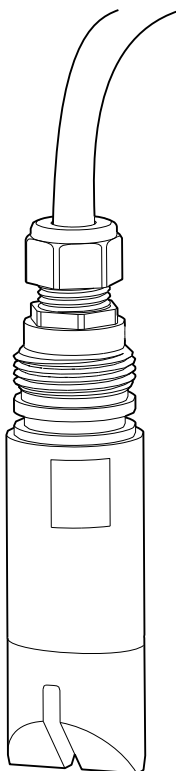


Instrukcja obsługi

OUSAF11

Czujnik do pomiarów absorpcji w zakresie światła widzialnego (VIS) i bliskiej podczerwieni (NIR)







Spis treści








1	Informacje o dokumencie	4	9	Naprawa	23
1.1	Ostrzeżenia	4	9.1	Części zamienne	23
1.2	Symbole	4	9.2	Zwrot	23
1.3	Symbole na produkcie	5	9.3	Utylizacja	23
2	Podstawowe wskazówki bezpieczeństwa	6	10	Akcesoria	23
2.1	Wymagania dotyczące personelu	6	10.1	Armatura	24
2.2	Przeznaczenie przyrządu	6	11	Dane techniczne	24
2.3	Bezpieczeństwo pracy	6	11.1	Wielkości wejściowe	24
2.4	Bezpieczeństwo eksploatacji	7	11.2	Warunki pracy: środowisko	24
2.5	Bezpieczeństwo produktu	7	11.3	Warunki pracy: proces	25
3	Opis produktu	7	11.4	Budowa mechaniczna	26
3.1	Konstrukcja czujnika	7	Spis haseł	27	
3.2	Zasada pomiaru	8			
4	Odbiór dostawy i identyfikacja produktu	9			
4.1	Odbiór dostawy	9			
4.2	Identyfikacja produktu	9			
4.3	Zakres dostawy	10			
4.4	Certyfikaty i dopuszczenia	10			
5	Montaż	11			
5.1	Zalecenia montażowe	11			
5.2	Montaż czujnika	14			
5.3	Kontrola po wykonaniu montażu	15			
6	Podłączenie elektryczne	15			
6.1	Podłączenie czujnika	15			
6.2	Napięcie lampy	16			
6.3	Zapewnienie stopnia ochrony	16			
6.4	Kontrola po wykonaniu podłączeń elektrycznych	16			
7	Uruchomienie	17			
7.1	Sprawdzenie działania systemu	17			
7.2	Wzorcowanie/adiustacja czujnika	17			
8	Konserwacja	17			
8.1	Harmonogram konserwacji	18			
8.2	Czyszczenie czujnika	18			
8.3	Wymiana lampy	19			
8.4	Wymiana O-ringa	21			

1 Informacje o dokumencie

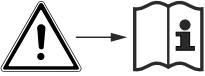
1.1 Ostrzeżenia

Struktura informacji	Funkcja
 NIEBEZPIECZEŃSTWO Przyczyny (/konsekwencje) Konsekwencje nieprzestrzegania (jeśli dotyczy) ▶ Działania naprawcze	Ostrzega przed niebezpieczną sytuacją. Zaniechanie unikania niebezpiecznych sytuacji może doprowadzić do śmierci lub poważnych obrażeń.
 OSTRZEŻENIE Przyczyny (/konsekwencje) Konsekwencje nieprzestrzegania (jeśli dotyczy) ▶ Działania naprawcze	Ostrzega przed niebezpieczną sytuacją. Zaniechanie unikania niebezpiecznych sytuacji może doprowadzić do śmierci lub poważnych obrażeń.
 PRZESTROGA Przyczyny (/konsekwencje) Konsekwencje nieprzestrzegania (jeśli dotyczy) ▶ Działania naprawcze	Ostrzega przed niebezpieczną sytuacją. Niemożność uniknięcia tej sytuacji może spowodować średnie lub poważne uszkodzenia ciała.
 NOTYFIKACJA Przyczyna/sytuacja Konsekwencje nieprzestrzegania (jeśli dotyczy) ▶ Działanie/uwaga	Ten symbol informuje o sytuacjach, które mogą spowodować uszkodzenie mienia.

1.2 Symbole

Symbol	Funkcja
	Dodatkowe informacje, wskazówki
	Dozwolone lub zalecane
	Niedozwolone lub niezalecane
	Odsyłacz do dokumentacji przyrządu
	Odsyłacz do strony
	Odsyłacz do rysunku
	Wynik kroku

1.3 Symbole na produkcie

Symbol	Funkcja
	Odsyłacz do dokumentacji przyrządu

2 Podstawowe wskazówki 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 Przeznaczenie przyrządu

Czujnik OUSAF11 służy do pomiaru absorpcji światła widzialnego (VIS) i bliskiej podczerwieni (NIR) w cieczach. Czujnik może być stosowany w różnych aplikacjach pomiarowych, np.:

- Wykrywanie granicy faz produktu
- Aplikacje w przemyśle spożywczym i produkcji napojów
 - Wykrywanie mleka w procesach CIP
 - Separacja faz, np. mleko/woda
 - Wykrywanie strat produktu w wyciekach
- Pomiar stężenia zawiesin w:
 - Przetwórstwie minerałów
 - Górnictwie

Użytkowanie przyrządu w sposób inny, niż opisany w niniejszej instrukcji, stwarza zagrożenie bezpieczeństwa osób oraz układu pomiarowego i z tego powodu jest niedopuszczalne.

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

2.3 Bezpieczeństwo pracy

Użytkownik zobowiązany jest do przestrzegania następujących wytycznych warunkujących bezpieczeństwo:

- Wskazówki montażowe
- Lokalne normy i przepisy

Kompatybilność elektromagnetyczna

- Przyrząd został przetestowany pod kątem kompatybilności elektromagnetycznej zgodnie z aktualnymi normami europejskimi obowiązującymi dla zastosowań przemysłowych.
- Deklarowana kompatybilność elektromagnetyczna odnosi się wyłącznie do przyrządu, który został podłączony zgodnie z niniejszą instrukcją obsługi.

2.4 Bezpieczeństwo eksploatacji

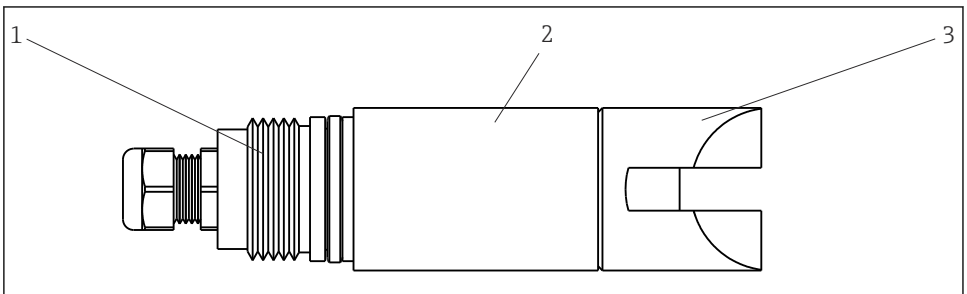
1. Przed przystąpieniem do uruchomienia przyrządu należy się upewnić, czy wszystkie połączenia zostały wykonane właściwie. Należy sprawdzić, czy przewody elektryczne i podłączenia węży giętkich nie są uszkodzone.
2. Nie uruchamiać uszkodzonego urządzenia i zabezpieczyć je przed przypadkowym uruchomieniem. Oznakować i opisać uszkodzony przyrząd jako wadliwy.
3. Jeśli uszkodzenia nie można usunąć:
Należy wyłączyć przyrząd z eksploatacji i zabezpieczyć przed przypadkowym uruchomieniem.

2.5 Bezpieczeństwo produktu

Przyrząd został skonstruowany i przetestowany zgodnie z aktualnym stanem wiedzy technicznej i opuścił zakład producenta w stanie gwarantującym bezpieczną i niezawodną eksploatację. Uwzględniono odpowiednie przepisy i normy obowiązujące w Europie.

3 Opis produktu

3.1 Konstrukcja czujnika



A0021712

1 Konstrukcja czujnika OUSAF11

- 1 Przyłącze procesowe (np. gwint zewnętrzny)
- 2 Korpus czujnika
- 3 Głowica czujnika

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

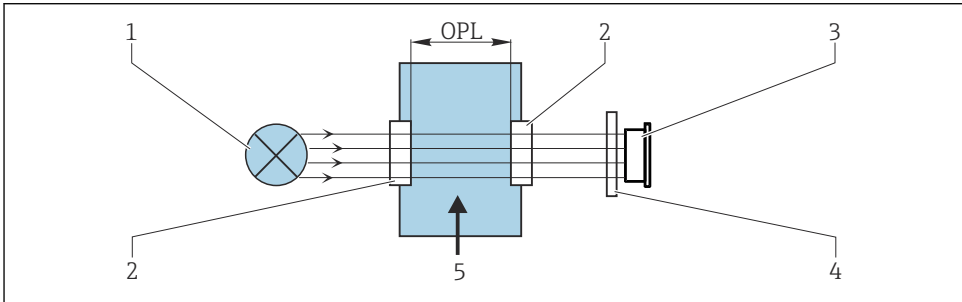
c ... stężenie

OPL ... długość ścieżki optycznej

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

Natężenie światła jest mierzone przez fotodiode i przetwarzane na sygnał prądowy.

Następnie przetwornik pomiarowy zamienia sygnał na absorbancję (AU, OD).



A0029401

2 Pomiar absorpcji

- 1 Źródło światła
- 2 Okna optyczne czujnika
- 3 Detektor
- 4 Filtr pomiarowy (w zależności od czujnika, nie jest dostarczany ze wszystkimi czujnikami)
- 5 Przepływ medium

4 Odbiór dostawy i identyfikacja produktu

4.1 Odbiór dostawy

1. Sprawdzić, czy opakowanie nie jest uszkodzone.
 - ↳ Powiadomić dostawcę o wszelkich uszkodzeniach opakowania. Zatrzymać 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 towar, dopóki wszelkie związane z tym sprawy nie zostaną rozstrzygnięte.
3. Sprawdzić, czy dostawa jest kompletna i niczego nie brakuje.
 - ↳ Porównać zakres dostawy z dokumentami dostawy i swoim zamówieniem.
4. Zapakować przyrząd w taki sposób, aby był odpowiednio zabezpieczony przed uderzeniami i wilgocią na czas przechowywania i transportu.
 - ↳ Najlepszą ochronę zapewnia oryginalne opakowanie. Należy przestrzegać dopuszczalnych warunków otoczenia (patrz Dane techniczne).

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
 - Rozszerzony 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/ousaf11

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 przyrządzie

1. Należy przejść na stronę internetową poświęconą urządzeniu.
2. W dolnej części strony należy kliknąć w łącze "Narzędzia on-line", a następnie "Sprawdź charakterystykę przyrządu".
 - ↳ Spowoduje to otwarcie nowego okna.
3. W polu wyszukiwania należy wpisać kod zamówieniowy przyrządu znajdujący się na tabliczce znamionowej, a następnie kliknąć w przycisk "Szukaj".
 - ↳ W rezultacie zostaną wyświetlone szczegółowe informacje opisujące każdą z opcji wybranych w kodzie zamówieniowym przyrządu.

4.3 Zakres dostawy

W zakres dostawy wchodzi :

- Czujnik OUSAF11
- Instrukcja obsługi



Zamówienie czujnika wraz z przetwornikiem:

Jeśli w **Konfiguratorze produktu dla przetwornika** wybrano opcję kalibracji, kompletny układ pomiarowy (przetwornik, czujnik, przewód) jest wzorcowany fabrycznie i dostarczany jako całość.

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

4.4 Certyfikaty i dopuszczenia

4.4.1 Znak CE

Deklaracja zgodności

Wyrób spełnia wymagania zharmonizowanych norm europejskich. Jest on zgodny z wymogami prawnymi dyrektyw UE. Producent potwierdza wykonanie testów przyrządu z wynikiem pozytywnym poprzez umieszczenie na nim znaku CE.

4.4.2 Zgodność z przepisami FDA

Wszystkie części niemetalowe wchodzące w kontakt z medium, np. części gumowe i z tworzywa sztucznego, spełniają wymagania przepisów FDA 21 CFR 177.2600. Części czujnika z tworzyw sztucznych i elastomerów wchodzące w kontakt z medium posiadają certyfikaty reaktywności biologicznej wg USP (United States Pharmacopeia) część <87> i część <88> dla Klasy VI.

4.4.3 Dopuszczenie 3-A

Certyfikat zgodności ze standardem 3-A 46-xx dla wersji z przyłączem procesowym Tri-Clamp i Varivent

Standard higieniczny 3-A dla czujników, których części zamienne i przyłącza procesowe są przeznaczone do stosowania w zakładach mleczarskich

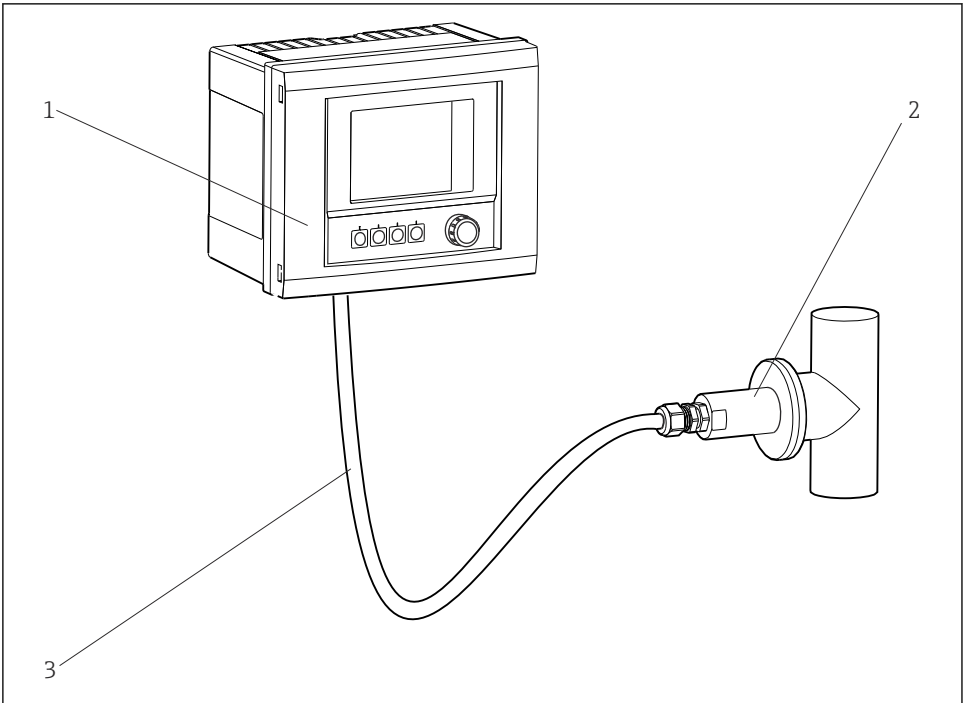
5 Montaż

5.1 Zalecenia montażowe

5.1.1 Układ pomiarowy

W skład optycznego układu pomiarowego wchodzi:

- Czujnik (fotometryczny) OUSAF11
- Przetwornik pomiarowy, przykładowo Liquiline CM44P
- Stały przewód czujnika

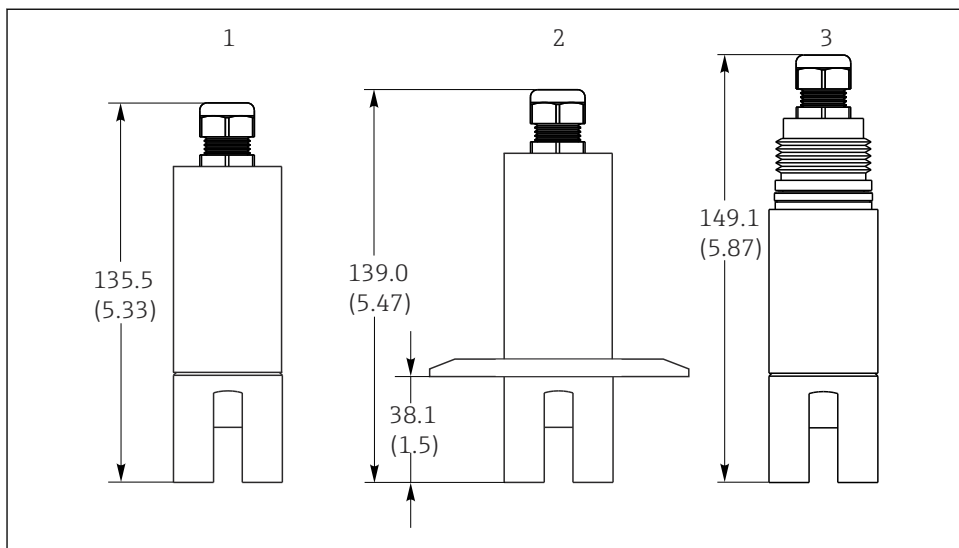


A0029243

▣ 3 Przykładowy układ pomiarowy z czujnikiem fotometrycznym

- 1 Przetwornik pomiarowy CM44P
- 2 Czujnik OUSAF11
- 3 Przewód stały

5.1.2 Wymiary



A0021260

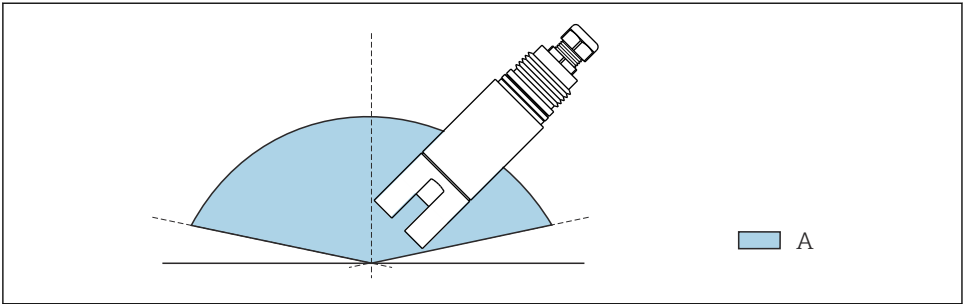
4 Konstrukcja i wymiary w mm (calach)

- 1 Czujnik zanurzeniowy
- 2 Przyłącze procesowe Tri-Clamp lub VARIVENT
- 3 Czujnik z gwintem zewnętrznym

5.1.3 Pozycje pracy czujnika

Czujnik można montować w armaturze, uchwycie lub odpowiednim przyłączy procesowym maksymalnie w pozycji poziomej. Inne pozycje montażowe są niezalecane.

Niedozwolone jest instalowanie czujnika z głowicą skierowaną w górę. Taka pozycja montażowa może spowodować gromadzenie się osadu i niestabilny przepływ w szczelinie pomiarowej. Zapewnia to poprawność wartości mierzonych i pełne usuwanie osadu w aplikacjach higienicznych.

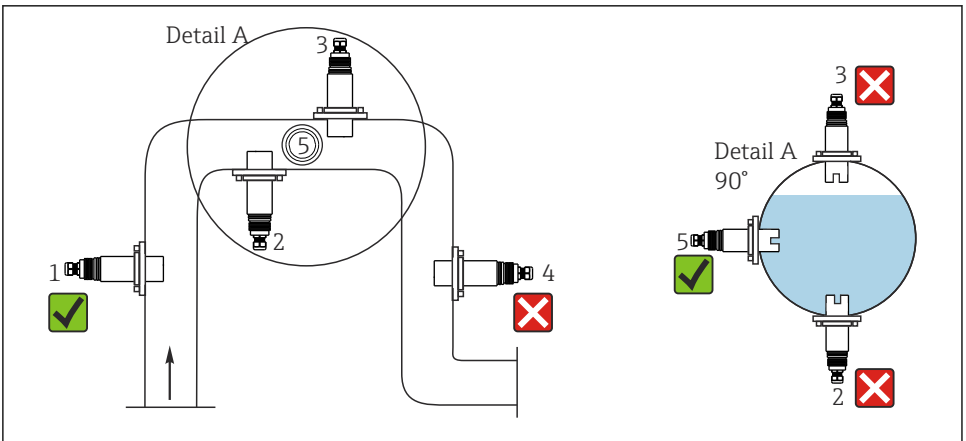


A0029248

5 Pozycje pracy czujnika

A Dopuszczalny kąt odchylenia pozycji montażowej: 0...180°

5.1.4 Montaż w rurowciągach

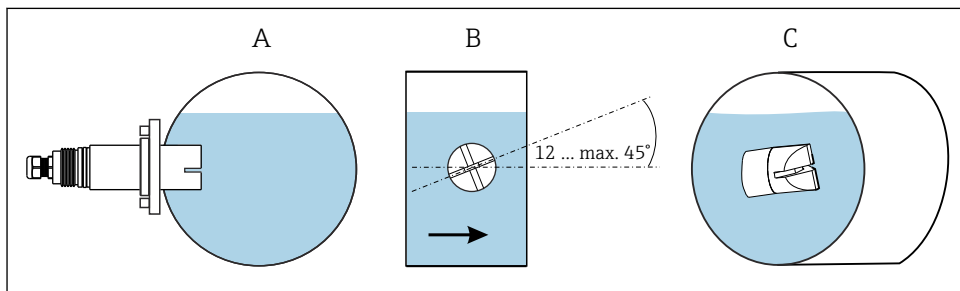


A0029259

6 Dopuszczalne i niedopuszczalne pozycje montażowe w rurowciągach

Należy przestrzegać następujących zaleceń. W przeciwnym razie istnieje ryzyko uszkodzenia punktu pomiarowego lub uzyskania błędnych wartości mierzonych.

- ▶ Minimalna średnica rurociągu wynosi 50 mm (2").
- ▶ Montować czujnik w miejscach, gdzie przepływ jest ustalony.
- ▶ Najlepsze warunki pomiaru zapewnia wznoszący się odcinek rurociągu (1).
- ▶ Warunkowo dopuszcza się montaż w rurociągu poziomym (pozycja 5). W takim przypadku należy obrócić czujnik tak, aby szczelina pomiarowa była ustawiona pod kątem co najmniej 12° do kierunku przepływu medium, ale nie większym niż 45° . → rysunek



A0031255

7 Pozycja montażowa czujnika w rurociągu poziomym, zgodna ze standardem 3-A

A → 13, poz. 5

B Widok z boku (obrócony o 270° względem rys. A), strzałka wskazuje kierunek przepływu

C Widok 3D

- ▶ Niedozwolony jest montaż w miejscach gromadzenia się powietrza/piany (→ 6, 13, poz. 3) lub tam, gdzie gromadzi się osad i zanieczyszczenia (poz. 2).
- ▶ Nie zaleca się montażu na pionowo opadających odcinkach rurociągu (4).
- ▶ Szczelinę w głowicy czujnika ustawić równoległe do kierunku przepływu medium, co umożliwi jej samooczyszczanie.

5.2 Montaż czujnika

NOTYFIKACJA

Błędy montażowe

Możliwość uszkodzenia czujnika, skręcania przewodów itp.

- ▶ Sprawdzić, czy korpus czujnika nie jest narażony na uszkodzenia spowodowane czynnikami zewnętrznymi (np. gdy część czujnika jest potrącana przez pieszych lub wózki transportowe).
- ▶ Unikać nadmiernego naprężania przewodu (np. gwałtownych szarpnięć).
- ▶ Jeżeli stosowana jest armatura metalowa, przestrzegać obowiązujących przepisów dotyczących uziemienia.

Czujnik może być instalowany bezpośrednio w zbiornikach i rurociągach za pomocą odpowiedniego przyłącza procesowego lub w odpowiedniej armaturze.

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

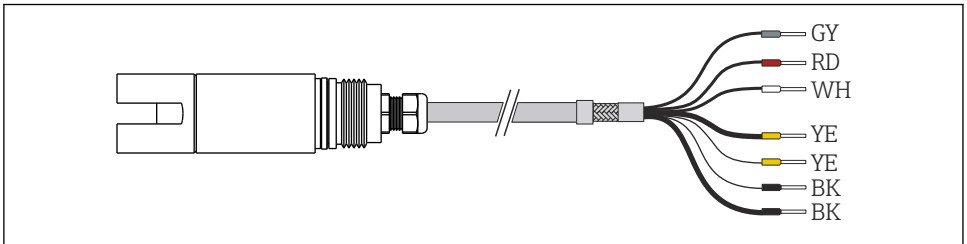
Urządzenie jest pod napięciem

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 stały przewód czujnika ze wstępnie zarobionymi i oznakowanymi końcówkami.



A0029261

8 Stały przewód czujnika OUSAF11

Zacisk przetwornika CM44P	Zacisk przetwornika CVM40	Kolor żyły	Opis przewodu
P+	V1.1	YE, żółty (gruby)	Napięcie lampy +
S+	V1.3	YE, żółty (cienki)	Pomiar napięcia lampy +
S-	V1.4	BK, czarny (cienki)	Pomiar napięcia lampy -
P-	V1.2	BK, czarny (gruby)	Napięcie lampy -
A (1)	S1.1	RD, czerwony	Czujnik +
C(1)	S1.2	WH, biały	Czujnik -
SH (1)	S1.S	GY, szary	Ekran

6.2 Napięcie lampy

Wersja czujnika	Typ lampy	Napięcie lampy [V]
OUSAF11-xxxxx	Lampa żarowa	4.9 ± 0.1

6.3 Zapewnienie stopnia ochrony

Na dostarczonym urządzeniu mogą zostać wykonane tylko takie połączenia mechaniczne i elektryczne, które zostały opisane w niniejszej instrukcji i są niezbędne do stosowania zgodnego z przeznaczeniem i zapotrzebowaniem.

- ▶ Należy zachować szczególną ostrożność przy wykonywaniu tych prac.

Deklarowane dla przyrządu stopnie ochrony, (stopień ochrony (IP), ochrona przed porażeniem prądem, odporność na zakłócenia EMC mogą nie podlegać już gwarancji na skutek działań takich, jak:

- Zdemontowanie pokryw.
- Używanie innych zasilaczy niż dostarczone razem z urządzeniem.
- Niedokładne dokręcenie dławików kablowych (muszą być dokręcone z momentem wynoszącym 2 Nm, aby gwarantowały deklarowany stopień ochrony IP).
- Niewystarczające zabezpieczenie modułów.
- Niewystarczające zabezpieczenie wyświetlacza (ryzyko przeniknięcia wilgoci w skutek niewystarczającego uszczelnienia).
- Poluzowane lub niedostatecznie dokręcone przewody / końcówki przewodów.
- Pozostawienie w obudowie niezaizolowanych fragmentów kabli.

6.4 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 poprowadzone ze zwisem, aby umożliwić spływanie wody.
Czy listwa zaciskowa PE jest uziemiona (jeśli występuje)?	Uziemienie w miejscu instalacji

7 Uruchomienie

7.1 Sprawdzenie działania systemu

Przed pierwszym uruchomieniem, należy sprawdzić:

- ▶ Czy czujnik został prawidłowo zamontowany?
- ▶ Czy prawidłowo zostało wykonane podłączenie elektrycznie?.

7.2 Wzorcowanie/adiustacja czujnika

Punkt pomiarowy, obejmujący czujnik fotometryczny i przetwornik pomiarowy, jest wzorcowany fabrycznie. Zazwyczaj podczas pierwszego uruchomienia adiustacja nie jest konieczna.

Jeśli jednak adiustacja jest konieczna, dostępna jest następująca opcja:

Adiustacja za pomocą wzorców kalibracyjnych

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 przeprowadzania jakichkolwiek prac przy systemie, należy wziąć pod uwagę wszystkie możliwe skutki mające wpływ na proces i jego sterowanie.
- ▶ 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.
- ▶ Podczas wykonywania prac konserwacyjnych należy nosić rękawice lateksowe beztłokowe lub bawełniane.
- ▶ 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.
- Raz w miesiącu wykonać kontrolę wzrokową i w razie potrzeby oczyścić czujnik.

Lista kontrolna konserwacji

- Wymiana lampy
Zwykle lampa powinna być wymieniana po 8000...10 000 godzin pracy (→ 📄 26).
- 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 Czyszczenie czujnika**Czyszczenie czujnika**

Zabrudzenie czujnika może fałszować pomiar lub nawet uniemożliwić jego wykonywanie. W celu zapewnienia wiarygodnego pomiaru, czujnik należy czyścić w regularnych odstępach czasu. Częstotliwość i intensywność czyszczenia zależy głównie od rodzaju medium procesowego. Czujnik należy czyścić:

- przed każdą kalibracją/adjustacją i ustawianiem punktu zerowego
- przed wysłaniem czujnika do naprawy

Zanieczyszczenie	Czyszczenie
Osad kamienia	▶ Zanurzyć czujnik w 1...5 % roztworze kwasu solnego (na kilka minut).
Cząstki brudu na oknach optycznych	▶ Złożyć ściereczkę i przeciągnąć ją przez szczelinę pomiarową.

NOTYFIKACJA**Pozostałości środków czyszczących**

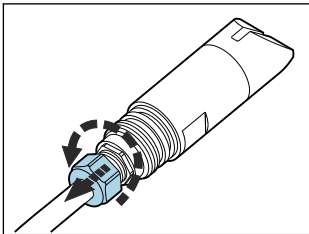
Pozostałości środka czyszczącego mogą fałszować pomiar.

- ▶ Po czyszczeniu należy dokładnie płukać czujnik wodą, aż do usunięcia wszelkich pozostałości po czyszczeniu.

8.3 Wymiana lampy

- ▶ Wyłączyć lampę za pomocą funkcji oprogramowania w przetworniku.
- ▶ Począkać aż lampa ostygnie (30 minut).

1.



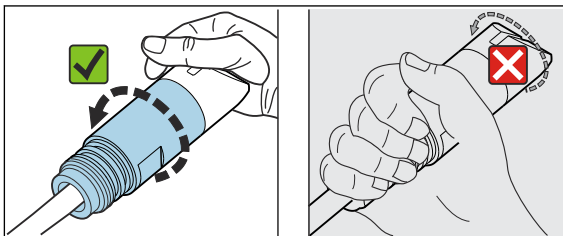
Odkręcić dławik kablowy i zdjąć go z przewodu czujnika.

2.

NOTYFIKACJA**Nieprawidłowe obracanie**

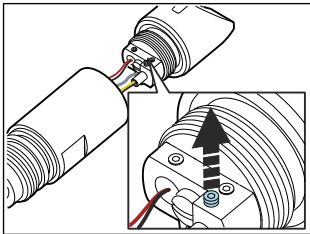
Przewody mogą ulec uszkodzeniu, a czujnik może przestać działać

- ▶ Obracać wyłącznie korpus czujnika. Nigdy nie obracać głowicy czujnika!
- ▶ Sprawdzić, czy przewód nie jest skręcony.



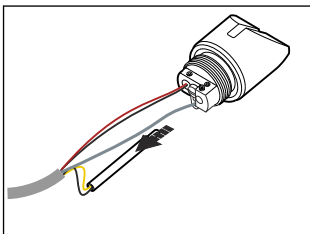
Mocno chwytając za głowicę czujnika, odkręcić korpus czujnika od głowicy.

3.



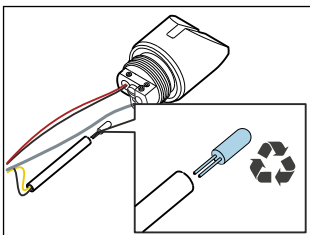
Kluczem imbusowym odkręcić wkręt mocujący z zespołu lampy (**71122199**).

4.



Wyjąć zespół lampy z głowicy czujnika.

5.



Wyjąć lampę z oprawki i wymienić na nową. Włożyć nową lampę, chwytając ją przez ręcznik papierowy.

6. **Brak rysunku:**

Po włożeniu nowej lampy, oczyścić ją papierowym ręcznikiem i, jeśli jest dostępny, etanolem. Po zakończeniu czyszczenia, nie dotykać powierzchni elementów optycznych czujnika.

7. Włożyć zespół lampy z powrotem do głowicy czujnika, aż znajdzie się we właściwej pozycji. Delikatnie dokręcić wkręt mocujący.

8. Zamontować z powrotem czujnik.  Podczas montażu czujnika, do uszczelnienia gwintu głowicy czujnika użyć taśmy z PTFE.

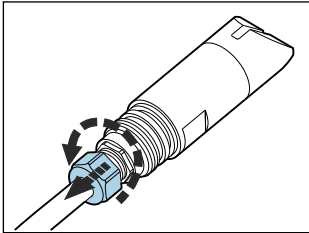
↳ Następnie sprawdzić czy czujnik działa.

Podczas wymiany lampy zawsze należy wymienić również O-ring. Informacje na ten temat podano w kolejnym rozdziale.

8.4 Wymiana O-ringa

- ▶ Wyłączyć lampę za pomocą funkcji oprogramowania w przetworniku.
- ▶ Począkać aż lampa ostygnie (30 minut).

1.



Odkręcić dławik kablowy i zdjąć go z przewodu czujnika.

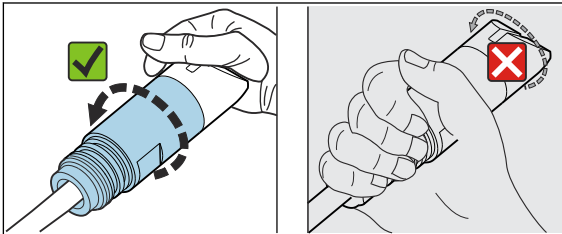
2.

NOTYFIKACJA

Nieprawidłowe obracanie

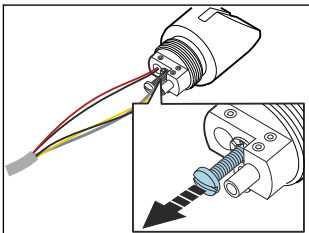
Przewody mogą ulec uszkodzeniu, a czujnik może przestać działać

- ▶ Obracać wyłącznie korpus czujnika. Nigdy nie obracać głowicy czujnika!
- ▶ Sprawdzić, czy przewód nie jest skręcony.



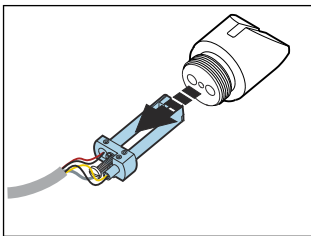
Mocno chwytając za głowicę czujnika, odkręcić korpus czujnika od głowicy.

3.



Za pomocą śrubokręta krzyżowego, odkręcić wkręt mocujący zespół lampy do detektora.

4.



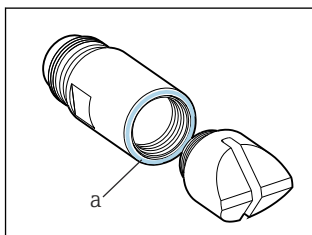
ⓘ W razie potrzeby przeciąć opaskę zaciskową na przewodzie czujnika. W zestawie części zamiennych znajduje się nowa opaska zaciskowa, której można użyć, aby odciążyć przewód po ponownym włożeniu zespołu lampy i detektora.

Zdjąć zespół lampy i detektora z głowicy czujnika.



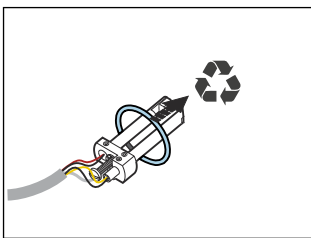
Wersje czujnika z przyłączem Tri-Clamp lub VARIVENT posiadają po jednym O-ringiu po obu stronach przyłącza procesowego. Zawsze wymienić oba O-ringi.

5.



Wyjąć O-ring (poz. a) z przewodnicy w korpusie czujnika.

6.



Ściągnąć O-ring z zespołu lampy i detektora i zutylizować go w odpowiedni sposób.

7. **Brak rysunku:**

Nałożyć nowy O-ring na zespół lampy i detektora do przewodnicy w korpusie czujnika.

8. Zamontować z powrotem zespół lampy i detektora. Delikatnie dokręcić wkręt mocujący.

9. Zamontować z powrotem czujnik. ⓘ Podczas montażu czujnika, do uszczelnienia gwintu głowicy czujnika użyć taśmy z PTFE.

↳ Następnie sprawdzić czy czujnik działa.

9 Naprawa

9.1 Części zamienne

Wykaz części zamiennych czujnika

Opis	Kod zamówieniowy
Zestaw naprawczy OUSAF11, lampa żarowa	71122199
Zestaw naprawczy OUSAF11, zespół lampy i detektora 10mm. NIR	71125626
Zestaw naprawczy OUSAF11, zespół lampy i detektora 10mm. VIS	71125627
Zestaw naprawczy OUSAF11, zespół lampy i detektora 5mm. NIR	71125628
Zestaw naprawczy OUSAF11, zespół lampy i detektora 5mm. VIS	71125629
Zestaw naprawczy OUSAF11, głowica czujnika 10mm	71122298
Zestaw naprawczy OUSAF11, głowica czujnika 5mm	71122299
Zestaw naprawczy OUSAF11, dławik kablowy	71122300

9.2 Zwrot

Urządzenie należy zwrócić do naprawy, kalibracji fabrycznej lub gdy zamówiono lub dostarczono nieprawidłowe urządzenie. Firma Endress+Hauser posiadająca certyfikat ISO, zgodnie z wymogami przepisów prawa, jest obowiązana przestrzegać określonych procedur w przypadku zwrotu urządzeń, które wchodziły w kontakt z medium procesowym.

Aby zapewnić szybki, bezpieczny i profesjonalny zwrot urządzenia, prosimy o zapoznanie się z procedurami i warunkami na stronie internetowej:

www.endress.com/support/return-material.

9.3 Utylizacja

Urządzenie zawiera podzespoły elektroniczne, w związku z czym w przypadku wycofania go z eksploatacji musi być traktowane jako zużyty sprzęt elektroniczny podlegający stosownej ustawie.

Należy przestrzegać lokalnych przepisów dotyczących usuwania odpadów.

10 Akcesoria



W następnych rozdziałach opisano ważniejsze akcesoria dostępne w czasie wydania niniejszego dokumentu. Informacje o akcesoriach, które nie zostały wymienione w niniejszej publikacji można uzyskać u regionalnych przedstawicieli firmy Endress+Hauser.

10.1 Armatura

Flexdip CYH112

- Modułowy system uchwytów do montażu czujników i armatur w basenach, kanałach i zbiornikach otwartych
- Dla armatur Flexdip CYA112 stosowanych w przemyśle wodnym i ściekowym
- Wiele możliwości montażu: na ziemi, na murkach, na ścianach lub bezpośrednio na balustradach.
- Dostępne wykonanie ze stali nierdzewnej
- Tworzenie kodu zamówieniowego na stronie produktu: www.pl.endress.com/cyh112



Karta katalogowa TI00430C

11 Dane techniczne

11.1 Wielkości wejściowe

11.1.1 Zmienna mierzona

Absorpcja światła widzialnego (VIS) i bliskiej podczerwieni (NIR)

11.1.2 Zakres pomiarowy

- 0...3 AU
- 0...6 OD (w zależności od długości ścieżki optycznej)

11.1.3 Długość fali

Zakres bliskiej podczerwieni (NIR) lub wiązka szerokopasmowa: zakres światła widzialnego (VIS) i bliskiej podczerwieni (NIR)

11.1.4 Długość ścieżki optycznej

5 lub 10 mm

11.2 Warunki pracy: środowisko

11.2.1 Temperatura otoczenia

0 ... 55°C (32 ... 130°F)

11.2.2 Temperatura składowania

-10...+70 °C

11.2.3 Wilgotność

5...95 %

11.2.4 Stopień ochrony

IP 65 (NEMA 4) dla wszystkich części optycznych

11.3 Warunki pracy: proces

11.3.1 Temperatura medium procesowego

0...90 °C (32...194 °F) praca ciągła

Maks. 130°C (266°F) przez 2 h

11.3.2 Ciśnienie medium

Maks. 10 bar (150 psi) abs., w temp. 20 °C (68 °F)

(Dla wersji z przyłączem procesowym Tri-Clamp lub VARIVENT)

11.4 Budowa mechaniczna

11.4.1 Wymiary

→  12

11.4.2 Masa

Około 0.8 kg (1.8 lbs)

11.4.3 Materiały

Głowica czujnika	FEP (fluorowany etyleno-propylen)
Trzon czujnika	Stal k.o. 316L
O-ring	Elastomer EPDM
Końcówki gniazda przewodu	Mosiądz niklowany

11.4.4 Przyłącza procesowe

Zależnie od wersji:

- Gwint G1
- Gwint NPT 1"
- Tri-Clamp
 - 2"
 - 2.5"
 - 3"
- VARIVENT N DN40-125

11.4.5 Źródło światła

Lampa żarowa

Trwałość lampy: typowo 10 000 h

11.4.6 Detektor

Zaawansowane detektory krzemowe światła widzialnego i bliskiej podczerwieni (VIS/NIR) w hermetycznej obudowie

11.4.7 Filtr

Wbudowany w fotodetektor filtr szerokopasmowy lub bliskiej podczerwieni

Spis haseł

A

Akcesoria 23

B

Bezpieczeństwo

 Bezpieczeństwo pracy 6

 Eksplatacja 7

 Produktu 7

Bezpieczeństwo eksploatacji 7

Bezpieczeństwo pracy 6

Bezpieczeństwo produktu 7

C

Czujnik

 Czyszczenie 18

Czyszczenie 18

D

Deklaracja zgodności 10

Długość fali 24

H

Harmonogram konserwacji 18

I

Identyfikacja produktu 9

K

Konstrukcja 7

Kontrola

 Montaż 15

 Podłączenie 16

M

Montaż

 Kontrola 15

Montaż czujnika 14

Montaż w rurociągach 13

N

Napięcie lampy 16

O

Odbiór dostawy 9

Opis przyrządu 7

Ostrzeżenia 4

P

Personel techniczny 6

Podłączenie

 Kontrola 16

 Urządzenie pomiarowe 15

Pozycje pracy czujnika 12

Przeznaczenie

 Przeznaczenie 6

Przeznaczenie przyrządu 6

S

Sprawdzenie działania systemu 17

Symbol 4, 5

T

Tabliczka znamionowa 9

U

Układ pomiarowy 11

Utylizacja 23

W

Wskazówki bezpieczeństwa 6

Wymagania dotyczące personelu 6

Wymiana

 Lampa 19

 O-ring 21

Wymiary 12

Z

Zakres dostawy 10

Zakres pomiarowy 24

Zalecenia montażowe 11

Zapewnienie stopnia ochrony 16

Zasada pomiaru 8

Zasilanie

 Podłączenie urządzenia 15

Zmienna mierzona 24

Zwrot 23



71502193

www.addresses.endress.com
