

Karta katalogowa

OUSAF11

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



Zastosowanie

Czujnik OUSAF11 służy do pomiaru absorpcji światła widzialnego (VIS) i bliskiej podczerwieni (NIR) w cieczach.

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

Cechy i zalety

- Oszczędność kosztów i mniejsze straty produktu dzięki szybkiemu wykrywaniu granicy faz:
 - Zakres pomiarowy 0...3 AU (jednostki absorbancji)
 - Dostępne dwie ścieżki optyczne: 5 i 10 mm
 - Niskonapięciowa lampa żarowa
- Wysoki stopień bezpieczeństwa produktu dzięki niezawierającej szkła, solidnej i higienicznej konstrukcji:
 - Obudowa czujnika ze stali kwasoodpornej, głowica wykonana z odpornego na zabrudzenia FEP
 - Materiały zgodne z FDA i certyfikat 3-A
 - Możliwość stosowania w instalacjach czyszczenia CIP / sterylizacji SIP
- Łatwa konserwacja pozwala zaoszczędzić czas i zmniejszyć koszty
- Uniwersalność
 - Czujnik zanurzeniowy do zastosowań w otwartych zbiornikach i basenach
 - Czujnik zanurzeniowy z przyłączem Triclamp lub Varivent do zastosowań higienicznych w rurociągach i zbiornikach
 - Niezależny od koloru pomiar z wykorzystaniem opcjonalnego detektora bliskiej podczerwieni
 - Zakres temperatur pracy: 0...90°C (32...190°F)

Konstrukcja układu pomiarowego

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:

$$A = -\log A_m = \varepsilon \cdot c \cdot OPL$$

A ... absorpcja, A_m ... absorpcja mierzona przez detektor

ε ... współczynnik absorpcji

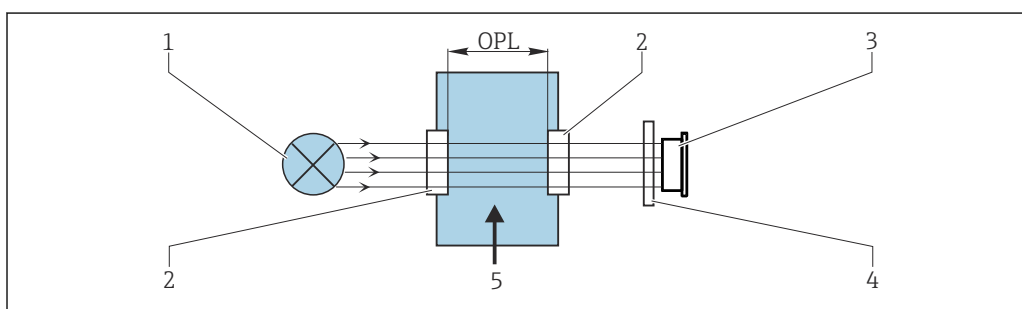
c ... stężenie

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

1 Pomiar absorpcji

1 Źródło światła

2 Okna optyczne czujnika

3 Detektor

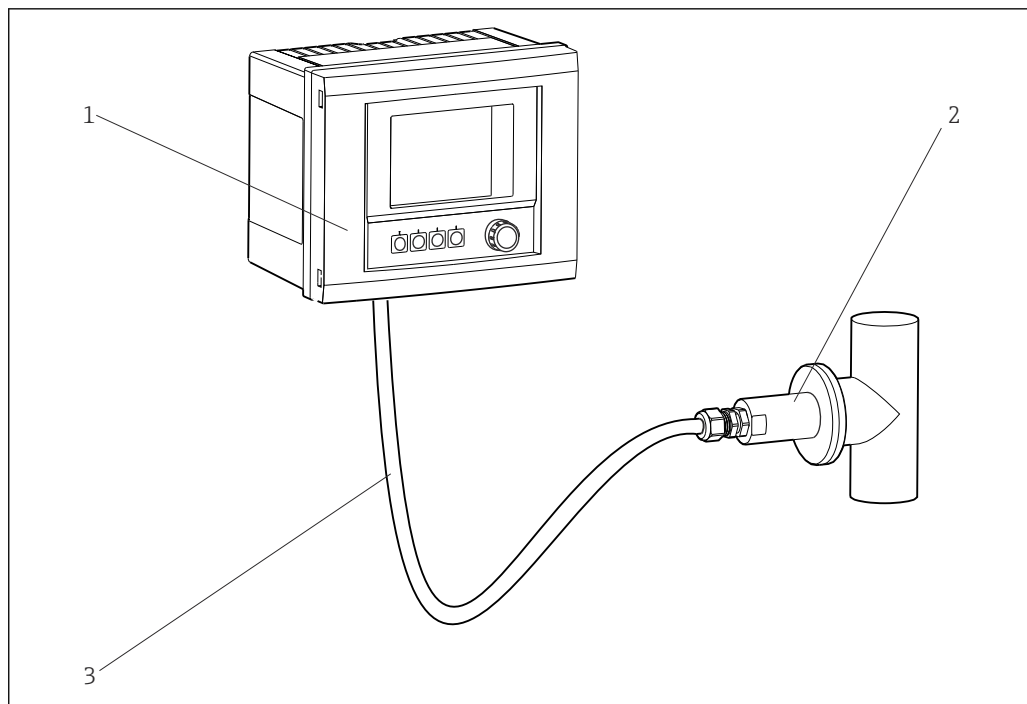
4 Filtr pomiarowy (w zależności od czujnika, nie jest dostarczany ze wszystkimi czujnikami)

5 Przepływ medium

Układ pomiarowy

W skład optycznego układu pomiarowego wchodzi:

- Czujnik (fotometryczny) OUSAF11
- Przetwornik pomiarowy Liquiline CM44P
- Przewód czujnika



A0029243

2 Przykładowy układ pomiarowy z czujnikiem fotometrycznym

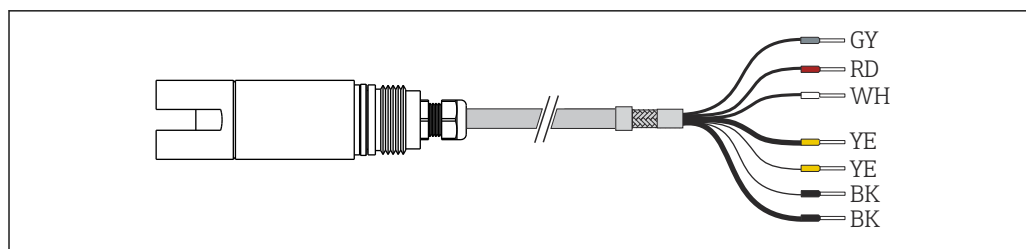
- 1 Przetwornik pomiarowy CM44P
- 2 Czujnik OUSAF11
- 3 Przewód stały czujnika

Wielkości wejściowe

Zmienna mierzona	Absorpcja światła widzialnego (VIS) i bliskiej podczerwieni (NIR)
Zakres pomiarowy	<ul style="list-style-type: none"> ■ 0 ... 3 AU ■ 0 ... 6 OD (w zależności od długości ścieżki optycznej)
Długość fali	Zakres bliskiej podczerwieni (NIR) lub wiązka szerokopasmowa: zakres światła widzialnego (VIS) i bliskiej podczerwieni (NIR)
Długość ścieżki optycznej	5 lub 10 mm

Zasilanie

Podłączenie elektryczne	Do podłączenia czujnika do przetwornika służy stały przewód czujnika ze wstępnie zarobionymi i oznakowanymi końcówkami.
--------------------------------	---



A0029261

3 Stały przewód czujnika OUSAF11

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

Długość przewodu

Maks. 100 m (330 ft)

Napięcie lampy

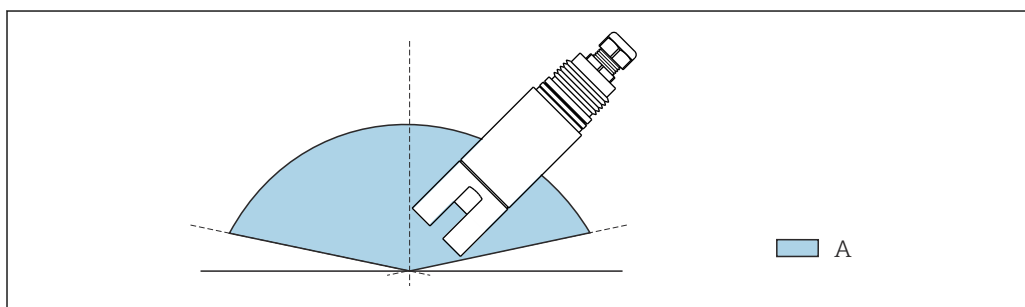
Wersja czujnika	Typ lampy	Napięcie lampy [V]
OUSAF11-xxxxx	Jednowiązkowa lampa żarowa	4.9 ± 0.1

Montaż

Wskazówki montażowe

Czujnik można instalować głowicą w dół lub w pozycji poziomej w armaturze, wsporniku lub odpowiednim przyłączy procesowym. Inne kąty odchylenia pozycji montażowej 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.

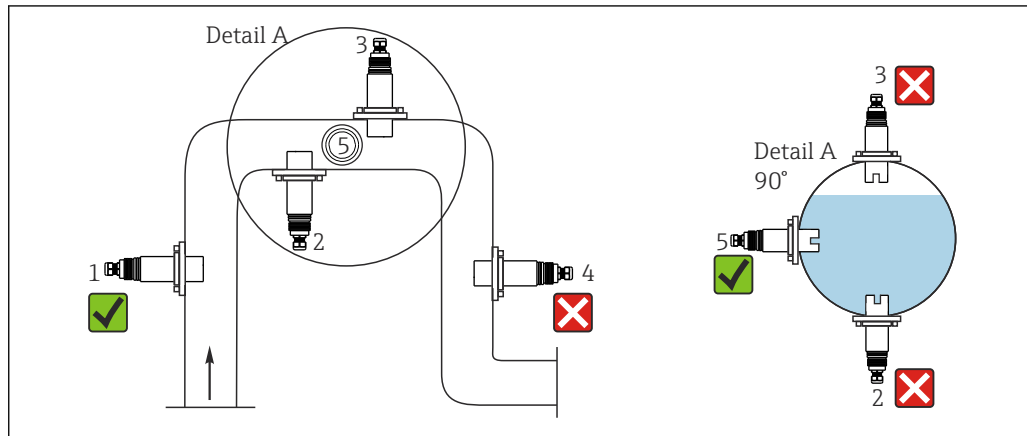


A0029248

4 Kąty odchylenia pozycji montażowej

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

Montaż w rurociągach



5 Dopuszczalne i niedopuszczalne pozycje montażowe w rurociągach

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 (poz. 1). Warunkowo dopuszcza się montaż w rurociągu poziomym (poz. 5).
- ▶ Nie należy montować czujnika w miejscach, w których mogą powstawać korki powietrzne lub pęcherzyki piany (poz. 3) ani w miejscach osadzania się osadu (poz. 2).
- ▶ Nie zaleca się montażu na odcinkach rur, gdzie medium opada (poz. 4).
- ▶ Szczelinę w głowicy czujnika ustawić równoległą do kierunku przepływu medium; takie położenie umożliwi samooczyszczanie szczeliny czujnika.

Warunki pracy: środowisko

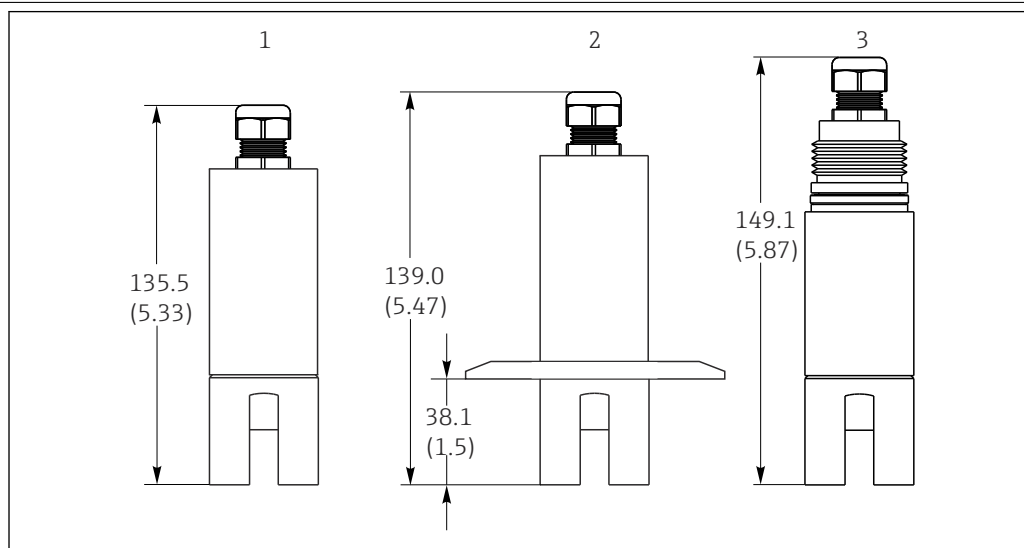
Zakres temperatury otoczenia	0 ... 55°C (32 ... 130°F)
Temperatura składowania	-20 ... +70 °C
Wilgotność	5...95 %
Stopień ochrony	IP 67 (NEMA 4) dla wszystkich części optycznych IP 68, jeżeli zamontowano z wykorzystaniem uchwytu CYH112

Warunki pracy: proces

Temperatura medium procesowego	0...90 °C (32...194 °F) praca ciągła Maks. 130°C (266°F) przez 2 h
Ciśnienie medium procesowego	Maks. 10 bar (150 psi) abs., w temp. 20 °C (68 °F) (Dla wersji z przyłączem procesowym Tri-Clamp lub VARIVENT)

Budowa mechaniczna

Konstrukcja, wymiary



A0021260

6 Konstrukcja i wymiary w mm (calach)

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

Masa Około 0.8 kg (1.8 lbs)

Materiały	Głowica czujnika	FEP (fluorowany etyleno-propylen)
	Korpus czujnika	Stal k.o. 316L
	O-ring	Elastomer EPDM
	Końcówki przewodów	Mosiądz niklowany

Przyłącza procesowe Zależnie od wersji:

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

Źródło światła Lampa żarowa
 Trwałość lampy: typowo 10 000 h

Detektor Detektory krzemowe VIS/NIR w hermetycznej obudowie

Filtr Wbudowany w fotodetektor filtr szerokopasmowy lub bliskiej podczerwieni


Certyfikaty i dopuszczenia

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.


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.
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

Informacje dotyczące zamawiania

Strona produktowa	www.endress.com/ousaf11
Konfigurator produktu	<p>Na stronie produktu, na prawo od zdjęcia znajduje się przycisk "Configuration" (tworzenie kodu zamówieniowego).</p> <ol style="list-style-type: none">1. Za pomocą myszy kliknąć ten przycisk.<ul style="list-style-type: none">↳ W oddzielnym oknie otworzy się konfigurator produktu.2. Skonfigurować produkt zgodnie z wymaganiami użytkownika.<ul style="list-style-type: none">↳ W ten sposób można otrzymać pełny kod zamówieniowy urządzenia.3. Wyeksportować kod zamówieniowy jako plik PDF lub Excel. W tym celu wybrać odpowiedni przycisk, po prawej nad oknem konfiguratora. <p> Dla wielu produktów dostępne są rysunki CAD lub 2D wybranej wersji. Aby je pobrać kliknąć przycisk "CAD" i wybrać z listy rozwijanej odpowiedni rodzaj pliku.</p>
Zakres dostawy	<p>W zakres dostawy wchodzi :</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Czujnik OUSAF11▪ Instrukcja obsługi <p>W przypadku zamówienia czujnika z przetwornikiem, kompletny system pomiarowy jest fabrycznie skalibrowany i dostarczany w jednym opakowaniu.</p> <p>W razie wątpliwości, prosimy o kontakt z dostawcą lub lokalnym biurem sprzedaży Endress+Hauser.</p>

Akcesoria

 W następujących 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.

Armatura	<p>Flexdip CYH112</p> <ul style="list-style-type: none">▪ 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 <p> Karta katalogowa TI00430C</p>
-----------------	--



71502196

www.addresses.endress.com
