

Instrukcja obsługi i kalibracji miedziano-platynowej sondy pomiaru chloru wolnego.

Zasada działania sondy:

Sonda chloru wolnego działa na zasadzie depolaryzacji elementu galwanicznego.

Sonda składa się z oddzielnych elektrod: miedzianej i platynowej. Woda, pełniąc funkcję elektrolitu, powoduje powstanie potencjału galwanicznego między dwoma elektrodami. Stały strumień wody powoduje ruch obrotowy szklanych kulek, które pełnią funkcję (poprzez ścieranie) pasywacji miedzi i powodują dalsze turbulencje przy elektrodzie platynowej

W tym stabilnym stanie prąd (a tym samym różnica potencjałów) czujnika wzrasta wraz z obecnością wolnego chloru.

W przypadku statycznej wody elektrody są spolaryzowane i przerywają przepływ wytwarzanego prądu.

Długotrwały statyczny przepływ utlenia elektrodę miedzianą.

Konserwacja i przechowywanie:

Aby zapewnić maksymalną żywotność oraz niezawodność sondy należy bezwzględnie stosować:

- czyszczenie sondy zgodnie z instrukcją co 6-12 miesięcy
- kontrolę czystości elektrody co 7-10 dni
- czyszczenie filtra wstępnego co 7-10 dni
- kalibrację (jeżeli zachodzi konieczność) co 1 miesiąc

Czyszczenie sondy chlorowej:

W przypadku konieczności wyczyszczenia sondy należy:

1. Odłączyć przewód sondy od sterownika.
2. Odciąć dopływ wody do celi pomiarowej i zdjąć ją ze ściany.
3. Odwrócić celę sondą do góry, odkręcić dławik przytrzymujący przewód sondy i ostrożnie wykręcić sondę z celi.
4. Wyjąć sondę oraz komplet kulek (30 sztuk).
5. Umyć celę czystą wodą.
6. Wyczyścić sondę za pomocą delikatnego detergentu i miękkiej szczoteczki, jeżeli krążek miedziany jest bardzo zabrudzony można użyć drobnego papieru ściernego o gradacji 800 uważając przy tym aby nie uszkodzić elektrody platynowej.
7. Po czyszczeniu należy dokładnie wypłukać sondę pod bieżącą wodą i osuszyć.
8. Umieścić kulki i uszczelkę w celi, wkręcić sondę i dokręcić dławik, tak aby nie uszkodzić połączeń.
9. Podłączyć sondę do sterownika i przywrócić przepływ wody przez celę.
10. Odczekać minimum 24 godziny przed kalibracją.

Chlorowanie szokowe:

Uwaga! Podczas chlorowania szokowego wymagane jest odcięcie dopływu wody do celi pomiarowej.

Zbyt wysokie stężenie chloru może doprowadzić do uszkodzenia sond. Gdy wartość chloru w wodzie spadnie do wartości nastawczej, można ponownie otworzyć przepływ.

Podczas chlorowania szokowego, nie należy kalibrować sterownika. Gdy poziom chloru spadnie i zostanie otwarty dopływ do celi sonda ustabilizuje swój pomiar. Dzieje się tak ponieważ sonda chloru pracuje poprawnie w pewnym zakresie odczytu, uzależnionym od aktualnego przepływu, dodatkowych parametrów chemicznych wody oraz zużycia samej sondy. Sonda wykazuje nieliniowość zakresu pomiaru, powiększającą się przy skrajnych wartościach. Aby zniwelować ten czynnik należy kalibrować sondę przy wartości nastawczej. Istotny jest również poprawny pomiar fotometrem i miejsce pomiaru. Sterownik mierzy wodę przepływającą przez celę, pomiędzy parametrami wody w niecce a celą pomiarową mogą występować różnice.

Przechowywanie sondy miedziano-platynowej:

W przypadku, gdy planowany jest przestój basenu dłuższy niż tydzień, należy wyjąć sondę z celi pomiarowej (patrz wyżej), wyczyścić ją oraz osuszyć. Sondę, wraz z kompletem szklanych kulek należy przechowywać w suchym miejscu.

Użytkowanie sondy:

Instalacja sondy w celi pomiarowej:

Aby uruchomić sondę miedziano-platynową należy wykonać następujące czynności:

1. Odwrócić celę pomiarową gniazdem sondy do góry.
2. Ostrożnie wsypać kulki szklane (30szt.) do komory sondy (Rys. 2, Pkt. 1).
3. Włożyć uszczelkę sondy a następnie sondę.
4. Dokręcić korek sondy zwracając uwagę aby dławnica przewodu nie była dokręcone, tak by swobodnie kręciła się wokół przewodu sondy (Rys. 2, Pkt. 5).
5. Po dokręceniu sondy dokręcić dławnicę przewodu (Rys. 2, Pkt. 5).

Uruchomienie sondy:

Sondę należy podłączyć do odpowiedniego wejścia na płycie multi sterownika:

- Brązowy (elektroda platynowa) do (+)
- Niebieski (elektroda miedziana) do (-)

Sonda charakteryzuje się dużą wrażliwością na zmiany przepływu wody przez celę pomiarową, dlatego też zastosowano licznik wskazujący jego aktualną wartość. Należy zwrócić uwagę, by podczas użytkowania, wskazania licznika oscylowały w stałym przedziale 45-50 litrów na godzinę. Przepływ należy wyregulować odpowiednim zaworem znajdującym się w celi pomiarowej (Rys. 2, Pkt. 2).

Kalibracja:

UWAGA! Aby poprawnie skalibrować odczyt sondy Cu-Pt należy najpierw ustabilizować pH na poziomie wartości nastawczej. Kalibrację można przeprowadzić najwcześniej po 24 godzinach od zainstalowania.

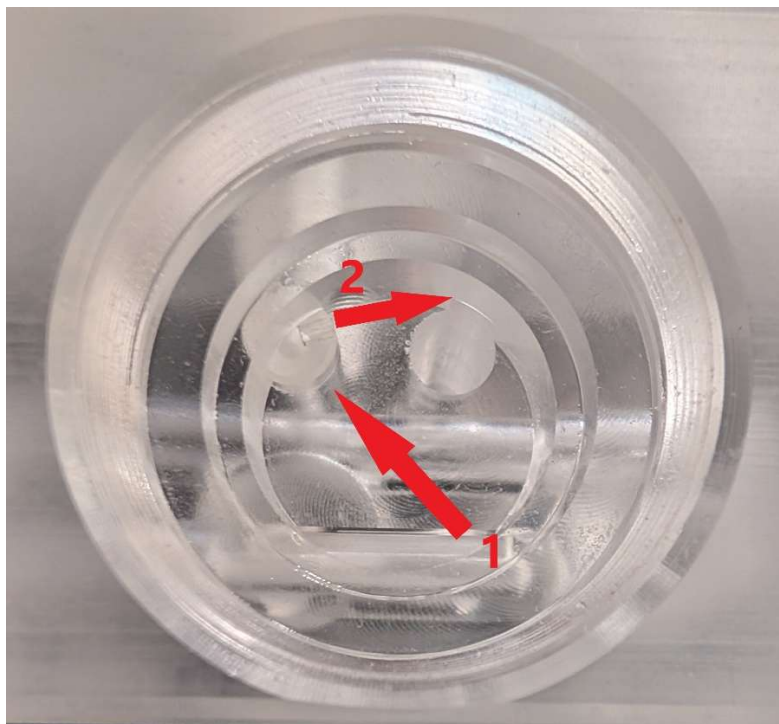
Przed wykonaniem kalibracji wskazane jest wyłączenie dozowania chemii, w celu ujednoczenia parametrów wody w instalacji. Kalibrację sondy należy przeprowadzić, kiedy wartość chloru w wodzie, mierzona fotometrem, jest jak najbardziej zbliżona do oczekiwanej wartości nastawczej urządzenia.

Przykładowo, jeżeli wartość nastawcza wynosi 0,5mg/l, a wartość zmierzona fotometrem 0,8mg/l, należy odczekać, aż pomiar osiągnie wartość nastawczą, aby skalibrować urządzenie.

Próbkę do pomiaru fotometrem należy pobierać bezpośrednio z celi pomiarowej (Rys. 2, Pkt. 3 i 4). Zbyt częste przeprowadzanie kalibracji powoduje błędy w pomiarach i rozregulowanie pracy elektrody.

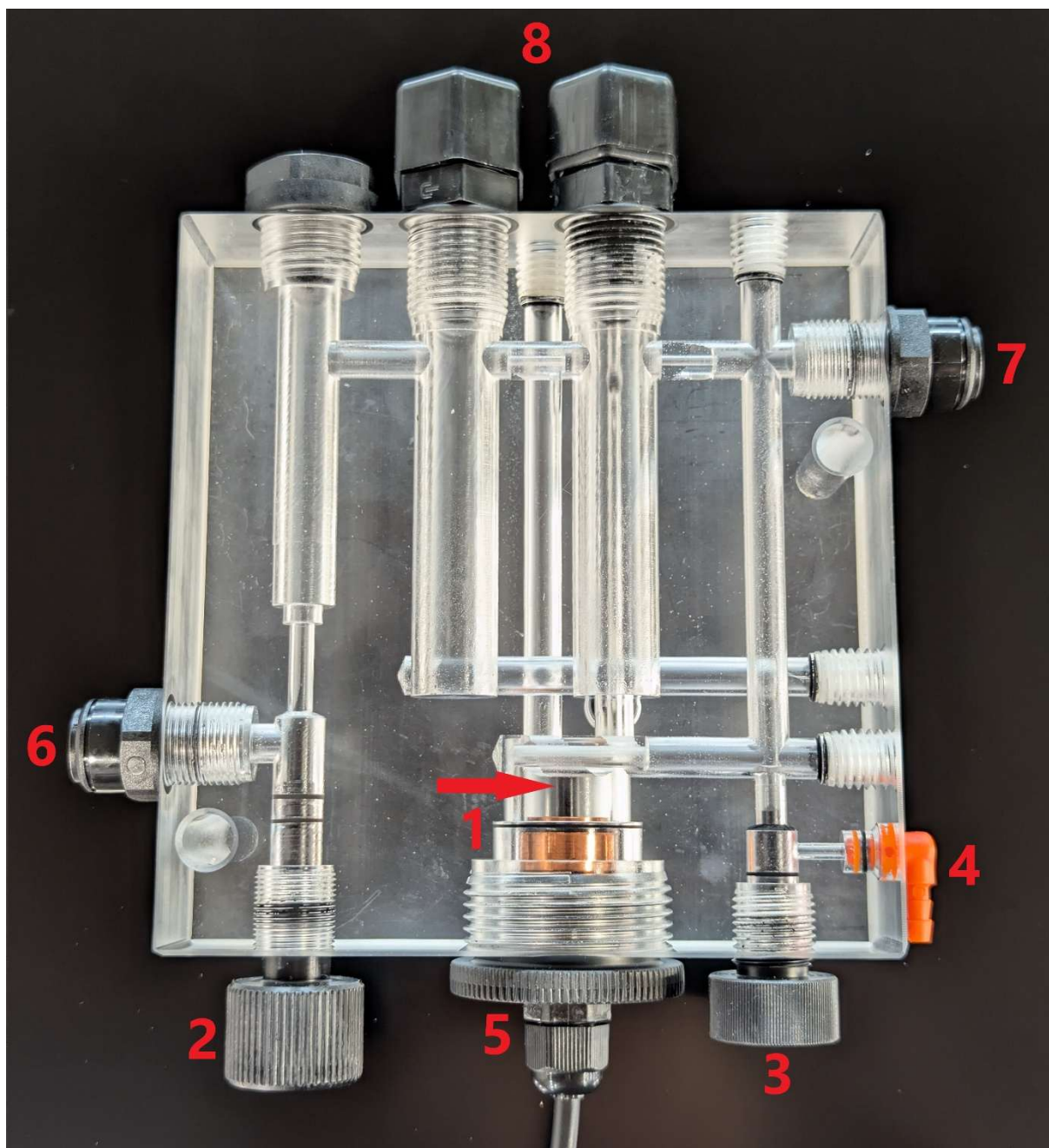
W przypadku nieskuteczności kalibracji należy przeprowadzić kalibrację dwustopniową:

Należy zamknąć przepływ przez celę pomiarową na czas 15 minut, po czym w menu 'KONFIGURACJA' wybrać przycisk 'Administracja' i wpisać hasło: 00 a następnie zatwierdzić. Pojawi się komunikat potwierdzający kalibrację zera sondy chlorowej. Następnie przywracamy przepływ do optymalnego poziomu 45-50 litrów na godzinę i po ustabilizowaniu się odczytów, przeprowadzamy normalną kalibrację przy wartości nastawczej.



Rysunek 1.

1. Trzpień ustalający kierunek strumienia wody w komorze sondy.
2. Prawidłowy kierunek ustawienia wylotu z trzpienia ustalającego.



Rysunek 2.

1. Komora sondy miedziано-platynowej. Strzałką oznaczono miejsce w którym powinny znajdować się kulki szklane.
2. Zaworek regulacji przepływu.
3. Zaworek do poboru próbek wody.
4. Kranik do pobierania próbek wody.
5. Korek sondy Cu-Pt wraz z dławnicą uszczelniającą przewód.
6. Wlot wody do celi pomiarowej.
7. Wylot wody z celi pomiarowej.
8. Uchwyty sondy pH i Redox.