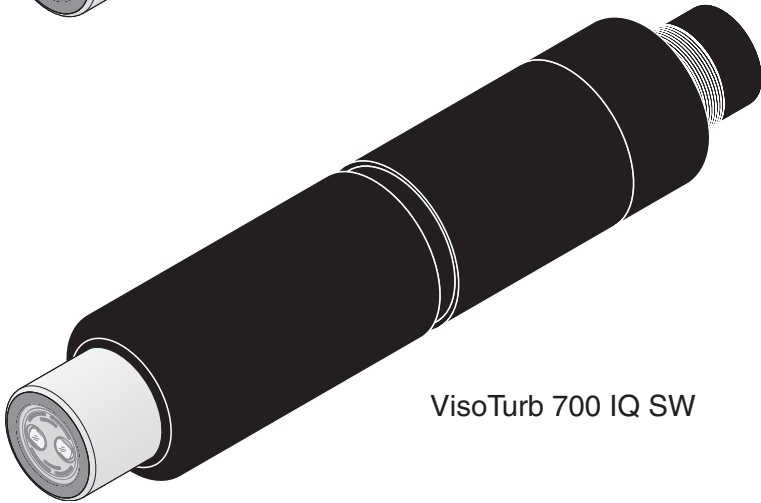


VisoTurb 700 IQ



VisoTurb 700 IQ SW

VisoTurb[®] 700 IQ (SW)

CZUJNIK ZAWIESINY OGÓLNEJ / ZMĘTNIENIA IQ SENSOR NET



a xylem brand

Prawa autorskie

© 2017 Xylem Analytics Germany GmbH
Wydrukowano w Niemczech.

VisoTurb® 700 IQ (SW) - Spis treści

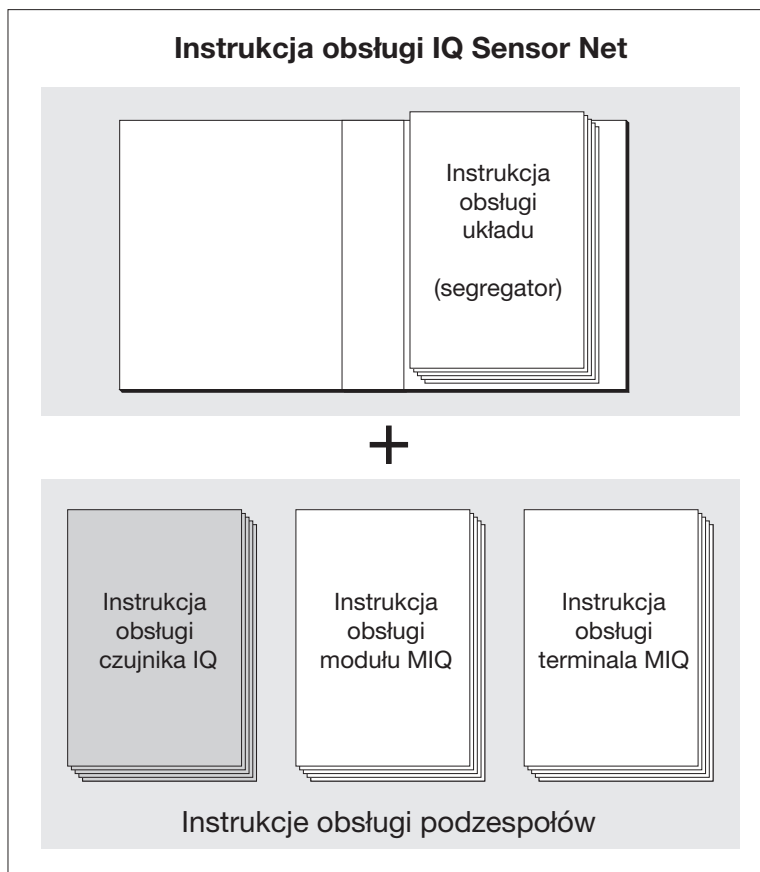
1	Przegląd	1-5
1.1	Jak korzystać z niniejszej instrukcji obsługi podzespołu	1-5
1.2	Budowa czujnika zmętnienia VisoTurb® 700 IQ (SW)	1-6
1.3	Zalecane zastosowania	1-6
1.4	Cechy VisoTurb® 700 IQ (SW)	1-7
2	Bezpieczeństwo	2-8
2.1	Informacje dotyczące bezpieczeństwa	2-8
2.1.1	Informacje dotyczące bezpieczeństwa w instrukcji obsługi	2-8
2.1.2	Znaki bezpieczeństwa na produkcie	2-8
2.1.3	Dalsze dokumenty zawierające informacje dotyczące bezpieczeństwa	2-9
2.2	Bezpieczna obsługa	2-9
2.2.1	Dozwolone użycie	2-9
2.2.2	Wymagania dotyczące bezpiecznej obsługi	2-9
2.2.3	Niedozwolone użycie	2-9
3	Uruchomienie	3-10
3.1	Zakres dostawy	3-10
3.2	Instalacja	3-10
3.2.1	Informacje ogólne	3-10
3.2.2	Kierunek przepływu	3-11
3.2.3	Kąt czujnika	3-11
3.2.4	Orientacja czujnika	3-12
3.2.5	Odległości od podłoża i ściany	3-13
3.3	Przykłady instalacji	3-14
3.3.1	Pomiar w otwartym zbiorniku lub kanale (przedział > 100 FNU)	3-14
3.3.2	Pomiar w otwartym kanale (przedział < 100 FNU)	3-14
3.3.3	Pomiar w rurociągach	3-16
3.4	Uruchomienie / gotowość do pomiaru	3-18
3.4.1	Podłączanie czujnika	3-18
3.4.2	Tabela ustawień dla VisoTurb® 700 IQ (SW)	3-20

4	Pomiar	4-23
4.1	Pomiar/obsługa	4-23
4.2	Kalibracja	4-24
4.2.1	Informacje ogólne	4-24
4.2.2	Korekta robocza	4-25
4.2.3	Kalibracja dokonywana przez użytkownika do pomiaru zawiesiny ogólnej (g/l TSS)	4-26
5	Konserwacja, czyszczenie, akcesoria	5-29
5.1	Informacje ogólne	5-29
5.2	Czyszczenie trzonka czujnika i szafirowej tarczy	5-29
5.3	Akcesoria	5-31
6	Co zrobić, gdy...	6-32
7	Dane techniczne	7-34
7.1	Charakterystyka pomiaru	7-34
7.2	Charakterystyka zastosowania	7-35
7.3	Dane ogólne	7-36
7.4	Dane elektryczne	7-37
8	Listy	8-38
8.1	Objaśnienie komunikatów	8-38
8.1.1	Komunikaty o błędach	8-38
8.1.2	Komunikaty informacyjne	8-39
8.2	Informacje o stanie	8-40

1 Przegląd

1.1 Jak korzystać z niniejszej instrukcji obsługi podzespołu

Struktura instrukcji obsługi IQ SENSOR NET

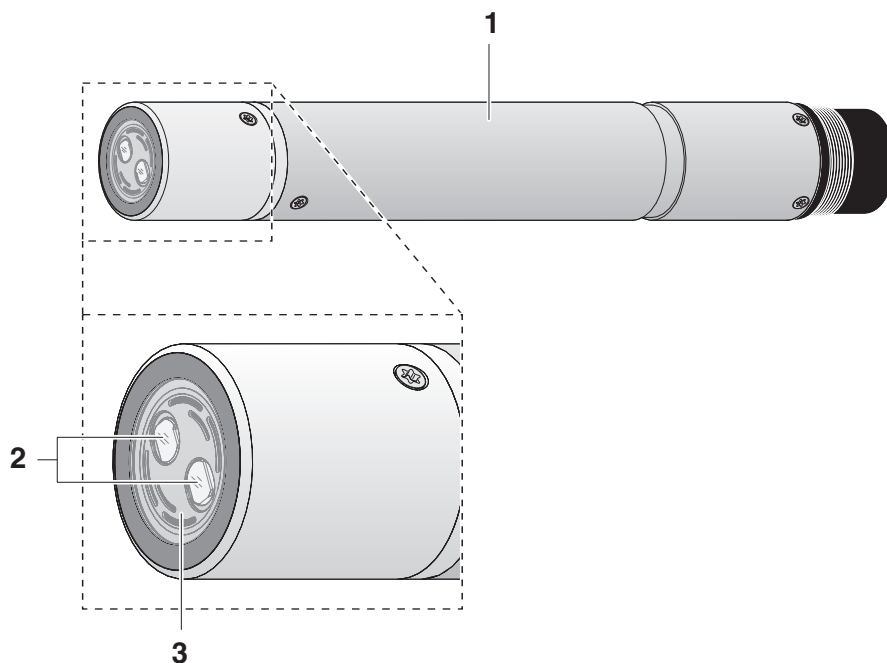


Rys. 1-1 Struktura instrukcji obsługi IQ SENSOR NET

Instrukcja obsługi IQ SENSOR NET ma budowę modułową, jak IQ SENSOR NET sam układ. Składa się z instrukcji obsługi układu i instrukcji obsługi wszystkich zastosowanych podzespołów.

Proszę włożyć niniejszą instrukcję obsługi podzespołu do segregatora z instrukcją obsługi systemu.

1.2 Budowa czujnika zmętnienia VisoTurb® 700 IQ (SW)



Rys. 1-2 Budowa (Przykład: VisoTurb® 700 IQ (SW)) — czujnik zmętnienia

1	Trzonek
2	Głowica przyłączeniowa
3	Optyczne okienko pomiarowe
4	Szafirowa tarcza z ultradźwiękowym układem czyszczącym

1.3 Zalecane zastosowania

VisoTurb® 700 IQ (SW)

Stacjonarny pomiar zmętnienia lub stężenia zawiesiny (zawiesina ogólna – TSS) w zastosowaniach wodno-ściekowych.

VisoTurb® 700 IQ (SW) SW

Pomiary stacjonarne w wodzie morskiej i słonawej, akwakultura.

VisoTurb® 700 IQ (SW) dzięki solidnej konstrukcji i wydajnemu układowi czyszczenia ultradźwiękowego szczególnie dobrze nadaje się do zastosowań w zanieczyszczonych czynnikach pomiarowych, np. w oczyszczalniach ścieków. Zapewnia bardzo wysoką dokładność pomiaru przy niskich kosztach utrzymania.

1.4 Cechy VisoTurb® 700 IQ (SW)

Pomiar zmętnienie zgodnie z normą EN ISO 7027	Pomiar zmętnienia w środowiskach wodnych za pomocą VisoTurb® 700 IQ (SW) jest prowadzony nefelometrycznie zgodnie z normą EN ISO 7027.
Pomiar zawiesiny ogólnej	Czujnik zmętnienia/zawiesiny ogólnej można również wykorzystać do określenia zawiesiny ogólnej w próbce. Odpowiednią korelację dla danego zastosowania można określić za pomocą pomiaru referencyjnego. Po tej regulacji wartość zmętnienia przelicza się na stężenie zawiesiny ogólnej.
Ultradźwiękowy układ czyszczenia	Ultradźwiękowy układ czyszczenia zapewnia niskie koszty utrzymania i długotrwałą, niezawodną pracę pomiarową. Zintegrowane w czujniku źródło ultradźwięków wzbudza koniec szafirowej tarczy w celu wygenerowania drgań w zakresie ultradźwiękowym. Wynikający z tego ruch powierzchni zapobiega rozwojowi zanieczyszczeń w niemal wszystkich przypadkach, a tym samym zapewnia wiarygodne wartości pomiarowe podczas ciągłej pracy.
Funkcja AutoRange	Funkcja AutoRange wybiera optymalną rozdzielczość dla danej wartości mierzonej z niezwykle dużego zakresu pomiarowego (0–4000 FNU).
Funkcja SensCheck	Ta zintegrowana z czujnikiem funkcja monitorowania służy do ciągłego sprawdzania działania czujnika i rejestrowania wszelkich usterek spowodowanych przez czynnik pomiarowe. Na bieżąco monitorowane jest również prawidłowe działanie ultradźwiękowego układu czyszczenia.

2 Bezpieczeństwo

2.1 Informacje dotyczące bezpieczeństwa

2.1.1 Informacje dotyczące bezpieczeństwa w instrukcji obsługi

Niniejsza instrukcja obsługi zawiera ważne informacje na temat bezpiecznej obsługi produktu. Przed uruchomieniem produktu lub pracą z nim należy dokładnie przeczytać niniejszą instrukcję obsługi i zapoznać się z produktem. Instrukcja obsługi musi znajdować się w pobliżu produktu, aby zawsze można było znaleźć potrzebne informacje.

Ważne instrukcje bezpieczeństwa zostały wyróżnione w niniejszej instrukcji obsługi. Są one oznaczone symbolem ostrzegawczym (trójkąt) w lewej kolumnie. Hasło ostrzegawcze (np. „PRZESTROGA”) wskazuje poziom zagrożenia:



OSTRZEŻENIE

wskazuje potencjalnie niebezpieczną sytuację, która może prowadzić do poważnych (nieodwracalnych) obrażeń ciała lub śmierci w przypadku nieprzestrzegania instrukcji bezpieczeństwa.



PRZESTROGA

wskazuje potencjalnie niebezpieczną sytuację, która może prowadzić do lekkich (odwracalnych) obrażeń ciała w przypadku nieprzestrzegania instrukcji bezpieczeństwa.

UWAGA

wskazuje sytuację, w której może dojść do uszkodzenia mienia, jeśli nie zostaną podjęte wymienione działania.

2.1.2 Znaki bezpieczeństwa na produkcie

Należy zwrócić uwagę na wszystkie etykiety, znaki informacyjne i symbole bezpieczeństwa na produkcie. Symbol ostrzegawczy (trójkąt) bez tekstu w niniejszej instrukcji obsługi oznacza informacje dotyczące bezpieczeństwa.

2.1.3 Dalsze dokumenty zawierające informacje dotyczące bezpieczeństwa

Poniższe dokumenty zawierają dodatkowe informacje, których należy przestrzegać dla własnego bezpieczeństwa podczas pracy z układem pomiarowym:

- Instrukcje obsługi innych podzespołów układu pomiarowego (zasilacze, sterowniki, akcesoria)
- Arkusze danych bezpieczeństwa wyposażenia do kalibracji i konserwacji (np. roztwory czyszczące).

2.2 Bezpieczna obsługa

2.2.1 Dozwolone użycie

Dozwolonym użyciem układu VisoTurb® 700 IQ (SW) jest jego zastosowanie jako czujnika w IQ SENSOR NET. Zezwala się wyłącznie na obsługę i eksploatację czujnika zgodnie z instrukcjami i specyfikacjami technicznymi podanymi w niniejszej instrukcji obsługi (patrz rozdział 7 DANE TECHNICZNE). Każde inne użycie jest uważane za niedozwolone.

2.2.2 Wymagania dotyczące bezpiecznej obsługi

Aby zapewnić bezpieczną obsługę, należy zwrócić uwagę na następujące kwestie:

- Produkt może być użytkowany wyłącznie zgodnie z dozwolonym użyciem określonym powyżej.
- Produkt może być zasilany tylko przez źródła energii wymienione w niniejszej instrukcji obsługi.
- Produkt może być użytkowany wyłącznie w warunkach środowiskowych wymienionych w niniejszej instrukcji obsługi.
- Produkt nie może być otwierany.

2.2.3 Niedozwolone użycie

Produktu nie wolno uruchamiać, jeżeli:

- jest widocznie uszkodzony (np. po transporcie)
- był przechowywany w niekorzystnych warunkach przez długi czas (warunki przechowywania, patrz rozdział 7 DANE TECHNICZNE).

3 Uruchomienie

3.1 Zakres dostawy

- Czujnik zawiesiny ogólnej / zmętnienia VisoTurb® 700 IQ (SW)
- Czujnik jest wyposażony w nasadki ochronne
- Instrukcja obsługi

3.2 Instalacja

3.2.1 Informacje ogólne

Zasada pomiaru VisoTurb® 700 IQ (SW) (pomiar światła rozproszonego) stawia określone wymagania dotyczące miejsca pomiaru i instalacji czujnika.

W lekko mętnych próbkach testowych (< 100 FNU) światło podczerwone wnika w badaną próbkę głęboko. Tak więc otoczenie pomiarowe może mieć znaczący wpływ na wyświetlaną wartość mierzoną. Światło odbite lub rozproszone od podłoża lub ściany może trafić w czujnik, symulując w ten sposób zwiększony poziom zmętnienia lub zawiesiny ogólnej. Bezpośrednie światło słoneczne może łatwo zakłócać pomiar.

Rozproszone światło może być w dużym stopniu utrzymywane z dala od okienek pomiarowych dzięki korzystnemu umiejscowieniu czujnika. Z tego powodu optymalna pozycja montażowa jest szczególnie ważna przy pomiarach niskich wartości zmętnienia.



Zawsze zachowywać odległość co najmniej 10 cm od podłoża i ściany.

Na pomiar wpływają następujące czynniki:

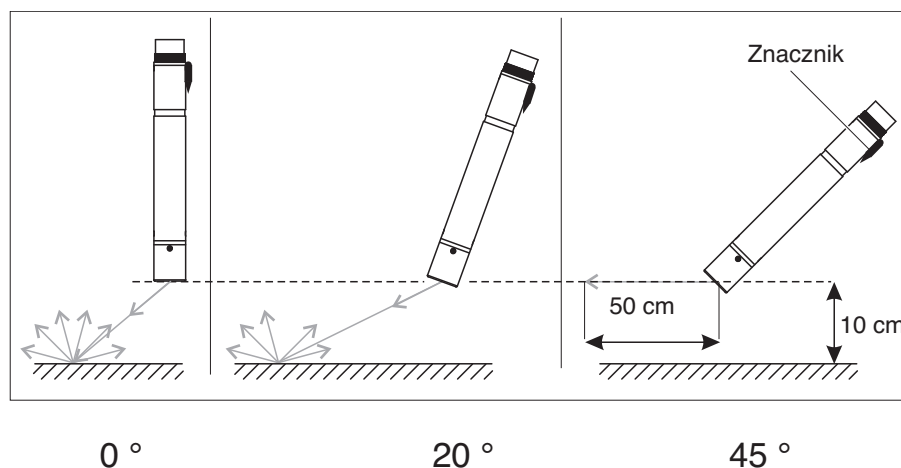
- Nachylenie czujnika (patrz punkt 3.2.3)
- Orientacja czujnika wokół jego osi wzdluznej (patrz punkt 3.2.4)
- Odległości od podłoża i ściany (patrz punkt 3.2.5)
- Jasne, silnie rozpraszające światło powierzchnie w naczyniu pomiarowym (np. wewnętrzne powierzchnie) lub w otoczeniu pomiarowym.
- Niekorzystna geometria naczynia pomiarowego lub niekorzystne położenie czujnika w naczyniu pomiarowym.
- Pęcherzyki powietrza w próbce testowej
- Bliskość przestrzenna dwóch czujników optycznych
- Bardzo jasne światło otoczenia w miejscu pomiaru, np. bezpośrednie światło słoneczne w otwartym kanale

3.2.2 Kierunek przepływu

Zgodnie z ogólną zasadą, szafirowa tarcza powinna być ustawiona wyraźnie pod prąd w czynnikach płynnych (kąt natarcia ok. 20 do 45°).

Wyjątek: W przypadku dużej ilości ciał obcych o włóknistych lub dużych powierzchniach, takich jak na przykład włosy, nitki lub liście, korzystne może być nachylenie czujnika w kierunku przepływu w taki sposób, aby szafirowa tarcza nie była skierowana w stronę przepływu.

3.2.3 Kąt czujnika



Rys. 3-1 Wpływ kąta czujnika na rozpraszanie i odbijanie od podłoża i ściany

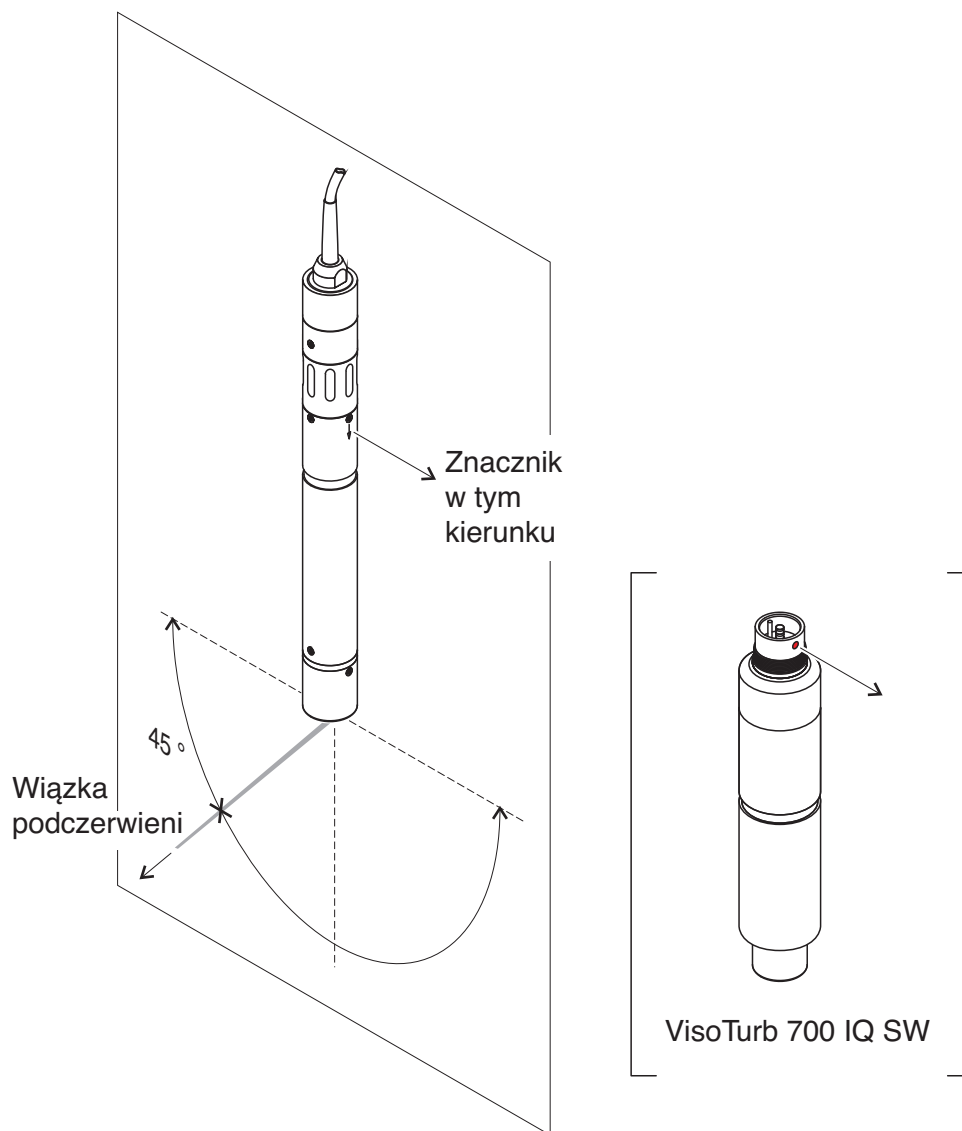


Przy kącie czujnika 45° i minimalnej odległości 10 cm od podłoża i ścian (patrz pkt 3.2.5) rozpraszanie i odbijanie są najniższe.

Przy kącie czujnika 45° należy zachować minimalną odległość 50 cm w kierunku wiązki podczerwieni.

3.2.4 Orientacja czujnika

Czujnik posiada znacznik (symbol strzałki na trzonku lub kropka kleju na głowicy przyłączeniowej). Wiązka podczerwieni wychodzi z przodu czujnika pod kątem 45° w kierunku przeciwnym do znacznika.



Rys. 3-2 Kierunek wiązki podczerwieni w stosunku do znacznika

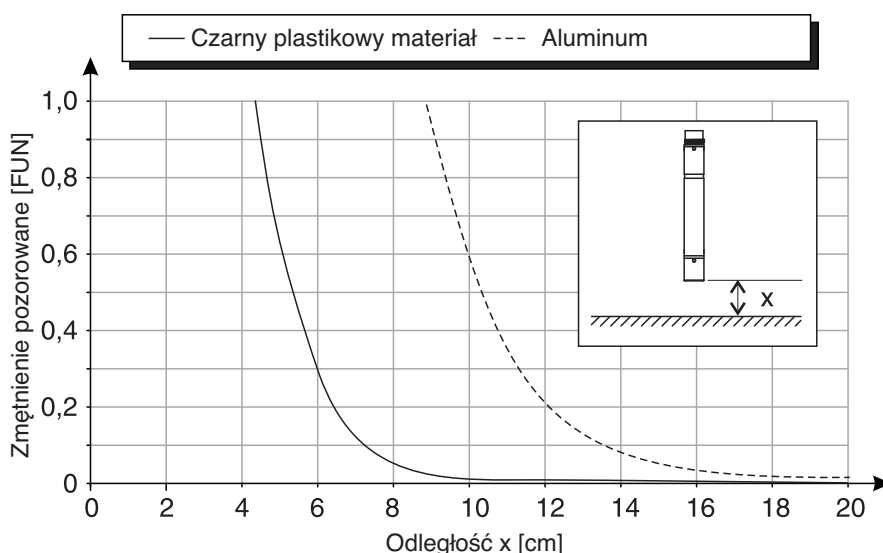
Na kąt padania na podłoże i ściany można wpływać, obracając czujnik wokół jego osi podłużnej. Czujnik należy obrócić tak, aby w okienko pomiarowe wpadało ponownie jak najmniej światła rozproszonego lub odbitego od ścianki lub podłoża.

3.2.5 Odległości od podłoża i ściany



W przypadku niskiego zmętnienia (< 100 FNU) wpływ środowiska pomiarowego może symulować wyższy poziom zmętnienia lub zawiesiny ogólnej. Wpływ otoczenia pomiarowego można zmniejszyć, zapewniając optymalne warunki (patrz punkt 3.2.1).

Poniższa grafika wskazuje minimalne odległości okienek pomiarowych od podłoża lub ściany, których należy przestrzegać. Wpływ odległości na wartość mierzoną został określony dla różnych materiałów ścian (w przypadku czujnika umieszczonego pionowo do ściany w wodzie pitnej (patrz rysunek).



Rys. 3-3 Wpływ odległości od podłoża i ściany na pomiar zmętnienia



Przy niskim poziomie zawiesiny ogólnej należy zachować minimalną odległość co najmniej 10 cm od podłoża lub ściany.

Jeżeli optymalna instalacja nie jest możliwa ze względu na warunki konstrukcyjne w lokalizacji pomiarowej (np. w wąskich rurociągach), wpływ otoczenia pomiarowego można skompensować za pomocą korekcji roboczej (patrz punkt 4.2.2).

3.3 Przykłady instalacji

Z reguły czujnik VisoTurb® 700 IQ (SW) dokonuje pomiarów bez zakłóceń, o ile przestrzegane są określone odległości, kąty itp. Jednak zakłócenia w miejscu pomiaru (patrz punkt 3.2.1) mogą wymagać specjalnych adaptacji instalacji.

3.3.1 Pomiar w otwartym zbiorniku lub kanale (przedział > 100 FNU)

**Przykład:
Wpływ preklaryfikacji**

Czujnik zmętnienia może być zanurzony w próbce za pomocą zespołu do montażu wahadłowego np. zespołu do montażu wahadłowego EH/P 170 (należy wówczas zwrócić uwagę na minimalną głębokość zanurzenia).

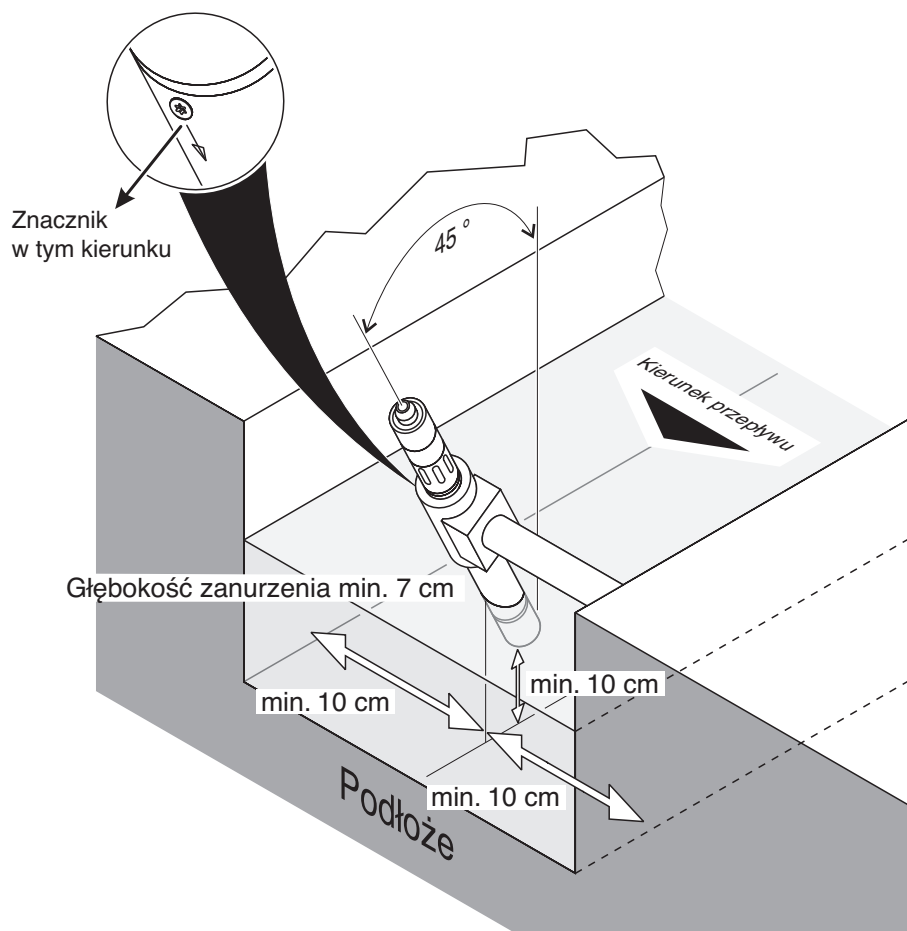
Alternatywnie czujnik można zawiesić na łańcuszku (np. używając zespołu do montażu wahadłowego EH/F 170 i uchwyty czujnika EH/U 170). Należy upewnić się wówczas, że czujnik nie może uderzać o żadne ściany ani przeszkody.

3.3.2 Pomiar w otwartym kanale (przedział < 100 FNU)

**Przykład:
Wylot oczyszczalni
ścieków (otwarty kanał,
materiał ściany: beton)**

W otwartym kanale czujnik można zanurzyć w próbce za pomocą zestawu do montażu naściennego, np. zestawu do montażu naściennego EH/W 170 (należy zwrócić uwagę na minimalną głębokość zanurzenia).

- Zabezpieczyć miejsce pomiaru i otoczenie przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych (osłona przeciwsłoneczna lub podobny element)
- Zamontować czujnik nieruchomo w kanale. Jednocześnie przechylić czujnik o około 20 do 45° w kierunku przeciwnym do kierunku przepływu.
- Zainstalować czujnik tak, aby znacznik na czujniku ustawiony był w kierunku wylotu kanału.



Rys. 3-4 Czujnik zmętnienia w kanale otwartym z zespołem mocującym EHW 170 do bezpośredniego montażu na ścianie.



Przez zakłócenia w miejscu pomiaru (patrz punkt 3.2.1) mogą być konieczne specjalne adaptacje instalacji. Wyjątki od kierunku przepływu, patrz punkt 3.2.2 KIERUNEK PRZEPŁYWU.

3.3.3 Pomiar w rurociągach



W przypadku niskiego zmętnienia (< 100 FNU) wpływ środowiska pomiarowego może symulować wyższy poziom zmętnienia lub zawiesiny ogólnej. Wpływ otoczenia pomiarowego można zmniejszyć, zapewniając optymalne warunki (patrz punkt 3.2.1).

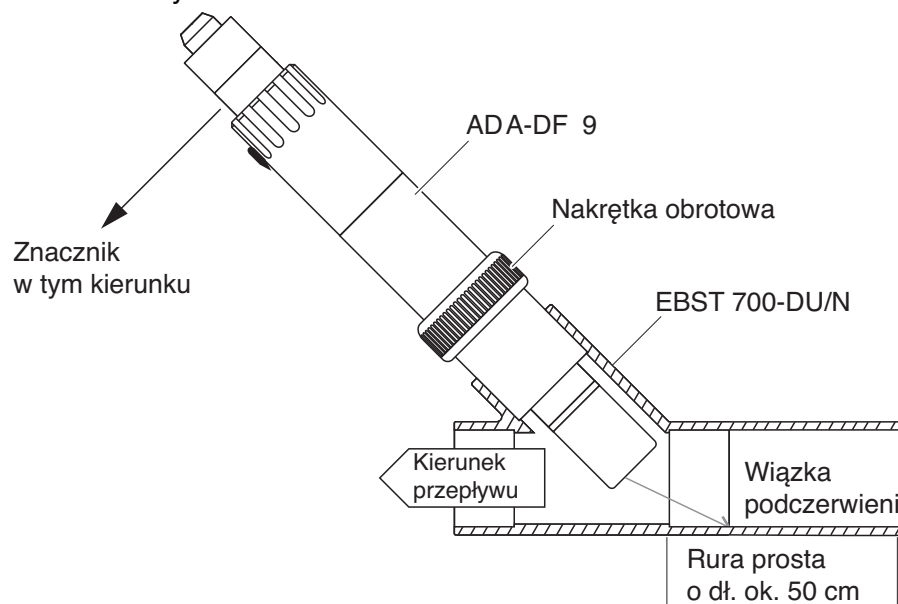
Jeżeli optymalna instalacja nie jest możliwa ze względu na warunki konstrukcyjne w lokalizacji pomiarowej (np. w wąskich rurociągach), wpływ otoczenia pomiarowego można skompensować za pomocą kalibracji dokonywanej przez użytkownika (patrz punkt 4.2.2).

Jeśli na ściankach rur pojawią się osady, korektę roboczą należy powtarzać w regularnych odstępach czasu.

Przykład: Instalacja rurowa 45°

Rura powinna być prosta na długości co najmniej 50 cm za miejscem montażu. Rury kątowe lub stożkowe mogą powodować zakłócenia w przypadku niskiego poziomu zmętnienia.

Znacznik w tym kierunku



Rys. 3-5 Czujnik zmętnienia w rurze z adapterem przepływowym EBST 700-DU/N

Rys. 3-5 przedstawia montaż adaptera przepływowego EBST 700-DU/N do montażu w prostej rurze (DN 50).

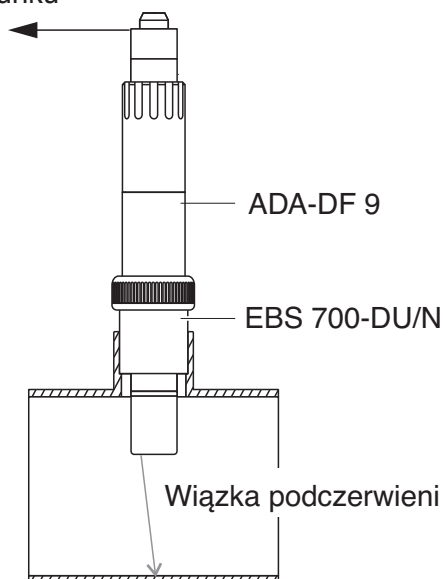
Wiązka podczerwieni jest równoległa do osi rury i skierowana jest w kierunku przeciwnym do kierunku przepływu. Znacznik na czujniku wskazuje na rurociąg (patrz Rys. 3-5).



Przez zakłócenia w miejscu pomiaru (patrz punkt 3.2.1) mogą być konieczne specjalne adaptacje instalacji. Wyjątki od kierunku przepływu, patrz punkt 3.2.2 KIERUNEK PRZEPŁYWU.

Przykład: Instalacja rurowa 90°

Znacznik
w tym kierunku



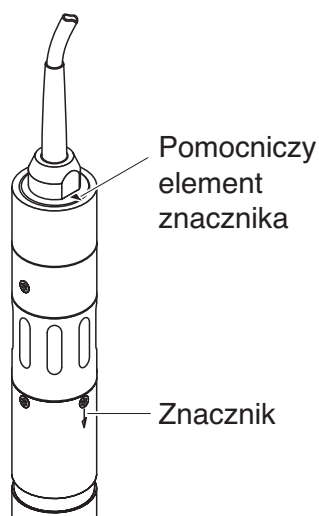
Rys. 3-6 Czujnik zmętnienia w rurze (90°)

W przypadku montażu pod kątem prostym w rurze należy przestrzegać następujących punktów (Rys. 3-6):

- Obrócić czujnik tak, aby oznaczenie na czujniku wskazywało kierunek osi rury
- Jako miejsce instalacji wybrać położenie, w którym średnica rury jest jak największa (patrz punkt 3.2.5 ODLEGŁOŚCI OD PODŁOŻA I ŚCIANY).
- Przed pomiarem sprawdzić, czy w przypadku niższych wartości zmętnienia wymagana jest korekta robocza (patrz punkt 4.2.2).

Pomocniczy element znacznika

1	Podłączyć przewód połączeniowy czujnika SACIQ (SW) do złącza głowicy wtykowej czujnika i dokręcić go (patrz punkt 3.4.1).
2	Przymocować pomocniczy element znacznika (pasek samoprzylepny lub podobny) do pierścienia ochronnego w pozycji odpowiadającej znacznikowi na czujniku.



Rys. 3-7 Pomocniczy element znacznika

- 3 Zainstalować czujnik w adapterze przepływowym za pomocą adaptera ADA-DF 9 (patrz instrukcja obsługi adaptera). Aby zapewnić prawidłowe położenie pierścienia sprzęgającego na EBST 700-DU/N, należy nieco go poluzować i ustawić pomocniczy element znacznika, jak pokazuje Rys. 3-5. Następnie dokręcić pierścień sprzęgający.

3.4 Uruchomienie / gotowość do pomiaru

3.4.1 Podłączanie czujnika

Przewód łączący

Do podłączenia czujnika wymagany jest przewód połączeniowy czujnika typu SACIQ lub SACIQ SW. Przewód jest dostępny w różnych długościach. W porównaniu ze standardowym modelem SACIQ przewód połączeniowy czujnika SACIQ SW jest zoptymalizowany pod względem odporności na korozję w wodzie morskiej i słonawej i przystosowany do użytku w połączeniu z modelem VisoTurb® 700 IQ SW. Informacje o tym akcesorium IQ SENSOR NET i innych podano w katalogu WTW i Internecie.



Sposób podłączenia przewodu połączeniowego czujnika do listwy zaciskowej modułu MIQ opisano w rozdziale 3 Instalacja instrukcji obsługi układu IQ SENSOR NET.

Czy złącza wtykowe są suche?

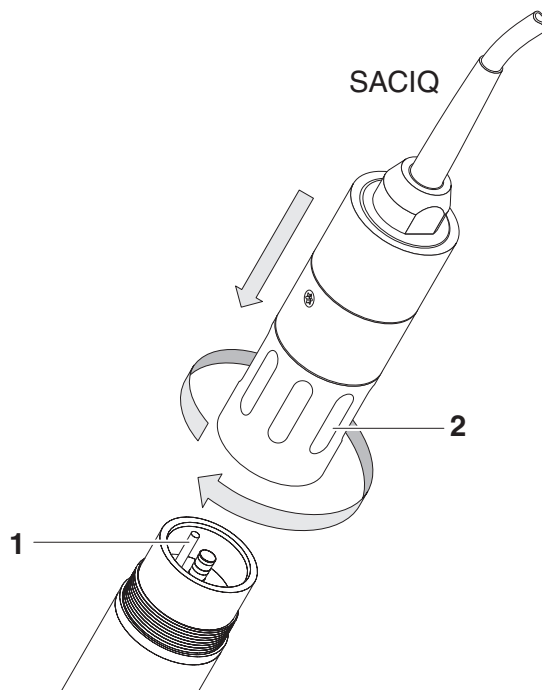
Przed podłączeniem czujnika i przewodu połączeniowego czujnika należy upewnić się, że złącza wtykowe są suche. Jeśli do połączeń wtykowych dostanie się wilgoć, najpierw należy osuszyć złącza wtykowe (wytrząsnąć do sucha lub przedmuchać sprężonym powietrzem).



Nie zawieszać czujnika na przewodzie połączeniowym. Używać uchwyty czujnika lub armatury. Informacje o tym akcesorium IQ SENSOR NET i innych podano w katalogu WTW i Internecie.

Łączenie czujnika z przewodem połączeniowym.

1	Ze złączy wtykowych czujnika i przewodu połączeniowego czujnika SACIQ (SW) zdjąć nasadki ochronne i zabezpieczyć je.
2	Podłączyć wtyczkę przewodu połączeniowego czujnika SACIQ (SW) do złącza z głowicą wtykową czujnika. Jednocześnie obrócić gniazdo, aby styk złącza z głowicą wtykową (1) zatrzasnął się w jednym z dwóch otworów w gnieździe.
3	Następnie przykręcić pierścień sprzęgający (2) przewodu połączeniowego czujnika do czujnika aż do oporu.



Rys. 3-8 Podłączanie czujnika



Czujnik jest fabrycznie stabilnie skalibrowany do pomiaru zmętnienia i jest gotowy do przeprowadzenia pomiarów od razu.

3.4.2 Tabela ustawień dla VisoTurb® 700 IQ (SW)

Przeprowadzanie ustawień

Używając <S>, należy przejść z wyświetlacza wartości mierzonej do głównego menu ustawień. Następnie przejść do menu ustawień (tabela ustawień) czujnika. Dokładna procedura została szczegółowo opisana w odpowiedniej instrukcji obsługi układu IQ SENSOR NET.

Ustawienie	Wybór/wartości	Objaśnienie
<i>Measuring mode</i>	<ul style="list-style-type: none"> ● <i>FNU</i> ● <i>NTU</i> ● <i>TEF</i> ● <i>mg/l SiO₂</i> ● <i>ppm SiO₂</i> ● <i>g/l TSS</i> 	<ul style="list-style-type: none"> – Formazynowa jednostka nefelometryczna – Nefelometryczna jednostka zmętnienia – Formazynowa jednostka zmętnienia – Stężenie SiO₂ w mg/l – Stężenie SiO₂ w ppm – Stężenie zawiesiny ogólnej w g/l (punkt 4.2.2 zawiera szczegółowe informacje na ten temat).
<i>Measuring range</i>	<ul style="list-style-type: none"> ● <i>AutoRange</i> ● <i>0 ... 0,400 FNU</i> ● <i>0 ... 4,00 FNU</i> ● <i>0 ... 40,0 FNU</i> ● <i>0 ... 400 FNU</i> ● <i>0 ... 4000 FNU</i> 	Zakresy pomiarowe dla trybu pomiaru <i>FNU</i> (<i>AutoRange</i> = automatyczna zmiana zakresu pomiarowego)
	<ul style="list-style-type: none"> ● <i>AutoRange</i> ● <i>0 ... 0,400 NTU</i> ● <i>0 ... 4,00 NTU</i> ● <i>0 ... 40,0 NTU</i> ● <i>0 ... 400 NTU</i> ● <i>0 ... 4000 NTU</i> 	Zakresy pomiarowe dla trybu pomiaru <i>NTU</i> (<i>AutoRange</i> = automatyczna zmiana zakresu pomiarowego)
	<ul style="list-style-type: none"> ● <i>AutoRange</i> ● <i>0 ... 0,400 TEF</i> ● <i>0 ... 4,00 TEF</i> ● <i>0 ... 40,0 TEF</i> ● <i>0 ... 400 TEF</i> ● <i>0 ... 4000 TEF</i> 	Zakresy pomiarowe dla trybu pomiaru <i>TEF</i> (<i>AutoRange</i> = automatyczna zmiana zakresu pomiarowego)

Ustawienie	Wybór/wartości	Objaśnienie
	<ul style="list-style-type: none"> ● <i>AutoRange</i> ● 0 ... 0,400 mg/l ● 0 ... 4,00 mg/l ● 0 ... 40,0 mg/l ● 0 ... 400 mg/l ● 0 ... 4000 mg/l 	<p>Zakresy pomiarowe dla trybu pomiaru mg/l SiO₂</p> <p>(<i>AutoRange</i> = automatyczna zmiana zakresu pomiarowego)</p>
	<ul style="list-style-type: none"> ● <i>AutoRange</i> ● 0 ... 0,400 ppm ● 0 ... 4,00 ppm ● 0 ... 40,0 ppm ● 0 ... 400 ppm ● 0 ... 4000 ppm 	<p>Zakresy pomiarowe dla trybu pomiaru ppm SiO₂</p> <p>(<i>AutoRange</i> = automatyczna zmiana zakresu pomiarowego)</p>
	<ul style="list-style-type: none"> ● <i>AutoRange</i> ● 0 ... 0,400 mg/l ● 0 ... 4,00 mg/l ● 0 ... 40,0 mg/l ● 0 ... 400 mg/l ● 0 ... 4,00 g/l ● 0 ... 40,0 g/l ● 0 ... 400 g/l 	<p>Zakresy pomiarowe dla trybu pomiaru g/l TSS</p> <p>(<i>AutoRange</i> = automatyczna zmiana zakresu pomiarowego)</p>
sucha masa zakres		Wartości korekty z pomiaru referencyjnego do określenia ilości zawiesiny ogólnej. Wyświetlane tylko wtedy, jeśli wybrano tryb pomiaru g/l TSS (szczegóły patrz punkt 4.2.2).
TSS value		
Zakres zmętnienia		
Wartość zmętnienia		
Usrednianie sygnału	od 1 do 600 sek.	<p>Czas odpowiedzi filtra sygnału.</p> <p>W zależności od matrycy próbki zmierzone wartości mogą wahać się bardziej lub mniej (np. z powodu ciał obcych lub pęcherzyków powietrza).</p> <p>Filtr sygnału zmniejsza granice zmienności mierzonej wartości. Filtr sygnału charakteryzuje czas usredniania sygnału. To jest czas, po którym wyświetlane jest 90% zmiany sygnału.</p>

Ustawienie	Wybór/wartości	Objaśnienie
<i>Wyrównanie aplikacji</i>	<i>od -20,00 do +20,00 (jednostki zależne od trybu pomiaru)</i>	Wartość korekcji dla kompensacji zakłóceń zależnych od środowiska. Wartość jest dodawana do wartości mierzonej (szczegóły patrz punkt 4.2.2).
<i>UICleaning/ SenseCheck</i>	<i>Wl. / Wl. Wyl. / Wl. Puls. / Wl. Wl. / Wyl. Wyl. / Wyl. Puls. / Wyl.</i>	Włącza lub wyłącza funkcje czyszczenia ultradźwiękowego i SenseCheck (<i>Puls.</i> = praca impulsowa).
<i>Zapisz i wyjdź</i>		Ustawienia zostaną zapisane. Wyświetlacz przechodzi do następnego wyższego poziomu.
<i>Wyjdź</i>		Ustawienia nie są zapisywane. Wyświetlacz przechodzi do następnego wyższego poziomu.

4 Pomiar

Pomiar zmętnienia w środowiskach wodnych za pomocą VisoTurb® 700 IQ (SW) jest prowadzony nefelometrycznie zgodnie z normą EN ISO 7027.

Czujnik zmętnienia/zawiesiny ogólnej można również wykorzystać do określenia zawiesiny ogólnej w próbce. Odpowiednią korelację dla danego zastosowania można określić za pomocą pomiaru referencyjnego. Po tej regulacji wartość zmętnienia przelicza się na stężenie zawiesiny ogólnej.

4.1 Pomiar/obsługa

1	Zanurzyć czujnik w próbce.
2	Odczytać mierzoną wartość na terminalu IQ SENSOR NET.



Duże różnice pomiędzy temperaturą czujnika i próbki mogą zafałszować wynik pomiaru. Dlatego, jako środek ostrożności podczas uruchamiania, należy odczekać 15 minut przed użyciem zmierzonej wartości.

Dopuszczalna temperatura czynnika pomiarowego wynosi od 0 do 60 °C.

Układ czyszczenia ultradźwiękowego wyłącza się przełącznik jeśli temperatura czynnika pomiarowego wzrośnie powyżej 40°C. Gdy temperatura spadnie poniżej 40°C, włączy się ponownie. Wyłączenie w temperaturze powyżej 40°C zapobiega przegrzaniu, na przykład w przypadku niezachowania minimalnej głębokości zanurzenia czujnika.

4.2 Kalibracja

4.2.1 Informacje ogólne

Po co kalibrować?

Następujące czynniki mogą się zmieniać w czasie i wpływać na wyniki pomiarów:

- właściwości optyczne, np. kolor i wielkość cząstek oraz gęstość czynnika pomiarowego (np. w zależności od pory roku)
- warunki w miejscu pomiaru (np. z powodu narastających osadów na gruncie i ścianach)

Wpływ otoczenia pomiarowego można zmniejszyć, zapewniając optymalne warunki (patrz (punkt 3.2.1) i może być skompensowany przez korektę roboczą (patrz punkt 4.2.2).

W przypadku pomiarów zawiesiny ogólnej kalibracja dokonywana przez użytkownika jest zawsze wymagana (patrz punkt 4.2.3).

Kiedy kalibrować?

Ponowna kalibracja dokonywana przez użytkownika jest wymagana, jeśli nastąpi jakakolwiek zmiana charakterystyki mierzonego czynnika lub jakakolwiek zmiana środowiska w miejscu pomiaru.



Wprowadzone wartości kalibracji dokonywanej przez użytkownika są zapisywane w sterowniku i tym samym przypisywane do miejsca pomiaru (nie do czujnika). Tak więc, jeśli czujnik zostanie wymieniony, nie jest wymagana nowa kalibracja dokonywana przez użytkownika.

Jak przeprowadzana jest kalibracja?

Rzeczywisty poziom zawiesiny ogólnej w czynniku pomiarowym jest określany na podstawie pomiaru referencyjnego (np. grawimetrycznego zgodnie z normą DIN 38414).

Jeżeli pomiary referencyjne nie odbiegają od optycznie wyznaczonej wartości mierzonej VisoTurb® 700 IQ (SW), czujnik jest już optymalnie dostosowany do sytuacji pomiarowej.

Jeżeli pomiary odniesienia odbiegają od optycznie określonej wartości mierzonej VisoTurb® 700 IQ (SW), postępować w następujący sposób:

- Zoptymalizować warunki w miejscu pomiaru (patrz punkt 3.2.1)
- Wykonać kalibrację dokonywaną przez użytkownika (patrz punkt 4.2.3) jeśli mierzy się zawiesinę ogólną.
- Wykonać korektę roboczą (patrz punkt 4.2.2), jeśli środowisko pomiarowe wpływa na mierzone wartości

4.2.2 Korekta robocza

Przy optymalnej instalacji (dostateczna odległość od ścian, ściany wykonane z ciemnego materiału) wpływ środowiska pomiarowego jest pomijalnie mały. Jeżeli optymalna instalacja nie jest możliwa ze względu na warunki lokalne, efekty zakłóceń można skompensować przez korektę roboczą.



W zależności od badanej próbki właściwości optyczne wewnętrznej powierzchni naczynia mogą z czasem ulegać znacznym zmianom (filmy biologiczne, osady wapienne). Może to wpłynąć na pomiar zmętnienia. Korektę roboczą należy powtarzać, również w celu sprawdzenia reakcji powierzchni w przypadku podejrzenia nadmiernych wartości zmętnienia.

Ustalenie wartości korekty

Wartość korekty można określić przy użyciu zwykłej wody pitnej. Przeprowadzane są dwa pomiary:

1. Pomiar w możliwie idealnym środowisku (wartość odniesienia).
2. Pomiar w rzeczywistym środowisku pomiarowym.

Wartość korekty oblicza się z dwóch pomiarów w następujący sposób (wartość korekty jest zwykle ujemna):

Wartość korekty = wartość zmętnienia (idealna) - wartość zmętnienia (rzeczywista)

Wprowadzanie wartości korekty dla pomiaru

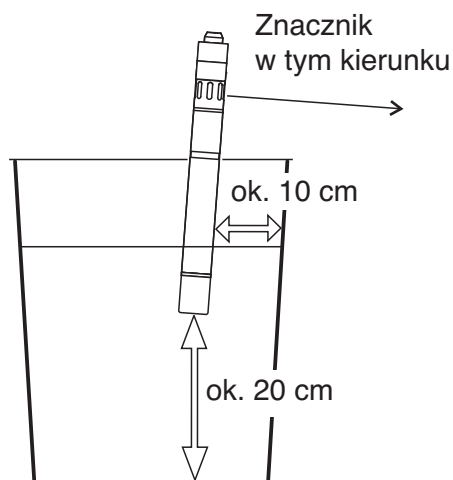
Wartość korekty wprowadza się do tabeli ustawień czujnika zmętnienia w polu *Wyrównanie aplikacji* (patrz punkt 3.4.2).

Idealne środowisko pomiarowe

Idealne środowisko pomiarowe na potrzeby korekty roboczej można przygotować za pomocą następujących prostych akcesoriów:

- Wiadro z czarnego tworzywa o pojemności min. 10 l
- Uchwyt do czujnika, np. stojak laboratoryjny
- Element osłaniający przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych (tektura lub podobny).

Umieścić czujnik tak, jak pokazano na poniższym schemacie:



Rys. 4-1 Idealne środowisko pomiarowe na potrzeby korekty roboczej

4.2.3 Kalibracja dokonywana przez użytkownika do pomiaru zawiesiny ogólnej (g/l TSS)

Wartości zmętnienia z pomiaru zawiesiny ogólnej są przeliczane na jednostki FNU dla stężenia substancji suchej. Tryb pomiaru *g/l TSS* wyświetla wartość zmętnienia jako dodatkową wartość mierzoną w FNU.

Korelację między jednostkami FNU a stężeniem substancji suchej uzyskuje się poprzez kalibrację użytkownika. W momencie kalibracji dokonywanej przez użytkownika próbka powinna być w stanie reprezentatywnym dla późniejszego pomiaru (rodzaj i ilość zawiesiny ogólnej, zabarwienie itp.). Wyniki kalibracji dokonywanej przez użytkownika wprowadza się do tabeli ustawień VisoTurb® 700 IQ (SW) ręcznie (patrz punkt 3.4.2).

Ustawienia pomiaru zawiesiny ogólnej

1	Ustawić czujnik w położeniu pomiarowym.
2	W tabeli ustawień czujnika zmętnienia wybrać tryb pomiaru <i>g/l TSS</i> i zakres pomiarowy <i>AutoRange</i> (patrz punkt 3.4.2).
3	Przejsć do wyświetlacza wartości mierzonej za pomocą <M> .
4	Gdy wartość mierzona jest stabilna, należy odczytać i zapisać wartość FNU (dodatkowa wartość mierzona).
5	Jeśli to możliwe, należy pobrać próbkę w czasie dokonywania pomiaru zmętnienia i, jeśli to możliwe, bezpośrednio w okienkach pomiarowych.
6	Określić i zanotować stężenie zawiesiny ogólnej w próbce zgodnie z procedurą odniesienia (np. grawimetrycznie, zgodnie z normą DIN 38414).

7	Przejsć do tabeli ustawień czujnika zmętnienia.
8	Podczas pomiaru referencyjnego należy wybrać zakres wartości dla zawiesiny ogólnej w polu <i>sucha masa zakres</i> .
9	W polu <i>metnosc zakres</i> wybrać zakres wartości dla zmętnienia określony podczas pomiaru referencyjnego.
10	Wprowadzić wartości stężenia zawiesiny ogólnej i zmętnienia z pomiaru referencyjnego.



Aby zmierzyć ciała stałe, należy wprowadzić obie wartości z pomiaru referencyjnego (zawiesinę ogólną i odpowiednią wartość zmętnienia). Poniższa tabela przedstawia możliwe ustawienia:

Ustawienie	Wybór/wartości	Objaśnienie
<i>sucha masa zakres</i>	<ul style="list-style-type: none"> ● 0 ... 0,400 mg/l ● 0 ... 4,00 mg/l ● 0 ... 40,0 mg/l ● 0 ... 400 mg/l ● 0 ... 4,00 g/l ● 0 ... 40,0 g/l ● 0 ... 400 g/l 	<p>Zakres wprowadzania zawiesiny ogólnej. Zakres ustawień jest podzielony, ponieważ jest duży.</p> <p>Należy wybrać najmniejszy możliwy zakres, aby wprowadzić wartość w polu <i>TSS value</i> jak najdokładniej.</p> <p><u>Przykład:</u> Stężenie zawiesiny ogólnej = 35,76 mg/l – Najmniejszy możliwy zakres ustawień: 0 ... 40,0 mg/l. – Wpis w polu <i>TSS value</i>: 35,8 mg/l</p>
<i>TSS value</i>		<p>Stężenie zawiesiny ogólnej w g/l <i>TSS</i> określone za pomocą procedury referencyjnej. Dokładność wprowadzania zależy od ustawienia w polu <i>sucha masa zakres</i>.</p>

Ustawienie	Wybór/wartości	Objaśnienie
<i>metnosc zakres</i>	<ul style="list-style-type: none"> ● 0 ... 0,400 FNU ● 0 ... 4,00 FNU ● 0 ... 40,0 FNU ● 0 ... 400 FNU ● 0 ... 4000 FNU 	<p>Zakres wprowadzania wartości zmętnienia.</p> <p>Należy wybrać najmniejszy możliwy zakres, aby wprowadzić wartość zmętnienia w polu <i>Wartość zmętnienia</i> jak najdokładniej.</p> <p><u>Przykład:</u> Odczyt wartości zmętnienia = 38,2 FNU – Najmniejszy możliwy zakres ustawień: 0 ... 40,0 FNU. – Wpis w polu <i>Wartość zmętnienia</i>: 38,2 FNU</p>
<i>Wartość zmętnienia</i>		Wartość zmętnienia wyznaczona czujnikiem mętności. Dokładność wprowadzania zależy od ustawienia w polu <i>metnosc zakres</i> .

- | | |
|----|---|
| 11 | Wykonać ustawienia czujnika klawiszami <▲▼◀▶> i potwierdzić każde z nich klawiszem <OK>. |
| 12 | Klawiszami <▲▼◀▶> wybrać pozycję menu <i>Zapisz i wyjdź</i> i potwierdzić ją klawiszem <OK>. Nowe ustawienia zostają zapisane w czujniku. Czujnik zmętnienia jest skalibrowany pod kątem pomiaru zawiesiny ogólnej. |



Pomiar zawiesiny ogólnej jest tym dokładniejszy, im lepiej aktualny stan próbki odpowiada stanowi w czasie kalibracji dokonywanej przez użytkownika. Jeśli nastąpi zasadnicza zmiana właściwości próbki, może być konieczna nowa kalibracja.

5 Konserwacja, czyszczenie, akcesoria

5.1 Informacje ogólne



PRZESTROGA

Kontakt z próbką może narazić użytkownika na niebezpieczeństwo! W zależności od rodzaju próbki należy zastosować odpowiednie środki ochronne (odzież ochronna, okulary ochronne itp.).

Czujnik VisoTurb® 700 IQ (SW) zwykle nie wymaga żadnej konserwacji. Ciągłe działający układ ultradźwiękowy w niemalże wszystkich przypadkach zapobiega gromadzeniu się zanieczyszczeń.



Zalecamy czyszczenie trzonka i szafirowej tarczy, jeśli czujnik pozostawał przez dłuższy czas w próbce w stanie bezczynności.

5.2 Czyszczenie trzonka czujnika i szafirowej tarczy

Podczas normalnej eksploatacji (np. ścieki komunalne) zalecane jest czyszczenie:

- gdy występuje jakiegokolwiek zanieczyszczenie (na podstawie oględzin)
- jeśli czujnik nie był używany przez dłuższy czas, ale był zanurzony w czynniku pomiarowym
- jeśli podejrzewa się, że zmierzone wartości są nieprawidłowe (zwykle zbyt niskie)
- jeśli w dzienniku pojawi się komunikat SensCheck

Środki czyszczące

Zanieczyszczenie	Środki czyszczące
Osad i luźno przylegający brud lub warstwy biologiczne	Miękka ściereczka lub miękka szczotka, ciepła woda z kranu z detergentem
Osady soli i/lub wapna	Kwas etanowy (procent objętościowy = 20%), miękka ściereczka lub miękka gąbka



PRZESTROGA

Kwas etanowy podrażnia oczy i skórę. Podczas obchodzenia się z kwasem etanowym należy zawsze nosić rękawice i okulary ochronne.



Podczas czyszczenia trzonka czujnika i membrany nie zalecamy odkręcania czujnika z przewodu połączeniowego czujnika. W przeciwnym razie wilgoć lub brud mogą dostać się do złącza wtykowego, powodując problemy ze stykiem.

W przypadku chęci odłączenia czujnika od przewodu połączeniowego czujnika należy zwrócić uwagę na następujące punkty:

- Przed odłączeniem czujnika od przewodu połączeniowego czujnika SACIQ (SW) należy usunąć z niego większe zanieczyszczenia, szczególnie w okolicy złącza wtykowego (wyszczotkować w wiadrze z wodą z kranu, zmyć wężem lub wytrzeć szmatką).
- Odkręcić czujnik od przewodu połączeniowego czujnika SACIQ (SW).
- Za każdym razem należy nałożyć nasadkę na złącze z głowicą wtykową czujnika i na przewód połączeniowy czujnika SACIQ (SW), aby na stykające się powierzchnie nie dostała się wilgoć ani brud.
- W środowisku korozyjnym należy zamknąć gniazdo przewodu połączeniowego czujnika (gdy jest ono suche) za pomocą przykręcanej osłony przeciwpływowej SACIQ-Plug, aby zabezpieczyć styki elektryczne przed korozją. Osłona przeciwpływowa jest dostępna jako akcesorium (patrz punkt 5.3 AKCESORIA). Jest ona częścią standardowego zestawu przewodu połączeniowego czujnika SACIQ SW.

UWAGA

Czujnik podczas pracy na otwartym powietrzu nagrzewa się. W konsekwencji w pobliżu okienka pomiarowego z powodu parowania cieczy mogą gromadzić się zanieczyszczenia. Dlatego należy unikać długiego uruchomienia na otwartym powietrzu.

Czyszczenie

1	Wyciągnąć czujnik z próbki.
2	Usunąć wszelkie większe zanieczyszczenia z czujnika (szczotkując go w wiadrze z wodą z kranu, spryskując wężem lub wycierając ściereczką).
3	Oczyścić trzonek czujnika i szafirową tarczę zgodnie z opisem w rozdziale ŚRODKI CZYSZCZĄCE, Seite 29.
4	Następnie dokładnie spłukać wodą z kranu.

5.3 Akcesoria

Opis	Model	Nr zamówienia
Wkręcany korek na przewód połączeniowy czujnika	SACIQ-Plug	480 065



Informacje o innych akcesoriach IQ Sensor Net podano w katalogu WTW i Internecie.

6 Co zrobić, gdy...

Czujnik automatycznie włącza się i wyłącza okresowo po uruchomieniu

Przyczyna

- Dostępna moc jest wystarczająca do inicjalizacji czujnika, ale nie do działania układu czyszczącego. W momencie włączenia układu czyszczącego następuje przerwanie komunikacji ze sterownikiem.

Rozwiązanie

- Należy zainstalować kolejny moduł zasilacza jak najbliższej VisoTurb® 700 IQ (SW)

Uszkodzenie mechaniczne czujnika

Przyczyna

Rozwiązanie

Zwrócić czujnik

Wyświetlanie OFL

Przyczyna

Zakres pomiarowy przekroczony

Rozwiązanie

Patrz dziennik

Wyświetlacz „----”

Przyczyna

Nieprawidłowa wartość zmierzona

Rozwiązanie

Patrz dziennik

Wartości mierzone mocno się wahają

Przyczyna

Pęcherzyki gazu w czynniku znajdują się przed szafirową tarczą

Zbyt krótki czas uśredniania sygnału dla małych wartości zmętnienia

Rozwiązanie

Sprawdzić położenie montażowe czujnika (patrz punkt 3.2 i punkt 3.3)

Wydłużyć czas uśredniania sygnału

Zmierzone wartości zbyt niskie

Przyczyna

Zanieczyszczona szafirowa tarcza

Rozwiązanie

Wyczyścić szafirową tarczę (patrz punkt 5.2)

**Zmierzone wartości
za wysokie**

Przyczyna	Rozwiązanie
Pęcherzyki gazu w czynniku znajdują się przed szafirową tarczą	Sprawdzić położenie montażowe czujnika (patrz punkt 3.2 i punkt 3.3)
Rozpraszanie światła na ścianach	<ul style="list-style-type: none"> – Sprawdzić położenie montażowe czujnika (patrz punkt 3.2 i punkt 3.3) – W razie potrzeby skompensować zjawiska, których nie można się pozbyć, za pomocą funkcji korekcji zastosowania

**Miganie wartości
mierzonej**

Przyczyna	Rozwiązanie
Tryb konserwacji jest włączony	<ul style="list-style-type: none"> – Jeśli tryb konserwacji został aktywowany ręcznie (np. przez naciśnięcie klawisza <C>): Należy ręcznie wyłączyć tryb konserwacji w menu <i>Ekran/Opcje</i> (patrz instrukcja obsługi układu IQ SENSOR NET) – Jeśli tryb konserwacji został aktywowany automatycznie (np. przez układ czyszczący): Tryb konserwacji zostanie wyłączony automatycznie

7 Dane techniczne

7.1 Charakterystyka pomiaru

Zasada wykonywania pomiaru

Procedura pomiaru światła rozproszonego zgodnie z normą EN ISO 7027 (DIN EN 27027 lub ISO 7027):

- Kąt pomiaru 90°
- Pomiar w formazynowych jednostkach nefelometrycznych, FNU

Zakresy pomiarowe i rozdzielczość

Tryb pomiaru	Zakresy pomiarowe	Rozdzielczość
FNU, NTU, TEF	od 0 do 0,400	0,001
	od 0 do 4,00	0,01
	od 0 do 40,0	0,1
	od 0 do 400	1
	od 0 do 4000	1
mg/l SiO ₂	od 0 do 0,400	0,001
	od 0 do 4,00	0,01
	od 0 do 40,0	0,1
	od 0 do 400	1
	od 0 do 4000	1
ppm SiO ₂	od 0 do 0,400	0,001
	od 0 do 4,00	0,01
	od 0 do 40,0	0,1
	od 0 do 400	1
	od 0 do 4000	1
TSS	0 ... 0,400 mg/l	0,001 mg/l
	0 ... 4,00 mg/l	0,01 mg/L
	0 ... 40,0 mg/l	0,1 mg/l
	0 ... 400 mg/l	1 mg/L
	0 ... 4,00 g/l	0,01 g/L
	0 ... 40,0 g/l	0,1 g/l
	0 ... 400 g/l	1 g/l

Dokładność	Współczynnik zmienności procesu zgodnie z normą DIN 38402 część 51	< 1% w przedziale do 2000 FNU
	Granica powtarzalności lub powtarzalność odpowiednio zgodnie z normą DIN ISO 5725 lub DIN 1319	< 0,015 % lub min. 0,006 FNU.

7.2 Charakterystyka zastosowania

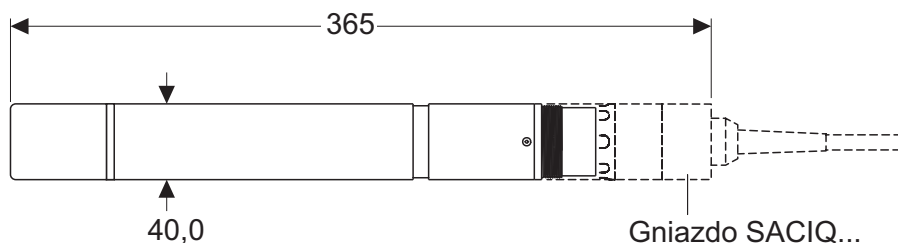
Zakres dopuszczalnych temperatur	Czynnik pomiarowy	od 0°C do + 60°C (od 32 do 140°F) Możliwość pracy z ultradźwiękowym układem czyszczącym przy temp. do 40°C <u>Uwaga:</u> Ultradźwiękowy układ czyszczący wyłącza się i ponownie włącza automatycznie. Wyłączenie w temperaturze powyżej 40°C zapobiega przegrzaniu, na przykład w przypadku niezachowania minimalnej głębokości zanurzenia czujnika.
	Przechowywanie/transport	od - 5°C do + 65°C (od 23 do 149°F)
Dozwolony zakres pH czynnika pomiarowego	od 4 do 12	
Odporność na ciśnienie	Czujnik z podłączonym przewodem połączeniowym czujnika SACIQ (SW):	
	Max. dozwolone nadciśnienie	10 ⁶ Pa (10 barów)
	Maks. dozwolone podciśnienie	Chwilowo 5 × 10 ⁴ Pa (0,5 bara)
Czujnik spełnia wszystkie wymagania zgodnie z art. 3 ust. 3 dyrektywy 97/23/WE („dyrektywa w sprawie urządzeń ciśnieniowych”).		

Typ ochrony	Czujnik z podłączonym przewodem połączeniowym czujnika SACIQ (SW): IP 68, 10 barów (10 ⁶ Pa)
Głębokość zanurzenia	min. 10 cm; maks. 100 m głębokości
Położenie robocze	Patrz punkt 3.2 INSTALACJA
Obszary zastosowania	Monitoring wody i ścieków

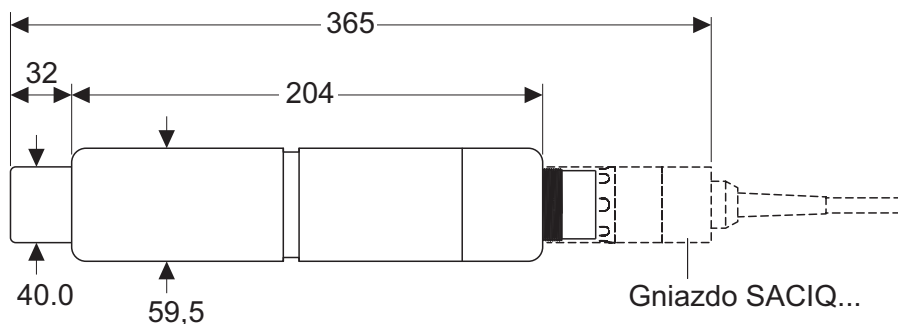
7.3 Dane ogólne

Wymiary

VisoTurb 700 IQ:



VisoTurb 700 IQ SW:



Waga (bez przewodu połączeniowego czujnika)	VisoTurb® 700 IQ	ok. 990 g
	VisoTurb® 700 IQ SW	ok. 1420 g
Technika podłączania	Podłączenie za pomocą przewodu połączeniowego czujnika SACIQ (SW)	

Materiał	Trzonek:	
	– VisoTurb® 700 IQ	Stal nierdzewna V4A 1.4571 *
	– VisoTurb® 700 IQ SW	POM
	Głowica czujnika:	
	– VisoTurb® 700 IQ	Stal nierdzewna V4A 1.4571 *
	– VisoTurb® 700 IQ SW	Tytan
Okienko pomiarowe		Szafir
Obudowa złącza z głowicą wtykową		POM
Wtyk, 3 bieguny		ETFE (niebieski) Tefzel®

* Stal nierdzewna może ulegać korozji, jeśli stężenie chlorków wynosi 500 mg/l lub więcej. Do zastosowań w takich czynnikach zalecamy stosowanie czujników SW.

Układ czyszczenia

Ultradźwięki

Automatyczne monitorowanie czujnika (Funkcja SensCheck)

- Rozpoznanie nieprawidłowości pomiaru
- Identyfikacja wszelkich awarii układu czyszczenia

Bezpieczeństwo przyrządu

Obowiązujące normy

- EN 61010-1
- UL 61010-1
- CAN/CSA C22.2#61010-1

7.4 Dane elektryczne

Napięcie znamionowe	(Szczegóły w rozdziale DANE TECHNICZNE instrukcji obsługi układu IQ SENSOR NET)
Zużycie energii	1,5 W
Klasa ochrony	III

8 Listy

8.1 Objaśnienie komunikatów

Niniejszy rozdział zawiera listę wszystkich kodów komunikatów i powiązanych tekstów komunikatów dla czujnika VisoTurb® 700 IQ (SW).



Informacje dotyczące

- zawartości i struktury dziennika oraz
- struktury kodu komunikatu

Patrz instrukcja obsługi układu IQ SENSOR NET, rozdział DZIENNIK.

Wszystkie kody komunikatów VisoTurb® 700 IQ (SW) kończą się liczbą „341”.

8.1.1 Komunikaty o błędach

Kod komunikatu	Tekst komunikatu
EA2341	<i>Temp. sensora za wysoka!</i> <i>* Sprawdź proces i aplikacje</i>
EA3341	<i>Temp. sensora za niska!</i> <i>* Sprawdź proces i aplikacje</i>
EA6341	<i>Pomiar poza zakresem</i> <i>* Sprawdź proces</i> <i>* Wybierz inny zakres pom.</i> <i>* Zanurz sensor w próbce</i> <i>* Wybierz miejsce pomiaru bez babelków</i> <i>* Usun obce ciała z sensora</i> <i>* Unikaj wpływu dużych ciał</i> <i>* Wyczyszc sensor</i> <i>* Zwiększ średni czas sygnału</i>
EA7341	<i>Czyszczenie ultradźwiękami wylaczone</i> <i>* Sprawdź temp. próby</i> <i>* Zanurz sensor w próbce</i>
EI3341	<i>Napięcie za niskie</i> <i>* Sprawdź połączenia i długość kabla. Postępuj zgodnie z instrukcją</i> <i>* Power supply module overloaded</i> <i>* Check terminal and module connections</i> <i>* Defective component, replace component</i>

Kod komunikatu	Tekst komunikatu
EI4341	<i>Napiecie za niskie, praca niemożliwa</i> <i>* Sprawdź połączenia i długość kabla. Postępuj zgodnie z instrukcją</i> <i>* Power supply module overloaded</i> <i>* Check terminal and module connections</i> <i>* Defective component,</i> <i>replace component</i>
ES1341	<i>Składnik systemu uszkodzony</i> <i>* Skontaktuj się z serwis</i>
ESD341	<i>SensCheck: Pomiar zakłócony</i> <i>* Zanurz sensor w próbce</i> <i>* Wybierz miejsce pomiaru - bez babelków</i> <i>* Usun obce ciała z sensora</i> <i>* Unikaj wpływu dużych ciał obcych</i> <i>* Oczyszcz sensor</i> <i>* Zwiększ średni czas sygnału</i>
ESE341	<i>SensCheck: Czyszczenie ultradźwiękami uszkodzone</i> <i>* Wyślij sensor do naprawy</i>

8.1.2 Komunikaty informacyjne

Kod komunikatu	Tekst komunikatu
IA1341	<i>Czyszczenie ultradźwiękami włączone</i> <i>* Przejrzyj sensor</i> <i>* Oczyszcz sensor jeśli trzeba</i>

Co Xylem może zaoferować swoim klientom?

Jesteśmy globalnym zespołem zjednoczonym we wspólnym celu: tworzeniu innowacyjnych rozwiązań pozwalających zaspokajać potrzeby naszego świata w obszarze gospodarki wodnej. Zasadnicze znaczenie dla naszej pracy ma opracowywanie nowych technologii, które poprawią sposób, w jaki woda jest wykorzystywana, konserwowana i ponownie wykorzystywana w przyszłości. Zajmujemy się transportem, oczyszczaniem i analizą wody oraz przekazujemy ją z powrotem do środowiska, a także pomagamy ludziom w efektywnym jej wykorzystaniu w domach, budynkach, fabrykach i gospodarstwach rolnych. W ponad 150 krajach mamy silne, długotrwałe relacje z klientami, którzy znają nas dzięki naszej potężnej kombinacji wiodących marek produktowych i specjalistycznej wiedzy praktycznej popartej dziedzictwem innowacji.

Aby uzyskać więcej informacji o tym, jak Xylem może Ci pomóc, przejdź do strony www.xylem.com.



Obsługa i zwroty:

Xylem Analytics Germany
Sales GmbH & Co. KG
WTW
Am Achalaich 11
82362 Weilheim
Niemcy

Tel.: +49 881 183-325
Faks: +49 881 183-414
E-Mail wtw.rma@xylem.com
Internet: www.xylemanalytics.com

xylem
Let's Solve Water

Xylem Analytics Germany GmbH
Am Achalaich 11
82362 Weilheim
Niemcy

CE

UK
CA