłączenie elektryczne może być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanego elektryka.
- ▶ Elektryk instalator jest zobowiązany przeczytać ze zrozumieniem niniejszą instrukcję obsługi i przestrzegać zawartych w niej zaleceń.
- ▶ **Przed** przystąpieniem do podłączania należy sprawdzić, czy żaden z przewodów nie jest podłączony do źródła napięcia.

6.1 Podłączenie czujnika

Do podłączenia czujnika do przetwornika służy przewód CUK80 ze wstępnie zarobionymi lub oznakowanymi końcówkami. Końcówki i oznaczenia mogą się różnić w zależności od używanego przetwornika. Przewód należy zamawiać oddzielnie.

- ▶ Przewodu CUK80 nie wolno skracać, ani modyfikować w żaden inny sposób!



A0028385

6 Przewód podłączeniowy czujnika OUSAF44

A Zasilanie źródła światła (lampy)

B Linie sygnałowe fotodetektorów: pomiarowego i referencyjnego

Zacisk przetwornika CM44P	Kolor żyły	Funkcja
P+	YE, żółty (gruby)	Zasilanie lampy +
S+	YE, żółty (cienki)	Pomiar napięcia lampy +
S-	BK, czarny (cienki)	Pomiar napięcia lampy -
P-	BK, czarny (gruby)	Zasilanie lampy -
A (1)	RD, czerwony	Detektor pomiarowy czujnika +
C(1)	BK, czarny	Detektor pomiarowy czujnika -

Zacisk przetwornika CM44P	Kolor żyły	Funkcja
SH (1)	GY, szary	Ekran
A (2)	WH, biały	Czujnik referencyjny +
C(2)	GN, zielony	Kanał 1 Czujnik referencyjny -
SH, ekran (2)	GY żółto-zielony	Kanał 1 Ekran

6.2 Napięcie lampy

Wersja czujnika	Typ lampy	Napięcie lampy [V]
OUSAF44-xxxx	Niskoprężna lampa rtęciowa	10.0 ± 0.1

6.3 Wersje dopuszczone do stosowania w strefach zagrożonych wybuchem



Rozdział dotyczy wyłącznie punktu pomiarowego składającego się z fotometru, kabla CUK80 i przetwornika pomiarowego Liquline CM44P.

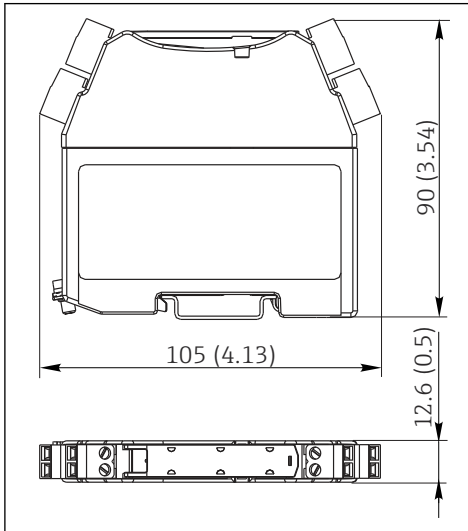


Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa Ex dla urządzeń elektrycznych stosowanych w strefach zagrożonym wybuchem, XA01403C

6.3.1 Podłączenie detektora z użyciem bariery galwanicznej

W czujnikach fotometrycznych wykorzystywane są krzemowe detektory fotowoltaiczne, pracujące w trybie prądowym. Detektory są iskrobezpieczne i mogą być pracować w Strefie 1 oraz Class I, Division 1 zagrożenia wybuchem.

Strefa bezpieczna jest oddzielona od strefy zagrożonej wybuchem przez jedną barierę galwaniczną MTL7760AC.

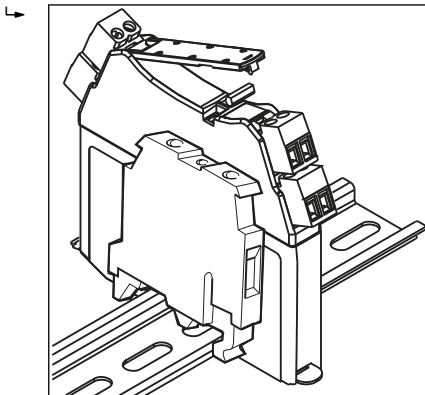


7 Bariera galwaniczna, wymiary w mm (calach)

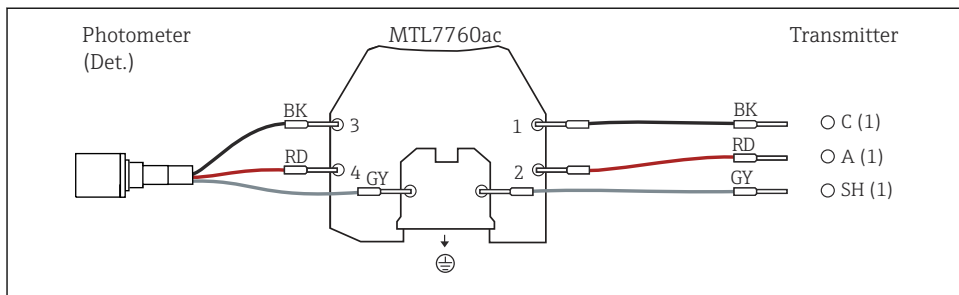
i Bariera galwaniczna powinna charakteryzować się bardzo niskim prądem upływu, ponieważ prądy wyjściowe czujnika optycznego mogą być rzędu nanoamperów. Dlatego ekran przewodu czujnika jest podłączony do zacisku uziemiającego bariery.

Fabrycznie kabel CUK80 jest na stałe podłączony do bariery galwanicznej. Wystarczy tylko podłączyć poszczególne końcówki przewodów do detektora i przetwornika.

1. Bariere galwaniczną należy montować wraz z modułem uziemienia na szynie DIN.



2. Podłączyć wtyk przewodu detektora do detektora.
3. Podłączyć drugi koniec przewodu do przetwornika.

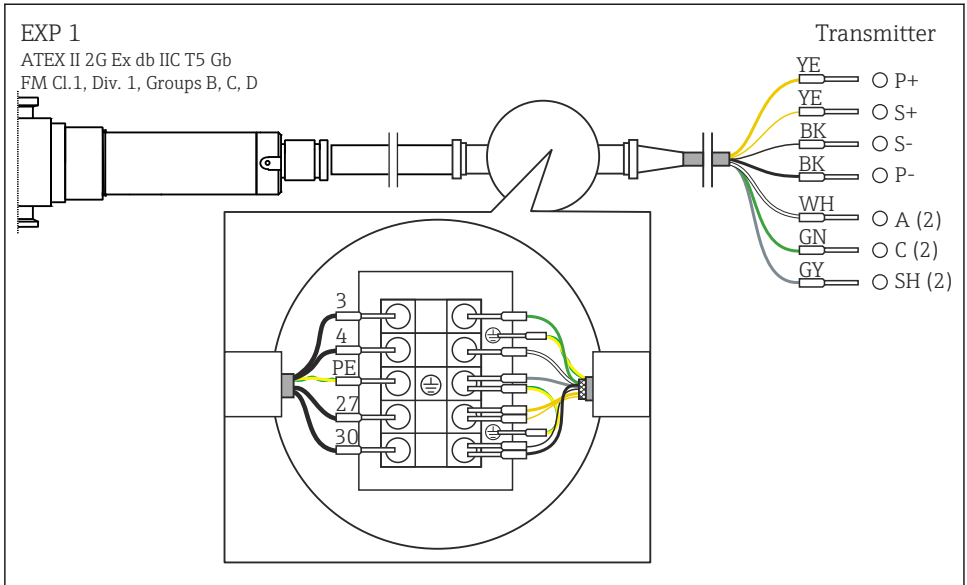


6.3.2 Podłączenie lampy z dopuszczeniem do pracy w strefach zagrożonych wybuchem z użyciem skrzynki podłączeniowej

Lampa z dopuszczeniem do pracy w strefach zagrożonych wybuchem (EXP-1) powinna być podłączona do przetwornika za pomocą skrzynki podłączeniowej posiadającej stosowne dopuszczenie.

i W przypadku wersji z dopuszczeniem FM skrzynka podłączeniowa wchodzi w zakres dostawy i posiada fabrycznie zarobione końcówki od strony lampy. Należy tylko do jej zacisków podłączyć przewód przetwornika (CUK80).

W przypadku wersji z certyfikatem ATEX skrzynka podłączeniowa nie wchodzi w zakres dostawy, a więc samą skrzynkę, jak i niezbędne dławiki kablowe dostarcza klient. Kabel (CUK80 od strony przetwornika i przewód lampy czujnika fotometrycznego) podłącza klient we własnym zakresie.



- 8 Podłączenie lampy dopuszczonej do pracy w strefach zagrożonych wybuchem do przetwornika CM44P z użyciem skrzynki podłączeniowej

6.4 Zapewnienie stopnia ochrony

Fabrycznie dostarczone urządzenie wymaga jedynie wykonania połączeń mechanicznych i elektrycznych opisanych w niniejszym dokumencie, niezbędnych do użytkowania zgodnego z przeznaczeniem.

- ▶ Przy wykonywaniu tych prac należy zachować szczególną ostrożność.

Deklarowane dla urządzenia typy ochrony (stopień ochrony (IP), ochrona przed porażeniem prądem, odporność na zakłócenia EMC, ochrona przeciwybuchowa) nie będą gwarantowane m.in. w następujących przypadkach:

- Zdemontowanie pokryw
- Używanie zasilaczy innych niż dostarczone wraz z urządzeniem
- Niedokładne dokręcenie dławików kablowych (powinny być dokręcone momentem 2 Nm (1,5 lbf ft), aby gwarantowały deklarowany stopień ochrony IP)
- Zastosowanie przewodów o średnicy nieodpowiedniej dla dostarczonych dławików kablowych
- Nieodpowiednie zamocowanie modułów
- Nieodpowiednie zabezpieczenie wyświetlacza (ryzyko przeniknięcia wilgoci w skutek niewłaściwego uszczelnienia)
- Poluzowane lub niedostatecznie dokręcone przewody / końcówki przewodów
- Pozostawienie w obudowie nieizolowanych żył przewodów

6.5 Kontrola po wykonaniu podłączeń elektrycznych

Stan urządzenia i warunki techniczne	Uwagi
Czy czujnik, armatura lub przewody nie mają widocznych uszkodzeń zewnętrznych?	Kontrola wzrokowa

Podłączenie elektryczne	Uwagi
Czy napięcie zasilające z przetwornika jest zgodne z napięciem na tabliczce znamionowej?	Kontrola wzrokowa
Czy zamontowane przewody są odpowiednio zabezpieczone przed nadmiernym zginaniem lub odkształceniem i nie są skręcone?	
Czy przewód poprowadzony został bez pętli i skrzyżowań?	Sprawdzić, czy przewód jest właściwie zamocowany (delikatnie pociągając)
Czy przewody sygnałowe są prawidłowo podłączone zgodnie ze schematem połączeń?	
Czy wszystkie wprowadzenia przewodów są zamontowane, dokręcone i szczelne?	Jeśli wprowadzenia przewodów są ustawione w płaszczyźnie poziomej, sprawdzić, czy przewody są prowadzone ze zwisem, aby umożliwić spływanie wody.
Czy listwa zaciskowa PE jest uziemiona (jeśli występuje)?	Uziemienie w miejscu instalacji

7 Uruchomienie

7.1 Sprawdzenie przed uruchomieniem

Przed pierwszym uruchomieniem należy sprawdzić:

- Czy czujnik został prawidłowo zamontowany?
- Czy podłączenie elektryczne jest poprawnie wykonane?

7.2 Kalibracja/adiustacja czujnika

Zestaw pomiarowy zawierający czujnik fotometryczny, armaturę przepływową (jeśli jest w zakresie dostawy) i przetwornik pomiarowy jest kalibrowany fabrycznie. Zazwyczaj podczas pierwszego uruchomienia nie jest wymagana kalibracja.

Jeśli jednak pożądane jest dostosowanie, dostępne są następujące opcje ustawień:

- Kalibracja za pomocą roztworów wzorcowych
- Automatyczna kalibracja za pomocą EasyCal

7.2.1 Kalibracja/adiustacja za pomocą roztworów wzorcowych

Kalibracja wymaga roztworu o znanej absorpcji (dla określonej długości fali pomiarowej czujnika).

⚠ OSTRZEŻENIE

Dwuchromian potasu (K₂Cr₂O₇) jest toksyczny, łatwopalny, rakotwórczy i ma działanie mutagenne!

Może powodować raka, wady genetyczne, wpływać na płodność, działać szkodliwie na dziecko w łonie matki i intensyfikować pożar. Potencjalnie grozi śmiercią przy wdychaniu, działa toksycznie po połknięciu, działa szkodliwie w kontakcie ze skórą. Powoduje poważne oparzenia skóry oraz uszkodzenia oczu!

- ▶ Podczas pracy z dwuchromianem potasu zawsze należy zakładać rękawice i okulary ochronne.
- ▶ Przed użyciem należy zasięgnąć porady specjalisty.
- ▶ Przestrzegać wszystkich instrukcji podanych przez producenta w karcie charakterystyki bezpieczeństwa materiału.

Zastosować roztwory kalibracyjne odpowiednie dla zadania pomiarowego. Przykładowe, najczęściej stosowane roztwory zawierają:

- Dwuchromian potasu, K₂Cr₂O₇
182 ml 0.1N roztworu K₂Cr₂O₇, rozcieńczone w jednym litrze, ma absorpcję około 10 OD dla długości fali 280 nm. Poprzez rozcieńczanie roztworu, można uzyskać serię roztworów kalibracyjnych, które umożliwiają dopasowanie do warunków w punkcie pomiarowym.
- D-tryptofan
Białko, które jest również często stosowane do kalibracji czujników optycznych. Roztwór o stężeniu 100 ppm ma absorpcję około 2.6 OD dla długości fali 280 nm.

$AU = OD \cdot OPL [cm]$

AU ... jednostki absorpcji, OD ... gęstość optyczna, OPL długość ścieżki optycznej

Przygotowanie roztworu macierzystego D-tryptofanu

1. Rozpuścić 1 g D-tryptofanu w zlewce zawierającej 200 ml wody demineralizowanej podgrzewając do 30 °C (86 °F) i mieszając (mieszadłem magnetycznym).
2. Podczas rozpuszczania D-tryptofanu dodawać wodę demineralizowaną do zlewki aż do uzyskania około 450 ml roztworu.
3. Kontynuować mieszanie w temperaturze 30 °C (86 °F) aż do całkowitego rozcieńczenia tryptofanu.
4. W kolbie pomiarowej rozcieńczyć roztwór do 1000 ml.
 - ↳ W ten sposób otrzymujemy roztwór macierzysty D-tryptofanu o stężeniu 1000 mg/l (ppm).
5. Poprzez rozcieńczanie roztworu macierzystego przygotować serię roztworów kalibracyjnych i oznaczyć absorbancję wszystkich roztworów (dla pomiarowej długości fali) za pomocą legalizowanego spektrofotometru laboratoryjnego.
 - ↳ Pary wartości (stężenie i absorbancja) należy wprowadzić jako zbiory danych w celu kalibracji w danej aplikacji pomiarowej.

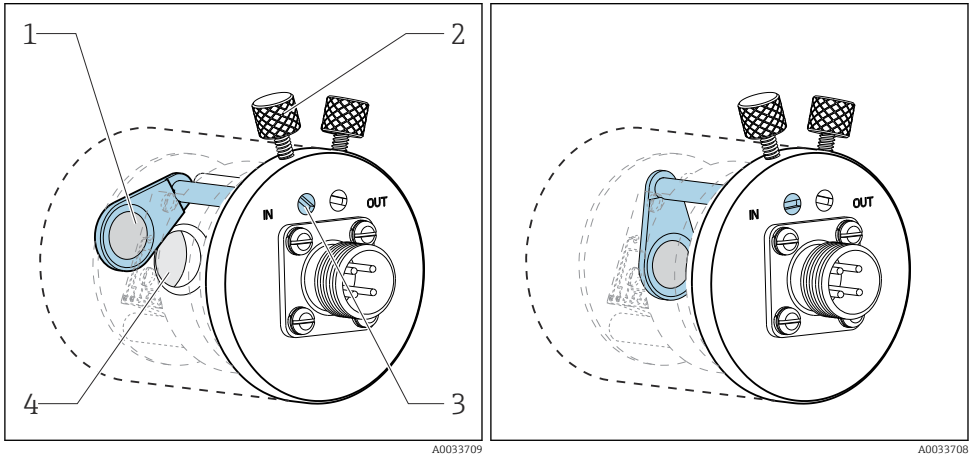


Do kalibracji i kalibracji w danej aplikacji zamiast dwuchromianu potasu ($K_2Cr_2O_7$) lub D-tryptofanu można użyć medium procesowego. W tym przypadku należy również wykonać szereg rozcieńczeń roztworu o znanym stężeniu i laboratoryjnie oznaczyć ich absorbancję.

7.2.2 System EasyCal

EasyCal umożliwia wykonanie kalibracji zgodnie z normami NIST ale bez stosowania roztworów wzorcowych.

Detektor z EasyCal: zasada działania



9 Filtr w pozycji "out" wyłączzone

- 1 Filtr zgodny z NIST (silniejszy)
- 2 Wkręt zabezpieczający

10 Filtr w pozycji "in" wyłączony

- 3 Pin pozycjonujący
- 4 Moduł soczewek

Każdy system EasyCal (automatycznej kalibracji) posiada dwa filtry 0.5 AU i 1 AU (AU - jednostka absorpcji), które mogą być umieszczane na ścieżce pomiarowej razem lub osobno. Te filtry są skanowane(e) indywidualnie za pomocą specjalnego wyposażenia pomiarowego i jest wyznaczana aktualna absorbancja na zadanych długościach fali.

Należy się upewnić, że wprowadzona jest aktualna wartość absorpcji dla filtra optycznego EasyCal. Wartości te można znaleźć w certyfikacie kalibracji dostarczonym z urządzeniem.

- ▶ Wprowadzanie wartości absorpcji (CM44P): **MENU/Ust./Wejścia/Fotometr/Rozszerzona konfiguracja/Kanał pomiarowy/Ustawienia kalibracji/EasyCal = Tak, Filtr NIST wys. i Filtr NIST nis..**

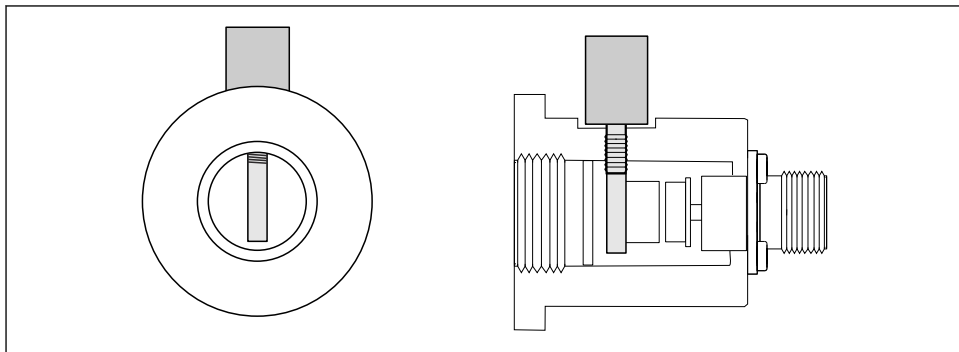
i Należy co rok dostarczyć przystawkę EasyCal do serwisu E+H w celu legalizacji. Podczas legalizacji wykonywana jest pełna kontrola działania filtrów i powtórna kalibracja wzorcami NIST.

7.2.3 Kontrola wzrokowa


W zakres dostawy każdego standardowego czujnika (czujnik bez systemu EasyCal) wchodzi pręt referencyjny. Umożliwia on przeprowadzenie testu funkcjonalnego przyrządu bez konieczności stosowania roztworów kalibracyjnych.

Pręt referencyjny wkręca się w obudowę detektora czujnika, co powoduje częściowe przesłonięcie światła padającego na czujnik. Symuluje to absorbcję optycznego toru pomiarowego.

Na przedstawionym poniżej przekroju detektora pomiarowego pokazano położenie pręta referencyjnego i jego efekt przesłaniającego.



A0029964

 11 Przekrój modułu detektora z włożonym prętem referencyjnym

Aby uzyskać wynik pomiaru dla pręta referencyjnego podczas uruchamiania należy postępować w następujący sposób:

1. Napełnić armaturę przepływową wodą. Upewnić się, że wskazanie wartości mierzonej wynosi zero.
2. Włożyć pręt referencyjny do obudowy detektora.
 - ↳ Zanotować zmierzoną wartość.

Kalibrację można sprawdzić później w dowolnym momencie, napełniając ponownie armaturę przepływową wodą i ponownie wprowadzając do niej pręt referencyjny. Zmierzona wartość powinna być równa wcześniej odczytanej wartości.

8 Konserwacja

W celu zapewnienia bezpieczeństwa obsługi oraz niezawodnego działania całego układu pomiarowego, konieczne jest wykonywanie w odpowiednim czasie wszystkich wymaganych prac konserwacyjnych.

NOTYFIKACJA**Skutki dla procesu i sterowania procesem!**

- ▶ Podczas wykonywania jakichkolwiek prac przy przyrządzie, należy pamiętać o potencjalnym wpływie, jaki może on mieć na system sterowania procesem, bądź na sam proces.
- ▶ Z uwagi na własne bezpieczeństwo, zawsze należy używać oryginalnych części zamiennych. Tylko wówczas zapewnione jest prawidłowe działanie, dokładność i niezawodność przyrządu po naprawie.

NOTYFIKACJA**Delikatne części optyczne**


Czujnik zawiera delikatne części optyczne, należy obchodzić się z nimi ostrożnie, w przeciwnym wypadku mogą ulec uszkodzeniu lub poważnemu zabrudzeniu.

- ▶ Prace konserwacyjne mogą być wykonywane wyłącznie przez przeszkolony personel techniczny.
- ▶ Do czyszczenia wszystkich elementów optycznych należy używać etanolu i niestrzępiącej ściereczki, przeznaczonej do czyszczenia soczewek.

8.1 Harmonogram konserwacji

- Częstotliwość wykonywania prac konserwacyjnych i serwisowych zależy od rodzaju aplikacji.
- Częstotliwość i intensywność procesu czyszczenia zależy od rodzaju medium procesowego.

Lista kontrolna konserwacji

- Wymiana lampy
Zwykle, lampa powinna być wymieniana po 1000...3000 godzinach pracy (→  41).
- Wymiana okna optycznego czujnika i uszczelki
Okno wymaga wymiany tylko wtedy, gdy zostało uszkodzone.
- Wymiana O-ringów będących w kontakcie z medium
Wymiana O-ringów będących w kontakcie z medium zależy głównie od warunków procesowych.
O-ringi po demontażu należy wymienić na nowe.

8.2 Wymiana lampy z dopuszczeniem do pracy w strefach zagrożonych wybuchem

Procedura demontażu i montażu lampy z dopuszczeniem do pracy w strefach zagrożonych wybuchem jest taka sama, jak dla lampy standardowej.



Użyć właściwego zestawu części zamiennych.

8.3 Wymiana lampy rtęciowej

⚠ OSTRZEŻENIE

Niebezpieczne napięcie

Ryzyko poważnego uszkodzenia ciała lub śmierci wskutek porażenia prądem elektrycznym!

- ▶ Przed wykonaniem jakichkolwiek prac konserwacyjnych przy lampie odłączyć wszystkie przewody oraz zasilanie czujnika.
- ▶ Wymianę lampy można przeprowadzić wyłącznie wtedy, gdy nie jest ona podłączona do zasilania.

⚠ PRZESTROGA

Lampa rtęciowa

Może powodować uszkodzenia oczu i skóry!

- ▶ Unikać narażenia oczu i skóry na nieosłonięty czujnik.
- ▶ W celu ochrony przed promieniowaniem UV należy nosić odpowiednie okulary ochronne.

⚠ PRZESTROGA

Stłuczenie lampy rtęciowej

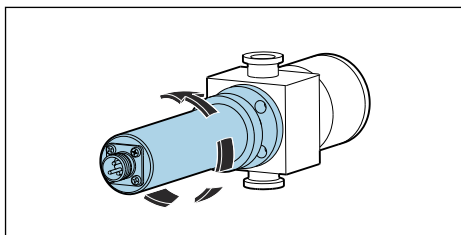
Możliwe uszkodzenie ciała w wyniku wdychania oparów rtęci!

- ▶ W przypadku dostania się do dróg oddechowych, należy wyprowadzić osobę na świeże powietrze upewnić się, że nie ma ona trudności z oddychaniem.
- ▶ Przestrzegać zaleceń umieszczonych w karcie charakterystyki bezpieczeństwa producenta lampy rtęciowej.

Demontaż zużytej lampy

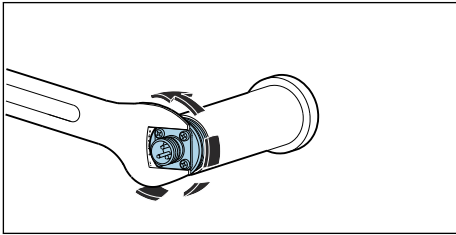
- ▶ Wyłączyć lampę za pomocą funkcji oprogramowania w przetworniku.
- ▶ Odłączyć przewód lampy.
- ▶ Poczekać, aż lampa ostygnie (30 minut).

1.



Obrócić moduł lampy w lewo i wyjąć go z armatury przepływowej.

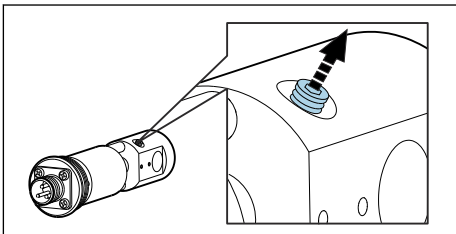
2.



Użyć klucza płaskiego 1". Chwyając kluczem płaskim podstawę gniazda zasilania lampy, ręcznie odkręcić obudowę lampy, obracając ją w lewo.

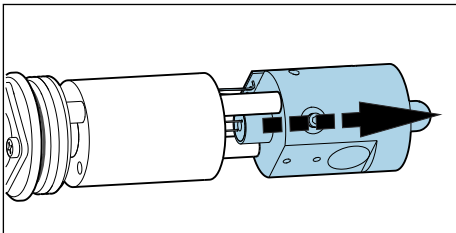
↳ Wyjąć zespół lampy i reflektora z obudowy.

3.



Odkręcić wkręt mocujący lampę o 1-2 obroty.

4.



Chwycić gniazdo lampy w przerwie między zasilaczem lampy a reflektorem i wyciągnąć ją z oprawy. Uważać, aby nie uszkodzić przewodu płytki elektronicznej! Następnie wypchnąć całkowicie lampę przez reflektor.

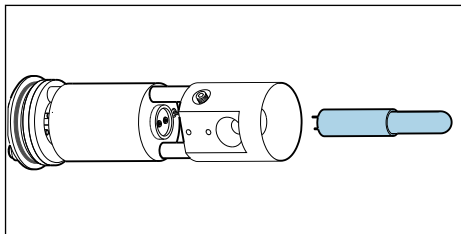
↳ Zutylizować zużytą lampę zgodnie z obowiązującymi przepisami dla lamp zawierających rtęć.

5. Sprawdzić, czy przewody zespołu lampy nie są zużyte lub czy reflektor nie jest uszkodzony.

Montaż nowej lampy

Podczas prac przy lampie używać ściereczki do soczewek lub zakładać beztalkowe rękawice lateksowe.

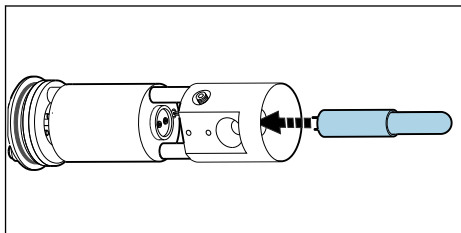
1.



Oczyścić nową lampę i reflektor etanolem i ściereczką do czyszczenia soczewek.

↳ Po oczyszczeniu nie dotykać powierzchni elementów optycznych!

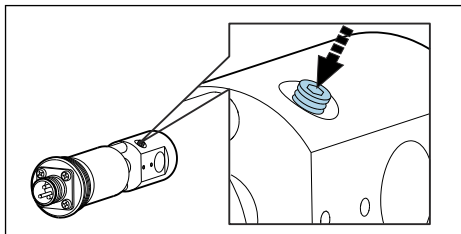
2.



Ostrożnie wsunąć nową lampę przez reflektor do gniazda.

↳ Sprawdzić, czy lampa jest odpowiednio osadzona.

3.



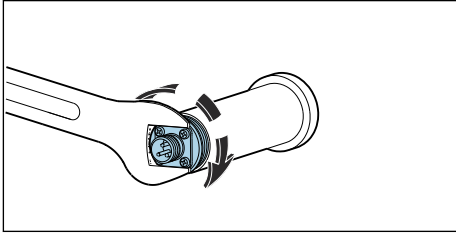
Dokręcić wkręt mocujący.

↳ Wkręt służy wyłącznie do przytrzymywania lampy. Nie należy go dokręcać zbyt mocno, ponieważ w ten sposób można spowodować uszkodzenie lub pęknięcie lampy.

4.

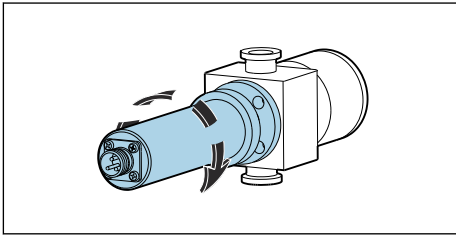
Przed ponownym zamknięciem należy upewnić się, że styk lampy jest całkowicie czysty i suchy.

5.



Przykręcić ręcznie zespół lampy i reflektora do obudowy.

6.



Zamontować kompletny zespół lampy w armaturze przepływowej.

Po wymianie lampy należy wykonać adiustację układu. Ponadto w przetworniku CM44P należy wyzerować licznik godzin pracy lampy: **CAL/Fotometr/Czas pracy lampy/Restart**.

8.4 Wymiana filtra referencyjnego

⚠ OSTRZEŻENIE

Niebezpieczne napięcie

Ryzyko poważnego uszkodzenia ciała lub śmierci wskutek porażenia prądem elektrycznym!

- ▶ Przed wykonaniem jakichkolwiek prac konserwacyjnych przy lampie odłączyć wszystkie przewody oraz zasilanie czujnika.
- ▶ Wymianę filtra można przeprowadzić wyłącznie przy wyłączonym zasilaniu.

⚠ PRZESTROGA

Lampa rtęciowa

Może powodować uszkodzenia oczu i skóry!

- ▶ Unikać narażenia oczu i skóry na nieoświetlony czujnik.
- ▶ W celu ochrony przed promieniowaniem UV należy nosić odpowiednie okulary ochronne.

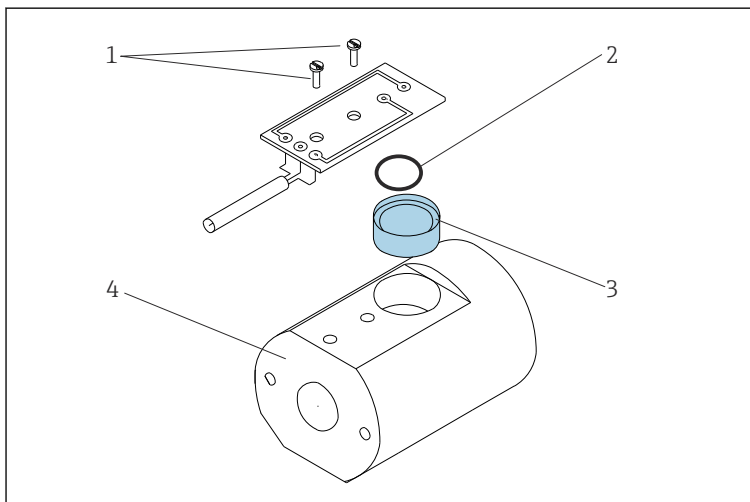
⚠ PRZESTROGA

Stłuczenie lampy rtęciowej

Możliwe uszkodzenie ciała w wyniku wdychania oparów rtęci!

- ▶ W przypadku dostania się rtęci do dróg oddechowych, należy wyprowadzić osobę na świeże powietrze upewnić się, że nie ma ona trudności z oddychaniem.
- ▶ Przestrzegać zaleceń umieszczonych w karcie charakterystyki bezpieczeństwa producenta lampy rtęciowej.

- ▶ Wyłączyć lampę za pomocą funkcji oprogramowania w przetworniku.
- ▶ Odłączyć przewód lampy.
- ▶ Począkać, aż lampa ostygnie (30 minut).
- ▶ Wyjąć zespół lampy z armatury przepływowej, zdemontować obudowę lampy i wyjąć zespół lampy i reflektora z obudowy. Postępować zgodnie z procedurą wymiany lampy rtęciowej. → 📄 26



📄 12 Wymiana filtra referencyjnego

- 1 Śruba na płytce elektronicznej
- 2 O-ring
- 3 Filtr referencyjny
- 4 Uchwyt lampy

1. Odkręcić obie śruby (poz. 1) i odłączyć płytkę elektroniczną od uchwytu lampy (poz. 4).
2. Obrócić uchwyt lampy, aby filtr (poz. 3) wypadł z uchwytu.
3. Włożyć nowy filtr. Strona odbijająca powinna być skierowana w kierunku źródła światła. Użyć odpowiedniego filtra (filtr referencyjny) z zestawu części zamiennych!
4. Zamontować płytkę elektroniczną i lekko dokręcić śruby.
5. Zmontować z powrotem zespół lampy i zamontować go w armaturze.

Następnie wykonać ponowne kalibrację/adiustację układu pomiarowego.

Ponadto w przetworniku CM44P należy wyzerować licznik wskazujący na konieczność wymiany filtra: **CAL/Fotometr/Zmiana filtra/Restart**

8.5 Wymiana filtra pomiarowego



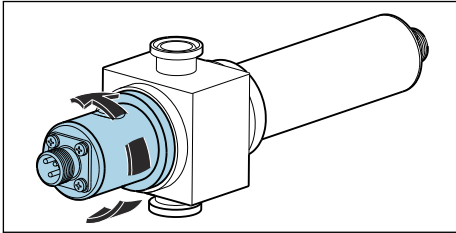
Wersje z systemem Easycal:

W przypadku wysłania modułu detektora z systemem Easycal do ponownej certyfikacji, wykonywane jest skanowanie diagnostyczne filtra pomiarowego i w razie potrzeby jego wymiana.

Nie należy samemu wymieniać filtra.

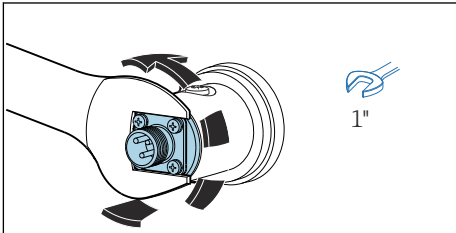
Wersje z detektorem standardowym

1.



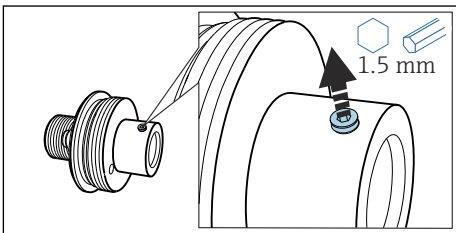
Wymontować obudowę detektora z armatury przepływowej.

2.



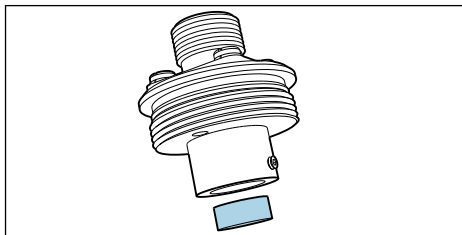
Obracając w lewo, wykręcić moduł detektora i wyjąć go z obudowy detektora. Jeżeli gwint stawia opór, chwycić kluczem płaskim 1" (25 mm) za płytę podstawy gniazda zasilania i wykręcić z armatury.

3.



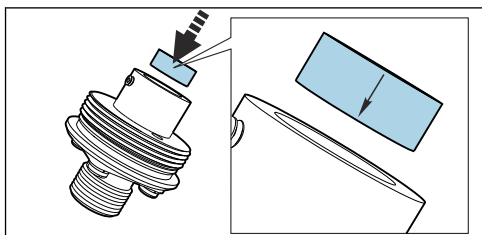
Odkręcić wkręt mocujący.

4.



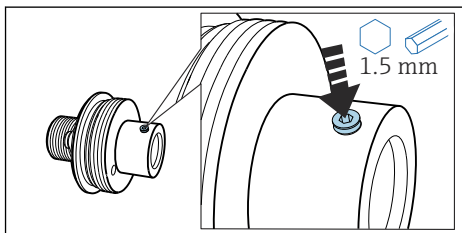
Przytrzymać moduł w pozycji pionowej odwróconej i delikatnie uderzać wóń, aż filtr sam wypadnie.

5.



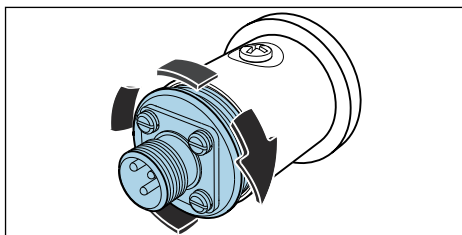
Włożyć nowy filtr pomiarowy do obudowy. Strzałka na filtrze wskazuje kierunek montażu. Włożyć filtr do obudowy tak, aby strzałka była skierowana w dół.

6.



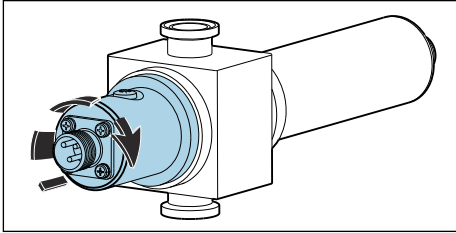
Dokręcać wkręt mocujący filtr pomiarowy aż dotknie filtra. Sprawdzić, czy jest zamocowany.

7.



Wkręcić moduł detektora w obudowę detektora.

8.



Zamontować z powrotem obudowę detektora w armaturze przepływowej.

Należy przeprowadzić ponowną kalibrację układu pomiarowego.

Ponadto wyzerować licznik godzin pracy lampy w przetworniku CM44P: **CAL/Fotometr/Zmiana filtra/Restart**

8.6 Wymiana okna optycznego czujnika i uszczelki



Instrukcja obsługi armatury przepływowej OUA260, BA01600C

Instrukcja obsługi adaptera CUA261, BA01652C



Jeśli czujnik został zamontowany w armaturze przepływowej z przyłączami VARIVENT za pomocą adaptera CUA261, informacje na temat demontażu i wymiany okien optycznych podano w instrukcji obsługi adaptera.

Demontaż okien optycznych i uszczelkek

Aby zachować długość ścieżki, okna należy zawsze wymieniać na okna tego samego typu.

Zalecenia dotyczące armatury OUA260:

Wymiana uszczelkek lub okien możliwa jest wyłącznie po przerwaniu procesu technologicznego i całkowitym zdemontowaniu armatury z linii procesowej.

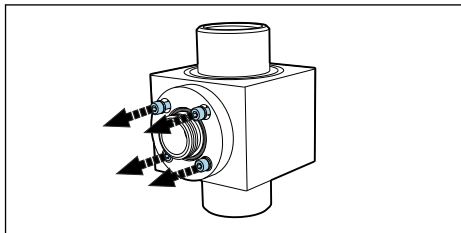
1. Dotyczy tylko OUA260:

Zatrzymać przepływ medium w rurociągu procesowym i zdemontować armaturę z **suchej** linii procesowej.

2. Wymontować obudowę lampy i detektora z armatury.

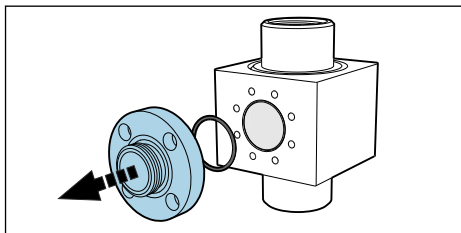
Poniższy opis dotyczy obu stron, tj. strony detektora i strony lampy. Zawsze należy wymieniać O-ringi lub okna optyczne¹⁾ z obu stron.

3.



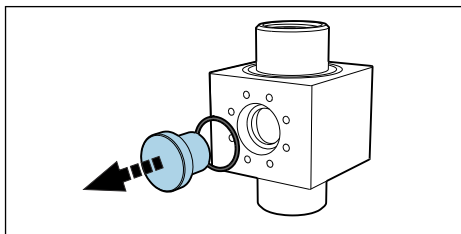
Odkręcić 4 wkręty imbusowe (1/8" lub 3 mm) z pierścienia okna. Śruby na pierścieniu okna powinny być odkręcane równomiernie i na krzyż.

4.



Zdjąć pierścień okna wraz z O-ringiem od wewnątrz od strony armatury.

5.




Delikatnie wypchnąć okno optyczne z armatury. Jeśli okno się zakleszczy, należy nanieść nieco acetonu wokół uszczelki okna (O-ring) i odczekać kilka minut. To powinno umożliwić demontaż okna. **Uszczelki nie można wykorzystać ponownie!**

Sprawdzenie lub wymiana okien optycznych i uszczeltek

1. Sprawdzić czy na oknie armatury, nie znajdują się osady lub zanieczyszczenia. W razie potrzeby oczyścić.
2. Sprawdzić, czy na oknach optycznych nie ma śladów odprysków lub zużycia ściernego.
 - ↳ Jeżeli widać ślady odprysków/zużycia ściernego, wymienić okna.

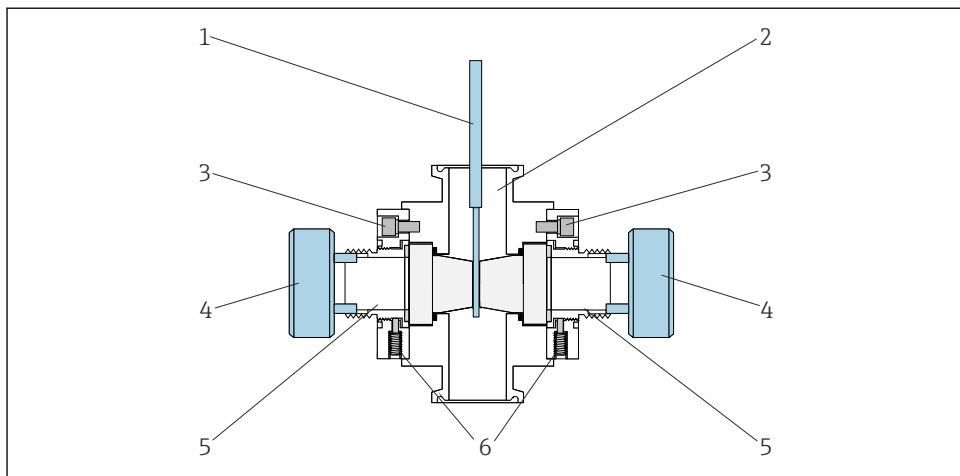
1) Okna optyczne należy wymieniać tylko wtedy, gdy są uszkodzone.

3. Zutylizować wszystkie O-ringi i wymienić je na nowe z odpowiedniego zestawu serwisowego.
 4. Zamontować okno optyczne, a następnie pierścień okna wraz z nowymi uszczelkami, w armaturze. Pierścienia okna dokręcić równomiernie na krzyż. W ten sposób pierścień zostanie odpowiednio osadzony.
 5. Jeśli okna optyczne i pierścienie okien nie pasują do siebie sprawdzić, czy lampa znajduje się po właściwej stronie. Lampa powinna się znajdować po stronie, po której odległość okna od armatury jest mniejsza.
Następnie zamontować lampę i detektor w armaturze.
-  Jeśli podczas wymiany zmieniła się długość ścieżki optycznej, należy odpowiednio skonfigurować układ pomiarowy.
- Zawsze po demontażu i montażu okien należy przeprowadzić wzorcowanie roztworami wzorcowymi.

Armatury z zestawem precyzyjnej regulacji długości ścieżki optycznej (POPL)

Zestaw do precyzyjnej regulacji długości ścieżki optycznej (POPL) umożliwia dokładne ustawienie długości ścieżki optycznej niezbędnej do wykonania pomiaru.

Zestaw ten jest konieczny tylko w układach pomiarowych z systemem Easycal o długości ścieżki optycznej < 5 mm.



A0030205

13 Przekrój armatury z zestawem POPL


- 1 Sprawdzian długości ścieżki optycznej
- 2 Armatura przepływowa OUA260
- 3 Śruby pierścieni okien
- 4 Zestaw do regulacji długości ścieżki optycznej
- 5 Pozycjonery z uszczelkami
- 6 Śruby mocujące

i Poniższy opis dotyczy armatur z zamontowanym zestawem do precyzyjnej regulacji ścieżki optycznej (POPL). W przypadku wyposażania armatury w zestaw POPL należy przestrzegać instrukcji dołączonej do zestawu części zamiennych.

1. Wymiana O-ringów i uszkodzonych okien przebiega w ten sam sposób jak w przypadku armatur bez zestawu POPL. Postępować zgodnie z podaną procedurą, aż do momentu ponownego zamontowania pierścieni okien po obu stronach armatury.
2. Odkręcić 2 śruby mocujące (poz. 6) na pierścieniach obu okien.
3. Oczyszczyć sprawdzian (poz. 1) i wsunąć go do armatury tak, aby znalazł się pomiędzy oknami.
4. Następnie użyć zestawu do regulacji długości ścieżki optycznej (poz. 4). Zmniejszać długość ścieżki, stopniowo wkręcając pozycjonery (poz. 5) z obu stron do chwili, aż sprawdzian prawie styka się z obu oknami (→ rysunek). Nie wkręcać zbyt mocno.
5. Ostrożnie wyjąć sprawdzian z armatury.
6. Następnie dokręcić śruby mocujące, aby unieruchomić pozycjoner.
 - ↳ Zdemontować zestaw do regulacji długości ścieżki.

Jeśli to możliwe, po zamontowaniu armatury przepływowej przeprowadzić próbę ciśnieniową, stosując ciśnienie dwukrotnie większe od ciśnienia procesowego. Wykonać dodatkowe sprawdzenie długości ścieżki optycznej za pomocą sprawdzianu i w razie potrzeby wyregulować jej długość. Próby ciśnieniowe zapewniają dociśnięcie uszczelek O-ring okien i

gwintu regulacyjnego podczas montażu. Kompensuje to wszelkie początkowe zmiany długości ścieżki.

-  Powierzchnie niektórych okien mogą nie być równoległe względem siebie. Jest to normalne, szczególnie w przypadku okien kwarcowych polerowanych ognioowo. Absolutnie nie dopuścić do porysowania przez sprawdzian powierzchni okien.

9 Naprawa

9.1 Uwagi ogólne

Zasady wykonywania napraw i przeróbek przyrządu:

- Produkt ma modułową konstrukcję
- Części zamienne są dostarczane w odpowiednich zestawach, wraz z odpowiednimi instrukcjami montażu.
- Dozwolone jest stosowanie tylko oryginalnych części zamiennych od producenta
- Naprawy wykonuje dział serwisu producenta lub odpowiednio przeszkoleni użytkownicy
- Przeróbki przyrządu posiadającego odpowiednie dopuszczenie, polegające na przekształceniu go do innej wersji, również posiadającej odpowiednie dopuszczenie, mogą być wykonywane tylko w fabryce lub serwisie producenta
- Należy przestrzegać obowiązujących norm, przepisów krajowych, zaleceń podanych w dokumentacji Ex (XA) i certyfikatów

1. Naprawy wykonywać zgodnie ze wskazówkami montażowymi.
2. Wykonane naprawy i przeróbki przyrządu należy udokumentować, a odpowiednie informacje wprowadzić na platformie Life Cycle Management tool (W@M).

9.2 Części zamienne

Wykaz dostępnych części zamiennych można znaleźć na stronie internetowej:

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

- ▶ Podczas zamawiania części zamiennych należy podać numer seryjny przyrządu.


9.3 Zwrot

Przyrząd należy zwrócić w razie konieczności naprawy lub wzorcowania fabrycznego, bądź w razie błędnego zamówienia lub dostawy niezgodnej z zamówieniem. Firma Endress+Hauser posiada certyfikat ISO i zgodnie z wymogami prawnymi jest zobowiązana przestrzegać określonych procedur w przypadku zwrotu urządzeń, które wchodziły w kontakt z medium procesowym.

Aby zapewnić wymianę, bezpieczny i profesjonalny zwrot przyrządu:

- ▶ Należy zapoznać się z procedurami oraz warunkami ogólnymi podanymi na stronie www.endress.com/support/return-material.

9.4 Utylizacja

 Zgodnie z wymaganiami dyrektywy 2012/19/UE w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (WEEE), produkt ten jest oznakowany pokazanym symbolem, aby do minimum ograniczyć utylizację zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego jako niesortowanych odpadów komunalnych. Produktu oznaczonego tym znakiem nie należy utylizować jako niesortowany odpad komunalny. Zamiast tego należy je zwrócić do producenta, który podda je utylizacji w odpowiednich warunkach.

Utylizować lampę rtęciową w odpowiedni sposób

- ▶ Lampę rtęciową należy utylizować zgodnie z obowiązującymi przepisami.

10 Akcesoria

W następujących rozdziałach opisano ważniejsze akcesoria dostępne w czasie publikacji niniejszego dokumentu.

Wymienione poniżej akcesoria są technicznie zgodne z produktem opisanym w instrukcji.

1. Istnieje możliwość ograniczenia kombinacji produktów w zależności od aplikacji. Zapewnić dopasowanie punktu pomiarowego do aplikacji. Jest to obowiązek operatora punktu pomiarowego.
2. Należy zwrócić uwagę na informacje zawarte w instrukcjach wszystkich produktów, w szczególności na dane techniczne.
3. Informacje o akcesoriach, które nie zostały wymienione w niniejszej publikacji można uzyskać u regionalnych przedstawicieli firmy Endress+Hauser.

10.1 Armatura przepływowa

OUA260

- Armatura przepływowa w wykonaniu higienicznym
- Do montażu czujników w rurociągach
- Duży wybór materiałów, przyłączy procesowych i wersji ścieżek optycznych
- Konfigurator produktu na stronie produktowej: www.endress.com/oua260



Karta katalogowa TI00418C

CUA261

- Adapter VARIVENT do montażu w obudowie VARINLINE
- Higieniczne przyłącze procesowe przeznaczone do czyszczenia CIP lub sterylizacji SIP
- Duży wybór materiałów okien optycznych i wersji ścieżek optycznych
- Konfigurator produktu na stronie produktowej: www.endress.com/cua261



Instrukcja obsługi BA01652C

10.2 Przewody

CUK80 - przewód pomiarowy

- Przewód ze wstępnie zarobionymi lub oznakowanymi końcówkami w celu ułatwienia podłączenia analogowych czujników fotometrycznych
- Zamawianie wg kodu zamówieniowego

10.3 Wzorcowanie

Zestaw do rozbudowy EasyCal OUSAF44

- Opatentowany system spójny metrologicznie z NIST, do wzorcowania czujników absorpcji UV
- Kody zamówieniowe:
 - 254 nm: 71210149
 - 280 nm: 71210150
 - 295 nm: 71210156
 - 302 nm: 71210153
 - 313 nm: 71210151
 - 365 nm: 71210152

Pręt referencyjny

Kod zamówieniowy: 71108543

11 Dane techniczne

11.1 Wielkości wejściowe

11.1.1 Zmienna mierzona

Absorpcja promieniowania UV

11.1.2 Zakres pomiarowy

- 0...2.5 AU
- Maks. 50 OD (w zależności od długości ścieżki optycznej)

11.1.3 Długość fali

Dyskretne długości fali 254, 280, 295, 302, 313 lub 365 nm

Inne dostępne na zamówienie

11.2 Warunki pracy: środowisko

11.2.1 Temperatura otoczenia

Wersje dla stref niezagrażonych wybuchem

0 ... 55 °C (32 ... 131 °F)

Wersje z dopuszczeniem do stosowania w strefach zagrożonych wybuchem

2 ... 40 °C (36 ... 104 °F)

11.2.2 Temperatura składowania

-10...+70 °C

11.2.3 Wilgotność

5...95 %

11.2.4 Stopień ochrony

IP65 i NEMA 4

11.2.5 Bezpieczeństwo elektryczne

Maksymalna wysokość bezwzględna ≤ 2000 m (6560 ft) n.p.m.

11.3 Warunki pracy: proces**11.3.1 Temperatura medium**

0...90 °C (32...194 °F) praca ciągła

Maks. 130°C (266°F) przez 2 h

11.3.2 Ciśnienie medium

Maks. 100 bar (1450 psi) absolutne, w zależności od materiału, średnicy rury i przyłącza procesowego armatury przepływowej

11.4 Budowa mechaniczna**11.4.1 Wymiary**→  12**11.4.2 Masa**

Czujnik

Lampa UV 0.58 kg (1.28 lbs)

Lampa UV z przewodem z opłotem wzmacniającym z drutu (1.2 m (4 stopy)) i skrzynką połączeniową (wersja z dopuszczeniem do pracy w strefie zagrożonej wybuchem)

Detektor z Easycal 0.65 kg (1.43 lbs)

Detektor standardowy 0.36 kg (0.794 lbs)

Armatura OUA260



Karta katalogowa OUA260, TI00418C

Armatura CUA261



Instrukcja obsługi CUA261, BA01652C

11.4.3 Materiały

Obudowa czujnika

Stal k.o. 316

Armatura OUA260



Karta katalogowa OUA260, TI00418C

Armatura CUA261



Instrukcja obsługi CUA261, BA01652C

Końcówki gniazda przewodu

Mosiądz niklowany

11.4.4 Źródło światła

Niskoprężna lampa rtęciowa

Trwałość lampy: typowo 3000 h, co najmniej 1000 h



Lampa uzyskuje pełną wydajność po zakończeniu nagrzewania (30 minut).

11.4.5 Detektor

Zaawansowane detektory krzemowe światła UV w hermetycznej obudowie

11.4.6 Filtr

Wielowarstwowy filtr interferencyjny, przeznaczony do ekstremalnych warunków promieniowania UV

Spis haseł

A			
Akcesoria	38	Podłączenie	
B		Kontrola	20
Bezpieczeństwo		Przyrząd	15
Bezpieczeństwo pracy	5	Pręt referencyjny	23
Eksploatacja	6	S	
Produktu	6	Sprawdzenie przed uruchomieniem	21
Bezpieczeństwo eksploatacji	6	Symbole	4
Bezpieczeństwo pracy	5	System Easycal	23
Bezpieczeństwo produktu	6	T	
D		Tabliczka znamionowa	9
Długość fali	39	Typ urządzenia	7
H		U	
Harmonogram konserwacji	25	Układ pomiarowy	10
I		Utylizacja	38
Identyfikacja produktu	9	Użytkowanie	
K		Zgodnie z przeznaczeniem	5
Kąt odchylenia pozycji montażowej	13	Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem	5
Kontrola		W	
Montaż	14	Wymagania dotyczące personelu	5
Podłączenie	20	Wymiana	
L		Lampa rtęciowa	26
Lampa z dopuszczeniem do pracy w strefach		Okno optyczne czujnika i uszczelka	33
zagrożonych wybuchem	16	Wymiary	12
M		Z	
Montaż		Zakres dostawy	10
Kontrola	14	Zakres pomiarowy	39
Montaż czujnika	13	Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa	5
N		Zalecenia montażowe	10
Napięcie lampy	16	Zapewnienie stopnia ochrony	19
O		Zasada pomiaru	8
Odbiór dostawy	9	Zasilanie	
Opis przyrządu	7	Podłączenie przyrządu	15
Ostrzeżenia	4	Zmienna mierzona	39
P		Zwrot	37
Personel techniczny	5		



71681497

www.addresses.endress.com
