

Karta katalogowa

OUSAF22

Czujnik optyczny OUSAF22 z dedykowaną
armaturą przepływową OUA260



Zastosowania

Czujnik dwuwiązkowy OUSAF22 przeznaczony do pomiaru absorpcji promieniowania w zakresie światła widzialnego. Może być stosowany w różnych gałęziach przemysłu.

Oznaczanie barwy cieczy za pomocą skali:

- APHA/Hazen
- EBC
- ASBC
- ASTM
- ICUMSA

Zastosowania:

- Kontrola jakości/czystości
- Wykrywanie zabarwienia
- Sterowanie odbarwianiem
- Monitoring destylacji

Zalety i korzyści

- Dokładny pomiar:
 - Pomiar gęstości optycznej do 2.5 AU lub 50 OD (zal. od długości ścieżki optycznej)
 - Możliwość konfiguracji do pracy w wydzielonym zakresie widma
 - Wysoka liniowość zapewniona przez zaawansowany filtr optyczny
 - Układ referencyjny do kompensacji cząstek stałych, pęcherzyków powietrza i starzenia lampy
- Lampa żarowa zapewnia stabilną pracę i wydłużony okres eksploatacji
- Bezodczynnikiowy układ do kalibracji bezpośredniej
- Wersje do pracy w strefach zagrożonych wybuchem (certyfikaty FM i ATEX).

Zastosowanie armatury przepływowej OUA260 zapewnia następujące korzyści:

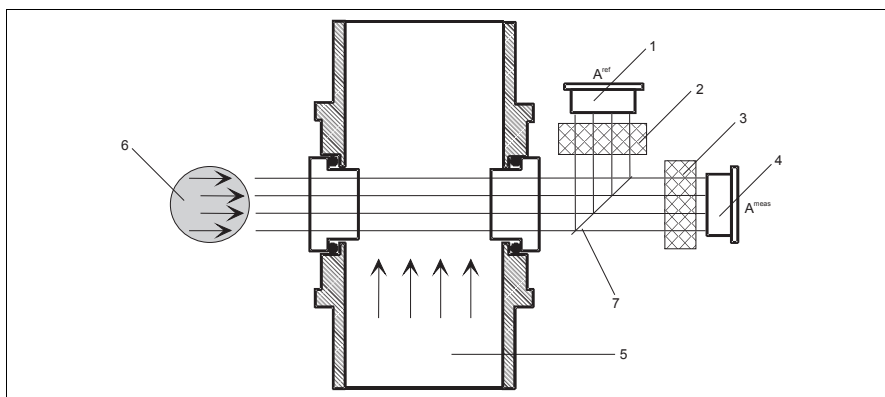
- Duży wybór materiałów umożliwia dopasowanie do każdego rodzaju medium.
- Dostępne wersje z różnorodnymi przyłączami technologicznymi
- Wersje higieniczne do sterylizacji parą i czyszczenia chemicznego (SIP/CIP)
- Przyłącza przedmuchiwania pozwalają usunąć kondensat z okien optycznych
- Urządzenie nastawcze o wyjątkowej precyzji umożliwia dokładną regulację krótkich ścieżek optycznych

Konstrukcja systemu pomiarowego

Zasada pomiaru

Dwuwiązkowa metoda absorpcji światła

Pomiar jest oparty na prawie Lamberta-Beera, wykorzystuje zależność, że wzrost stężenia substancji pochłaniającej wywołuje liniowo proporcjonalny wzrost absorpcji światła. Wiązka światła z lampy (6) jest kierowana przez medium do fotodetektora (4). Filtr wybiórczo przepuszcza światło (w określonym zakresie długości fali), którego natężenie jest mierzone przez fotodiodę i przetwarzane na sygnał prądowy. Natężenia światła wiązki pomiarowej i referencyjnej są porównywane w celu kompensacji wpływu: cząstek stałych, pęcherzyków powietrza i układu optycznego.



Dwupasmowy pomiar absorpcji światła

- | | |
|---|-----------------------------------|
| 1 | Fotodetektor wiązki referencyjnej |
| 2 | Filtr referencyjny |
| 3 | Filtr pomiarowy |
| 4 | Fotodetektor wiązki pomiarowej |

- | | |
|---|-----------------------------|
| 5 | Medium |
| 6 | Źródło światła (lampa) |
| 7 | Lustro rozdzielające wiązkę |

Opcje

Praca w strefach zagrożonych wybuchem

Lampa posiada obudowę przeciwybuchową i można ją instalować w strefach zagrożonych wybuchem. Ta wersja czujnika spełnia wymagania: FM Klasa 1, Division 1, Grupy B, C, D i ATEX II 2G EExd IIC T5.

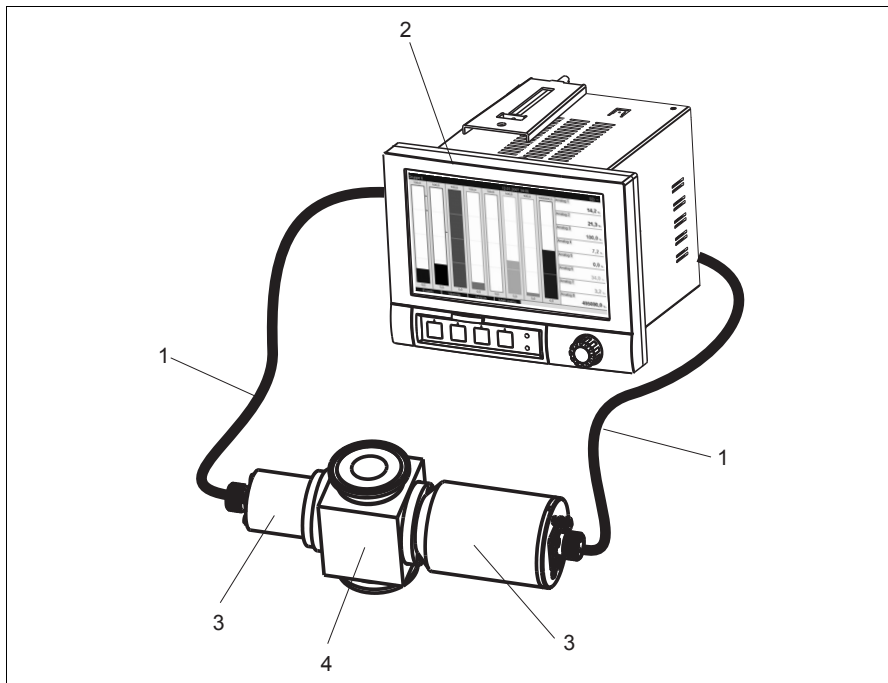
Czujnik z opcją przedmuchiwania

Przyłącza przedmuchiwania pozwalają usunąć kondensat z okien optycznych

Układ pomiarowy

Kompletny układ pomiarowy zawiera co najmniej:

- Przetwornik Memograph CVM40
- Czujnik optyczny OUSA22
- Armaturę przepływową OUA260
- Zestaw przewodów pomiarowych OUK20



Przykład układu pomiarowego

- 1 Zestaw przewodów pomiarowych OUK20
- 2 Przetwornik Memograph CVM40
- 3 Czujnik optyczny OUSA22
- 4 Armaturę przepływową OUA260

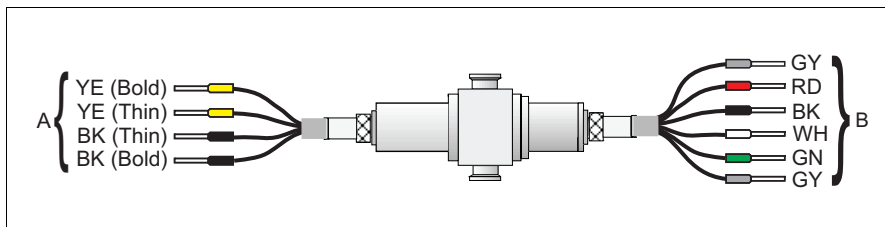
Wielkości wejściowe

Wartość mierzona	Absorbancja światła widzialnego (VIS) w jednostkach AU
Zakres pomiarowy	Zakres pomiarowy od 0 do 2.5 AU
Długości fal pomiarowych	400/720 nm, 420/720 nm, 430/720 nm, 490/720 nm, 520/720 nm (inne zakresy dostępne na życzenie)

Podłączenie elektryczne

Podłączenie elektryczne

Czujnik OUSAF22 łączy się z przetwornikiem UV przez zestaw przewodów OUK20 (zamawiany oddzielnie). Końcówki są fabrycznie zarobione i oznaczone. Końcówki i oznaczenia mogą się różnić w zależności od używanego przetwornika.



Kabel połączeniowy OUSAF22 (identyfikacja końcówek w tabeli poniżej)

A Zasilanie lampy

B Obwody sygnałowe z fotodetektorów: pomiarowego i referencyjnego

Zaciski elektrycz. przetwornika CVM40	Oznaczenia końcówek kabla OUK20 czujnika OUSAF22	
	Kolor przewodu	Przyporządkowanie styków
S1.S	GY szary	Ekran
S1.1	RD czerwony	Wyjście pomiarowe (+)
S1.2	BK czarny	Wyjście pomiarowe (-)
S2.S	GY szary	Ekran
S2.1	WH biały	Wyjście referencyjne (+)
S2.2	GN Zielony	Wyjście referencyjne (-)
V1.1	YE (bold) żółty gruby	Zasilanie lampy (+)
V1.3	YE (thin) żółty cienki	Pomiar napięcia lampy (+)
V1.4	BK (thin) czarny cienki	Pomiar napięcia lampy (-)
V1.2	BK (bold) czarny gruby	Zasilanie lampy (-)

Długość przewodów maks. 100 m

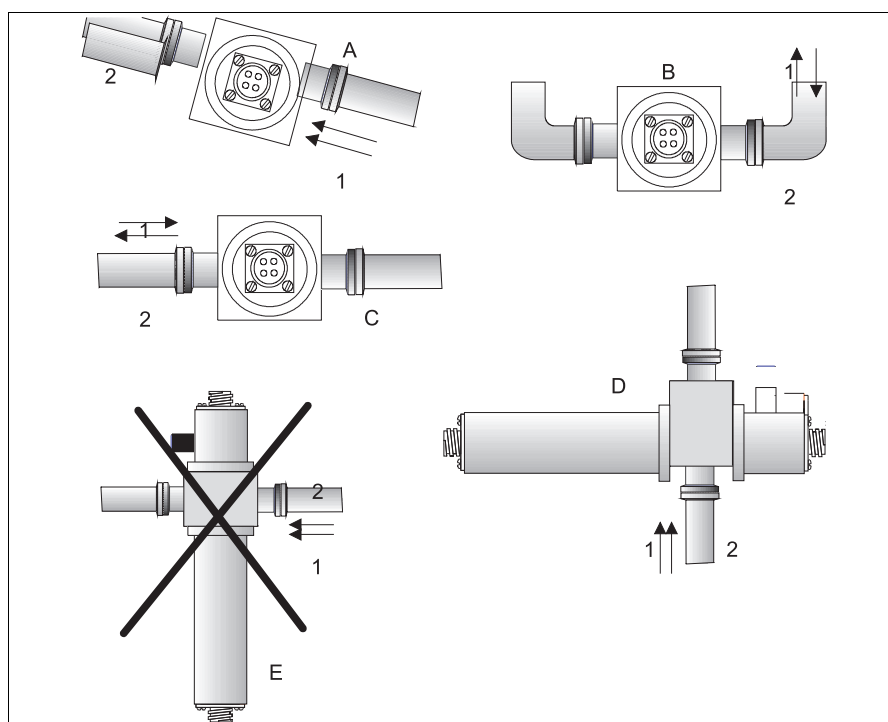
Zaciski przyłączeniowe Niklowany mosiądz

Montaż

Wskazówki montażowe

OUSA22 został zaprojektowany do zabudowy w armaturze przepływowej OUA260. Zestaw może być instalowany bezpośrednio w linii procesowej lub w obejściu (bypass). Czujnik OUSA22 nie może być stosowany bez armatury OUA260.

i Upewnić się, że obudowy lampy i detektora są ustawione poziomo. W ten sposób powierzchnie okien optycznych będą zorientowane pionowo, co zabezpieczy je przed osadzaniem się zanieczyszczeń. Czujnik powinien być zlokalizowany przed regulatorami ciśnienia. Podczas montażu należy pozostawić także wystarczającą ilość miejsca dla podłączenia przewodów do obudowy lampy i detektora. Praca czujnika pod ciśnieniem zmniejsza możliwość powstawania bąbelków powietrza, które mogłyby zakłócić pomiar i powodować błędne odczyty.



Pozycja pracy czujnika

A Zalecane
B Nie zalecana
C Dopuszczalna
D Optymalna

E Niedopuszczalna
1 Kierunek przepływu medium
2 Przyłącza procesowe

Warunki środowiskowe

Temperatura otoczenia 0 ... 55 °C

Temperatura przechowywania -20 ... 70 °C

Wilgotność względna 5 ... 95 %

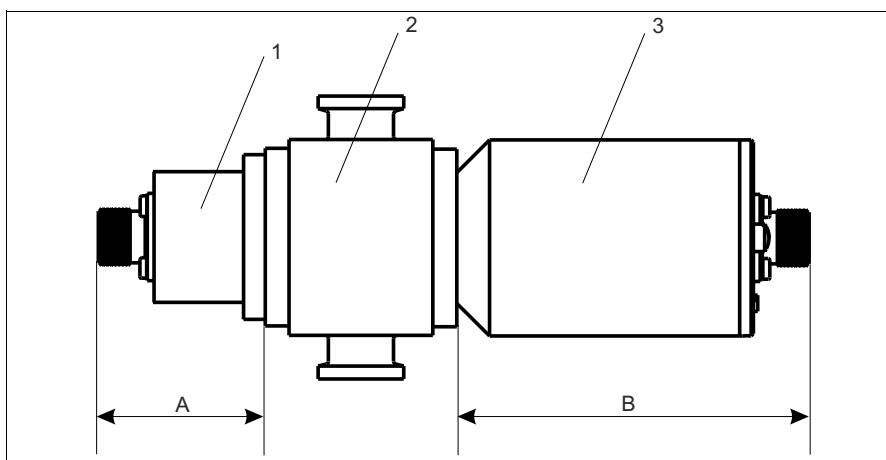
Stopień ochrony IP 65 (NEMA 4)

Warunki procesowe

Temperatura procesu	0 ... 90 °C (praca ciągła) maks. 130 °C, maks. do 2 godz.
Ciśnienie procesowe	maks. 100 bar, w zależności od materiału, wielkości celi pomiarowej i przyłączy armatury przepływowej.

Konstrukcja mechaniczna

Budowa mechaniczna	Wymiary czujnika zależą od zastosowanej armatury przepływowej.
---------------------------	--



Armatura przepływowa OUA260 z zamontowanym czujnikiem OUSA22

- 1 Zespół lampy
- 2 Armatura przepływowa OUA260 (zamawiana oddzielnie)
- 3 Zespół detektora

Wersja lampy	Wymiar "A"	Wersja detektora	Wymiar "B"
Lampa o dużej luminescencji	33.78 mm	Lampa standardowa z filtrem kalibracyjnym	102.8 mm
Lampa wypeł. gazem	33.78 mm		

Wymiary zmieniają się w zależności od wersji wybranej w zamówieniu.

Armatura przepływowa OUA260

Przyłącza procesowe: Zaciski Tri-clamp, króćce do spawania, złączki rurowe zaciskane, Swagelok, flansze ANSI i DIN (inne przyłącza dostępne na życzenie)

Materiały: SS316L, Kynar
(inne materiały, takie jak tytan, Hasteloy itp. dostępne na życzenie)

Przyłącza procesowe: 1/4" do 4" (DN 6 do DN 100)

Ścieżka optyczna: Od 0.5 do 100 mm, w zależności od linii i przyłącza procesowego

Okna optyczne: Kwarcowe, szafirowe

Pierścienie O-ring: EPDM, Viton, Kalrez, Silikon (inne materiały dostępne na życzenie)

Wymiary celi pomiarowej podane są w dokumentacji OUA260.



Należy upewnić się, że po zamontowaniu czujnika, z obu stron pozostanie odstęp ok. 5 cm, niezbędny do przyłączenia przewodów.

Masa	Czujnik	
	Obudowa lampy	
	Lampa:	0.36 kg
	Lampa + przewód w oplocie ze stali k. o. (1.2 m) +puszka połączeniowa (czujnik w wykonaniu przeciwwybuchowym):	3.2 kg
	Lampa z dopuszczeniem do pracy w strefach zagrożonych wybuchem (certyfikat ATEX):	1.34 kg
	Obudowa detektora	
	Detektor:	0.36 kg
	Armatura przepływowa OUA260 (zmontowana, z oknami optycznymi uszczelkami okien, bez czujnika)	
	TC ¼", 316 SS:	1.14 kg
	TC 1", 316 SS:	1.39 kg
	TC 2", 316 SS:	1.88 kg
	TC 4", 316 SS:	3.38 kg
	Inne wersje opisane są w karcie katalogowej armatury przepływowej OUA260.	
Zastosowane materiały	Obudowa sondy:	Stal nierdzewna 316L
Lampa	■ Lampa o dużej luminescencji wypełniona gazem (filtr o długości fali 450 nm i większej) - Lampa żarowa, typowa żywotność 10000 godz. pracy ■ Lampa o dużej luminescencji wypełniona gazem (filtr o długości fali 450 nm i większej) - Typowa żywotność lampy 10000 godz. pracy	
Fotodetektory	Zaawansowane detektory krzemowe światła widzialnego i bliskiej podczerwieni (VIS/NIR) w hermetycznej obudowie	
Filtry optyczne	Wielowarstwowy, wąskopasmowy filtr interferencyjny	

Certyfikaty i dopuszczenia

Dopuszczenie Ex	■ ATEX II 2G EEx d IIC T5 ■ FM Cl.1, Div. 1, Grupy B, C, D
Dopuszczenia FDA	Wszystkie nie metalowe części w kontakcie z medium (tj. guma i tworzywo) są zgodne z przepisami FDA 21 CFR 177.2600. Części z tworzyw sztucznych i elastomerów posiadają certyfikaty reaktywności biologicznej wg USP (United States Pharmacopeia) część <87> i część <88> klasa VI ze świadectwem identyfikacji materiałów w kontakcie z medium.

Informacje dotyczące zamawiania

Strona produktu

Aktualny i pełny kod zamówieniowy można utworzyć za pomocą konfiguratora dostępnego przez Internet.

Aby wejść na stronę produktu należy wprowadzić do wyszukiwarki adres:
www.products.endress.com/OUSAF22

Konfigurator on-line

1. Poniżej znajdują się opcje dostępne na stronie produktu:

Product page function
:: Add to product list
:: Price & order information
:: Compare this product
:: Configure this product

2. Za pomocą myszy wybrać "Configure this product".
3. Konfigurator produktu otworzy się w oddzielnym oknie. Użytkownik może skonfigurować produkt i otrzymać pełny kod zamówieniowy charakteryzujący urządzenie.
4. Następnie należy wyeksportować kod zamówieniowy jako plik PDF lub Excel. W tym celu należy wybrać odpowiedni przycisk na górze strony.

Kod zamówieniowy

 Struktura kodu zamówienia przedstawia stan w dniu utworzenia dokumentu. Aktualny i pełny kod zamówieniowy można utworzyć za pomocą konfiguratora dostępnego przez Internet.

Czujnik OUSAF22

	Zakres długości fali			
	A	430 nm / 720 nm		
	B	490 nm / 720 nm		
	C	520 nm / 720 nm		
	D	420 nm / 720 nm		
	E	400 nm / 720 nm		
	Y	Wykonanie specjalne (wg specyfikacji)		
	Kalibracja i walidacja			
	0	Wbudowany filtr kalibracyjny		
	9	Wykonanie specjalne (wg specyfikacji)		
	Lampa			
	C	Lampa o dużej luminescencji		
	D	Lampa o dużej luminescencji wypełniona gazem		
	Dopuszczenia lampy			
	0	Strefa nie zagrożona wybuchem		
	1	FM Class I, Div 1, Grupy B, C, D		
	2	ATEX II 2G Eex d IIC T5		
	Armatura			
	A	Oddzielne zamówienie lub część zapasowa		
	B	Czujnik zamontowany w armaturze zgodnej ze specyfikacją zamówieniową		
	Y	Wykonanie specjalne (wg specyfikacji)		
OUSAF22-				Kompletny kod zamówieniowy

Zestaw przewodów pomiarowych OUK20

Czujnik				
	1	OUSTF10		
	2	OUSAF21/OUSAF22		
	3	OUSAF23		
Przetwornik pomiarowy				
	A	OUM900 Series		
	B	OUM600 Series		
	C	OUM700 Series		
	D	Memograph CVM40		
Długość kabla				
	10	3 m		
	15	4.5 m		
	25	7,5 m		
	50	1 524.00 cm / 15 m		
	80	 ft; długość na zamówienie		
	90	... m; długość na zamówienie		
Wersja przewodu				
	A	Strefa nie zagrożona wybuchem		
	B	FM, do mostków szynowych		
	C	ATEX, do mostków szynowych		
	D	FM do montażu na szynie DIN		
	E	ATEX do montażu na szynie DIN		
OUK20-				Kompletny kod zamówieniowy

Zakres dostawy

Zakres dostawy zależy od specyfikacji zamówieniowej.

Oddzielne zamówienie czujnika

- Detektor i lampa bez armatury przepływowej
- Instrukcja obsługi

Czujnik zamontowany do armatury

- Zespół lampy i zespół detektora zabudowany do armatury
- Armatura przepływowa OUA260
- Instrukcje obsługi

Jeśli dostawa obejmuje cały system, to czujnik i przetwornik zostaną fabrycznie skalibrowane i dostarczone jako komplet.

Akcesoria



Poniżej opisano najważniejsze akcesoria dostępne w czasie oddawania do druku niniejszego dokumentu.

Informacje o akcesoriach, które nie zostały wymienione w niniejszej publikacji można uzyskać od regionalnych przedstawicieli firmy Endress+Hauser.

Armatura przepływowa	Armatura przepływowa OUA260 ▪ Do montażu czujników w rurociągach ▪ Zastosowane materiały: stal kwasoodporna 316L lub Kynar (inne materiały dostępne na życzenie) ▪ Duży wybór przyłączy procesowych i wersji ścieżek optycznych ▪ Kod zamówieniowy zależny od wymaganej wersji, patrz Karta katalogowa (Ti418c/31/pl).
Przetwornik pomiarowy	Memograph CVM40 ▪ Zaawansowana stacja graficzna rejestracji danych ▪ Kod zamówieniowy zależny od wymaganej wersji, patrz karta katalogowa Ti457c/31/pl
Przewód pomiarowy	OUK20 zestaw przewodów pomiarowych ▪ Przewody łączce są zarobione i oznaczone w celu ułatwienia instalacji czujników OUSAF2x ▪ Kod zamówieniowy zależny od wymaganej wersji

www.addresses.endress.com
