

Karta katalogowa

Memosens Wave CAS80E

Spektrometr do analizy wody pitnej i innych mediów



Zastosowanie

Memosens Wave CAS80E jest spektrometrem do pomiaru wielu różnych parametrów: SAC, OWO, ChZT, TOC (OWO), mętność/substancje zawieszone (TU/TSS), azotany (NO₃-N), kolor APHA Hazen. Spektrometr zapewnia wiarygodny pomiar i skuteczne monitorowanie procesu w następujących dziedzinach:

- Woda pitna
- Ścieki
- Wody powierzchniowe

Korzyści

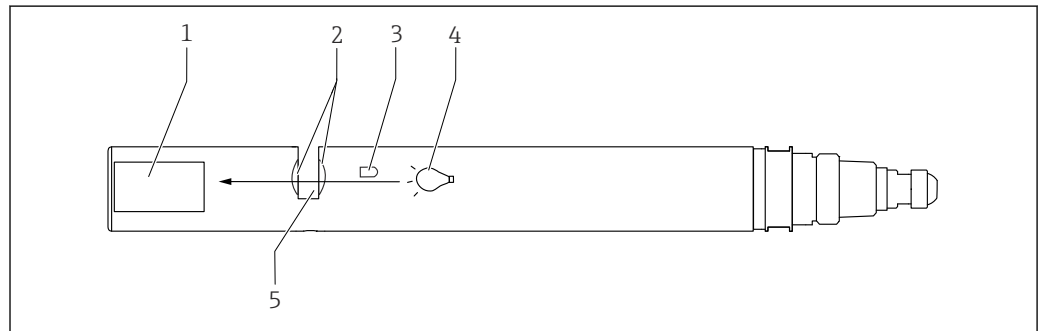
- Optymalne dopasowanie do warunków procesowych
- 3 długości ścieżki pomiarowej
- Wersja z tytanu do pracy w wymagających aplikacjach
- Okna szafirowe zapewniają długi czas bezawaryjnej pracy
- Przygotowanie danych w czujniku:
 - Transmisja sygnału odpornego na zakłócenia
 - Krótki czas odpowiedzi pomiarowej
- Wczesne i ciągle wykrywanie szczytowych obciążeń bez opóźnienia
- Gotowość do pracy po wyjęciu z opakowania: standaryzowana komunikacja w technologii Memosens umożliwia pracę bezpośrednio po podłączeniu czujnika ("plug and play")
- Długie okresy międzyobsługowe dzięki czyszczeniu sprężonym powietrzem
- Kalibracje dopasowane do aplikacji i potrzeb użytkownika - w laboratorium lub miejscu montażu

Funkcje i konstrukcja układu pomiarowego

Zasada pomiaru

Sonda składa się z następujących modułów:

- Zasilacz
- Generator wysokiego napięcia do lampy stroboskopowej
- Ksenonowa lampa stroboskopowa
- Dioda kontrolna
- Szczelina pomiarowa
- Spektrometr UV-VIS: 200 ... 800 nm
- Mikrokontroler



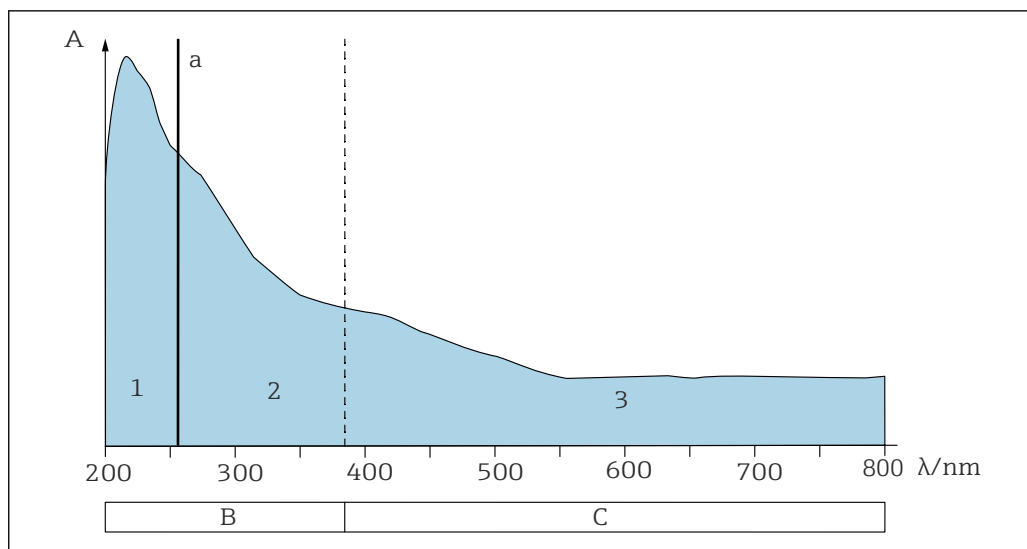
A0042866

1 Konstrukcja sondy

- 1 Moduł spektrometru
- 2 Soczewki
- 3 Dioda monitorująca
- 4 Źródło światła
- 5 Szczelina pomiarowa

Źródło światła przepuszcza wiązkę światła przez soczewki a następnie przez medium. Badane medium znajduje się w szczelinie pomiarowej. W module spektrometru wiązka światła jest przetwarzana na mierzalne sygnały elektryczne →  1,  2.

Spektrometr wykorzystuje charakterystyczną dla danej substancji absorpcję promieniowania elektromagnetycznego do określenia parametrów mierzonych na podstawie zarejestrowanego widma.



A0042861

2 Zakresy parametrów w widmie absorpcyjnym

- λ Zakres długości fali
- A Absorpcja
- B Światło UV
- C Światło widzialne (VIS)
- a Absorpcja (SAC) fali o długości 254 nm
- 1 Azotany, azotyny
- 2 Parametry sumaryczne BZTeq, ChZTeq, OWOeq, RWOeq
- 3 Kolor, mętność, TSS (całkowita zawiesina stała)

Każda cząsteczka posiada charakterystyczne widmo absorpcyjne. Poprzez porównanie natężenia widma zerowego I_0 określonego dla wody ultraczystej z natężeniem widma mierzonego I , absorpcję A jest oblicza się z następującego wzoru:

$$A = -\log_{10} (I/I_0) = \epsilon \cdot c \cdot d$$

Absorpcja A zależy bezpośrednio od stężenia c , długości szczeliny pomiarowej d i współczynnika ekstynkcji ϵ .

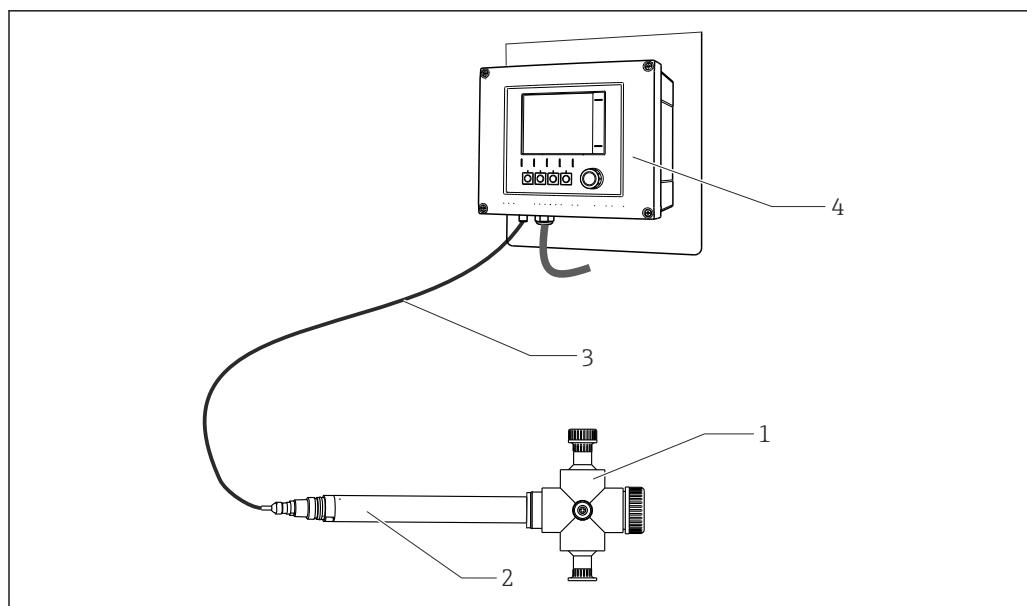
Modele analityczne zaprogramowane w spektrometrze obliczają stężenie parametrów na podstawie widm absorpcyjnych. Modele te zostały wyznaczone przez skorelowanie znanych wartości stężeń z odpowiadającymi im widmami absorpcyjnymi.

W obliczeniach do określenia różnych parametrów wykorzystywane są te same długości fali. Następstwem tego jest efekt czułości skrośnej. Przykładowo, wzrost mętności medium powoduje zmniejszenie ilości wykrywanego światła przy oznaczaniu chemicznego zapotrzebowania na tlen (ChZT).

Układ pomiarowy

Kompletny układ pomiarowy zawiera co najmniej:

- Sondę spektralną Memosens Wave CAS80E
- Przetwornik pomiarowy Liquiline CM44
- Armaturę, np. armaturę przepływową Flowfit CYA251



A0041371

3 Przykładowy układ pomiarowy

- 1 Armatura CYA251
- 2 Sonda Memosens Wave CAS80E
- 3 Przewód stały
- 4 Przetwornik pomiarowy Liquiline CM44

Komunikacja i przetwarzanie danych

Komunikacja z przetwornikiem pomiarowym



Czujniki cyfrowe w technologii Memosens mogą współpracować wyłącznie z przetwornikiem wyposażonym w układ wejściowy systemu Memosens. Przetworniki przeznaczone dla czujników analogowych nie obsługują cyfrowej transmisji danych.

Wewnętrzna pamięć czujników cyfrowych umożliwia przechowywanie danych układu pomiarowego w czujniku. W skład tych danych wchodzi:

- Dane producenta
 - Numer seryjny
 - Kod zamówieniowy
 - Data produkcji
- Dane kalibracyjne
 - Data kalibracyjne
 - Liczba kalibracji
 - Numer seryjny przetwornika pomiarowego, z którym była wykonywana ostatnia kalibracja
- Parametry robocze
 - Zakres temperatury aplikacji
 - Data pierwszego uruchomienia

Rzetelność pomiaru

Trwałość eksploatacyjna

Łatwa obsługa

Czujniki w technologii Memosens mają wbudowany moduł elektroniki, który umożliwia pamiętanie danych kalibracyjnych oraz innych informacji, np. całkowitej liczby godzin pracy oraz czasu pracy w skrajnie trudnych warunkach. Po zainstalowaniu czujnika, jego dane są automatycznie przesyłane do przetwornika i wykorzystywane do obliczania aktualnej wartości pomiarowej. Przechowywanie danych kalibracyjnych w pamięci czujnika umożliwia jego kalibrację poza punktem pomiarowym. Dzięki temu:

- Kalibracja bądź uruchomienie mogą być zrealizowane w warunkach laboratoryjnych (poprawa jakości kalibracji).
- Wstępnie skalibrowany czujnik może wykonywać pomiar natychmiast po zamontowaniu, w wyniku czego znacznie zwiększa się dyspozycyjność punktu pomiarowego.
- Częstotliwość konserwacji można określać w oparciu o dane robocze zapisane w czujniku, co umożliwia prowadzenie odpowiedniej konserwacji profilaktycznej.
- Historię czujnika można udokumentować na zewnętrznych nośnikach danych i za pomocą programów analitycznych.
- W ten sposób aktualne wykorzystanie czujnika można uzależnić od jego historii.

Wielkości wejściowe

Zmienna mierzona

- ChZTeq¹⁾ (mg/l)
- BZTeq (mg/l)
- OWOeq (mg/l)
- TSS (całkowita zawiesina stała) (mg/l)
- Mętność (FAU)
- Barwa wg skali APHA-Hazena²⁾ (Mętność kompensowana/Barwa rzeczywista lub Mętność niekompensowana/Barwa pozorna)
- SAC (Widmowy współczynnik absorpcji)³⁾ (1/m)
- Azot azotanowy NO₃-N (mg/l)

1) eq = równoważnik

2) Zgodnie z US Standard Methods 2120C (Metoda pojedynczej długości fali) ed. 23

3) SAC₂₅₄ Zgodnie z normą DIN ISO 38404-3

Zakres pomiarowy

Możliwy do osiągnięcia zakres pomiarowy może zależeć od składu matrycy wodnej i aplikacji. Dane dotyczą mediów homogenicznych.

Wlot oczyszczalni ścieków

Zmienna mierzona	Szczelina 2 mm (0,08 in)	Szczelina 10 mm (0,4 in)	Szczelina 50 mm (1,97 in)
TSS	0 ... 10 000 mg/l	0 ... 2 000 mg/l	0 ... 400 mg/l
SAC	0 ... 1 000 1/m	0 ... 200 mg/l	0 ... 40 mg/l
ChZT	0 ... 20 000 mg/l	0 ... 4 000 mg/l	0 ... 800 mg/l
BZTeq	0 ... 5 000 mg/l	0 ... 1 000 mg/l	0 ... 200 mg/l

Wylot oczyszczalni ścieków

Zmienna mierzona	Szczelina 2 mm (0,08 in)	Szczelina 10 mm (0,4 in)	Szczelina 50 mm (1,97 in)
Mętność	0 ... 4 000 FAU	0 ... 800 FAU	0 ... 160 FAU
TSS	0 ... 5 000 mg/l	0 ... 1 000 mg/l	0 ... 200 mg/l
SAC	0 ... 1 000 1/m	0 ... 200 1/m	0 ... 40 1/m
ChZT	0 ... 3 000 mg/l	0 ... 600 mg/l	0 ... 120 mg/l
OWOeq	0 ... 1 200 mg/l	0 ... 240 mg/l	0 ... 48 mg/l
BZTeq	0 ... 450 mg/l	0 ... 90 mg/l	0 ... 18 mg/l
Azot azotanowy NO ₃ -N	0 ... 2 500 mg/l	0 ... 500 mg/l	0 ... 100 mg/l
Barwa rzeczywista (skala APHA-Hazena)	0 ... 12 500 jedn. Hazena ¹⁾	0 ... 2 500 jedn. Hazena ¹⁾	0 ... 500 jedn. Hazena
Barwa pozorna (skala APHA-Hazena)	0 ... 12 500 jedn. Hazena ¹⁾	0 ... 2 500 jedn. Hazena ¹⁾	0 ... 500 jedn. Hazena

- 1) Zgodnie z US Standard Methods 2120C (Metoda pojedynczej długości fali) ed. 23, min. długość ścieżki pomiarowej wynosi 25 mm (0,98 in)

Woda pitna

Zmienna mierzona	Szczelina 2 mm (0,08 in)	Szczelina 10 mm (0,4 in)	Szczelina 50 mm (1,97 in)
Mętność	0 ... 4 000 FAU	0 ... 800 FAU	0 ... 160 FAU
TSS	0 ... 5 000 mg/l	0 ... 1 000 mg/l	0 ... 200 mg/l
SAC	0 ... 1 000 1/m	0 ... 200 1/m	0 ... 40 1/m
OWOeq	0 ... 8 000 mg/l	0 ... 400 mg/l	0 ... 80 mg/l
Azot azotanowy NO ₃ -N	0 ... 2 500 mg/l	0 ... 500 mg/l	0 ... 100 mg/l
Barwa rzeczywista (skala APHA-Hazena)	0 ... 12 500 jedn. Hazena ¹⁾	0 ... 2 500 jedn. Hazena ¹⁾	0 ... 500 jedn. Hazena
Barwa pozorna (skala APHA-Hazena)	0 ... 12 500 jedn. Hazena ¹⁾	0 ... 2 500 jedn. Hazena ¹⁾	0 ... 500 jedn. Hazena

- 1) Zgodnie z US Standard Methods 2120C (Metoda pojedynczej długości fali) ed. 23, min. długość ścieżki pomiarowej wynosi 25 mm (0,98 in)

Woda powierzchniowa

Zmienna mierzona	Szczelina 2 mm (0,08 in)	Szczelina 10 mm (0,4 in)	Szczelina 50 mm (1,97 in)
Mętność	0 ... 4 000 FAU	0 ... 800 FAU	0 ... 160 FAU
TSS	0 ... 5 000 mg/l	0 ... 1 000 mg/l	0 ... 200 mg/l
SAC	0 ... 1 000 1/m	0 ... 200 1/m	0 ... 40 1/m
ChZT	0 ... 5 000 mg/l	0 ... 1 000 mg/l	0 ... 200 mg/l
BZTeq	0 ... 750 mg/l	0 ... 150 mg/l	0 ... 30 mg/l
Azot azotanowy NO ₃ -N	0 ... 2 500 mg/l	0 ... 500 mg/l	0 ... 100 mg/l

Zasilanie

Podłączenie elektryczne

⚠ OSTRZEŻENIE

Urządzenie jest pod napięciem!

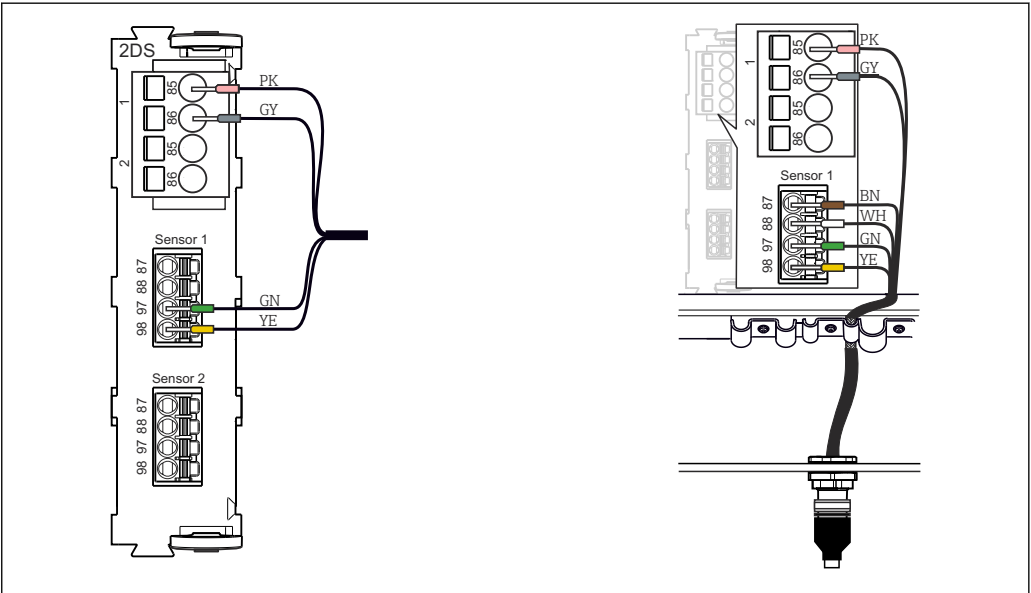
Niewłaściwe podłączenie może spowodować uszkodzenia ciała lub śmierć!

- ▶ 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.

Podłączenie spektrometru

Dostępne są następujące opcje podłączenia:

- Za pomocą wtyczki M12 (wersja: przewód umocowany na stałe, Wtyczka M12)
- Za pomocą przewodu sondy z luźnymi końcówkami do zacisków wejścia sygnałowego w przetworniku (przewód umocowany na stałe, luźne końcówki)



4 Podłączenie sondy do wejścia (z lewej) lub przez złącze M12 (z prawej)

Maksymalna długość przewodu wynosi 100 m (328,1 ft).

Podłączanie ekranu przewodu

- i** Jeśli to możliwe, należy stosować wyłącznie fabrycznie zarobione przewody. Przewody sondy spektralnej powinny być ekranowane.

1. Odkręcić odpowiedni dławik kablowy na spodzie obudowy.
2. Wyjąć zaślepkę.
3. Nałożyć dławik kablowy odpowiednią stroną na koniec przewodu.
4. Wprowadzić przewód przez dławik kablowy do obudowy.
5. Poprowadzić przewód w obudowie w taki sposób, aby w miejscu **odsłoniętego** ekranu znalazł się on pod jedną z obejm kablowych, a żyły przewodu można było łatwo poprowadzić do gniazda podłączeniowego na module elektroniki.
6. Odkręcić obejmę kablową.
7. Zamocować przewód w obejmie.
8. Ponownie dokręcić śrubę obejm kablowej.
9. Podłączyć żyły przewodu zgodnie ze schematem połączeń elektrycznych.
10. Dokręcić dławik kablowy od zewnątrz.

Parametry metrologiczne

Warunki odniesienia 20 °C (68 °F), 1013 hPa (15 psi)

Stabilność długoterminowa

Dryft

Dryft oznaczano w powietrzu w warunkach laboratoryjnych zgodnie z normą DIN ISO 15839.

Wlot oczyszczalni ścieków

Zmienna mierzona	Dryft po 100 dniach w % maks. wartości zakresu pomiarowego
TSS	0.02
SAC	0.02
ChZT	0.002
BZTeq	0.0005

Wylot oczyszczalni ścieków

Zmienna mierzona	Dryft po 100 dniach w % maks. wartości zakresu pomiarowego
Mętność	0.02
TSS	0.02
SAC	0.02
ChZT	0.01
OWOeq	0.004
BZTeq	0.0015
Azot azotanowy NO ₃ -N	0.002
Barwa rzeczywista (skala APHA-Hazena)	0.01
Barwa pozorna (skala APHA-Hazena)	0.01

Woda pitna

Zmienna mierzona	Dryft po 100 dniach w % maks. wartości zakresu pomiarowego
Mętność	0.02
TSS	0.02
SAC	0.02
OWOeq	0.002

Zmienna mierzona	Dryft po 100 dniach w % maks. wartości zakresu pomiarowego
Azot azotanowy NO ₃ -N	0.002
Barwa rzeczywista (skala APHA-Hazena)	0.01
Barwa pozorna (skala APHA-Hazena)	0.01

Woda powierzchniowa

Zmienna mierzona	Dryft po 100 dniach w % maks. wartości zakresu pomiarowego
Mętność	0.02
TSS	0.02
SAC	0.02
ChZT	0.005
BZTeq	0.0008
Azot azotanowy NO ₃ -N	0.002

Granica wykrywalności

Dla poszczególnych zmiennych mierzonych granice wykrywalności oznaczano w warunkach laboratoryjnych dla wody ultraczystej zgodnie z normą DIN ISO 15839.

Wlot oczyszczalni ścieków

Zmienna mierzona	Szczelina 2 mm (0,08 in)	Szczelina 10 mm (0,4 in)	Szczelina 50 mm (1,97 in)
TSS	20 mg/l	4 mg/l	0,8 mg/l
SAC	1 1/m	0,2 1/m	0,04 1/m
ChZT	10 mg/l	2 mg/l	0,4 mg/l
BZTeq	2,5 mg/l	0,5 mg/l	0,1 mg/l

Wylot oczyszczalni ścieków

Zmienna mierzona	Szczelina 2 mm (0,08 in)	Szczelina 10 mm (0,4 in)	Szczelina 50 mm (1,97 in)
Mętność	12,5 FAU	2,5 FAU	0,5 FAU
TSS	12,5 mg/l	2,5 mg/l	0,5 mg/l
SAC	1 1/m	0,2 1/m	0,04 1/m
ChZT	2 mg/l	0,4 mg/l	0,08 mg/l
OWOeq	1 mg/l	0,2 mg/l	0,04 mg/l
BZTeq	0,5 mg/l	0,1 mg/l	0,02 mg/l
Azot azotanowy NO ₃ -N	1 mg/l	0,2 mg/l	0,04 mg/l
Barwa rzeczywista (skala APHA-Hazena)	75 jedn. Hazena ¹⁾	15 jedn. Hazena ¹⁾	3 jedn. Hazena
Barwa pozorna (skala APHA-Hazena)	32.5 jedn. Hazena ¹⁾	7.5 jedn. Hazena ¹⁾	1.5 jedn. Hazena

- 1) Zgodnie z US Standard Methods 2120C (Metoda pojedynczej długości fali) ed. 23, min. długość ścieżki pomiarowej wynosi 25 mm (0,98 in)

Woda pitna

Zmienna mierzona	Szczelina 2 mm (0,08 in)	Szczelina 10 mm (0,4 in)	Szczelina 50 mm (1,97 in)
Mętność	12,5 FAU	2,5 FAU	0,5 FAU
TSS	12,5 mg/l	2,5 mg/l	0,5 mg/l
SAC	1 1/m	0,2 1/m	0,04 1/m
OWOeq	1 mg/l	0,2 mg/l	0,04 mg/l
Azot azotanowy NO ₃ -N	1 mg/l	0,2 mg/l	0,04 mg/l
Barwa rzeczywista (skala APHA-Hazena)	75 jedn. Hazena ¹⁾	7,5 jedn. Hazena ¹⁾	3 jedn. Hazena
Barwa pozorna (skala APHA-Hazena)	32,5 jedn. Hazena ¹⁾	15 jedn. Hazena ¹⁾	1,5 jedn. Hazena

1) Zgodnie z US Standard Methods 2120C (Metoda pojedynczej długości fali) ed. 23, min. długość ścieżki pomiarowej wynosi 25 mm (0,98 in)

Woda powierzchniowa

Zmienna mierzona	Szczelina 2 mm (0,08 in)	Szczelina 10 mm (0,4 in)	Szczelina 50 mm (1,97 in)
Mętność	12,5 FAU	2,5 FAU	0,5 FAU
TSS	12,5 mg/l	2,5 mg/l	0,5 mg/l
SAC	1 1/m	0,2 1/m	0,04 1/m
ChZT	2 mg/l	0,4 mg/l	0,08 mg/l
BZTeq	0,5 mg/l	0,1 mg/l	0,02 mg/l
Azot azotanowy NO ₃ -N	1 mg/l	0,2 mg/l	0,04 mg/l

Granica oznaczalności

Dla poszczególnych zmiennych mierzonych granice wykrywalności oznaczano w warunkach laboratoryjnych dla wody ultraczystej zgodnie z normą DIN ISO 15839.

Wlot oczyszczalni ścieków

Zmienna mierzona	Szczelina 2 mm (0,08 in)	Szczelina 10 mm (0,4 in)	Szczelina 50 mm (1,97 in)
TSS	66,7 mg/l	13,3 mg/l	2,7 mg/l
SAC	3,5 1/m	0,7 1/m	0,15 1/m
ChZT	33,3 mg/l	6,7 mg/l	1,35 mg/l
BZTeq	8,3 mg/l	1,7 mg/l	0,35 mg/l

Wylot oczyszczalni ścieków

Zmienna mierzona	Szczelina 2 mm (0,08 in)	Szczelina 10 mm (0,4 in)	Szczelina 50 mm (1,97 in)
Mętność	42,5 FAU	8,5 FAU	1,7 FAU
TSS	32,5 mg/l	7,5 mg/l	1,5 mg/l
SAC	3,25 1/m	0,75 1/m	0,15 1/m
ChZT	7,5 mg/l	1,5 mg/l	0,3 mg/l
OWOeq	3,25 mg/l	0,75 mg/l	0,15 mg/l

Zmienna mierzona	Szczelina 2 mm (0,08 in)	Szczelina 10 mm (0,4 in)	Szczelina 50 mm (1,97 in)
BZTeq	1 mg/l	0,2 mg/l	0,04 mg/l
Azot azotanowy NO ₃ -N	3,25 mg/l	0,75 mg/l	0,15 mg/l
Barwa rzeczywista (skala APHA-Hazena)	167.5 jedn. Hazena ¹⁾	33.5 jedn. Hazena ¹⁾	6.7 jedn. Hazena
Barwa pozorna (skala APHA-Hazena)	167.5 jedn. Hazena ¹⁾	33.5 jedn. Hazena ¹⁾	6.7 jedn. Hazena

- 1) Zgodnie z US Standard Methods 2120C (Metoda pojedynczej długości fali) ed. 23, min. długość ścieżki pomiarowej wynosi 25 mm (0,98 in)

Woda pitna

Zmienna mierzona	Szczelina 2 mm (0,08 in)	Szczelina 10 mm (0,4 in)	Szczelina 50 mm (1,97 in)
Mętność	42.5 FAU	8.5 FAU	1.7 FAU
TSS	32,5 mg/l	7,5 mg/l	1,5 mg/l
SAC	3.25 1/m	0.75 1/m	0.15 1/m
OWOeq	3,25 mg/l	0,75 mg/l	0,15 mg/l
Azot azotanowy NO ₃ -N	3,25 mg/l	0,75 mg/l	0,15 mg/l
Barwa rzeczywista (skala APHA-Hazena)	167.5 jedn. Hazena ¹⁾	33.5 jedn. Hazena ¹⁾	6.7 jedn. Hazena
Barwa pozorna (skala APHA-Hazena)	167.5 jedn. Hazena ¹⁾	33.5 jedn. Hazena ¹⁾	6.7 jedn. Hazena

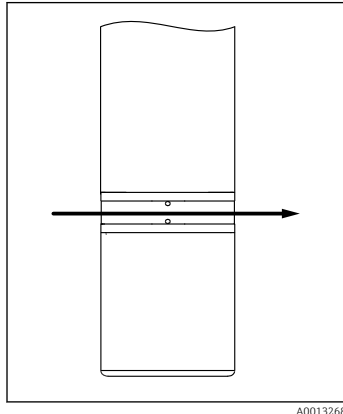
- 1) Zgodnie z US Standard Methods 2120C (Metoda pojedynczej długości fali) ed. 23, min. długość ścieżki pomiarowej wynosi 25 mm (0,98 in)

Woda powierzchniowa

Zmienna mierzona	Szczelina 2 mm (0,08 in)	Szczelina 10 mm (0,4 in)	Szczelina 50 mm (1,97 in)
Mętność	42.5 FAU	8.5 FAU	1.7 FAU
TSS	32,5 mg/l	7,5 mg/l	1,5 mg/l
SAC	3.25 1/m	0.75 1/m	0.15 1/m
ChZT	7,5 mg/l	1,5 mg/l	0,3 mg/l
BZTeq	1 mg/l	0,2 mg/l	0,04 mg/l
Azot azotanowy NO ₃ -N	3,25 mg/l	0,75 mg/l	0,15 mg/l

Montaż

Pozycja pracy



- Ustawić sondę w taki sposób, aby strumień medium płukał szczelinę pomiarową i zapewniał usuwanie pęcherzy powietrza.

- 5 Ustawić sondę tak, aby strzałka była zgodna z kierunkiem przepływu

Wskazówki montażowe

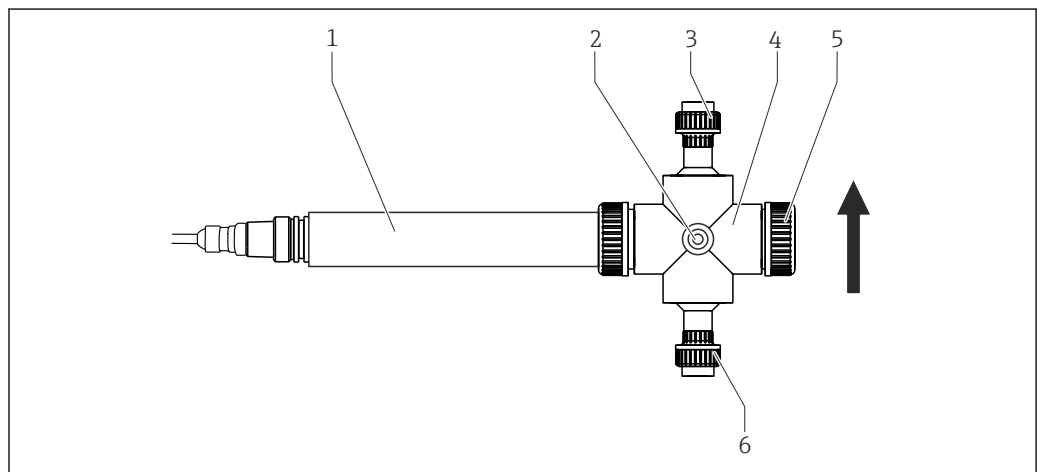
- Miejsce montażu powinno zapewnić łatwy dostęp do czujnika, zapewniający komfort obsługi.
- Sondę ustawić w taki sposób, aby strumień medium płukał szczelinę pomiarową.
- Nie montować sondy w miejscach, gdzie mogą powstawać korki powietrzne lub piana.
- Stojak montażowy i armatura powinny być pewnie zamocowane i odporne na drgania.

Aby zapewnić poprawny pomiar, okna optyczne w szczelinie pomiarowej nie mogą być pokryte jakimkolwiek osadem. Najlepszym sposobem jest użycie systemu czyszczenia sprężonym powietrzem (akcesoria).

- W przypadku poziomej pozycji pracy zamontować sondę w taki sposób, aby pęcherzyki powietrza mogły wydostawać się ze szczeliny pomiarowej (nie powinna być skierowana w dół).

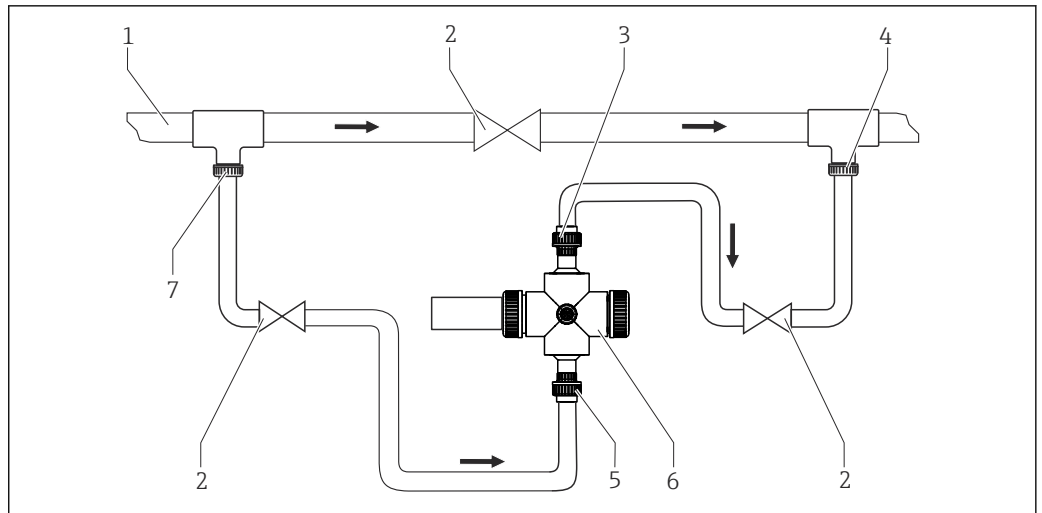
Montaż spektrometru

Armatura przepływowa Flowfit CYA251



- 6 Sonda z armaturą przepływową CYA251, strzałka wskazuje kierunek przepływu

- 1 Sonda Memosens Wave CAS80E
- 2 Przyłącze do płukania
- 3 Wylot medium
- 4 Armatura przepływowa
- 5 Zaślepka
- 6 Wlot medium

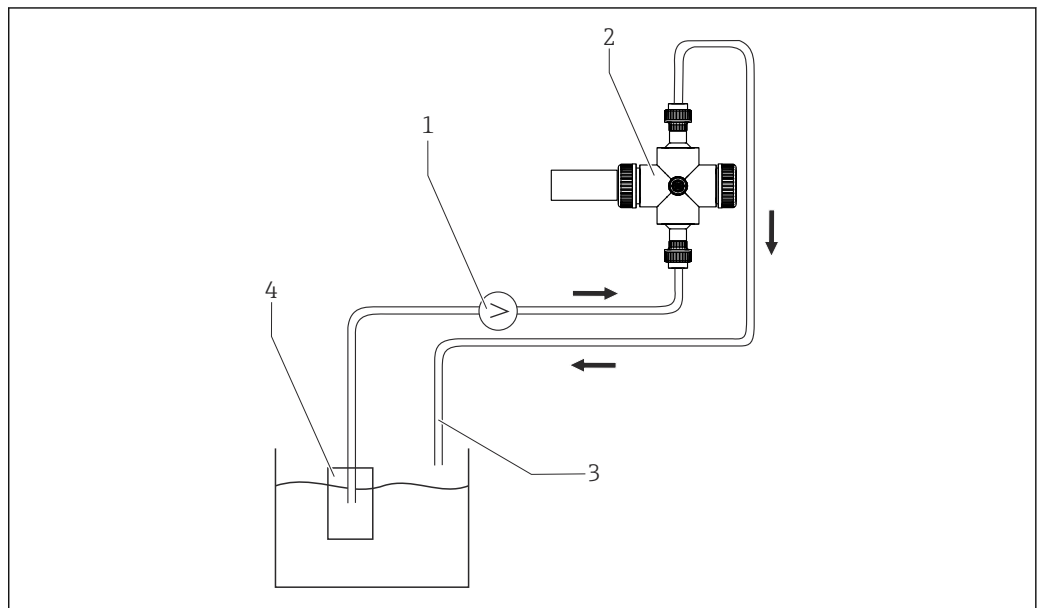


A0032920

 7 Schemat montażu w by-passie

- 1 Rurociąg główny
- 2 Zawory sterowane ręcznie lub elektrozawory
- 3 Wylot medium
- 4 Powrót medium
- 5 Wlot medium
- 6 Armatura przepływowa
- 7 Linia pobierania próbek medium

- Minimalne natężenie przepływu powinno wynosić 100 l/h (26,5 gal/h).
- Należy pamiętać, że czasy odpowiedzi pomiarowej mogą być wydłużone.



A0032921

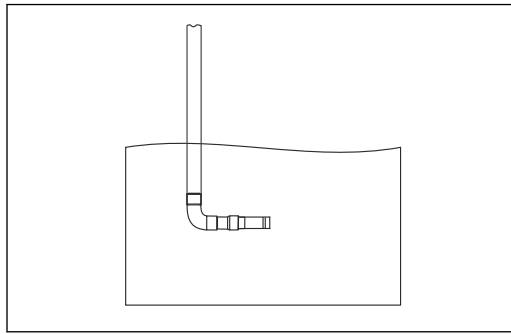
 8 Schemat montażu ze swobodnym odpływem, strzałka wskazuje kierunek przepływu

- 1 Pompa
- 2 Armatura przepływowa
- 3 Swobodny odpływ
- 4 Zespół filtra

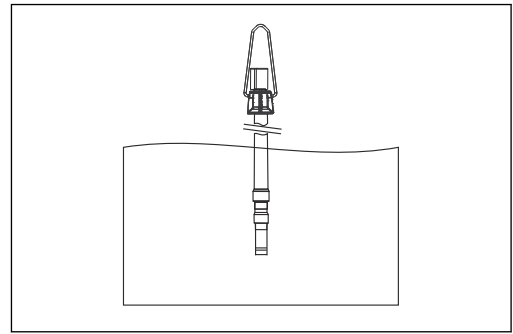
Jako alternatywa dla montażu w by-passie, próbkę można kierować poprzez filtr do armatury przepływowej w układzie ze swobodnym odpływem →  6,  12.

 Szczegółowe informacje dotyczące montażu armatury przepływowej: BA00495C

Armatura zanurzeniowa



9 Armatura zanurzeniowa CYA112 oraz uchwyt uniwersalny CYH112 zamontowany poziomo, montaż stały



10 Armatura zanurzeniowa CYA112 oraz uchwyt uniwersalny CYH112 zawieszony na wsporniku z łańcuchem

Kąt montażu wynosi 90°.

- Ustawić sondę w taki sposób, aby strumień medium płukał szczelinę pomiarową i zapewniał usuwanie pęcherzy powietrza.



Szczegółowe informacje na temat montażu armatury zanurzeniowej i uchwytu, patrz BA00432C i BA00430C

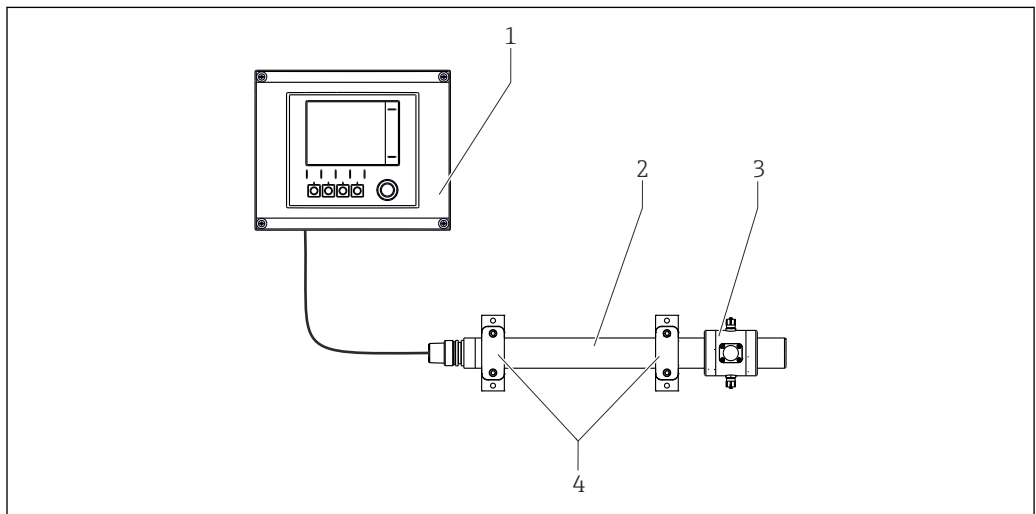
Kąt montażu wynosi 0°.

- Należy zapewnić odpowiednie czyszczenie sondy. Okna optyczne nie mogą być pokryte osadem.

Armatura przepływowa 71110000

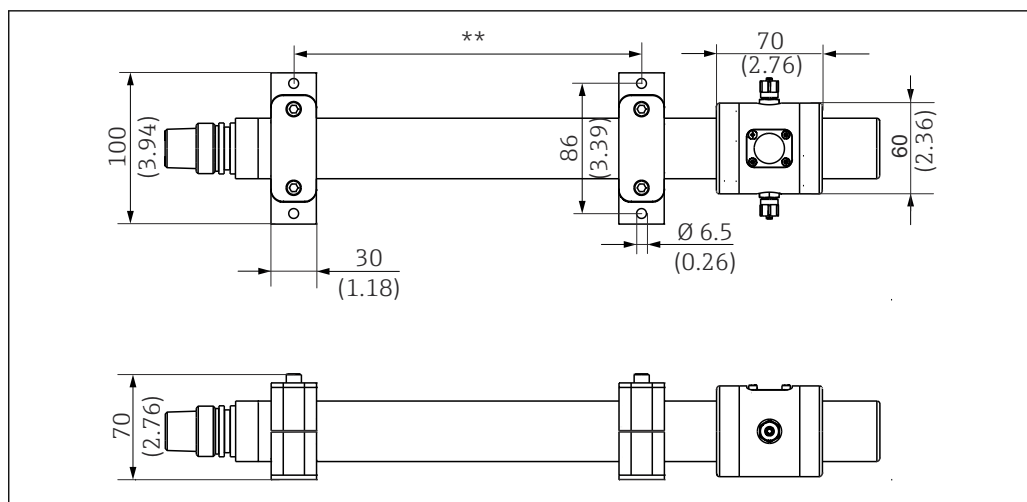


Ta armatura przepływowa jest przeznaczona wyłącznie do sond ze szczeliną pomiarową o długości 2 mm (0,08 in) lub 10 mm (0,4 in).



11 Sonda z armaturą przepływową

- 1 Przetwornik pomiarowy
- 2 Sonda Memosens Wave CAS80E
- 3 Armatura przepływowa
- 4 Uchwyt



A0031302

12 Wymiary. Wymiary: mm (cale)

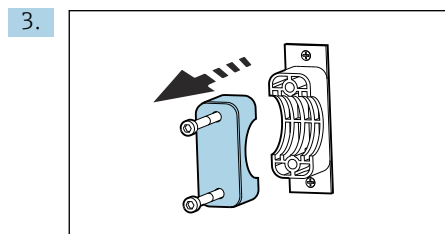
** Zmienny rozstaw

Mocowanie uchwyty

Procedura montażu sondy w pozycji poziomej jest następująca:

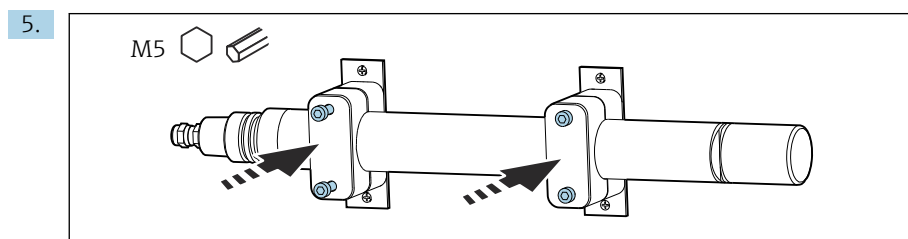
1. W ścianie lub panelu wywiercić otwory pod uchwyty mocujące. Wymiary, patrz → 12, 15.
2. Zamontować uchwyty mocujące.

i Materiały montażowe (np. wkręty, kołki rozporowe) nie wchodzą w zakres dostawy zestawu - zapewnia klient.



Odkręcić nakrętki sześciokątne uchwyty.

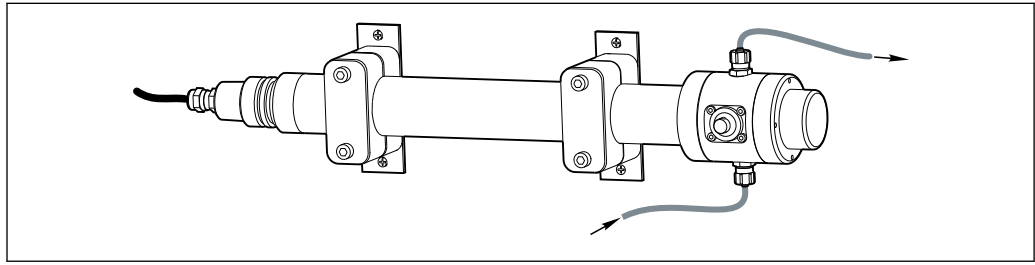
4. Zdemontować górną część.



Umieścić sondę w uchwyty.

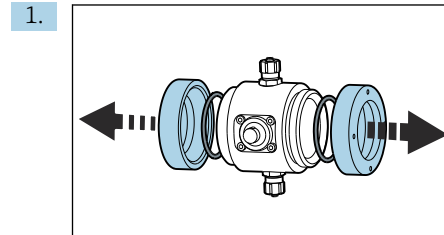
6. Wkręcić górne części i dokręcić ręcznie (aby sondę można było przesunąć).

Montaż armatury przepływowej



A0033056

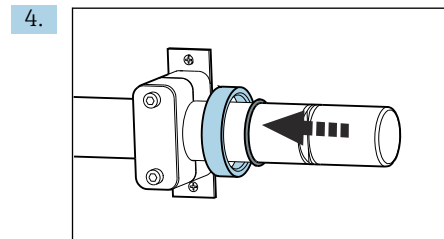
13 Armatura przepływowa zamontowana na sondzie



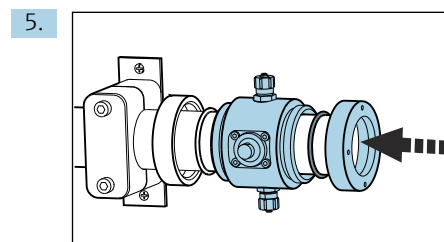
Odkręcić pierścień gwintowany armatury przepływowej.

2. Zdemontować oba O-ringi.
3. Sprawdzić, czy smar silikonowy dostarczony z zestawem jest dopuszczony do stosowania w danej aplikacji. Jeśli nie jest dopuszczony, zamiast niego zastosować odpowiedni smar dla tej aplikacji.

Nasmarować O-ringi.

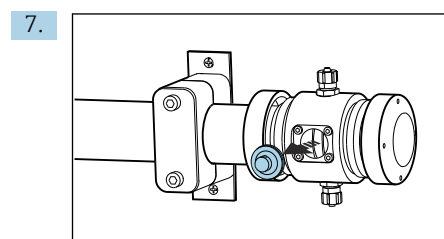


Wsunąć pierścień gwintowany (gwintem w kierunku armatury), a następnie O-ring na sondę.

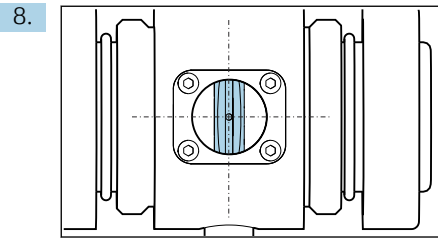


Wsunąć armaturę na sondę.

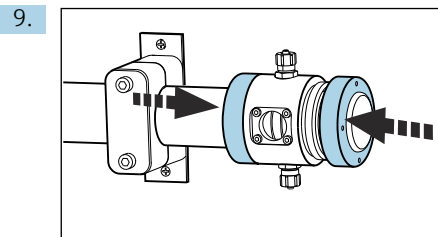
6. Zamontować drugi O-ring i drugi pierścień gwintowany na sondzie.



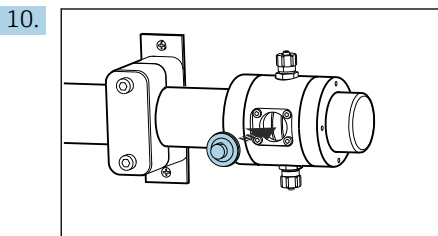
Zdjąć zaślepkę wziernika.



Ustawić armaturę na sondzie w taki sposób, aby szczelina pomiarowa była widoczna w środku wziernika.



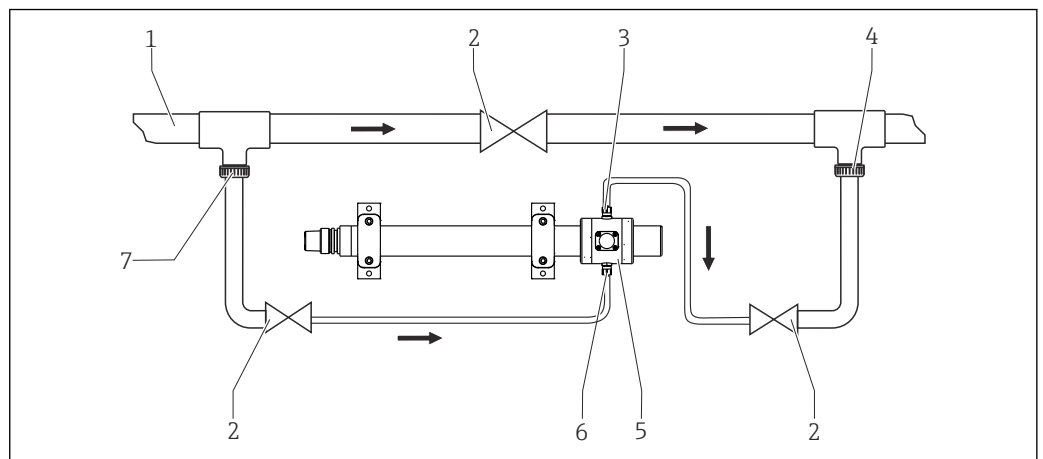
Dokręcić oba pierścienie gwintowane. Sprawdzić, czy pozycja armatury nie uległa zmianie.



Zamontować z powrotem zaślepkę na wzierniku.

11. Za pomocą przezroczystej linki (nie pokazano na rysunku) przymocować wziernik do jednego z przyłączy węży.

Montaż armatury w bypasse

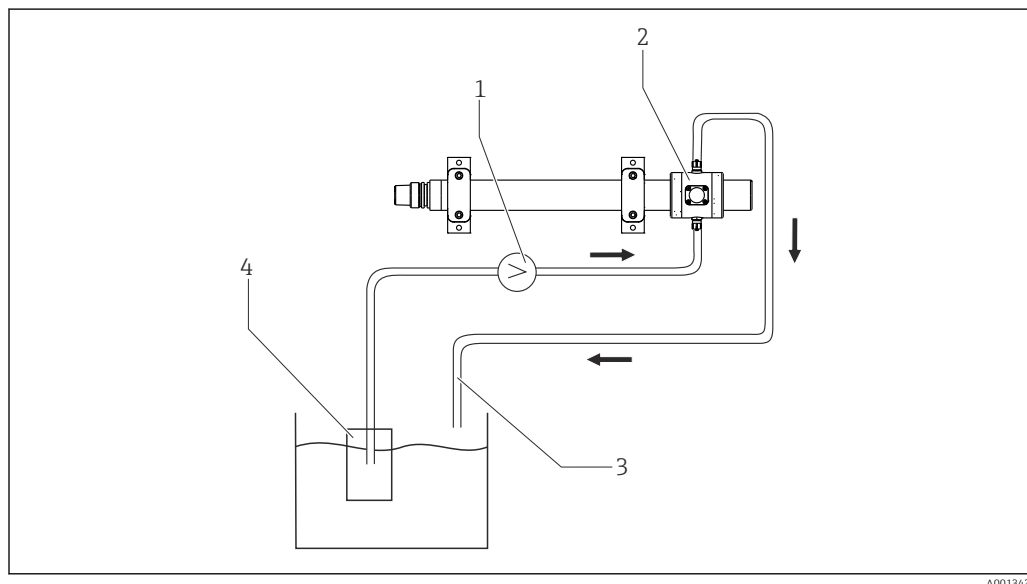


A0013361

14 Schemat montażu w bypasse

- 1 Rurociąg główny
- 2 Zawory sterowane ręcznie lub elektrozawory
- 3 Wylot medium
- 4 Powrót medium
- 5 Armatura przepływowa
- 6 Wlot medium
- 7 Linia pobierania próbek medium

- ▶ Podłączyć wlot i wylot medium do przyłączy węży armatury → 14, 17.
 - ↳ Zapewni to napełnianie armatury od dołu i automatyczne odpowietrzanie.
- Minimalne natężenie przepływu powinno wynosić 100 ml/h (0,026 gal/h).
- Należy pamiętać, że czasy odpowiedzi pomiarowej mogą być wydłużone.



15 Schemat układu ze swobodnym odpływem, strzałka wskazuje kierunek przepływu

- 1 Pompa
- 2 Armatura przepływowa
- 3 Swobodny odpływ
- 4 Zespół filtra

Jako alternatywa dla montażu w bypasse, próbkę można kierować poprzez filtr do armatury przepływowej w układzie ze swobodnym odpływem → 15, 18.

Przystawka czyszcząca

⚠ PRZESTROGA

Resztki medium i wysokie temperatury

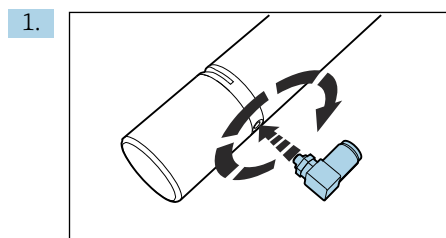
Ryzyko uszkodzenia ciała!

- ▶ Podczas obchodzenia się w częściami wchodzącymi w kontakt z medium procesowym, należy stosować środki ochrony przed resztkami medium i wysokimi temperaturami.
- ▶ Zakładać rękawice i okulary ochronne.

Przygotowanie:

1. Przed zamontowaniem w punkcie pomiarowym zamontować system czyszczenia sprężonym powietrzem.
2. Jeśli sonda jest już zamontowana, zdemonstować ją z instalacji procesowej.
3. Oczyszczyć sondę.

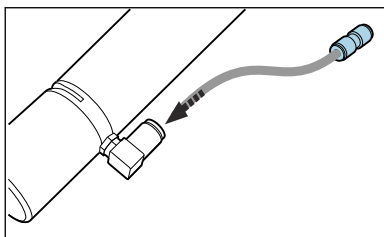
Sonda ze szczeliną pomiarową 2 mm (0,08 in) lub 10 mm (0,4 in):



Wkręcić ręcznie aż do oporu przyłączyć kolankowe do otworu montażowego za szczeliną pomiarową.

2. Dokręcić mocno przyłącze.

3.

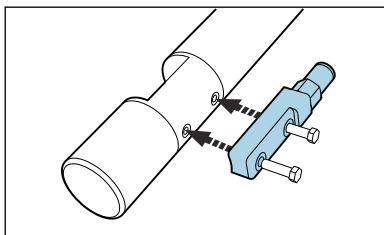


Podłączyć wąż sprężonego powietrza w miejscu montażu do otworu przyłącza kolankowego.

4. W razie potrzeby zastosować złączkę do węża dostarczoną wraz z sondą.

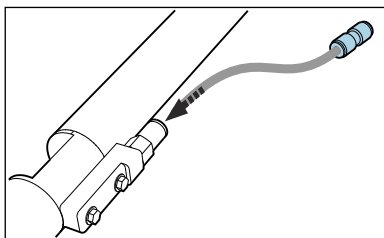
Sonda ze szczeliną pomiarową 50 mm (2 in):

1.



Wkręcić ręcznie aż do oporu dystrybutor powietrza do otworów montażowych za szczeliną pomiarową.

2.



Podłączyć wąż sprężonego powietrza do otworu przyłącza kolankowego.

3. W razie potrzeby zastosować złączkę do węża dostarczoną wraz z sondą.

Warunki pracy: środowisko

Zakres temperatury otoczenia	-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)
Temperatura składowania	-20 ... 70 °C (-4 ... 158 °F)
Stopień ochrony	IP 68 (słup wody o wysokości 1 m (3,3 ft) przez 60 dni, 1 mol/l KCl)
Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC)	Emisja zakłóceń i odporność na zakłócenia zgodne z ■ PN-EN 61326-1:2013 ■ PN-EN 61326-2-3:2013 ■ PN-EN 61326-2-5: 2013 ■ NAMUR NE21: 2012

Warunki pracy: proces

Zakres temperatury medium	0 ... 50 °C (32 ... 122 °F)
----------------------------------	-----------------------------

Zakres ciśnienia medium 0,5 ... 10 bar (7,3 ... 145 psi) (absolutne)

Limit przepływu

Przepływ minimalny

Minimalny przepływ nie jest wymagany.



Dla mediów tworzących osady należy zapewnić odpowiednie mieszanie.

Budowa mechaniczna

Konstrukcja, wymiary

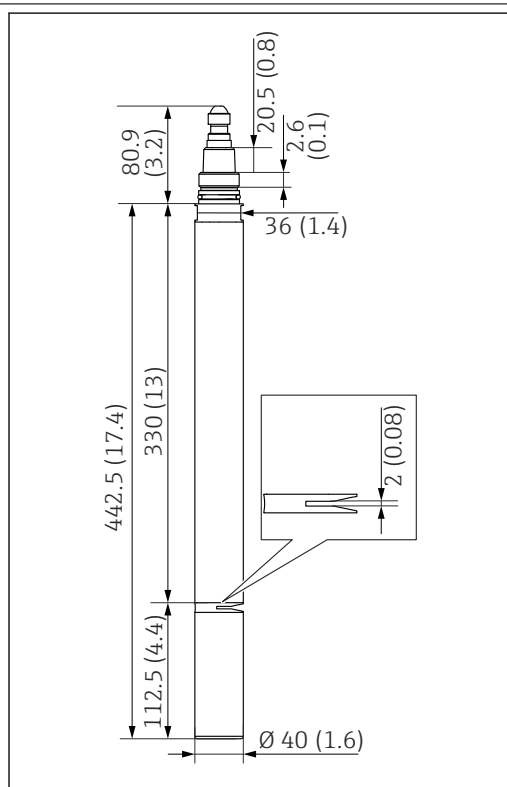
3 długości szczelin pomiarowych:

- 2 mm (0,08 in)
- 10 mm (0,4 in)
- 50 mm (1,97 in)



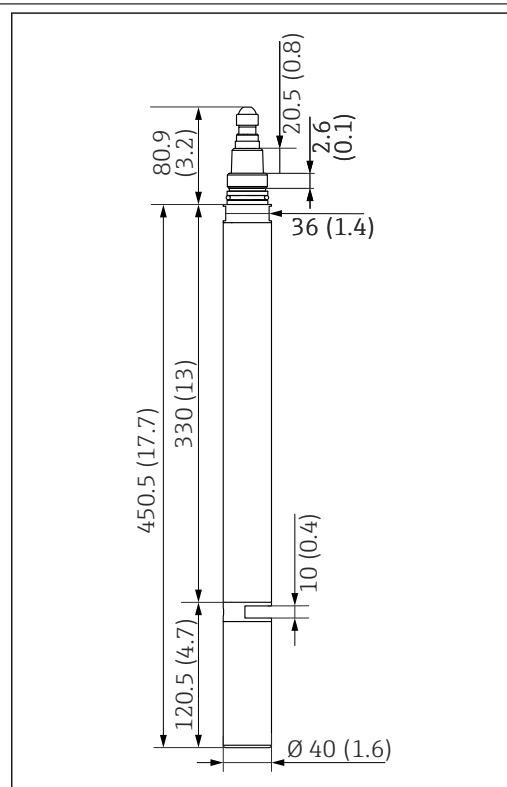
Sondy ze szczeliną o długości 1 mm (0,04 in) i 100 mm (3,9 in) są dostępne na zamówienie.

Wymiary



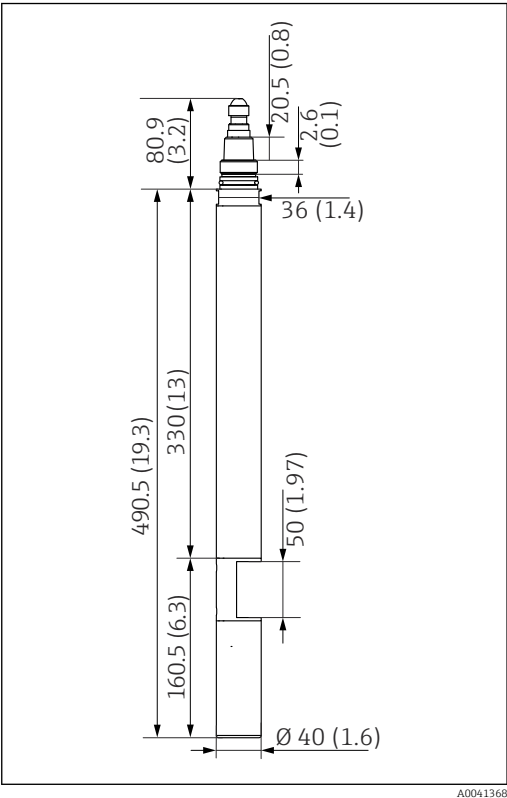
A0041366

16 Wymiary montażowe sondy ze szczeliną pomiarową 2 mm (0,08 in). Wymiary: mm (cale)



A0041367

17 Wymiary montażowe sondy ze szczeliną pomiarową 10 mm (0,4 in). Wymiary: mm (cale)



18 Wymiary montażowe sondy ze szczeliną pomiarową 50 mm (1,97 in). Wymiary: mm (cale)

Masa	1,6 kg (3,5 lb), bez przewodów
Materiały	Materiały wchodzące w kontakt z medium Obudowa: Stal kwasoodporna 1.4404 / AISI 316L oraz 1.4571 / AISI 316Ti lub tytan 3.7035 Okna optyczne: Szkło kwarcowe lub szafirowe O-ringi: Elastomer EPDM
Przylączy procesowe	G1 i NPT ¾"

Certyfikaty i dopuszczenia

Znak CE	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.
---------	---

Informacje dotyczące zamawiania

Zakres dostawy	W zakres dostawy wchodzi: ■ Sonda spektralna w wersji zgodnej z zamówieniem ■ Szczotka do czyszczenia (2 szt.) ■ Karta SD 32GB SD do zapisu danych ■ Instrukcja obsługi
----------------	---

Strona produktowa

www.endress.com/cas80e

Konfigurator produktu

Na stronie produktu, **Konfiguracja** na prawo od zdjęcia znajduje się przycisk.

1. Za pomocą myszy kliknąć ten przycisk.
 - ↳ W oddzielnym oknie otworzy się konfigurator produktu.
2. Skonfigurować produkt zgodnie z wymaganiami użytkownika.
 - ↳ 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 wyboru.



Dla wielu produktów dostępne są rysunki CAD lub 2D wybranej wersji. Wybrać zakładkę **CAD** a następnie z list rozwijalnych wybrać żądany typ pliku.

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.

Akcesoria stosowane w zależności od wersji urządzenia

Armatury

Flexdip CYA112

- Armatura zanurzeniowa dla gospodarki wodno-ściekowej
- Modułowy system uchwytów do montażu czujników i armatur w basenach, kanałach i zbiornikach otwartych
- Materiał: PCV lub stal kwasoodporna
- Konfigurator produktu na stronie produktu: www.endress.com/cya112



Karta katalogowa TI00432C

Flowfit CYA251

- Przyłącza, patrz kod zamówieniowy
- Materiał: PCV-U
- Tworzenie kodu zamówieniowego na stronie produktu: www.pl.endress.com/cya251



Karta katalogowa TI00495C

Adapter do sondy CAS80E

Kod zamówieniowy: 71475982

Dysza czyszcząca do sondy CAS80E ze szczeliną pomiarową o długości 2 mm (0,08 in) lub 10 mm (0,4 in)

- Materiał: stal kwasoodporna
- Kod zamówieniowy: 71144328

Dysza czyszcząca do sondy CAS80E ze szczeliną pomiarową o długości 50 mm (1,97 in)

- Materiał: PCV
- Kod zamówieniowy: 71144330

Armatura 71110000 do sondy CAS80E

- Armatura dla małych natężeń przepływu
- Materiał: PCV-U
- Kod zamówieniowy: 71110000



Armatura ta jest przeznaczona tylko do sond ze szczeliną pomiarową o długości 2 mm (0,08 in) lub 10 mm (0,4 in).

Uchwyt

Flexdip CYH112

- Modułowy system uchwytów mocowania dla czujników i armatur w otwartych basenach, kanałach i zbiornikach
- Do mocowania armatury zanurzeniowej Flexdip CYA112
- Może być mocowany w dowolnym miejscu: na powierzchni płaskiej, na koronie zbiornika, do ściany lub bezpośrednio na barierze.
- Dostępna wersja ze stali nierdzewnej
- Konfigurator produktu na stronie: www.pl.endress.com/cyh112



Karta katalogowa TI00430C

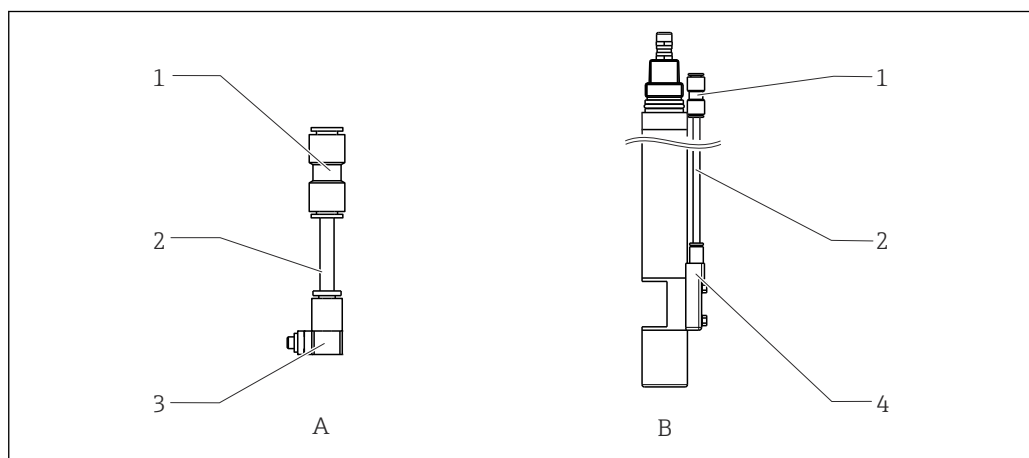
Czyszczenie

Szczotki do czyszczenia

- Szczotki do czyszczenia szczeliny pomiarowej (dla wszystkich rozmiarów szczelin)
- Kod zamówieniowy: 71485097

System czyszcząca sprężonym powietrzem do sondy CAS80E

- Średnica przyłącza: 6 mm (0,24 in) lub 8 mm (0,31 in) (metryczne) lub 6,35 mm (0,25 in)
- Szczelina pomiarowa 2 mm (0,08 in) lub 10 mm (0,4 in):
 - 6 mm (0,24 in) (z węzłem 300 mm (11,81 in) i adapterem 8 mm (0,31))
Kod zamówieniowy: 71485094
 - 6,35 mm (0,25 in)
Kod zamówieniowy: 71485096
- Szczelina pomiarowa 50 mm (1,97 in):
 - 6 mm (0,24 in) (z węzłem 300 mm (11,81 in) i adapterem 8 mm (0,31))
Kod zamówieniowy: 71485091
 - 6,35 mm (0,25 in)
Kod zamówieniowy: 71485093



A0013263

19 System czyszczenia sprężonym powietrzem

A System czyszczenia do sond o szczelinie pomiarowej 2 mm (0,08 in) i 10 mm (0,4 in)

B System czyszczenia do sond o szczelinie pomiarowej 50 mm (1,97 in)

1 Adapter 8 mm (0,31)

2 Wąż: 300 mm (11,81 in) (Ø = 6 mm (0,24 in))

3 Dławiak kablowy 6 mm (0,24 in) lub 6,35 mm (0,25 in) dla sond o szczelinie pomiarowej 2 mm (0,08 in) oraz 10 mm (0,4 in)

4 Dławiak kablowy 6 mm (0,24 in) lub 6,35 mm (0,25 in) dla sond o szczelinie pomiarowej 50 mm (1,97 in)



Zgodnie ze Standardem 61 NSF/ANSI system czyszczenia sprężonym powietrzem nie jest przeznaczony do stosowania w aplikacjach wody pitnej.

Sprężarka

- Zasilanie systemu czyszczenia sprężonym powietrzem
- 230 V AC, kod zam.: 71072583
- 115 V AC, kod zam.: 71194623

Karta SD

Karta SD, 32GB

Kod zamówieniowy: 71467522



71513334

www.addresses.endress.com
