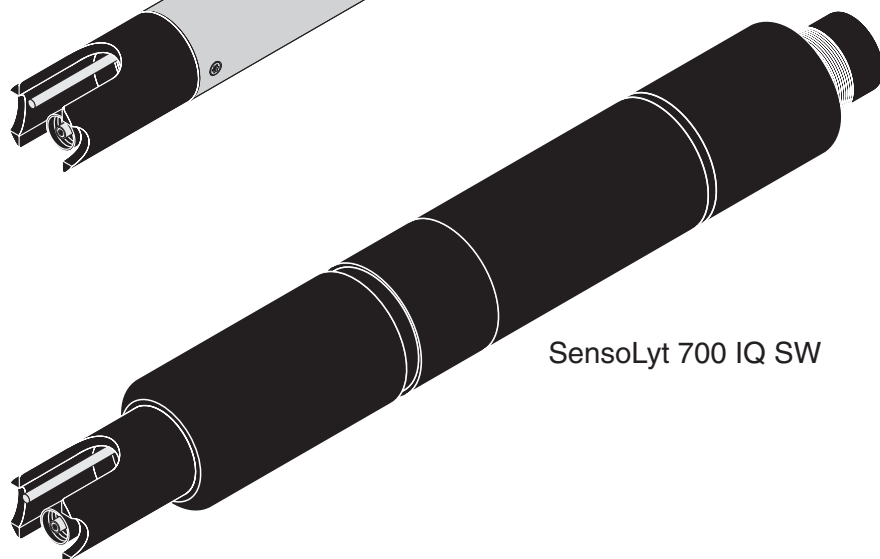


Sensolyt 700 IQ



Sensolyt 700 IQ SW

Sensolyt[®] 700 IQ (SW)

IQ SENSOR NET – CZUJNIK pH/ORP



a xylem brand

Prawa autorskie

© 2020 Xylem Analytics Germany GmbH
Wydrukowano w Niemczech.

Sensolyt® 700 IQ (SW) - Spis treści

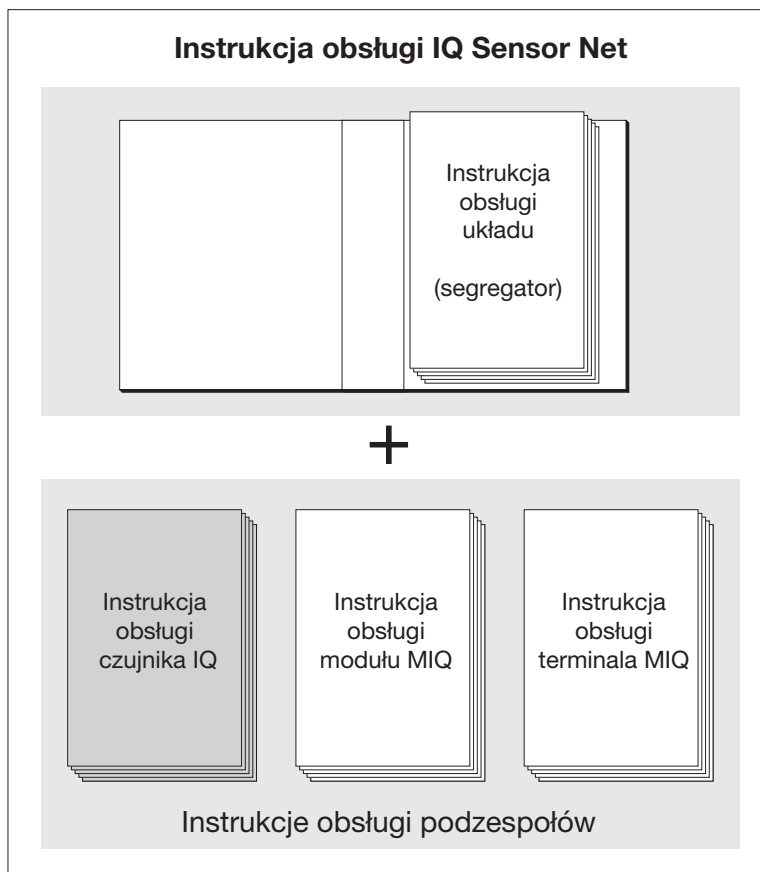
| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | Przegląd | 5 |
| 1.1 | Jak korzystać z niniejszej instrukcji obsługi podzespołu | 5 |
| 1.2 | Budowa Sensolyt® 700 IQ (SW) | 6 |
| 1.3 | Zalecane zastosowania | 6 |
| 2 | Bezpieczeństwo | 7 |
| 2.1 | Informacje dotyczące bezpieczeństwa | 7 |
| 2.1.1 | Informacje dotyczące bezpieczeństwa w instrukcji obsługi | 7 |
| 2.1.2 | Znaki bezpieczeństwa na produkcie | 7 |
| 2.1.3 | Dalsze dokumenty zawierające informacje dotyczące bezpieczeństwa | 8 |
| 2.2 | Bezpieczna obsługa | 8 |
| 2.2.1 | Dozwolone użycie | 8 |
| 2.2.2 | Wymagania dotyczące bezpiecznej obsługi | 8 |
| 2.2.3 | Niedozwolone użycie | 8 |
| 3 | Uruchomienie | 9 |
| 3.1 | Zakres dostawy | 9 |
| 3.2 | Instalacja | 9 |
| 3.3 | Uruchomienie/przygotowanie czujnika do pomiaru | 10 |
| 3.4 | Tabela ustawień dla Sensolyt® 700 IQ (SW) | 13 |
| 4 | Pomiar/obsługa | 16 |
| 4.1 | Pomiar | 16 |
| 4.2 | Kalibracja | 16 |
| 4.2.1 | Ogólne informacje o kalibracji | 16 |
| 4.2.2 | Kalibracja za pomocą funkcji <i>CAL TEC AUTO</i> | 18 |
| 4.2.3 | Kalibracja za pomocą funkcji <i>CAL CON 2P</i> | 19 |
| 4.2.4 | Kalibracja za pomocą funkcji <i>CAL CON 1P</i> | 20 |
| 4.2.5 | Wynik kalibracji | 21 |
| 4.2.6 | Historia kalibracji (od wersji oprogramowania 2.18) | 22 |
| 4.2.7 | Ponowne aktywowanie prawidłowej kalibracji | 22 |
| 5 | Konserwacja i wymiana elektrody | 23 |
| 5.1 | Ogólne instrukcje dotyczące konserwacji | 23 |
| 5.2 | Wymiana elektrody | 24 |
| 5.3 | Utylizacja | 26 |

| | | |
|----------|------------------------------------|-----------|
| 6 | Części wymienne i akcesoria | 27 |
| 6.1 | Elektrody kombinowane | 27 |
| 6.2 | Akcesoria ogólne | 27 |
| 7 | Co zrobić, gdy... | 28 |
| 8 | Dane techniczne | 30 |
| 8.1 | Charakterystyka pomiaru | 30 |
| 8.2 | Charakterystyka zastosowania | 30 |
| 8.3 | Dane ogólne | 32 |
| 8.4 | Dane elektryczne | 34 |
| 9 | Indeksy | 35 |
| 9.1 | Objaśnienie komunikatów | 35 |
| 9.1.1 | Komunikaty o błędach | 35 |
| 9.1.2 | Komunikaty informacyjne | 36 |
| 9.2 | Informacje o stanie | 37 |

1 Przegląd

1.1 Jak korzystać z niniejszej instrukcji obsługi podzespołu

Struktura instrukcji obsługi IQ SENSOR NET

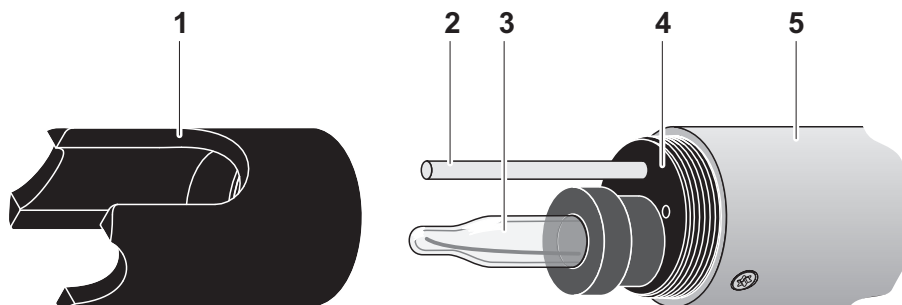


Rys. 1-1 Struktura instrukcji obsługi IQ SENSOR NET

Instrukcja obsługi IQ SENSOR NET ma budowę modułową, jak sam układ IQ SENSOR NET. 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 SensoLyt® 700 IQ (SW)



Rys. 1-2 Budowa czujnika pH/ORP (przykład SensoLyt® 700 IQ)

| | |
|---|--|
| 1 | Obudowa ochronna |
| 2 | Czujnik temperatury |
| 3 | Elektroda kombinowana (nie wchodzi w zakres dostawy) |
| 4 | Gniazdo elektrody |
| 5 | Trzonek czujnika |



Elektrody kombinowane pH, które można stosować, są dostępne jako akcesoria (patrz rozdział 6 CZĘŚCI WYMIENNE I AKCESORIA).

Monitorowanie stłuczenia szkła

Czujnik wyposażony jest w funkcję SensCheck do monitorowania stłuczenia szkła.

1.3 Zalecane zastosowania

W połączeniu z elektrodami kombinowanymi SensoLyt® SEA(-HP), SensoLytâ DWA i SensoLytâ ECA pH oraz SensoLytâ PtA ORP armatura SensoLyt® 700 IQ (SW) pH/ORP nadaje się do stacjonarnego pomiaru pH lub ORP w następujących zastosowaniach:

SensoLyt® 700 IQ (SW)

Pomiary stacjonarne w wodzie/ściekach.

SensoLyt 700 IQ SW

Pomiary stacjonarne w wodzie morskiej i słonawej, akwakultura.

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

Dozwolone użycie czujnika SensoLyt® 700 IQ (SW) polega na zastosowaniu go jako czujnika w IQ SENSOR NET. Dozwolona jest wyłącznie eksploatacja i obsługa czujnika zgodnie z instrukcjami i specyfikacjami technicznymi podanymi w niniejszej instrukcji obsługi (patrz rozdział 8 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 8 DANE TECHNICZNE).

3 Uruchomienie

3.1 Zakres dostawy

- Sensolyt® 700 IQ (SW)
- Czujnik jest wyposażony w obudowę i nasadki ochronne
- Instrukcja obsługi .

3.2 Instalacja

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 Sensolyt® 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 IQ SENSOR NET.

UWAGA

Czujnik pH/ORP Sensolyt® 700 IQ (SW) można zanurzać tylko w połączeniu z zamontowaną elektrodą kombinowaną. Podczas wymiany elektrody należy unikać wnikania wilgoci do czujnika pH/ORP, ponieważ w przeciwnym razie czujnik mógłby ulec zniszczeniu. Elektrody, które można używać razem z czujnikiem pH/ORP Sensolyt® 700 IQ (SW) wymieniono w punkt 6.1 ELEKTRODY KOMBINOWANE.

Czy złącza wtykowe są suche?

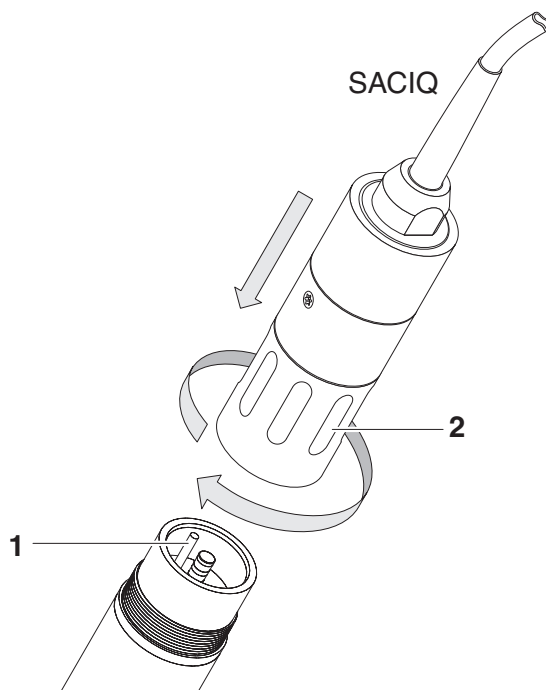
Przed podłączeniem czujnika i przewodu połączeniowego czujnika należy upewnić się, że złącza wtykowe są suche. Jeśli do połączeń wtykowych dostanie się wilgoć, najpierw należy osuszyć złącza wtykowe (wytrząsnąć do sucha lub przedmuchać sprężonym powietrzem).



Nie zawieszaj czujnika na przewodzie połączeniowym. Użyj armatury lub uchwyty elektrody. 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. 3-1 Podłączanie czujnika

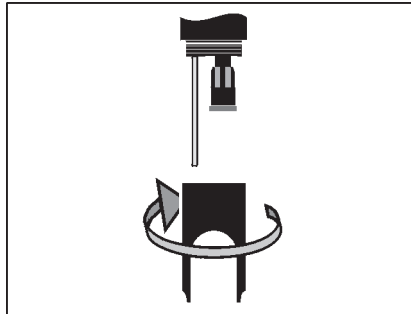
3.3 Uruchomienie/przygotowanie czujnika do pomiaru



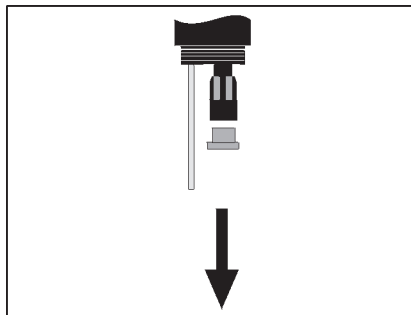
Na końcówce elektrody kombinowanej zamontowano plastikową nasadkę wypełnioną KCl, aby elektroda była aktywna podczas przechowywania (lub podczas dłuższych przerw w pomiarze). Nasadka musi być zdjęta do pomiaru.

Zakładanie elektrody

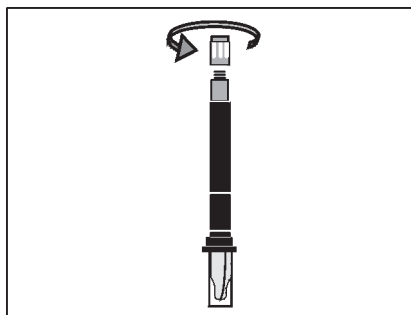
- 1 Odkręcić obudowę ochronną od czujnika.



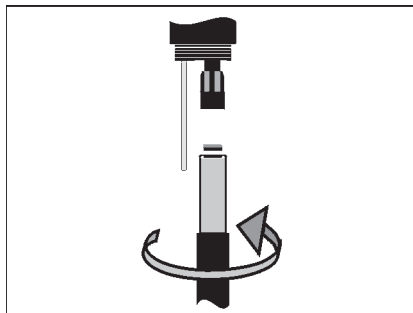
- 2 Ściągnąć zaślepkę z gniazda głowicy wtykowej czujnika.



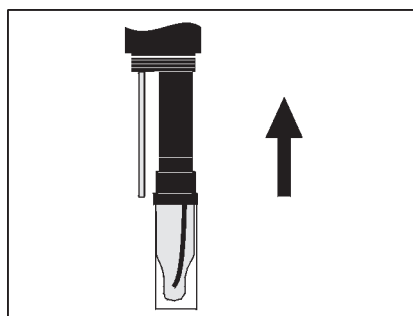
- 3 Odkręcić nasadkę ochronną ze złącza głowicy wtykowej elektrody.



- 4 Wkręcić elektrodę w gniazdo wtykowe czujnika.



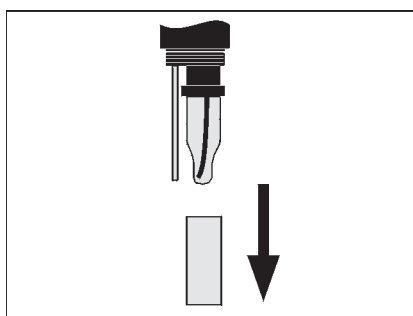
- 5 Wsunąć zespół do czujnika do oporu.



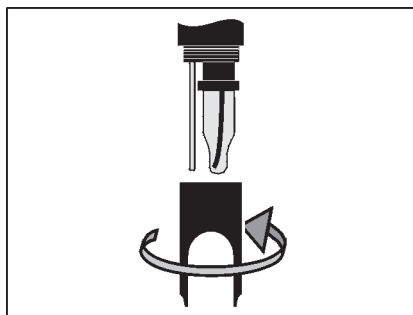
UWAGA

Podłączoną elektrodę należy wsunąć do czujnika aż do oporu, aby połączenie było wodoszczelne. Nieszczelność może spowodować zniszczenie czujnika.

- 6 W celu wykonania pomiaru należy zdjąć plastikową nasadkę wypełnioną KCl z elektrody kombinowanej.



- 7 Przykręcić obudowę ochronną na czujnik.



- 8 W razie potrzeby należy przypisać do czujnika zdefiniowaną przez siebie nazwę (patrz odpowiednia instrukcja obsługi układu IQ SENSOR NET).
- 9 Ustawić czujnik (patrz punkt 3.4).
- 10 Skalibrować czujnik (patrz punkt 4.2).

3.4 Tabela ustawień dla Sensolyt® 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 |
|-----------------------|--|--|
| Tryb pomiarowy | <ul style="list-style-type: none"> ● <i>mV</i> ● <i>pH</i> | Jednostka wartości mierzonej na wyświetlaczu wartości mierzonej. |
| Jednostka temperatury | <ul style="list-style-type: none"> ● °C ● °F | Jednostka mierzonej temperatury (Celsjusz, Fahrenheit). |

| Ustawienie | Wybór/wartości | Objaśnienie |
|--|---|---|
| <i>Procedura kalibracji</i> (tylko w trybie pomiaru pH) | <ul style="list-style-type: none"> ● <i>CAL TEC AUTO</i> ● <i>CAL CON 2P</i> ● <i>CAL CON 1P</i> | <ul style="list-style-type: none"> ● Uproszczona kalibracja 2-punktowa, z dowolnymi dwoma różnymi technicznymi roztworami buforowymi WTW. W czujniku przechowywane są wartości nominalne roztworów buforowych. Wartości nominalne nie muszą być wprowadzane ręcznie. ● Kalibracja 2-punktowa z następującymi roztworami buforowymi: <ol style="list-style-type: none"> 1) pH 7.0 ± 0.5 2) dowolna wartość pH Należy wprowadzić wartości nominalne roztworów buforowych ● Kalibracja 1-punktowa z dowolnym roztworem buforowym. Należy wprowadzić nominalną wartość roztworu buforowego. |
| <i>Kalibracja</i> | <ul style="list-style-type: none"> ● <i>prawidłowa</i> ● <i>nieprawidłowa</i> ● <i>ostatnia prawidłowa</i> | <p>Wyświetla i określa dane kalibracyjne, na podstawie których zostaną obliczone wartości mierzone. Aktywna kalibracja jest wyświetlana w historii kalibracji (patrz punkt 4.2.6).</p> <p><i>prawidłowa</i> sygnalizuje, że dostępna jest poprawna kalibracja. Wartości nie można zmienić.</p> <p><i>nieprawidłowa</i> wyświetla się, jeśli ostatnia kalibracja jest nieprawidłowa, a możliwość pomiaru czujnikiem jest zablokowana. W takim przypadku można zmienić wartość na <i>ostatnia prawidłowa</i>, pod warunkiem, że w czujniku lub znajduje się poprawna kalibracja.</p> <p><i>ostatnia prawidłowa</i> Służy do aktywacji przy następnym wyjściu z tabeli ustawień przy użyciu <i>Zapisz i wyjdź</i> ostatniej poprawnej kalibracji zapisanej w czujniku. Następnym razem, gdy tabela ustawień zostanie otwarta, wyświetli się <i>prawidłowa</i>.</p> |
| <i>Przesunięcie redox</i> (tylko w trybie pomiaru mV) | <i>od -100 mV</i> <i>do +100 mV</i> | Tutaj można ustawić punkt zerowy ORP. |

| Ustawienie | Wybór/wartości | Objaśnienie |
|-------------------------|--------------------------|---|
| <i>Wyrównanie temp.</i> | <i>od -1,5K do +1,5%</i> | <p>Kompensacja temperatury pozwala na regulację czujnika temperatury do pomiaru temperatury odniesienia (przesunięcie punktu zerowego o $\pm 1,5$ K).</p> <p>Uwagi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Czujnik umieścić w zbiorniku z co najmniej 2 l wody, ze względu na jego pojemność cieplną. ● Czujnik należy pozostawić w tym zbiorniku na co najmniej 15 minut, chyba że różnica temperatur między wodą a czujnikiem wynosi > 10 K, wtedy na co najmniej godzinę, od czasu do czasu mieszając wodę. Następnie należy przeprowadzić regulację. |
| <i>Zapisz i wyjdź</i> | | <p>Ustawienia zostaną zapisane.</p> <p>Wyświetlacz przechodzi do następnego wyższego poziomu.</p> |
| <i>Wyjdź</i> | | <p>Ustawienia nie są zapisywane.</p> <p>Wyświetlacz przechodzi do następnego wyższego poziomu.</p> |

4 Pomiar/obsługa

4.1 Pomiar



PRZESTROGA

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



Elektrodę kombinowaną należy kalibrować z czujnikiem i układem pomiarowym przed pomiarem i w regularnych odstępach czasu (w zależności od zastosowania).



Należy zwrócić uwagę na:

- minimalną głębokość zanurzenia czujnika (> 10 cm)
- zakres pomiarowy zastosowanej elektrody (patrz instrukcja obsługi elektrody).

4.2 Kalibracja

4.2.1 Ogólne informacje o kalibracji

Po co kalibrować?

Podczas działania elektrody pH, jej nachylenie i asymetria zmieniają się w czasie. O aktualnych nachyleniu i asymetrii elektrody decyduje procedura kalibracji.

Kiedy kalibrować?

Kalibrację należy przeprowadzać przed pomiarem i w regularnych odstępach czasu (w zależności od zastosowania).

Procedury kalibracyjne

Procedura kalibracji *CAL TEC AUTO* umożliwia w pełni automatyczną kalibrację z wykorzystaniem technicznych roztworów buforowych WTW. Informacje dotyczące zamówień na techniczne roztwory buforowe WTW zawiera rozdział 6 CZĘŚCI WYMIENNE I AKCESORIA.

Procedura kalibracji *CAL CON 2P* umożliwia konwencjonalną 2-punktową kalibrację z dwoma różnymi buforami (pierwszy roztwór buforowy pH 7.0 ± 0.5; drugi roztwór buforowy: dowolny).

Procedura kalibracji *CAL CON 1P* umożliwia konwencjonalną kalibrację jednopunktową z dowolnym buforem.

Zapis kalibracji / historia kalibracji

Wynik procedury kalibracyjnej jest zapisywany odpowiednio w rejestrze kalibracji i historii kalibracji i można go później przeglądać (patrz odpowiednia instrukcja obsługi układu IQ SENSOR NET).

Tryb konserwacji

W czasie procedury kalibracji czujnik jest w tak zwanym trybie konserwacji. Wszystkie połączone wyjścia pozostają w obecnym stanie. Po zakończeniu procedury kalibracji tryb konserwacji należy wyłączyć ręcznie. Bardziej szczegółowe informacje na temat trybu konserwacji podano w odpowiedniej instrukcji obsługi układu IQ SENSOR NET.

Ogólny przebieg kalibracji w IQ SENSOR NET

Ogólnie procedura kalibracji w IQ SENSOR NET jest przeprowadzana w następujący sposób. Szczegółowe informacje dotyczące układu można znaleźć w odpowiedniej instrukcji obsługi układu IQ SENSOR NET.



Przed rozpoczęciem należy upewnić się, że ustawiono prawidłową procedurę kalibracji (patrz punkt 3.4 TABELA USTAWIEŃ DLA SENSOLYT® 700 IQ (SW)).

- 1 Przejść do wyświetlacza wartości mierzonej za pomocą **<M>** i wybrać czujnik Sensolyt® 700 IQ (SW).
- 2 Wywołać kalibrację za pomocą **<C>**.
Tryb konserwacji czujnika jest włączany w następnym kroku. Na wyświetlaczu pojawi się informujący o tym komunikat.
- 3 Zatwierdzić komunikat klawiszem **<OK>**.
Tryb konserwacji jest aktywny.
Rozpoczyna się procedura kalibracji prowadzona przez menu. Postępować zgodnie z instrukcjami na ekranie.
Po zakończeniu procedury kalibracji ponownie pojawia się wskazanie wartości mierzonej (wartość mierzona miga, ponieważ czujnik jest nadal w trybie konserwacji).
- 4 Jeśli kalibracja zakończyła się powodzeniem, należy ponownie ustawić czujnik w pozycji pomiarowej.
- 5 Począkać na ustabilizowanie się wartości pomiarowej.
- 6 Wyłączyć tryb konserwacji.

4.2.2 Kalibracja za pomocą funkcji **CAL TEC AUTO**

Wskazania wyświetlacza podczas kalibracji za pomocą funkcji **CAL TEC AUTO**

| Wyświetlacz | Objaśnienie |
|---|--|
| * <i>Przygotować dwa różne bufony techniczne WTW.</i> | Do tego można użyć dwóch różnych technicznych roztworów buforowych WTW. Potwierdzić klawiszem <OK> . |
| * <i>Oplukac sensor.</i> * <i>Zanurzyc sensor w pierwszym roztworze buforowym.</i> * <i>Poczekac na stabilny wynik.</i> | Postępować zgodnie z instrukcjami na ekranie. Gdy tylko mierzona wartość ustabilizuje się, pojawi się następane wskazanie na wyświetlaczu. |
| * <i>Oplukac sensor.</i> * <i>Zanurzyc sensor w drugim roztworze buforowym.</i> * <i>Poczekac na stabilny wynik.</i> | Postępować zgodnie z instrukcjami na ekranie. Gdy tylko mierzona wartość ustabilizuje się, pojawi się następane wskazanie na wyświetlaczu. |
| <i>Kalibracja udana.</i> <i>Koniec kalibracji</i> <i>CAL_TEC_AUTO.</i> | Wyświetlane są wartości określone dla <i>Nachylenie</i> i <i>Asymetria potenc.</i> Kalibracja została zakończona. Potwierdzić klawiszem <OK> . Wyświetlacz powraca do wyświetlania wartości mierzonej. |

4.2.3 Kalibracja za pomocą funkcji CAL CON 2P

Wskazania wyświetlacza podczas kalibracji 2-punktowej za pomocą funkcji CAL CON 2P

| Wyświetlacz | Objaśnienie |
|---|---|
| <p><i>* Przygotować bufor pH 7,0 ± 0,5 oraz drugi bufor o innej wartości.</i></p> | <p>Do tej procedury kalibracji należy użyć dwóch roztworów buforowych, których wartość pH w bieżącej temperaturze jest znana:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Pierwszy roztwór buforowy pH 7.0 ± 0.5 – Drugi roztwór buforowy: dowolny |
| <p><i>* Oplukac sensor. * Zanurzyć sensor w roztworze buforowym pH 7,0 ± 0,5. * Poczekać na stabilny wynik.</i></p> | <p>Postępować zgodnie z instrukcjami na ekranie. Gdy tylko mierzona wartość ustabilizuje się, pojawi się następne wskazanie na wyświetlaczu.</p> |
| <p><i>* Wprowadz wartość pierwszego buforu.</i></p> | <p>Potwierdzić klawiszem <OK>. Wprowadzić nominalną wartość pH pierwszego roztworu buforowego zgodnie z wyświetlaną temperaturą klawiszami <▲▼◀▶> i potwierdzić klawiszem <OK>.</p> |
| <p><i>* Oplukac sensor. * Zanurzyć sensor w drugim roztworze buforowym. * Poczekać na stabilny wynik.</i></p> | <p>Postępować zgodnie z instrukcjami na ekranie. Gdy tylko mierzona wartość ustabilizuje się, pojawi się następne wskazanie na wyświetlaczu.</p> |
| <p><i>* Wprowadz wartość drugiego buforu.</i></p> | <p>Potwierdzić klawiszem <OK>. Wprowadzić nominalną wartość pH drugiego roztworu buforowego zgodnie z wyświetlaną temperaturą klawiszami <▲▼◀▶> i potwierdzić klawiszem <OK>.</p> |

| Wyświetlacz | Objaśnienie |
|--|--|
| <i>Kalibracja udana. Koniec kalibracji CAL_CON_2P.</i> | Wyświetlane są wartości określone dla <i>Nachylenie</i> i <i>Asymetria potenc.</i> Kalibracja została zakończona. Potwierdzić klawiszem <OK> . Wyświetlacz powraca do wyświetlania wartości mierzonej. |

4.2.4 Kalibracja za pomocą funkcji CAL CON 1P

Wskazania wyświetlacza podczas kalibracji 1-punktowej za pomocą funkcji CAL CON 1P

| Wyświetlacz | Objaśnienie |
|--|---|
| <i>* Przygotować dowolny bufor.</i> | Tutaj można użyć dowolnego roztworu buforowego, jeśli znana jest jego wartość pH w aktualnej temperaturze. Kalibracja będzie tym dokładniejsza, im wartość pH roztworu buforowego będzie bliższa wartości pH próbki testowej. |
| <i>* Oplukać sensor. Włożyć sensor do roztworu buforowego. * Poczekać na stabilny wynik.</i> | Postępować zgodnie z instrukcjami na ekranie. Gdy tylko mierzona wartość ustabilizuje się, pojawi się następane wskazanie na wyświetlaczu. |
| <i>* Wprowadzić wartość buforu.</i> | Potwierdzić klawiszem <OK> . Wprowadzić nominalną wartość pH roztworu buforowego zgodnie z wyświetlaną temperaturą klawiszami <▲▼◀▶> i potwierdzić klawiszem <OK> . |
| <i>Kalibracja udana. Koniec kalibracji CAL_CON_1P.</i> | Wyświetlane są wartości określone dla <i>Nachylenie</i> i <i>Asymetria potenc.</i> Kalibracja została zakończona. Potwierdzić klawiszem <OK> . Wyświetlacz powraca do wyświetlania wartości mierzonej. |

4.2.5 Wynik kalibracji

Ocena kalibracji

Po kalibracji dane kalibracyjne i aktualny stan czujnika są oceniane automatycznie. Asymetria i nachylenie są oceniane oddzielnie. Wartości muszą mieścić się w następujących przedziałach:

Nachylenie: od -50 do -62 mV/pH

Asymetria: od -45 do +45 mV

Jeśli jedna z dwóch wartości jest poza określonym przedziałem, kalibracja jest oceniana jako nieudana, czyli czujnik nie mógł zostać skalibrowany.

Procedura kalibracji może przynieść następujące wyniki:

Potencjalne wyniki kalibracji

| Wyświetlacz po kalibracji | Wpisy do dziennika (znaczenie/operacje) |
|--------------------------------|--|
| Wyświetlacz wartości mierzonej | Czujnik został pomyślnie skalibrowany. Dane kalibracyjne można znaleźć w historii kalibracji. |
| „----” | Nie można było skalibrować czujnika. Pomiar z wykorzystaniem czujnika jest zablokowany. <ul style="list-style-type: none"> – Niezwłocznie przeprowadzić czynności konserwacyjne (patrz instrukcja obsługi). – Sprawdzić historię kalibracji. – Sprawdzić warunki kalibracji i wzorzec kalibracyjny. |



Informacje na temat zawartości i struktury dziennika oraz sposobu jego wywoływania podano w rozdziale Dziennik instrukcji obsługi układu IQ SENSOR NET.

4.2.6 Historia kalibracji (od wersji oprogramowania 2.18)

Historia kalibracji
(dostępne tylko
w układach
IQ SENSOR NET 184 XT
i 2020 XT)

| Date | Slope mV/pH | Asymmetry potential mV | |
|------------|----------------|---------------------------|-------|
| 03.08.2007 | -55.75 | 0.40 | o.k. |
| 15.08.2007 | - | - | Error |
| 03.08.2007 | -55.75 | 0.40 | o.k. |
| 11.07.2007 | -59.12 | 8.07 | o.k. |
| 20.06.2007 | -61.46 | 6.50 | o.k. |
| Tolerance | -62...-50 | -45...+45 | |

Obecnie aktywna kalibracja

Chronologiczna lista procedur ostatniej kalibracji

Rys. 4-1 Historia kalibracji SensoLyt® 700 IQ (SW)

Przedstawiona historia kalibracji dostarcza następujących informacji:

- Data kalibracji
- Nachylenie [mV/pH]
- Potencjał asymetrii [mV]
- Ocena kalibracji:
 - *o.k.*: Kalibracja pomyślna.
Do pomiaru zostają przejęte nowe dane kalibracyjne.
 - *Fehler*: Kalibracja nie powiodła się.
Pomiar z wykorzystaniem czujnika jest zablokowany.

4.2.7 Ponowne aktywowanie prawidłowej kalibracji

SensoLyt® 700 IQ (SW) zawiera funkcję, dzięki której w razie potrzeby można ponownie aktywować ostatnią poprawną kalibrację. Dzięki temu, jeśli kalibracja się nie powiodła, pomiar można natychmiast kontynuować.



Reaktywacja starych danych kalibracyjnych jest środkiem tymczasowym. Należy wziąć pod uwagę, że czujnik może podawać błędne wartości pomiarowe. Należy zadbać o prawidłowe działanie czujnika, sprawdzając go i/lub ponownie kalibrując.

Reaktywowanie danych kalibracyjnych

- 1 Otworzyć tabelę ustawień (patrz punkt 3.4).
- 2 W pozycji menu *Calibration* wybrać ustawienie *last valid*, a następnie zamknąć tabelę ustawień za pomocą *Zapisz i wyjdź*.

5 Konserwacja i wymiana elektrody

5.1 Ogólne instrukcje dotyczące konserwacji

Czujnik pH/ORP Sensolyt® 700 IQ (SW) działa bezobsługowo.



Prosimy o zapoznanie się z konserwacją elektrody kombinowanej w odpowiedniej instrukcji obsługi.



PRZESTROGA

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



PRZESTROGA

Jeśli szkło elektrody pH pęknie, istnieje niebezpieczeństwo zranienia odłamkami szkła!



Nie zalecamy wykręcania czujnika z przewodu połączeniowego czujnika w celu przeprowadzenia wymiany elektrody. W przeciwnym razie wilgoć lub brud mogą dostać się do złącza wtykowego, powodując problemy ze stykiem.

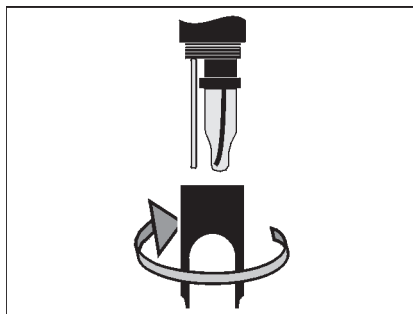
W przypadku chęci odłączenia czujnika od przewodu połączeniowego czujnika należy zwrócić uwagę na następujące punkty:

- 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 wężykiem lub wytrzeć szmatką).
- Odkręcić czujnik od przewodu połączeniowego czujnika SACIQ (SW).
- Za każdym razem należy nałożyć nasadkę na głowicę 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 przeciwpyłowej SACIQ-Plug, aby zabezpieczyć styki elektryczne przed korozją. Osłona przeciwpyłowa jest dostępna jako akcesorium (patrz punkt 6.2 AKCESORIA OGÓLNE). Jest ona częścią standardowego zestawu przewodów połączeniowych czujnika SACIQ SW.

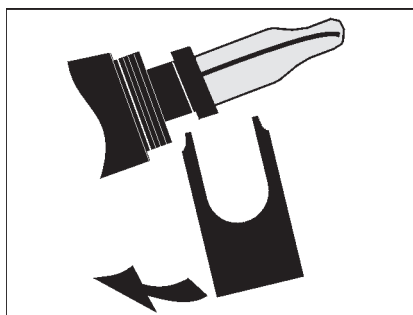
5.2 Wymiana elektrody

Jeśli konieczna jest wymiana elektrody, należy postępować w następujący sposób:

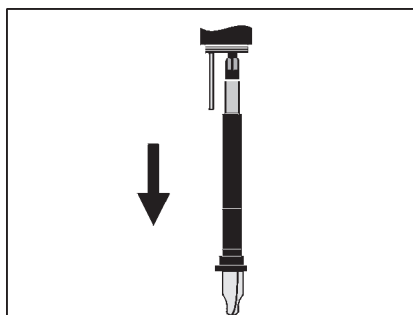
- 1 Odkręcić obudowę ochronną od czujnika.



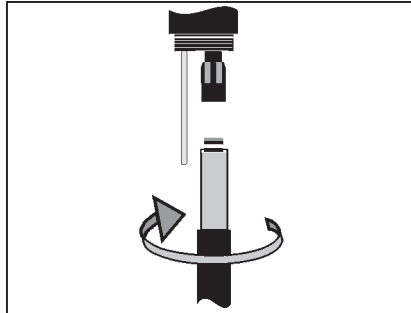
- 2 Użyć obudowy ochronnej jako narzędzia do podważenia elektrody.



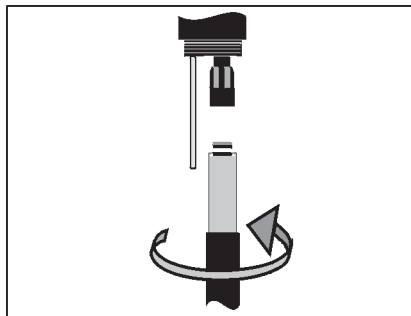
- 3 Ostrożnie wyciągnąć elektrodę, aż będzie widoczny gwintowany łącznik głowicy wtykowej.



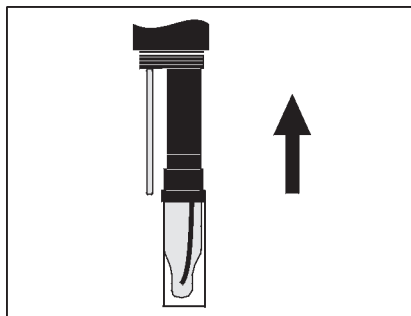
- 4 Wykręcić elektrodę kombinowaną z gniazda wtykowego (utylizacja, patrz, punkt 5.3).



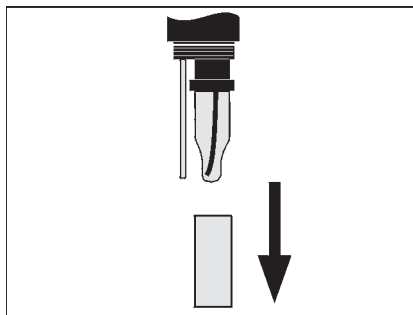
- 5 Wkręcić nową elektrodę kombinowaną.



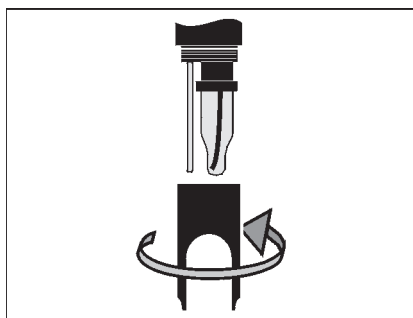
- 6 Wsunąć zespół do czujnika do oporu.



- 7 W celu wykonania pomiaru należy zdjąć plastikową nasadkę wypełnioną KCl z elektrody kombinowanej.



- 8 Przykręcić obudowę ochronną na czujnik.



- 9 Skalibrować czujnik i elektrodę za pomocą układu pomiarowego (patrz punkt 4.2 KALIBRACJA).

5.3 Utylizacja

Czujnik

Zalecamy utylizację czujnika jako odpadu elektronicznego.

Elektrody kombinowane

Jeżeli żadne oficjalne przepisy nie stanowią inaczej, zużyte i wadliwe elektrody można traktować jak odpady komunalne.

6 Części wymienne i akcesoria

6.1 Elektrody kombinowane

Elektrody kombinowane pH

| Model | Nr zamówienia |
|------------------|---------------|
| Sensolyt® SEA | 109 115 |
| Sensolyt® DWA | 109 119 |
| Sensolyt® ECA | 109 117 |
| Sensolyt® SEA-HP | 109 118 |

Elektroda kombinowana ORP

| | |
|---------------|---------|
| Sensolyt® PtA | 109 125 |
|---------------|---------|

6.2 Akcesoria ogólne

Techniczne roztwory buforowe do kalibracji pH

| Bufor (butelki litrowe) | Wartość pH | Nr zamówienia |
|-------------------------|------------|---------------|
| TEP 4 | 4,01 | 108 700 |
| TEP 7 | 7,0 | 108 702 |
| TEP 10 | 10,0 | 108 704* |
| TEP 10 Trace | 10,01 | 108 703** |

* do Sensolyt® 700 IQ (SW) do wersji oprogramowania 2.02

** do Sensolyt® 700 IQ (SW) od wersji oprogramowania 2.10

Obudowa ochronna

| Model | Nr zamówienia |
|------------------|---------------|
| Sensolyt® 700 SK | 109 194 |

Przykręcana osłona przeciwpyłowa na przewód połączeniowy czujnika

| Model | Nr zamówienia |
|------------|---------------|
| SACIQ-Plug | 480 065 |

7 Co zrobić, gdy...

Brak wartości mierzonej

| Przyczyna | Rozwiązanie |
|-----------------------|--------------------------|
| Czujnik niepodłączony | Podłączanie czujnika |
| Nieznany | Odnieść się do dziennika |

Pomiar nie działa

| Przyczyna | Rozwiązanie |
|------------------------------------|------------------------------------|
| Nasadka nadal na elektrodzie | Zdjąć nasadkę i wykonać kalibrację |
| Elektroda niepodłączona | Podłączyć elektrodę |
| Do czujnika dostała się ciecz | Uszkodzony czujnik, odesłać |
| Czujnik niepodłączony | Podłączanie czujnika |
| Nieprawidłowe ustawienie przyrządu | Naprawić ustawienie przyrządu |

Czujnik nie może zostać skalibrowany

| Przyczyna | Rozwiązanie |
|--|---|
| Nachylenie elektrody jest poza zakresem tolerancji (patrz punkt 4.2.5) | <ul style="list-style-type: none"> – Poprawić elektrodę – Jeśli nachylenie nadal jest poza wartością tolerancji: Wymienić elektrodę |
| Nachylenie elektrody za niskie | Wymienić elektrodę |
| Asymetria elektrody za duża | Wymienić elektrodę |
| Czujnik jest obsługiwany za pomocą elektrody ORP | Użyć elektrody pH |

Pomiar daje niewiarygodne wartości mierzone

| Przyczyna | Rozwiązanie |
|--|--|
| Brak kalibracji | Kalibracja |
| Elektroda niepodłączona lub uszkodzona | Sprawdzić elektrodę i jej podłączenie |
| Elektroda zanieczyszczona | Wyczyścić elektrodę |
| Do czujnika dostała się ciecz | Uszkodzony czujnik, odesłać |
| Nieprawidłowe ustawienie przyrządu | Skorygować ustawienie przyrządu (<i>Tryb pomiarowy</i> pH lub mV) |

| Miganie wartości mierzonej | Przyczyna | Rozwiązanie |
|----------------------------|-------------------------------|--|
| | Tryb konserwacji jest aktywny | <ul style="list-style-type: none"><li data-bbox="1019 383 1474 629">– 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)<li data-bbox="1019 640 1474 817">– Jeśli tryb konserwacji został aktywowany automatycznie (np. przez układ czyszczący): Tryb konserwacji zostanie wyłączony automatycznie. |

8 Dane techniczne

8.1 Charakterystyka pomiaru

Zasada wykonywania pomiaru

Pomiar potencjometryczny za pomocą elektrody kombinowanej; Zintegrowana elektronika mikroprocesorowa, ekranowane połączenie 2-przewodowe do transmisji mocy i danych.

Zakres pomiarowy

| | |
|-----|--|
| pH | od 0,00 do 14,00 pH (w zależności od elektrody) |
| ORP | od -2000 mV do +2000 mV (w zależności od elektrody) |

Rozdzielczość

| | |
|-----|---------|
| pH | 0.01 pH |
| ORP | 1 mV |

Pomiar temperatury

| | |
|--|--|
| Czujnik temperatury | Zintegrowany NTC |
| Zakres pomiarowy | od - 5°C do + 60°C (od 23 do 140°F) |
| Dokładność | ± 0,5 K |
| Rozdzielczość | 0,1% |
| Czas reakcji t_{99} czujnika temperatury | < 15 s |

Kompensacja temperatury

W zakresie od 0°C do 60°C (od 32 do 140°F)

8.2 Charakterystyka zastosowania

Zakres temperatur

| | |
|--------------------------|--|
| Czynnik pomiarowy | od 0°C do + 60°C (od 32 do 140°F) |
| 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

| | |
|---|------------------------------------|
| Max. dozwolone nadciśnienie z zainstalowaną elektrodą Sensolyt® SEA, DWA, PtA | 10 ⁶ Pa (10 barów) * |
| Max. dozwolone nadciśnienie z zainstalowaną elektrodą Sensolyt® ECA | 6 x 10 ⁵ Pa (6 barów) * |
| Max. dozwolone nadciśnienie z elektrodą Sensolyt® SEA-HP | 10 ⁶ Pa (10 barów) ** |

* w zależności od temperatury (patrz instrukcja bezpieczeństwa poniżej)

** w całym zakresie temperatur

Czujnik Sensolyt® 700 IQ (SW) spełnia wszystkie wymagania zgodnie z art. 3 ust. 3 dyrektywy 2014/68/WE („dyrektywa w sprawie urządzeń ciśnieniowych”).

Głębokość zanurzenia

| | |
|--|----------------------------|
| z zainstalowaną elektrodą kombinowaną, Sensolyt® SEA, DWA, PtA | min. 10 cm; maks. 100 m * |
| z zainstalowaną elektrodą kombinowaną, Sensolyt® ECA | min. 10 cm; maks. 60 m * |
| z zainstalowaną elektrodą kombinowaną, Sensolyt® SEA-HP | min. 10 cm; maks. 100 m ** |

* w zależności od temperatury (patrz instrukcja bezpieczeństwa poniżej)

** w całym zakresie temperatur

UWAGA

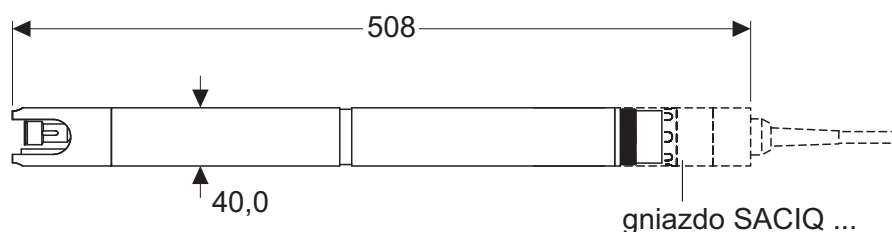
Odporność na ciśnienie działającej armatury pH/ORP może być ograniczona przez odporność elektrody na ciśnienie. Wybierając elektrodę należy upewnić się, że jest ona odpowiednia do przewidywanego zakresu ciśnienia i temperatury.

| | | |
|-----------------------------|--|---|
| Typ ochrony | Czujnik z zainstalowaną elektrodą z przewodem połączeniowym czujnika SACIQ (SW) | IP 68, 10 barów (106 Pa) |
| | Złącze wtykowe głowicy czujnika bez przewodu połączeniowego czujnika (czujnik z zainstalowaną elektrodą) | IP 67 |
| Położenie robocze | Dowolne | |
| Obszary zastosowania | SensoLyt® 700 IQ (SW) | Pomiary stacjonarne w wodzie/ściekach |
| | SensoLyt 700 IQ SW | Pomiary stacjonarne w wodzie morskiej i słonawej, akwakultura |

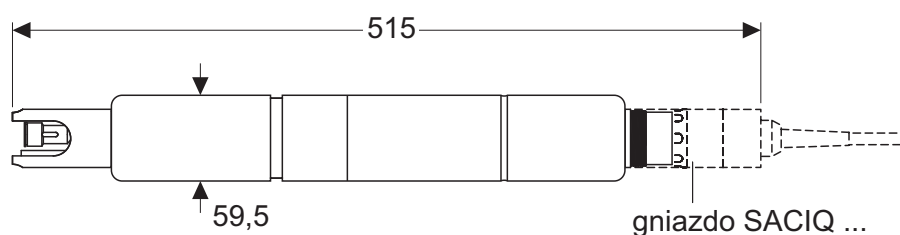
8.3 Dane ogólne

Wymiary (mm)

SensoLyt 700 IQ:



SensoLyt 700 IQ SW:



Waga z elektrodą (bez przewodu połączeniowego czujnika)

| | |
|--------------------|------------|
| SensoLyt 700 IQ | ok. 970 g |
| SensoLyt 700 IQ SW | ok. 1800 g |

| | | |
|--|---|---|
| Elektrody, które można zintegrować | Elektrody kombinowane pH | Sensolyt® SEA, SEA-HP, DWA, ECA |
| | Elektrody ORP | Sensolyt® PtA |
| Technika podłączania | Podłączenie za pomocą przewodu połączeniowego czujnika SACIQ lub SACIQ SW | |
| Materiał | Trzonek: | |
| | – Sensolyt 700 IQ | Stal nierdzewna V4A 1.4571 * |
| | – Sensolyt 700 IQ SW | POM |
| | Obudowa ochronna | PCW |
| | Gniazdo elektrody | POM |
| | Czujnik temperatury: | |
| | – Sensolyt 700 IQ | Stal nierdzewna V4A 1.4571 * |
| – Sensolyt 700 IQ SW | Stal nierdzewna V4A 1.4571, z powłoką KTL | |
| | * Stal nierdzewna może być podatna na korozję przy stężeniu chlorków ≥ 500 mg/l. Do zastosowań w takich czynnikach pomiarowych zalecamy stosowanie czujników SW. | |
| | Obudowa złącza z głowicą wtykową: | POM |
| | Wtyk, 3 bieguny | ETFE (niebieski) Tefzel® |
| Automatyczne monitorowanie czujnika (Funkcja SensCheck) | Funkcja monitorowania pęknięcia szkła elektrody pH | |
| Bezpieczeństwo licznika | Obowiązujące normy | <ul style="list-style-type: none"> – EN 61010-1 – UL 61010-1 – CAN/CSA C22.2#61010-1 |

8.4 Dane elektryczne

| | |
|---------------------|---|
| Napięcie znamionowe | maks. 24 V DC za pośrednictwem IQ SENSOR NET (szczegóły w rozdziale Dane techniczne instrukcji obsługi układu IQ SENSOR NET) |
| Zużycie energii | 0,2 W |
| Klasa ochrony | III |

9 Indeksy

9.1 Objasnienie komunikatów

Niniejszy rozdział zawiera listę wszystkich kodów komunikatów i powiązanych tekstów komunikatów dla czujnika Sensolyt® 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 Sensolyt® 700 IQ (SW) kończą się liczbą „311”.

9.1.1 Komunikaty o błędach

| Kod komunikatu | Tekst komunikatu |
|----------------|---|
| EA1311 | <i>Pomiar poza zakresem</i> * <i>Sprawdz proces</i> * <i>Wybierz inny zakres pom.</i> |
| EA2311 | <i>Temp. sensora za wysoka!</i> * <i>Sprawdz proces i aplikacje</i> |
| EA3311 | <i>Temp. sensora za niska!</i> * <i>Sprawdz proces i aplikacje</i> |
| EC1311 | <i>Sensor nieskalibrowany,</i> <i>Sensor zablokowany do dalszych pomiarów</i> * <i>Sprawdz roztwory i warunki kalibracji</i> * <i>Zobacz historie kalibracji</i> * <i>Niezwlocznie poddaj sensor konserwacji</i> <i>(sprawdz instrukcje)</i> |
| EI3311 | <i>Napiecie za niskie</i> * <i>Sprawdz polaczenia i dlugosc kabla. Postepuj zgodnie z instrukcja</i> * <i>Power supply module overloaded</i> * <i>Check terminal and module connections</i> * <i>Defective component, replace component</i> |

| Kod komunikatu | Tekst komunikatu |
|-----------------------|---|
| EI4311 | <i>Napiecie za niskie, praca niemozliwa</i> <i>* Sprawdz polaczenia i dlugosc kabla. Postepuj zgodnie z instrukcja</i> <i>* Power supply module overloaded</i> <i>* Check terminal and module connections</i> <i>* Defective component,</i> <i>replace component</i> |
| ES1311 | <i>Skladnik systemu uszkodzony</i> <i>* Skontaktuj sie z serwis</i> |
| ESA311 | <i>SensCheck: elektroda pH uszkodzona, pekniecie</i> <i>* Wymienic elektrode pH</i> |

9.1.2 Komunikaty informacyjne

| Kod komunikatu | Tekst komunikatu |
|-----------------------|---|
| IC1311 | <i>Sensor skalibrowany pomyslnie</i> <i>* Wynik kalibracji umieszczony w historii kalibracji</i> |
| IC4311 | <i>Last valid calibration has been activated. Make sure the sensor operates correctly.</i> |

9.2 Informacje o stanie

Informacja o stanie to zakodowana informacja o bieżącym stanie czujnika. Każdy czujnik wysyła te informacje o stanie do sterownika IQ SENSOR NET. Informacja o stanie czujnika składa się z 32 bitów, z których każdy może mieć wartość 0 lub 1.

Informacje o stanie,
struktura ogólna

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 |

(ogólne)

(wewnętrzne)

Bity 0–15 są zarezerwowane dla informacji ogólnych.
Bity 16–31 są zarezerwowane dla wewnętrznych informacji serwisowych.

Informacje o stanie można uzyskać:

- poprzez ręczne zapytanie w menu *Ustawienia/Settings/Serwis/Lista komponentów systemu* (patrz instrukcja obsługi układu)
- przez automatyczne zapytanie
 - z nadrzędnego sterowania procesem (np. po podłączeniu do Profibus)
 - z serwera danych IQ (patrz instrukcja obsługi pakietu oprogramowania IQ SENSOR NET)



Ocena informacji o stanie, np. w przypadku zautomatyzowanego zapytania, musi być dokonana indywidualnie dla każdego bitu.

Informacje o stanie
Sensolyt® 700 IQ (SW)

| Bit statusu | Objaśnienie |
|------------------|--|
| Bit 0 | <i>Składnik systemu uszkodzony</i> |
| Bit 1 | <i>SensCheck: elektroda pH uszkodzona, pęknięcie</i> |
| Bity 2–31 | - |

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