

# INSTRUKCJA OBSŁUGI URZĄDZENIA STERUJĄCEGO PCS





## Spis treści

INFORMACJE OGÓLNE.....	3
INSTALACJA.....	4
OBSŁUGA .....	5
Menu ODCZYTY.....	5
Menu 'pH' .....	7
Menu 'CHLOR' .....	9
Chlor związany.....	10
Menu 'REDOX' .....	12
Menu 'ATRAKCJE' .....	13
Menu TEMPERATURA.....	14
Menu POMPA GŁÓWNA.....	15
Praca pompy w trybie 24h.....	20
Obsługa pracy dwóch pomp filtracyjnych, działających niezależnie .....	20
Opcja dozowania dwutlenku chloru .....	21
Kontrola zasolenia .....	22
Menu 'RAPORTY' .....	24
Menu 'KONFIGURACJA' .....	26
OBSŁUGA STEROWNIKA PCS pH/Tlen/Temp.....	33
OBSŁUGA STEROWNIKA PCS pH/Redox/Temp.....	34
KONSERWACJA .....	35
Kalibracja sond .....	35
Instrukcja obsługi i kalibracji miedziano-platynowej sondy pomiaru chloru wolnego. ....	35
Instrukcja obsługi sondy pomiaru chloru wolnego oraz chloru całkowitego. Typ: CC1MA2 oraz CP.0MA5.	37
Przechowywanie sond membranowych.....	39
Montaż sond membranowych w celi pomiarowej.....	40
Sonda pH .....	41
Sonda Redox .....	42
Kalibracja sond pH/Redox .....	42
Kalibracja sond membranowych CC1MA2/ CP4.0MA5.....	38

Uwagi dodatkowe.....	43
Sonda przewodnictwa .....	43
Wymiana sondy pH/Redox/przewodnictwa.....	43
INSTRUKCJA SONDY HYDROSTATYCZNEJ .....	44
1. Opis techniczny.....	44
2. Montaż sondy w zbiorniku wyrównawczym .....	44
INSTRUKCJA PRZETWORNICY CIŚNIENIA .....	46
1. Opis techniczny.....	46
2. Montaż przetwornika ciśnienia w zbiorniku wyrównawczym.....	46
CZUJNIK SKIMMEROWY.....	48
OBSŁUGA PORTALU INTERNETOWEGO.....	48
Rejestracja konta na portalu PCS .....	48
Rejestracja konta poprzez Email.....	49
Portal PCS .....	50
APLIKACJA MOBILNA .....	56
INSTRUKCJE PODŁĄCZEŃ .....	57

## INFORMACJE OGÓLNE

Urządzenie sterujące PCS jest zautomatyzowanym systemem kontroli parametrów wody. Zostało zaprojektowane w oparciu o mikroprocesor, a wszystkie opcje i ustawienia są dostępne dzięki intuicyjnemu menu obsługiwanemu dotykowo. Wszystkie sondy połączone są z jednostką centralną, dzięki czemu mamy możliwość bezpośredniego monitorowania parametrów. Dostępne są również programowalne alarmy wyświetlane w przypadku awarii.

### Podstawowe funkcje urządzenia

- ✓ KONTROLA I DOZOWANIE pH
- ✓ KONTROLA I DOZOWANIE CHLORU
- ✓ KONTROLA POTENCJAŁU REDOKS
- ✓ KONTROLA TEMPERATURY
- ✓ KONTROLA PRZEPŁYWU WODY PRZEZ CEŁĘ POMIAROWĄ
- ✓ ZARZĄDZANIE CZASEM PRACY POMPY FILTRACYJNEJ
- ✓ INTERNETOWE POŁĄCZENIE ZA POMOCĄ STAŁEGO ŁĄCZA
- ✓ AUTOMATYCZNE ZAPISYWANIE HISTORII DANYCH

### Dodatkowe możliwości

- ✓ KONTROLA POZIOMU WODY ZA POMOCĄ SOND KONDUKTOMETRYCZNYCH LUB SONDY HYDROSTATYCZNEJ
- ✓ DOZOWANIE ŚRODKA KOAGULACYJNEGO
- ✓ DOZOWANIE ŚRODKA GLONOBÓJCZEGO
- ✓ KONTROLA POZIOMU ŚRODKÓW CHEMICZNYCH W ZBIORNIKACH
- ✓ KONTROLA ZASOLENIA I DOZOWANIE SOLANKI
- ✓ POMIAR CHLORU ZWIĄZANEGO
- ✓ STEROWANIE PRACĄ ZAWORU SŁUPOWEGO
- ✓ STEROWANIE PRACĄ ATRAKCJI BASENOWYCH
- ✓ KOMUNIKACJA Z SYSTEMEM BMS

### Specyfikacja urządzenia

**Wyświetlacz:** LCD 7" z dotykowym interfejsem

**ELEKTRODA ORP** 0-2000 mV zbudowana z rdzenia Ag/AgCl i końcówki Pt

**ELEKTRODA pH** 0-14 z zasadową korektą, zbudowana z rdzenia Ag/AgCl, końcówka szklana pokryta tlenkiem krzemu

**ELEKTRODA CHLORU MIEDZIANO-PLATYNOWA** 0-10mg/l Cl<sub>2</sub> depolaryzacyjne ogniwo galwaniczne z wirującymi szklanymi kulkami z elektrodami platynową (Pt) i miedzianą (Cu)

**ELEKTRODA CHLORU MEMBRANOWA** 0-2ppm, pomiar amperometryczny

**ELEKTRODA CHLORU CAŁKOWITEGO** 0,01-5ppm Membrana pokryta, zintegrowany amperometryczny system elektroniczny trój-elektrodowy

**ELEKTRODA PRZEWODNOŚCI** K1 5μs – 200,000 μs posiada dwa przewodniki grafitowe.

**TEMPERATURA** -10 do 85 °C, możliwość sterowania grzałką elektryczną, wymiennikiem CO i systemem solarycznym

**KALIBRACJA** 1 lub 2 punktowa

## INSTALACJA

### Montaż urządzenia

Urządzenie PCS należy starannie zamocować na ścianie. Montaż sterownika w miejscu czystym i suchym gwarantuje jego poprawne działanie. Należy unikać oddziaływania ciepła i promieni słonecznych na urządzenie. Miejsce instalacji powinno znajdować się możliwie blisko poboru wody.

Należy umieścić kontroler na ścianie w miejscu:

- łatwo dostępnym dla personelu
- dobrze wentylowanym, z dala od chemicznych roztworów korozyjnych
- znajdującym się w bezpiecznej odległości od transformatorów sieciowych, silników pomp, falowników oraz linii wysokiego napięcia
- chronionym przed dostępem niepowołanych osób.

Wszystkie prace instalacyjne należy wykonać przestrzegając wszystkich przepisów bezpieczeństwa.

Sterownik oraz wszystkie inne elektryczne urządzenia odbiorcze takie jak elektryczne ogrzewanie lub pompa cyrkulacyjna należy na czas instalacji odseparować od sieci elektrycznej.

Należy przestrzegać właściwych instrukcji instalacji urządzeń elektrycznych.

### Wymagania podłączenia internetowego

Aby urządzenie mogło być zdalnie sterowane i kontrolowane poprzez internet, należy zapewnić przewodowe łącze. Sterownik standardowo posiada kabel sieciowy, o długości 5m, ze złączem RJ45. Nie ma znaczenia typ dostawcy internetowego oraz konfiguracja wewnętrzna sieci. Obsługa sterownika przez internet nie wymaga instalowania żadnego dodatkowego oprogramowania, wystarczy zalogować się na stronę Portalu Internetowego PCS – opis na 47 stronie instrukcji.

## OBSŁUGA

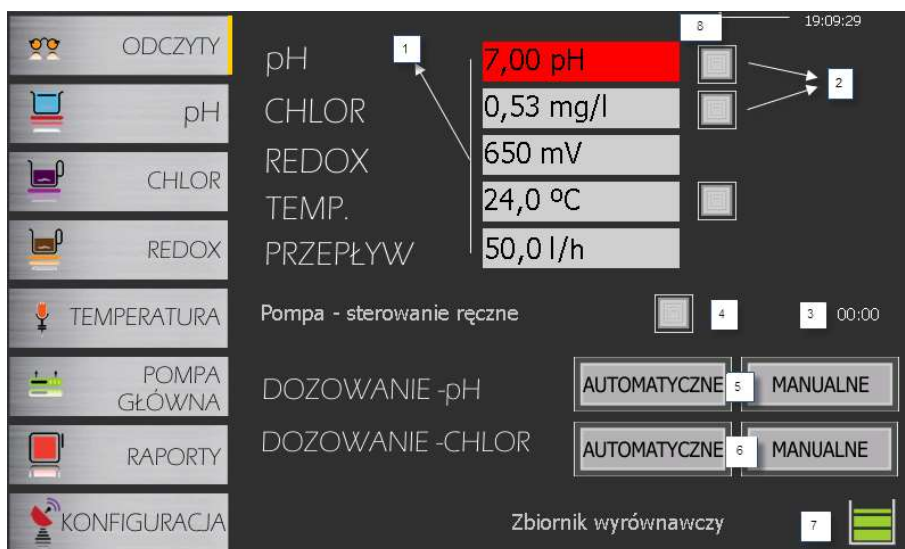
Monitor LCD jest ekranem o dużej rozdzielczości, który reaguje nawet na lekki dotyk palca.

Mimo, iż ekran jest odporny i wytrzymały, należy upewnić się, że nie został porysowany lub nie miał kontaktu z cieczami (takimi jak np. chlor, pH-plus/minus itd.).

Ekran można czyścić za pomocą łagodnego środka czyszczącego.

## Menu ODCZYTY

Zawiera informacje o bieżącej pracy urządzenia oraz parametrach wody w basenie.

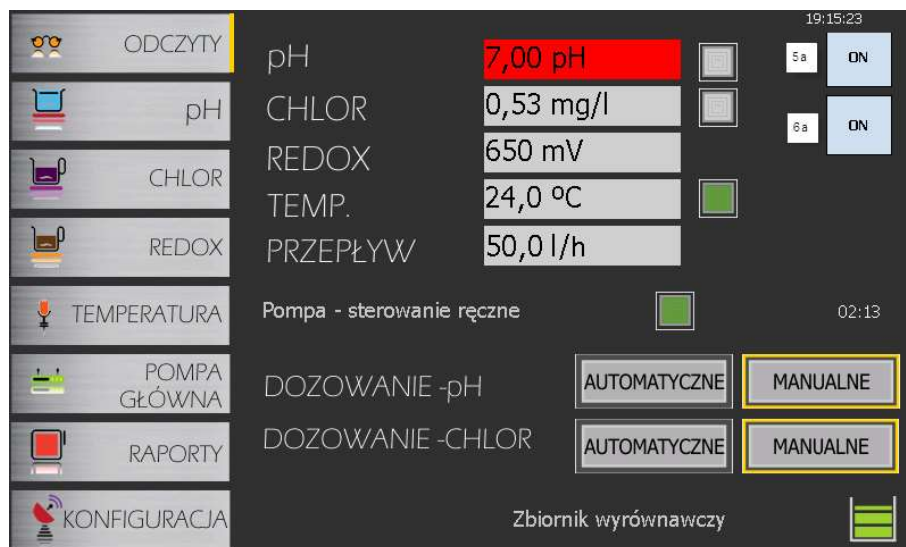


Rys.1

1. Aktualne wartości parametrów 'pH', 'Chlor', 'Redoks', 'Temperatura' oraz 'Stan przepływu'. Gdy dopuszczalna wartość zostanie przekroczona, pola te zmieniają kolor na czerwony.
2. Stan dozowania 'pH' i 'Chlor'
  - kolor szary – brak dozowania
  - kolor zielony - aktywne dozowanie.
3. Czas pozostały do wykonania pomiarów i obliczenia czasu dozowania. Standardowo ustawiona jest wartość 100 sekund (01:40). Po upływie tego czasu kontroler pobiera aktualne parametry chemiczne wody, analizuje je i ustala dozowanie środków chemicznych. **Proces odliczania odbywa się cyklicznie pod warunkiem, że:**
  - pompa filtracyjna jest uruchomiona (przepływ jest aktywny)
  - nie występuje żaden alarm
  - nie zaprogramowano czasu opóźnienia dozowania
  - dozowanie pH i Chlor ustawione jest jako automatyczne.
4. Wskazanie stanu pracy pompy filtracyjnej, możliwe tryby pracy (automatyczny, ręczny)
  - kolor zielony informuje, że pompa jest włączona
  - kolor szary, wyłączona.
5. Sposób dozowania pH - automatyczny lub ręczny (żółta ramka wskazuje wybrany tryb).
6. Sposób dozowania chloru - automatyczny lub ręczny (żółta ramka wskazuje wybrany tryb).

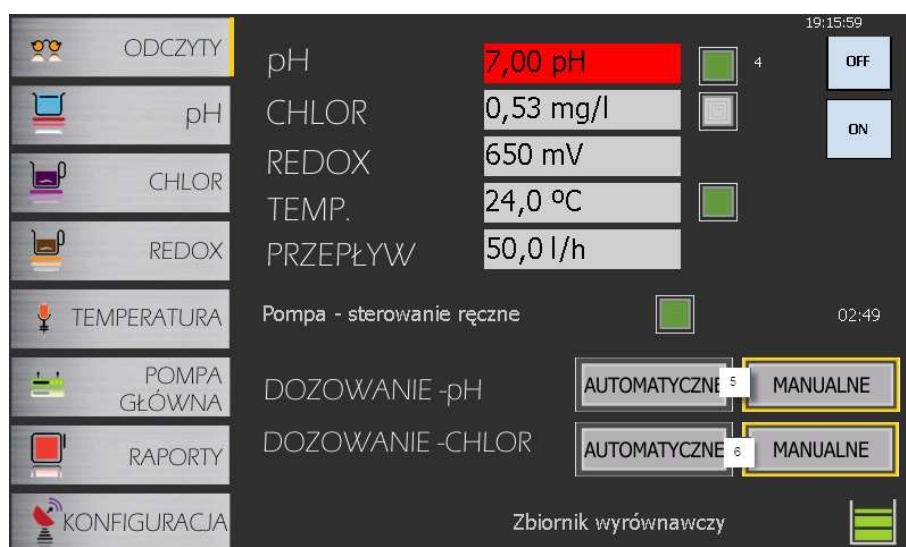
Zmiana dozowania na manualne dla parametrów 'pH' i 'Chlor', powoduje pojawienie się na ekranie dodatkowych przycisków oznaczonych jako 5a oraz 6a (rys. 2), umożliwiającymi dozowanie.

7. Poziom zbiornika wyrównawczego (schemat na str. 59).
8. Aktualny czas.



Rys.2

Po naciśnięciu przycisku 5a (rys. 2) ekran zmieni swój wygląd na:

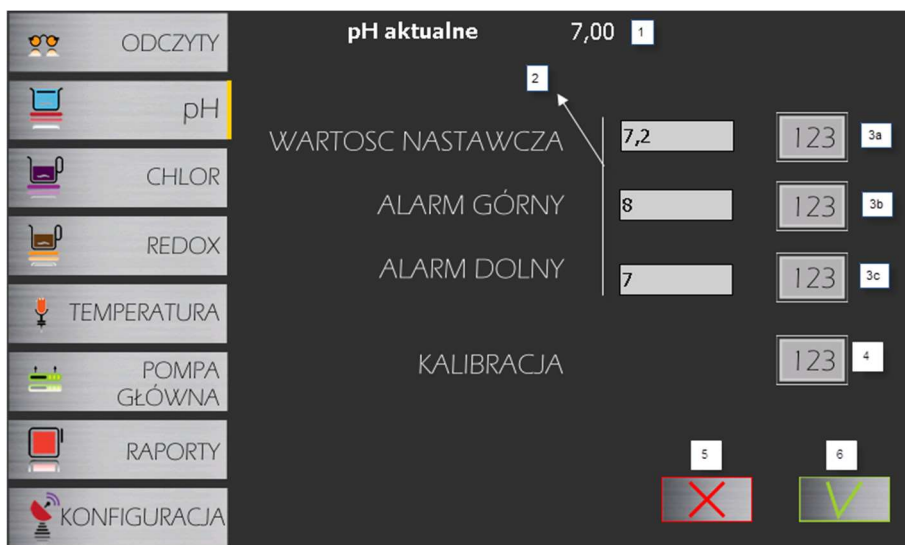


Rys.3

Proszę zwrócić uwagę, że pole informujące o stanie dozowania pH zmieniło kolor na zielony, a także uruchomił się wskaźnik czasu dozowania. Działanie jest analogiczne, w przypadku dozowania chloru.

## Menu 'pH'

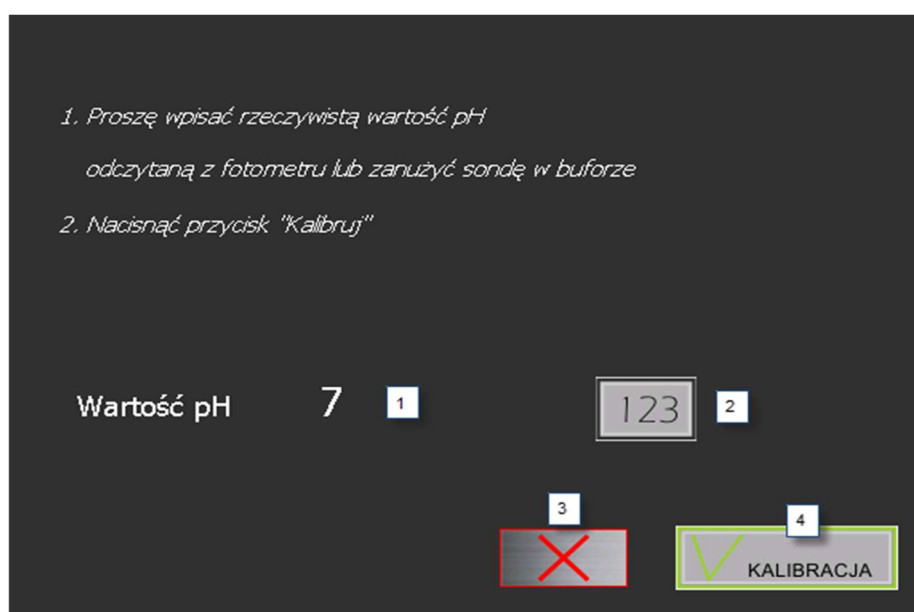
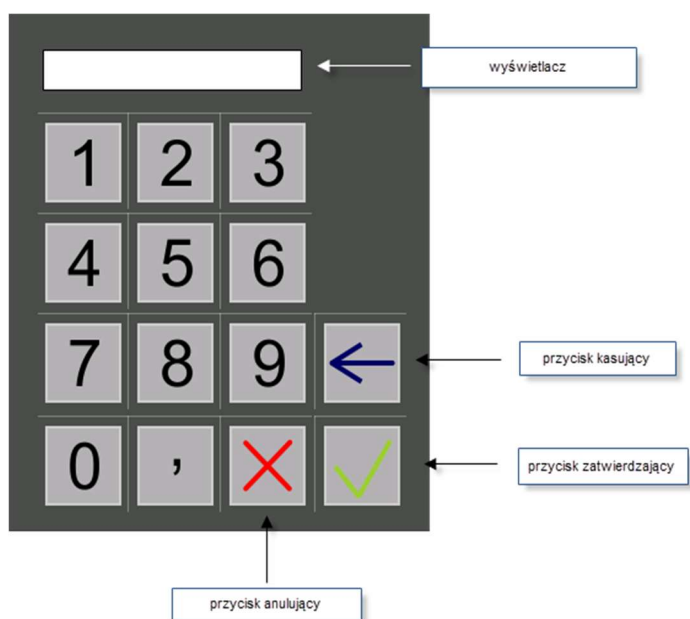
Pozwala określić wartość pH wody basenowej, wartość górną i dolną pH, dla których pojawi się alarm, oraz przeprowadzić kalibrację sondy.



Rys.4

1. Aktualna wartość pH.
2. Pola przedstawiające ustawione wartości:  
'WARTOŚĆ NASTAWCZA' - zadana wartość pH wody  
'ALARM GÓRNY' - powyżej tej wartości pojawi się alarm  
'ALARM DOLNY' - poniżej tej wartości pojawi się alarm.
3. 3a - wprowadzenie wartości nastawczej  
3b - wprowadzenie wartości alarmu górnego  
3c - wprowadzenie wartości alarmu dolnego.
4. 'KALIBRACJA' - pozwala na kalibrację sondy pH (rys. 5).
5. Anulowanie zmian parametrów pH i wyjście do ekranu 'ODCZYTY'.
6. Zatwierdzenie zmian parametrów pH i wyjście do ekranu 'ODCZYTY'.

Przycisk 3a, 3b lub 3c uruchamia okno umożliwiające wprowadzenie wartości (rysunek poniżej).



Rys.5

1. Aktualna wartość pH.
2. Umożliwia wprowadzenie rzeczywistej wartości pH, odczytanej z roztworu buforowego bądź fotometru.
3. Wyjście z ekranu kalibracji.
4. Zatwierdza kalibrację.

Dokładny opis procesu kalibracji znajduje się w rozdziale '**Konserwacja**' na stronie 36.

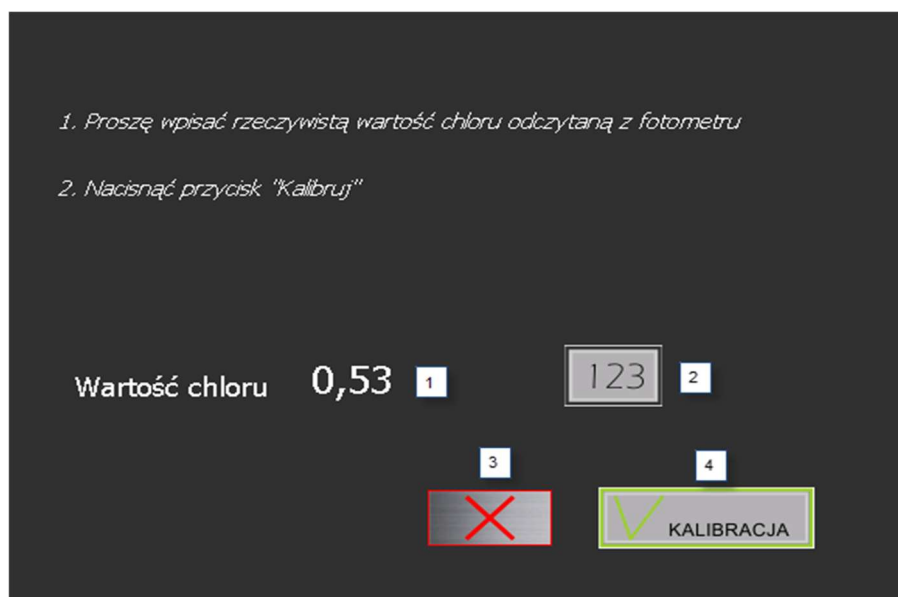
## Menu 'CHLOR'

Pozwala określić wartości nastawczą chloru w wodzie basenowej, wartość górną i dolną chloru, dla których pojawi się alarm oraz przeprowadzić kalibrację sondy.



Rys.6

1. Aktualna wartość chloru.
2. Pola przedstawiające ustawione wartości:  
 'WARTOŚĆ NASTAWCZA' - zadana wartość chloru w wodzie  
 'ALARM GÓRNY' - powyżej tej wartości pojawi się alarm
3. 'ALARM DOLNY' - poniżej tej wartości pojawi się alarm.
4. 3a - wprowadzenie wartości nastawczej  
 3b - wprowadzenie wartości alarmu górnego  
 3c - wprowadzenie wartości alarmu dolnego.
5. 'KALIBRACJA' - pozwala na kalibrację sondy chloru (rys. 7).
6. Anulowanie zmian parametrów i wyjście do ekranu 'ODCZYTY'.
7. Zatwierdzenie zmian parametrów i wyjście do ekranu 'ODCZYTY'.
8. Informacja o posiadanej w sterowniku opcji elektrolizera.



Rys.7

1. Aktualna wartość chloru.
2. Umożliwia wprowadzenie rzeczywistej wartości chloru, odczytanej z fotometru.
3. Wyjście z ekranu kalibracji.
4. Zatwierdza kalibrację.

Dokładny opis procesu kalibracji znajduj się w rozdziale **'Konserwacja'** na stronie 36.

## Chlor związany

Pozwala na pomiar chloru całkowitego w czasie rzeczywistym. Na podstawie odczytu chloru wolnego oraz całkowitego sterownik oblicza poziom chloru związanego.

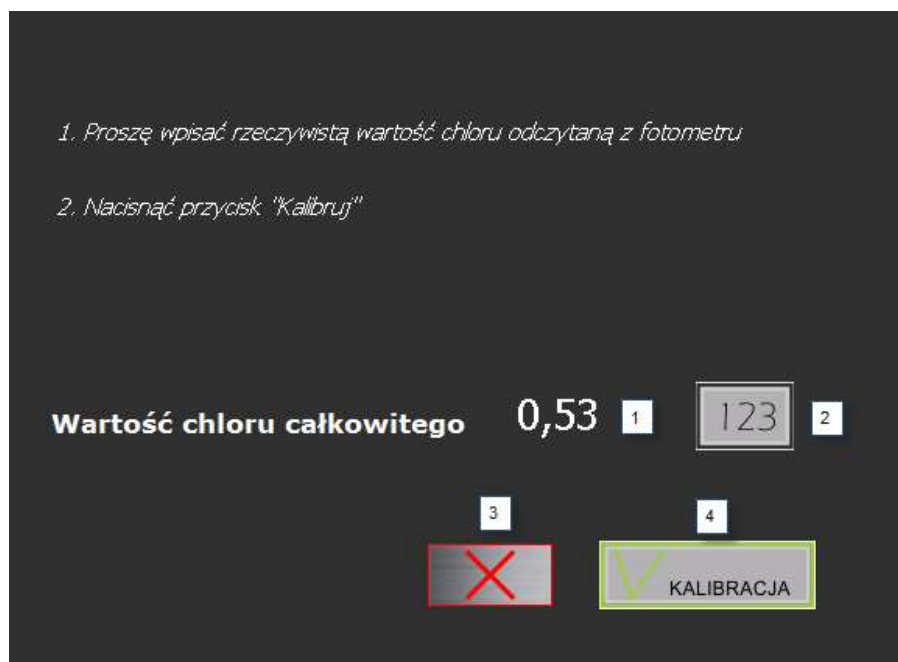
W menu 'ODCZYTY' wyświetlany jest aktualny poziom chloru związanego. Wartość widoczna obok to chlor całkowity (bezpośredni odczyt z sondy).



W przypadku opcji pomiaru chloru całkowitego w menu 'CHLOR' możliwa jest kalibracja obu sond tj. chloru wolnego i całkowitego.



Sposób kalibracji każdego z parametrów jest podobny.

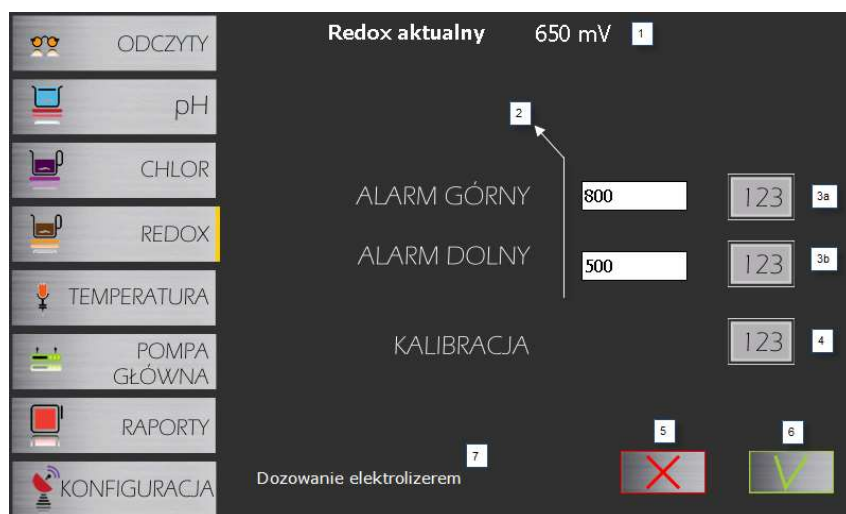


1. Aktualna wartość Chloru całkowitego.
2. Umożliwia wprowadzenie rzeczywistej wartości chloru całkowitego, odczytanej z fotometru.
3. Wyjście z ekranu kalibracji.
4. Zatwierdza kalibrację.

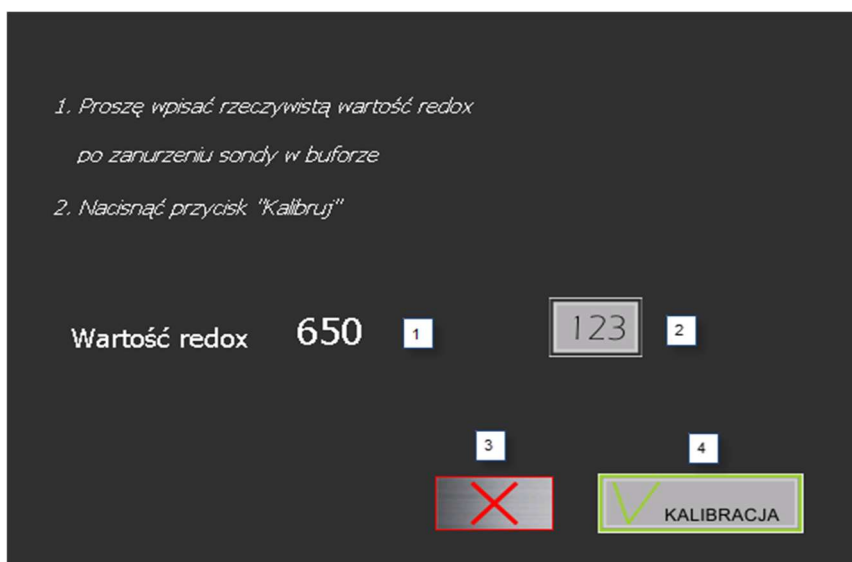
Dokładny opis procesu kalibracji znajduj się w rozdziale 'Konserwacja' na stronie 36.

## Menu 'REDOX'

Pozwala określić wartość górną i dolną potencjału redoks, dla których pojawi się alarm oraz przeprowadzić kalibrację sondy redoks.



1. Aktualna wartość redoks.
2. Pola przedstawiające ustawione wartości:  
    'ALARM GÓRNY' - powyżej tej wartości pojawi się alarm  
    'ALARM DOLNY' - poniżej tej wartości pojawi się alarm.
3. 3a - wprowadzenie wartości alarmu górnego  
    3b - wprowadzenie wartości alarmu dolnego.
4. 'KALIBRACJA' - pozwala na kalibrację sondy redoks (rys. 9).
5. Anulowanie zmian parametrów i wyjście do ekranu 'ODCZYTY'.
6. Zatwierdzenie zmian parametrów i wyjście do ekranu 'ODCZYTY'.
7. Informacja o posiadanej w sterowniku opcji elektrolizera.

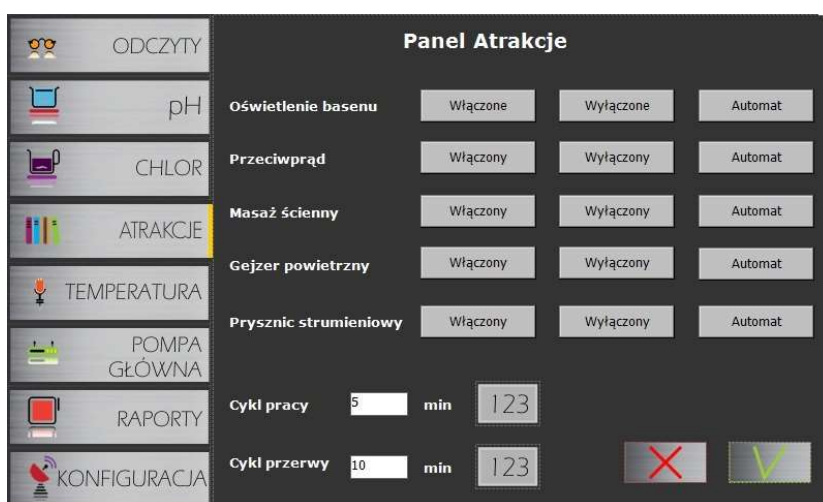


Rys.8

1. Aktualna wartość potencjału redoks.
2. Umożliwia wprowadzenie rzeczywistej wartości redoks odczytanej po zanurzeniu w buforze wzorcowym.
3. Wyjście z ekranu kalibracji.
4. Zatwierdza kalibrację.

## Menu 'ATRAKCJE'

Pozwala na zarządzanie pracą atrakcji (do pięciu pozycji).



Kolejne pozycje pozwalają włączyć, wyłączyć bądź przejść na sterowanie automatyczne.

W przypadku sterowania automatycznego możemy ustawić dwa parametry:

'Cykl pracy' - mówi o tym jak długo atrakcja ma być włączona

'Cykl przerwy' - mówi o czasie przerwy pomiędzy kolejnymi cyklami pracy.

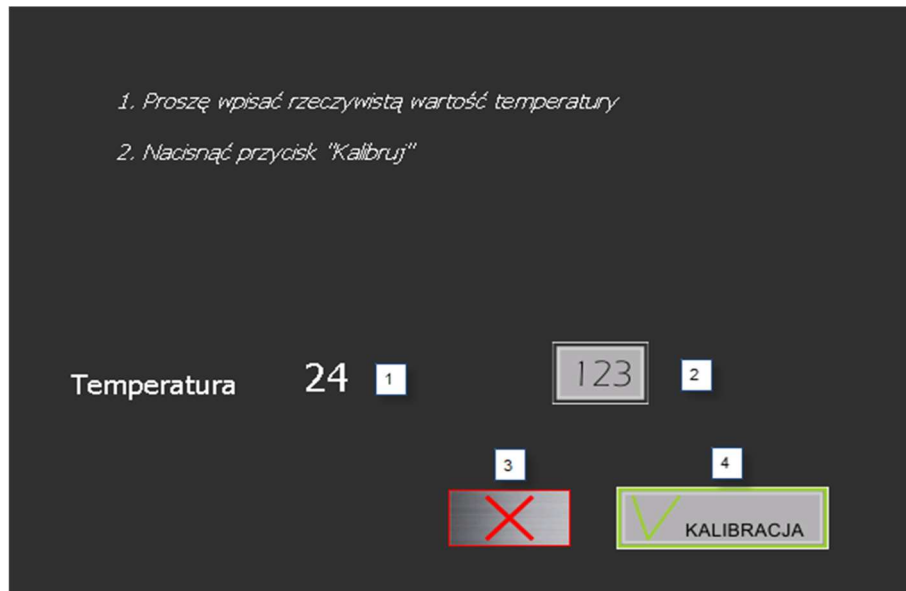
## Menu TEMPERATURA

Pozwala na ustawienie temperatury wody oraz kalibrację czujnika.



Rys.9

1. Aktualna temperatura wody.
2. 'WARTOŚĆ NASTAWCZA' - zadana temperatura wody.
3. Wprowadzenie wartości nastawczej temperatury.
4. Kalibracja czujnika temperatury urządzenia (rys. 11).
5. Anulowanie zmian parametrów i wyjście do ekranu 'ODCZYTY'.
6. Zatwierdzenie zmian parametrów i wyjście do ekranu 'ODCZYTY'.

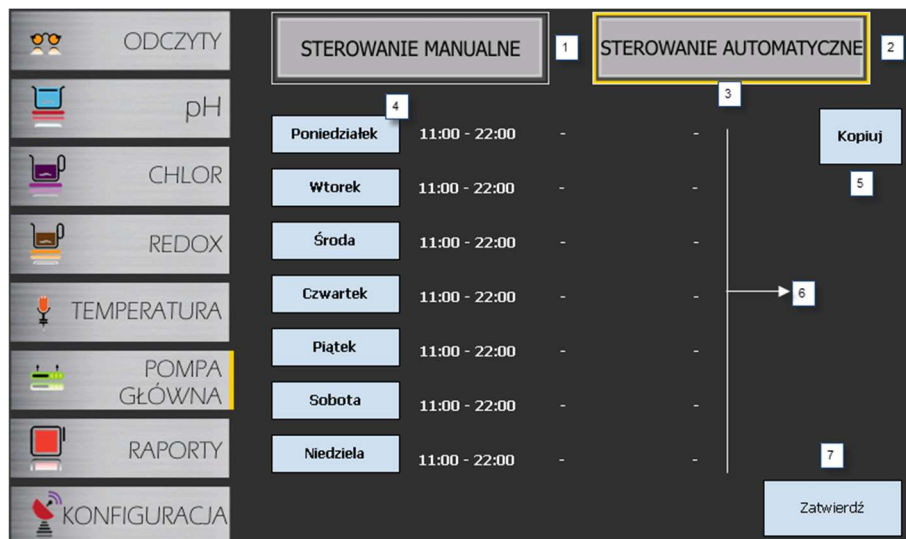


Rys.10

1. Aktualna wartość temperatury.
2. Umożliwia wprowadzenie rzeczywistej wartości temperatury zmierzonej miarodajnym urządzeniem do pomiaru temperatury.
3. Wyjście z ekranu kalibracji.
4. Zatwierdza kalibrację.

## Menu POMPA GŁÓWNA

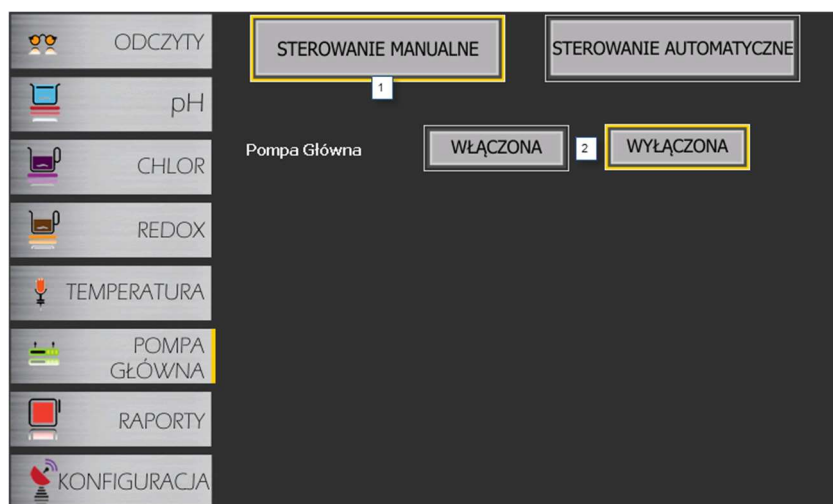
Pozwala na wybór przedziałów pracy pompy w trybie automatycznym, a także włączenie lub wyłączenie pompy w trybie manualnym.



Rys.11

1. Sterowanie manualne pompy.
2. Sterowanie automatyczne pompy.
3. Żółta ramka wskazująca tryb pracy pompy (manualny lub automatyczny).
4. Przyciski umożliwiające wybór przedziałów czasowych pracy pompy w poszczególnych dniach tygodnia.
5. Przycisk pozwalający skopiować przedziały czasowe wybrane dla poniedziałku na pozostałe dni tygodnia.
6. Godziny pracy pompy w trybie automatycznym.
7. Przycisk zatwierdzający ustawienia pracy pompy.

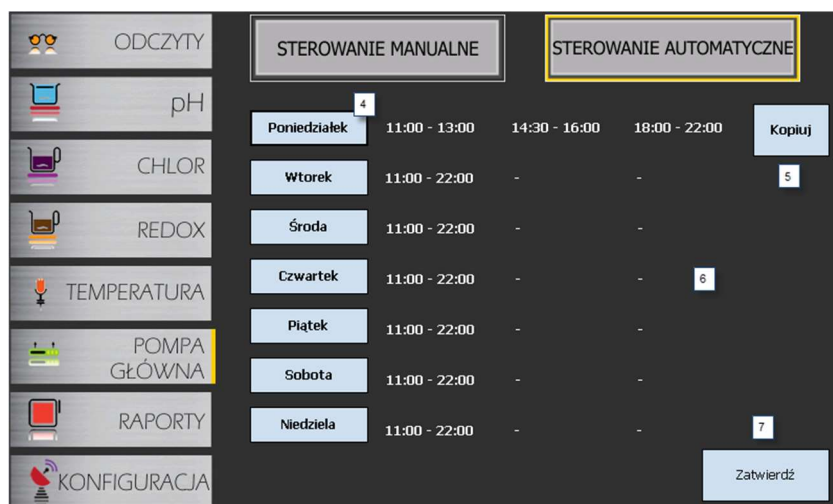
Użycie przycisku 'STEROWANIE MANUALNE' (rys. 12) powoduje przejście pompy w tryb manualny - na ekranie pojawiają się następujące ustawienia:



Rys.12

1. Żółta ramka wskazuje, że włączony jest tryb manualny.
2. Umożliwia włączenie lub wyłączenie pompy głównej.

Użycie przycisku 'STEROWANIE AUTOMATYCZNE' (rys. 12), powoduje przejście pompy w tryb automatyczny - na ekranie pojawiają się następujące ustawienia:



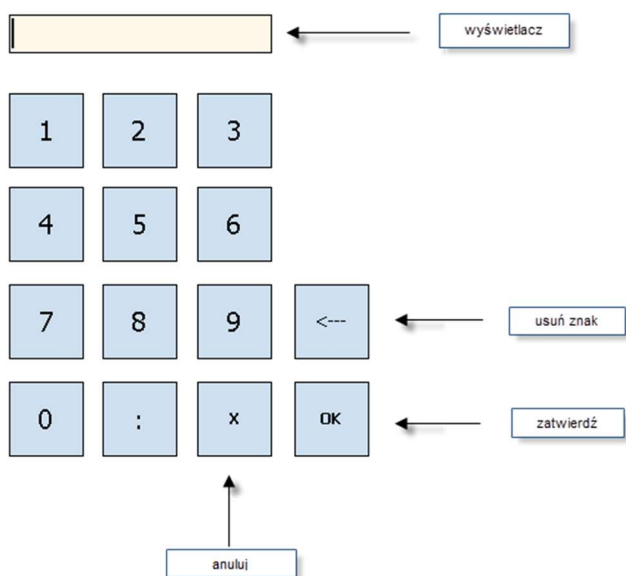
Rys.13

4. Umożliwia wprowadzenia okresów pracy pompy, w danych dniach tygodnia.



Rys.14

1. Godzina rozpoczęcia pracy pompy, w formacie GG:MM, wprowadzona przy pomocy przycisku 1a, po wybraniu którego pojawia się następujący ekran:



Rys.15

2. Godzina zakończenia pracy pompy, wprowadzona przy pomocy przycisku 2a.
3. Usunięcie wpisów dla danego okresów.
4. Wprowadzanie kolejnego okresu - po jego naciśnięciu aktywują się pola dla drugiego okresu.

**Poniedziałek**

Od: 11:00	123	Do: 13:00	123	Usuń	Dodaj
Od: 14:30	123	Do: 16:00	123	Usuń	
Od:	123	Do:	123	Usuń	



Rys.16

Ponowne naciśnięcie przycisku 4 uaktywnia pola trzeciego okresu.

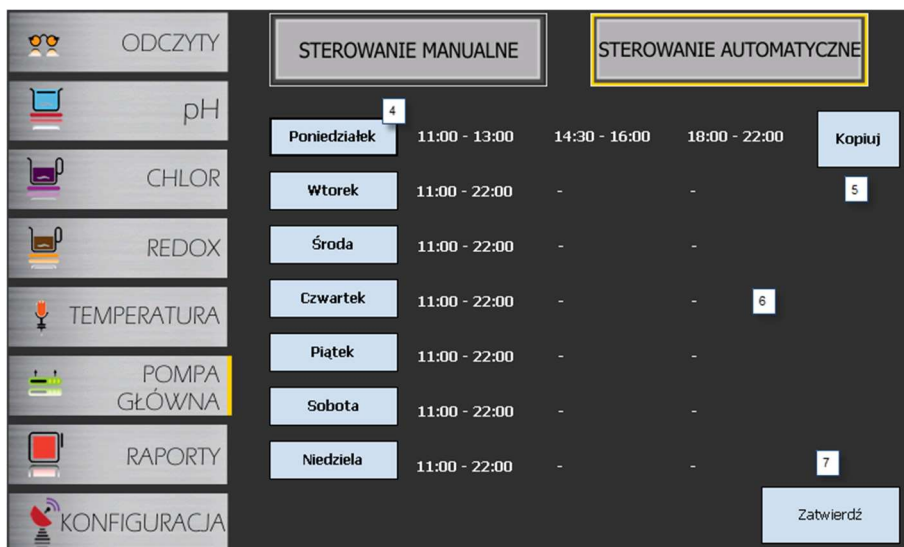
**Poniedziałek**

Od: 11:00	123	Do: 13:00	123	Usuń	Dodaj
Od: 14:30	123	Do: 16:00	123	Usuń	
Od: 18:00	123	Do: 22:00	123	Usuń	



Rys.17

5. Zatwierdza wprowadzone dane, następuje powrót do ekranu 'POMPA GŁÓWNA', który teraz wygląda następująco:



Rys.18

Można teraz, używając przycisków poszczególnych dni tygodnia, wprowadzić dla nich inne okresy działania pompy lub używając przycisku 5 skopiować ustawienia z poniedziałku na pozostałe dni.

Jeżeli chcielibyśmy jednak zmienić czasy pracy pompy w soboty to należy nacisnąć przycisk **'Sobota'** i zmienić godziny wg wcześniej opisanej procedury.



Rys.19

**UWAGA!** Każda zmiana ustawień czasów, przy sterowaniu automatycznym, musi zostać zatwierdzona przyciskiem **'Zatwierdź'**. W innym przypadku wprowadzone zmiany nie zostaną zapisane.

## Praca pompy w trybie 24h

Mamy również możliwość ustawienia pracy pompy w trybie 24-godzinnym. By włączyć ten tryb, należy ustawić zakres od 00:00 do 00:00.

STEROWANIE MANUALNE	STEROWANIE AUTOMATYCZNE
Poniedziałek	00:00 - 00:00 -
Wtorek	00:00 - 00:00 -
Środa	00:00 - 00:00 -
Czwartek	00:00 - 00:00 -
Piątek	00:00 - 00:00 -
Sobota	00:00 - 00:00 -
Niedziela	00:00 - 00:00 -

Jeśli pompa ma pracować 24h proszę w pierwszym zakresie wprowadzić wartość: 00:00 - 00:00

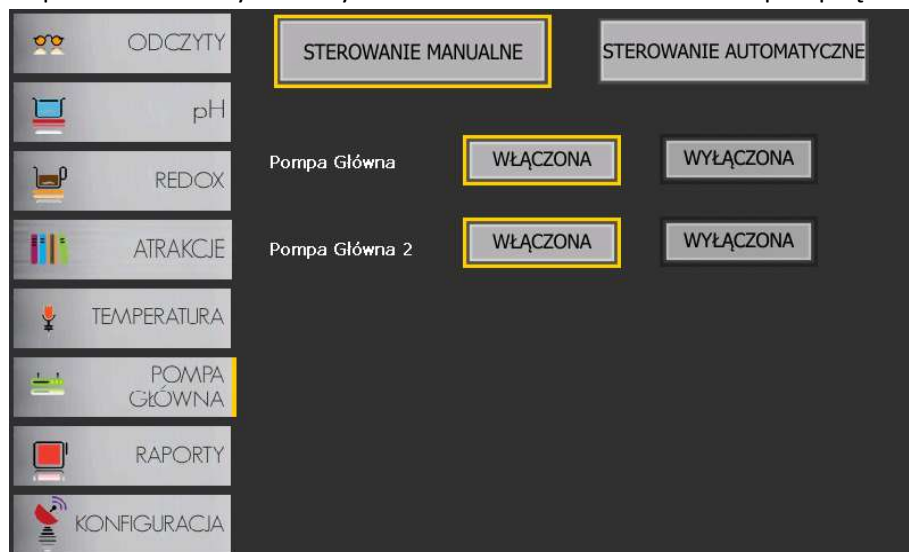
## Obsługa pracy dwóch pomp filtracyjnych, działających niezależnie

Sterownik posiada również opcję odrębnego sterowania dla dwóch pomp filtracyjnych. W tym trybie, na ekranie sterowania automatycznego, pierwsza i druga kolumna są przydzielone dla pierwszej pompy, a kolumna trzecia dla pompy drugiej.

STEROWANIE MANUALNE	Pierwsza pompa	Pierwsza pompa	Druga pompa
Poniedziałek	00:00 - 00:00	-	12:00 - 22:00
Wtorek	00:00 - 00:00	-	12:00 - 22:00
Środa	00:00 - 00:00	-	12:00 - 22:00
Czwartek	00:00 - 00:00	-	12:00 - 22:00
Piątek	00:00 - 00:00	-	12:00 - 22:00
Sobota	00:00 - 00:00	-	12:00 - 22:00
Niedziela	00:00 - 00:00	-	12:00 - 22:00

Jeśli pompa ma pracować 24h proszę w pierwszym zakresie wprowadzić wartość: 00:00 - 00:00

W panelu manualnym mamy również możliwość uruchomienia pomp ręcznie:



## Opcja dozowania dwutlenku chloru

Pozwala na automatyczne dozowanie dwutlenku chloru z użyciem dwóch trybów – dawki godzinowej oraz uzupełniającej. Dozowanie godzinowe polega na podaniu preparatu, o określonej objętości zadanej przez użytkownika, w trwających godzinę odstępach czasu. Dawka uzupełniająca natomiast, jest dozowana jednorazowo, o określonej godzinie, w wybrane dni tygodnia.

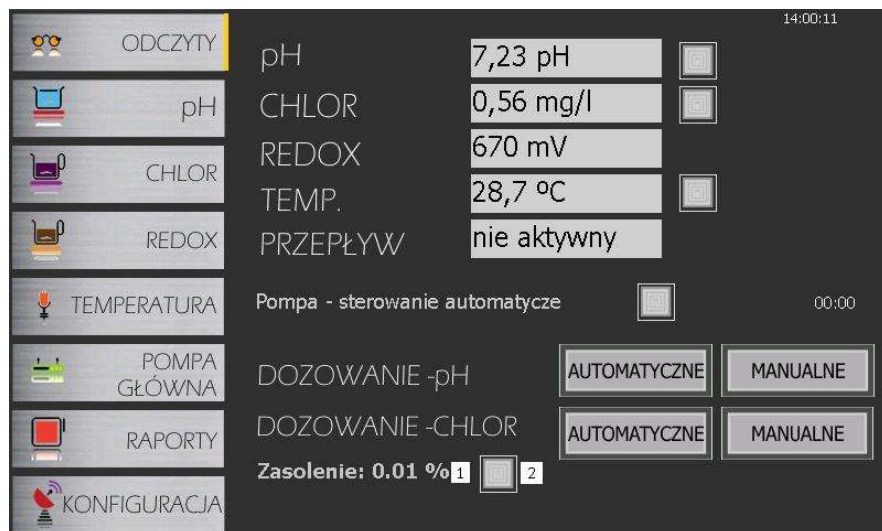
Istnieje również możliwość dozowania manualnego, za pomocą przycisków **‘Włącz dozowanie’** oraz **‘Wyłącz dozowanie’**.

Opcja dwutlenku chloru jest dostępna w panelu **‘ADMINISTRACJA’**.



## Kontrola zasolenia

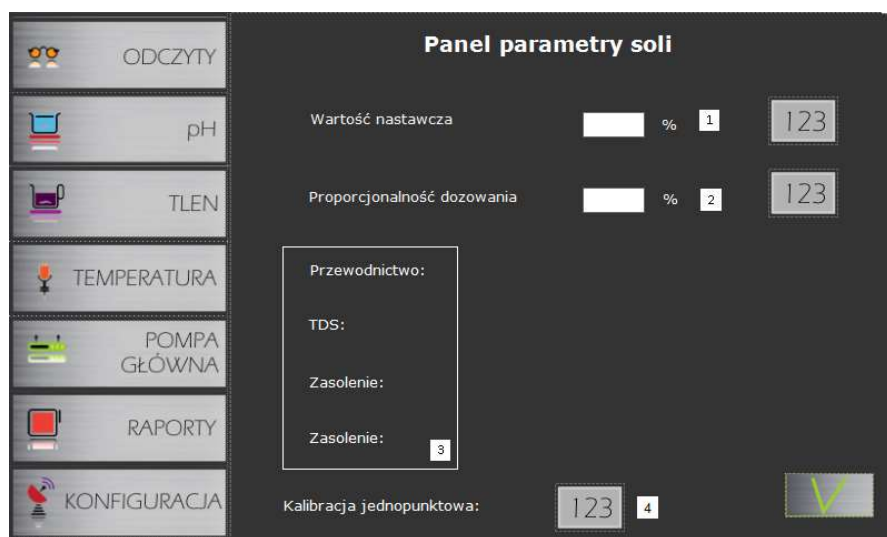
Pozwala na pomiar zasolenia, wyrażony w procentach oraz dozowanie solanki na podstawie uzyskanych wartości pomiarowych. Wartość zasolenia wyświetlana jest na ekranie głównym. Ustawiając żądaną wartość i podłączając pompę dozującą, możemy w sposób automatyczny sterować zasoleniem wody. Pomiar wykonywany jest za pomocą elektrody o zakresie pomiarowym 0,1% do 25%.



Rys.21

1. Aktualna wartość zasolenia wyrażona w procentach.
2. Stan dozowania solanki:
  - kolor szary – brak dozowania
  - kolor zielony - aktywne dozowanie oraz pozostały czas.

Po wybraniu menu 'KONFIGURACJA' i naciśnięciu przycisku Parametry soli pojawi się następujący ekran:



Rys.22

1. Wartość nastawcza – zadana wartość zasolenia.
2. Proporcjonalność dozowania.
3. Parametry zasolenia:
  - ‘Przewodnictwo’ - odczyt sondy w mikrosimensach
  - ‘TDS’ - całkowita ilość rozpuszczonych w wodzie związków
  - ‘Zasolenie’ - wartość w promilach
  - ‘Zasolenie’ - wartość w procentach.
4. Kalibracja jednopunktowa wartości soli w wodzie.

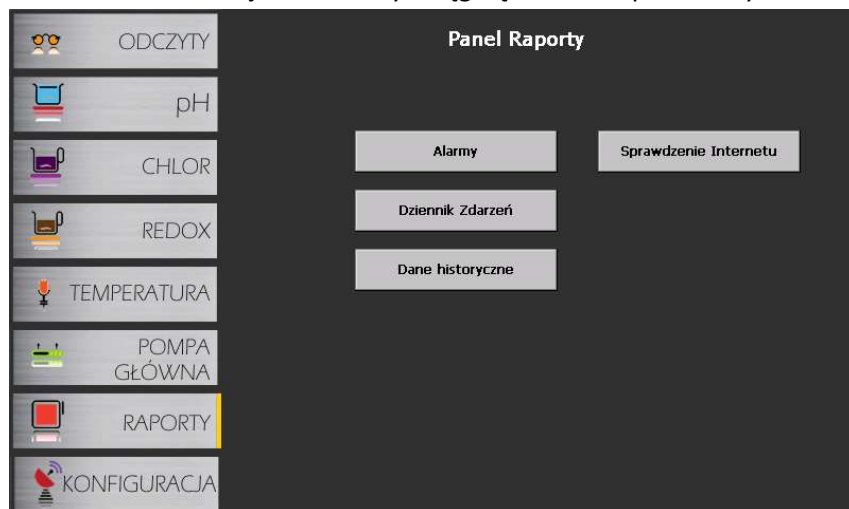


Rys.20

1. Aktualna wartość zasolenia.
2. Umożliwia wprowadzenie rzeczywistej wartości soli, zmierzonej za pomocą solomierza.
3. Wyjście z ekranu kalibracji.
4. Zatwierdza kalibrację.

## Menu 'RAPORTY'

Pozwala na dostęp do danych archiwalnych, historii alarmów i analizę pracy sterownika. Możemy kontrolować czas w jakim zostały osiągnięte zadane parametry.




Rys.23

1. **'Alarmy'** - wyświetla dane o alarmach: data (dzień, godzina), typ, wartość.
2. **'Dane historyczne'** - wyświetla dokładną historię parametrów wody (odczyt pH, chloru, potencjału redoks oraz temperatury).
3. **'Dziennik zdarzeń'** - wyświetla informacje o zdarzeniach - datę oraz jego typ (zatrzymanie pompy, przełączenie w tryb manualny, reset alarmu oraz wszelkie zdarzenia występujące podczas pracy urządzenia).
4. **'Sprawdzenie internetu'** – wyświetla informację o połączeniu sterownika z siecią.


Poniżej przedstawiamy przykładowe ekrany po użyciu określonego przycisku:

**'Alarmy'** - ekran wygląda następująco:


Data <sup>1</sup>	Typ alarmu <sup>2</sup>	Wartość <sup>3</sup>
1/3/12 20:31:44	Brak przepływu	0
1/3/12 20:31:28	Brak przepływu	0
1/3/12 20:31:19	Koniec alarmu Redox	525
1/3/12 20:31:07	Alarm dolny Redox	493
1/3/12 20:30:44	Brak przepływu	0
1/3/12 20:30:36	Koniec alarmu Redox	525
1/3/12 20:30:23	Alarm dolny Redox	493
1/3/12 20:29:38	Brak przepływu	0
1/3/12 20:28:48	Brak przepływu	0
1/3/12 20:28:28	Koniec alarmu Redox	651
1/3/12 20:28:11	Alarm górny Redox	991
1/3/12 20:28:03	Koniec alarmu Redox	789
1/3/12 20:28:01	Alarm górny Redox	808
1/3/12 19:41:34	Brak przepływu	0
1/3/12 19:28:08	Koniec alarmu Redox	513
1/3/12 19:28:00	Alarm dolny Redox	137



przewiń w górę



przewiń w dół



wyjście

1. Data i godzina, w której wystąpił alarm.

2. Typ zaistniałego alarmu.
3. Wartość parametru, przy którym wystąpił alarm.

Na ekranie przejrzeć można do stu ostatnich wpisów.

'Dane historyczne' - ekran wygląda następująco:

Data	Ph	Redox	Chlor	Temperatura
1/3/12 19:34:35	7	650	0	24
1/3/12 19:33:50	7	650	0	24
1/3/12 19:32:56	7	650	0	24
1/3/12 19:31:18	7	650	0	24
1/3/12 19:30:53	7	650	0	24
1/3/12 19:29:39	7	650	0	24
11/11/10 00:00:00	7	300	0,5	23,7
1/1/10 12:00:00	12	12	12	12

nagiówki kolumn

przewiń w górę

przewiń w dół

wyjdź

Rys.25

'Dziennik zdarzeń' - ekran wygląda następująco:

Data	Typ zdarzenia
1/3/12 20:31:47	alarm przepływu skasowany
1/3/12 20:31:31	alarm przepływu skasowany
1/3/12 20:30:46	alarm przepływu skasowany
1/3/12 20:29:48	Zmiana na dozowanie Automagiczne
1/3/12 20:29:47	Zmiana na dozowanie Automagiczne
1/3/12 20:29:46	Zmiana na dozowanie Manualne pH
1/3/12 20:29:46	Zmiana na dozowanie Manualne Rx
1/3/12 20:29:45	Zmiana na dozowanie Manualne pH
1/3/12 20:29:43	alarm przepływu skasowany
1/3/12 20:29:29	alarm przepływu skasowany przez
1/3/12 20:27:26	alarm przepływu skasowany przez
1/3/12 19:44:22	Przywrócenie ustawien domyślnych
1/3/12 19:42:41	Wejscie do panelu Adm2
1/3/12 19:28:00	Automagiczne uruchomienie pompy
1/3/12 19:27:57	Uruchomienie programu

nagiówki kolumn

przewiń w górę

przewiń w dół

wyjdź

Rys.26

## Menu 'KONFIGURACJA'

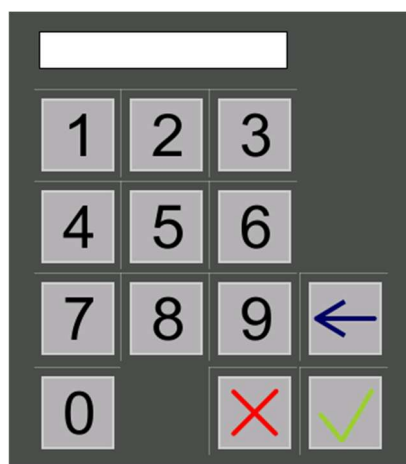
Pozwala na konfigurację i dostosowanie pracy urządzenia do specyfiki basenu. Powinno być obsługiwane przez wykwalifikowany personel.



Rys.27

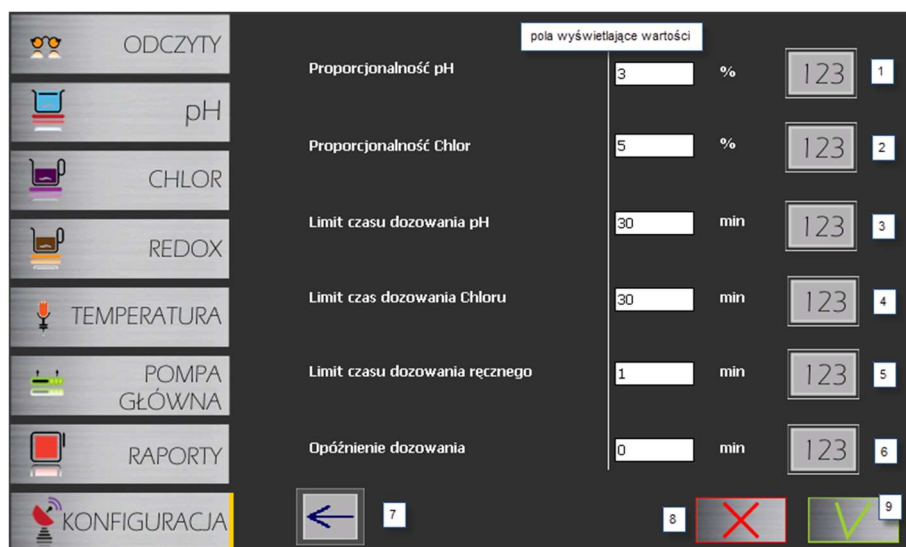
Na ekranie 'KONFIGURACJA' wyświetlane są opcje zależne od wersji sterownika.

'Administracja' - po wybraniu pojawia się ekran umożliwiający wprowadzenie hasła.



Rys.28

Po wprowadzeniu hasła **1** i zatwierdzeniu zielonym przyciskiem pojawi się ekran:  
Strona | 26



Rys.29

Wybór przycisków 1-6 umożliwia modyfikację wartości parametru:

- ‘Proporcjonalność pH/Chlor’ - ustala czas dozowania środków chemicznych w zależności od różnicy pomiędzy wartością nastawczą, a aktualnym pomiarem. Dozowanie odbywa się cyklicznie co 100 sekund (widoczne jest to na liczniku umieszczonym na ekranie ‘ODCZYTY’ (rys. 1 pozycja 3)). Po każdym cyklu sterownik oblicza różnicę pomiędzy wartością nastawczą, a zmierzoną i w zależności od ustawienia proporcjonalności, oblicza czas dozowania. Im wyższa proporcjonalność tym dłuższe czasy dozowania pomp dozujących.
- ‘Limit czasu dozowania pH/Chlor’ - maksymalny czas dozowania środków chemicznych w trybie automatycznym. Jeśli pomiędzy cyklami dozowania nie zachodzi zmienność parametru (dążąc do osiągnięcia wartości nastawczej), to każda obliczona wartość dozowań jest sumowana. Jeśli suma tych dozowań równa się sumie wpisanego limitu, urządzenie zatrzymuje dozowanie, sygnalizując to alarmem na panelu głównym.

By zrezygnować z opcji limitu czasu dozowania, należy poprzez klawiaturę numeryczną wprowadzić wartość „0”. Wtedy limit nie będzie obowiązywał. **W przypadku awarii instalacji lub sondy, środek chemiczny znajdujący się w zbiorniku może zostać w całości wprowadzony do obiegu basenowego.**

Przykład.

‘Wartość nastawcza pH’: 7.20 ‘Aktualna wartość pH’: 7.70 ‘Proporcjonalność: 50%’ ‘Limit czasu dozowania’: 3 min

Sterownik, po każdym cyklu, sprawdza aktualną wartość pH i porównuje ją z wartością nastawczą. Jeśli wartość aktualna jest wyższa od wartości nastawczej, urządzenie, na podstawie różnicy parametrów oraz zadanej proporcjonalności, oblicza dawkę środka chemicznego. W tym przypadku sterownik obliczy, 25 sekund dozowania. Jeśli w kolejnym cyklu wartość pH nie zmieni się i dalej będzie wynosić 7.70 sterownik znów obliczy 25 sekundową dawkę dozowania. W sumie limit czasu wynosić już będzie 50 sekund. Po każdym cyklu, gdzie wartość aktualnego pH będzie taka sama lub większa, suma dozowań będzie wzrastać i przybliżać się do alarmu. Gdy wartość ta wyniesie 180 sekund (3 min), sterownik zatrzymuje dozowanie i sygnalizuje to alarmem. Suma dozowań będzie

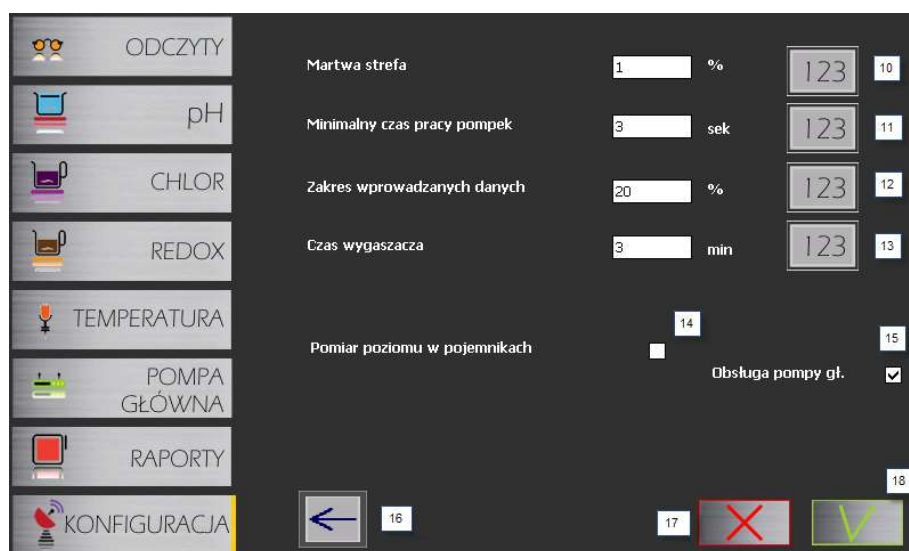
kasować się automatycznie w przypadku, kiedy wartość pH będzie przybliżać się do wartości nastawczej.

- ‘Limit czasu dozowania ręcznego’ - maksymalny czas dozowania środków chemicznych, w trybie manualnym.
- ‘Opóźnienie dozowania’ - po włączeniu pompy filtracyjnej oraz uaktywnieniu przepływu sterownik opóźnia dozowanie w celu doprowadzenia do ustabilizowania się odczytów.

7. Przejście do następnego ekranu.

8. Anulowanie wprowadzonych zmian.

9. Zatwierdzenie wprowadzonych zmian.



Rys.30

10-13 pozwala na edycję parametrów:

- ‘Martwa strefa’ - tolerancja parametru, w stosunku do wartości nastawczej. Po przekroczeniu następuje dozowanie.
- ‘Minimalny czas pracy pomp’ - minimalny czas pracy pomp dozujących.
- ‘Zakres wprowadzanych danych’ - maksymalna wartość jednokrotnej zmiany parametrów, wyrażona w procentach.

14. Obsługa czujników poziomu środków chemicznych w zbiornikach.

15. Włączenie obsługi pompy głównej.

16. Przejście do poprzedniego ekranu.

17. Anulowanie wprowadzonych zmian.

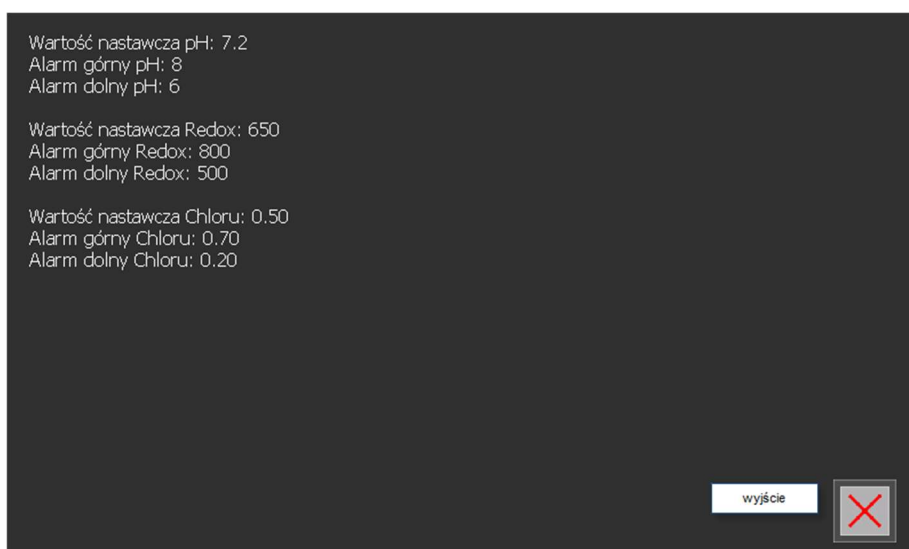
18. Zatwierdzenie wprowadzonych zmian.

**'Konfiguracja domyślna'** - umożliwia podgląd oraz powrót do ustawień fabrycznych.



Rys.31

1. Wyświetla informację o domyślnych ustawieniach sterownika.

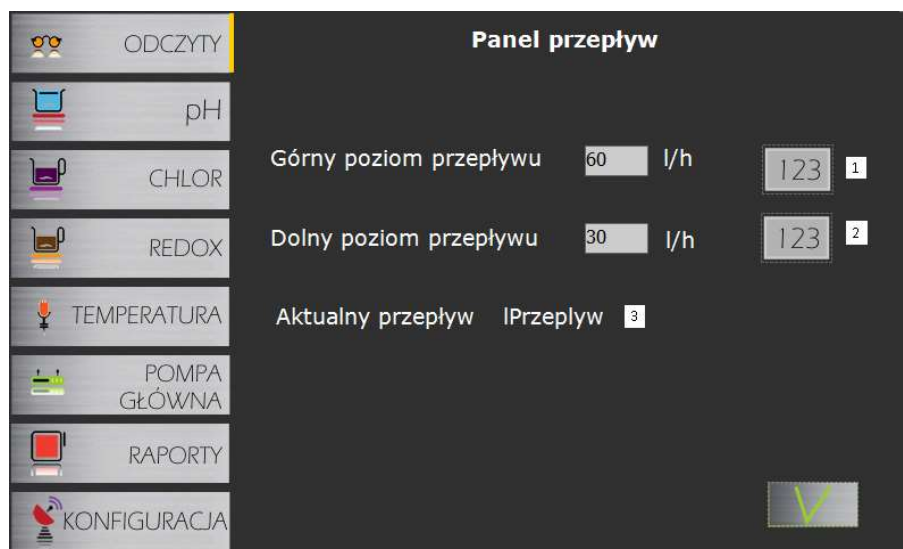


Rys.32

2. 'Reset całkowity' - przywrócenie wartości domyślnych i powrót do menu 'KONFIGURACJA'.

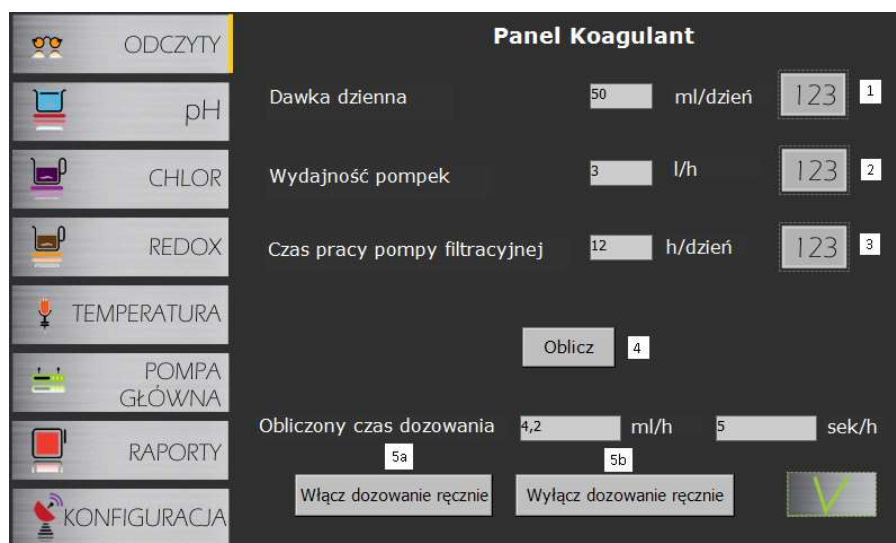
**'Informacje serwisowe'** - podstawowe informacje wymagane podczas serwisu (numer seryjny sterownika, zainstalowana wersja programu).

**'Licznik przepływu'** - Pozwala określić wartość górną i dolną przepływu wody przez celę pomiarową, dla których pojawi się alarm.



1. 'Górny poziom przepływu' - powyżej tej wartości pojawi się alarm.
2. 'Dolny poziom przepływu' - poniżej tej wartości pojawi się alarm.
3. Aktualna wartość przepływu wyrażona w litrach na godzinę.

'Koagulant' - zmiana ustawień dozowania koagulantu.



1. 'Dawka dzienna' - zadana dawka koagulantu, wprowadzona do obiegu w ciągu doby, wyrażona w mililitrach.
2. 'Wydajność pompy dozującej' - wydajność pompy dozującej środek koagulacyjny.
3. 'Czas pracy pompy filtracyjnej' - czas pracy w ciągu doby.
4. Po wprowadzeniu powyższych danych i wciśnięciu przycisku 'Oblicz' zostaje ustalona dawka koagulantu, dozowana, co godzinę, przez cały czas działania pompy filtracyjnej.
- 5a./5b. Włącza/Wyłącza ręczne dozowanie koagulantu.

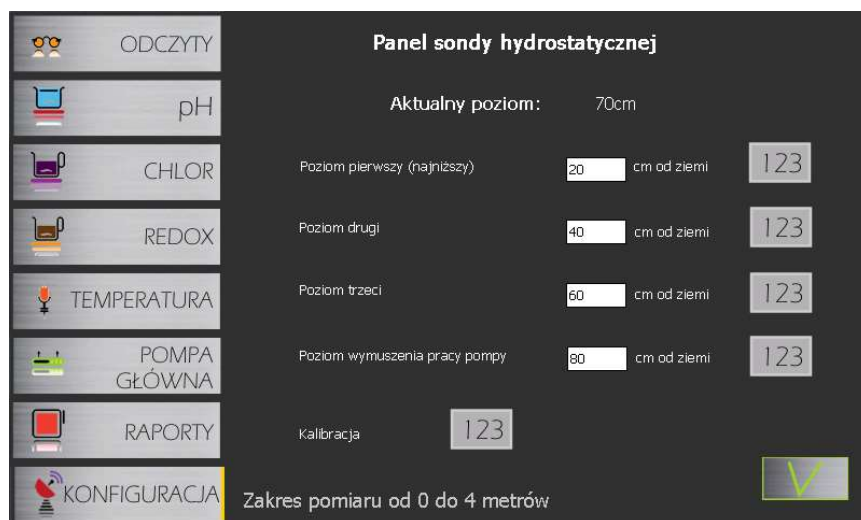
'Glonobójczy' - zmiana ustawień dozowania środka glonobójczego.

W menu należy uzupełnić pola 'Pojemność basenu', 'Dawka tygodniowa' (podana przez producenta na opakowaniu środka glonobójczego) oraz 'Wydajność pomp', a następnie wybrać dni tygodnia, w które ma nastąpić dozowanie. Przycisk 'Oblicz' ustala tygodniowy czas dozowania środka glonobójczego.

**'Zawór słupowy'** - zmiana ustawień pracy automatycznego zaworu słupowego.

Pozwala na ustalenie czasu trwania dla płukania zwrotnego filtra i układania złoża. Umożliwia wybór godziny i dni tygodnia, w których nastąpi płukanie.

**'Sonda hydrostatyczna'** - zmiana ustawień pracy hydrostatycznej sondy poziomu wody w zbiorniku wyrównawczym.



Poszczególne poziomy działają następująco:

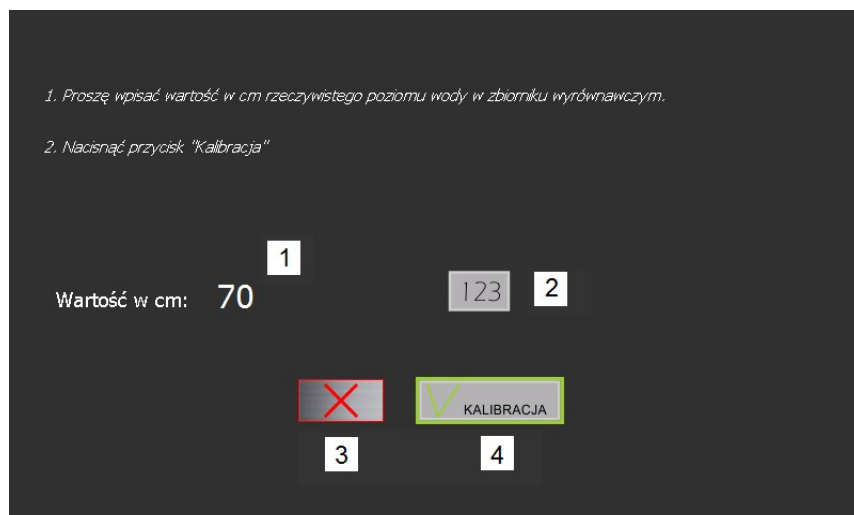
‘Poziom pierwszy (najniższy)’ - wyłączenie pompy (zabezpieczenie przed pracą “na sucho”) oraz uruchomienie elektrozaworu dolewania wody.

‘Poziom drugi’ - włączenie elektrozaworu (dolewanie wody).

‘Poziom trzeci’ - wyłączenie elektrozaworu (zakończenie dolewania wody).

‘Poziom wymuszenia pracy pompy’ - wymuszenie uruchomienia pompy filtracyjnej (zabezpieczenie przed zbyt wysokim poziomem wody w zbiorniku wyrównawczym).

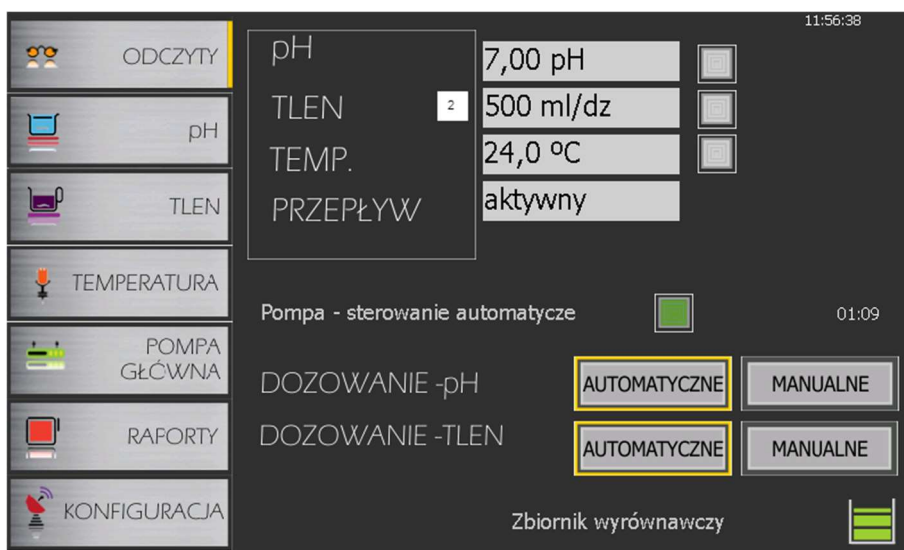
Możliwa jest również kalibracja sondy hydrostatycznej. W przypadku, gdy poziom wody wyświetlany na sterowniku jest wyższy lub niższy od rzeczywistego, należy skalibrować sondę wybierając przycisk ‘Kalibracja’.



1. Aktualny poziom wody w zbiorniku wyrównawczym.
2. Umożliwia wprowadzenie rzeczywistej wartości wody w centymetrach.
3. Wyjście z ekranu kalibracji.
4. Zatwierdza kalibrację.

## OBSŁUGA STEROWNIKA PCS pH/Tlen/Temp

Przy obsłudze sterownika PCS pH/Tlen należy korzystać z pełnej instrukcji Sterownika PCS pH/Redox/Cl. Różnice są omówione poniżej.



Na ekranie głównym 'ODCZYTY' znajduje się pole 'TLEN' przedstawiające dawkę dozowania w mg na dzień.



Powyżej znajduje się ekran konfiguracji dozowania aktywnego tlenu.

Poszczególne pola oznaczają:

1. 'Pojemność basenu' - należy wpisać objętość obsługiwanego basenu w m<sup>3</sup>.
2. 'Dawka tygodniowa' - należy wpisać pożądaną wartość dawki tygodniowej w ml na 1m<sup>3</sup>.
3. 'Wydajność pomp dozujących' - wydajność dozowania pomp, zainstalowanych standardowo w sterowniku, wynosi 3l/h. W przypadku zastosowania innej pompy dozującej, należy odpowiednio zmienić to ustawienie.
4. Po uzupełnieniu wszystkich powyższych pól należy wybrać przycisk 'Oblicz'. Zostanie obliczony czas dozowania środka chemicznego w **minutach na tydzień**.

- Wybór dni tygodnia, w których nastąpi dozowanie. Po wybraniu docelowych dni dozowania, dawka tygodniowa jest **dzielona na każdy dzień w równych ilościach**.
- Zatwierdza wszystkie zmiany wprowadzone w panelu 'TLEN'. Następuje ustalenie dozowań w poszczególne dni tygodnia, aktualizacja dawki dziennej (czas pracy pomp dozujących) i wyjście do ekranu 'ODCZYTY'.

Przykład:

**Pojemność basenu – 20m<sup>3</sup>**

**Dawka tygodniowa – 50ml/m<sup>3</sup>**

**Obliczone dozowanie – 20 x 50ml = 1000ml = 1 litr na tydzień**

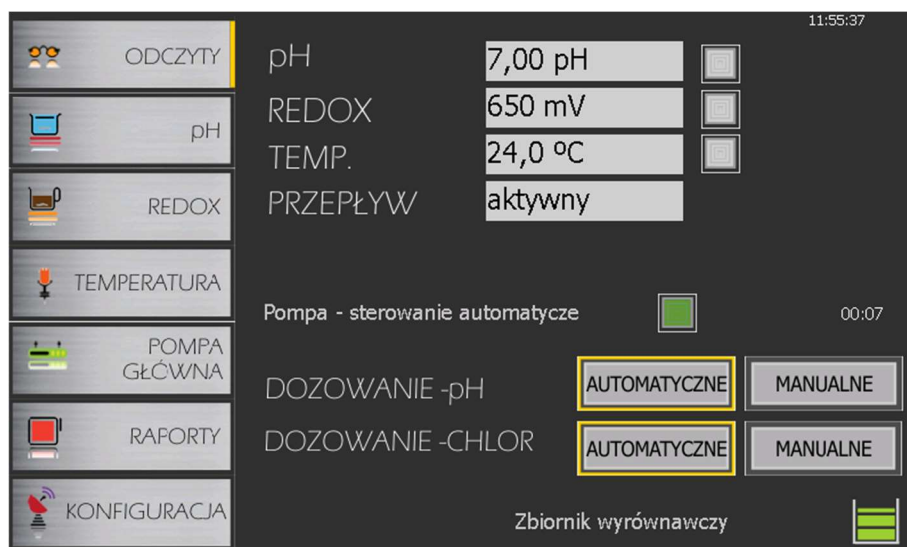
**Gdy wybierzemy 3 dni do dozowania, każdego wybranego dnia urządzenie zadozuje 333ml**

**Jeśli wybierzemy 4 dni dozowania, każdego wybranego dnia sterownik zadozuje 250ml.**

**Wartość dozowania dziennego wyświetlona jest na ekranie głównym „Odczyty”**

## OBSŁUGA STEROWNIKA PCS pH/Redox/Temp

Przy obsłudze sterownika PCS pH/Redox/Temp należy korzystać z pełnej instrukcji Sterownika PCS pH/Redox/Cl. Różnice są omówione poniżej.



Na ekranie głównym 'ODCZYTY' znajduje się pole 'REDOX', wskazujące aktualnie odczytywaną wartość. Sterownik w wersji REDOX nie posiada odczytu chloru wolnego.

### Menu 'REDOX'

Pozwala określić wartość górną i dolną potencjału redoks, dla których pojawi się alarm oraz przeprowadzić kalibrację sondy redoks. (str. 14).

## KONSERWACJA

### Kalibracja sond

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

##### Obsługa sondy:

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.

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.

Przed wykonaniem kalibracji wskazane jest wyłączenie dozowania chemii, w celu ujednoczenia parametrów wody w instalacji. Przed kalibracją wartość pH powinna wynosić około 7,2.

Kalibrację sondy należy przeprowadzić, gdy wartość chloru w wodzie, mierzona fotometrem, jest zbliżona do 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. W razie dużych rozbieżności pomiarów fotometrycznych, a wskazań sterownika, należy dokonać pomiaru wody z celi. Wartości uzyskane powinny być zbliżone do wartości wody mierzonej z basenu.

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. 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.

### **Problemy i ich rozwiązania:**

W przypadku, gdy sterownik wykazuje dużą rozbieżność w stosunku do pomiaru fotometrem (wskazuje dużo niższą wartość), należy wyłączyć dozowanie i okresowo mierzyć wodę. Gdy fotometr będzie wskazywał wartość bliską wartości nastawczej, należy skalibrować sterownik. Analogicznie w odwrotnym przypadku niskiej wartości chloru (np. 0.1), uruchamiamy chwilowe dozowanie ręczne chloru, mierzymy wodę i jeśli wartość jest w przedziałach poprawnych – kalibrujemy sterownik. Jest to normalna procedura kalibracji.

### **Przechlorowanie wody (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 (celka, woda z niecki). Sterownik mierzy wodę przepływającą przez celę, pomiędzy parametrami wody w niecce a celą pomiarową mogą występować różnice.

### **Czyszczenie sondy chlorowej:**

W przypadku konieczności wyczyszczenia sondy należy:

- a) odłączyć przewód sondy od sterownika,
- b) odciąć dopływ wody do celi pomiarowej i zdjąć ją ze ściany,
- c) odwrócić celę sondą do góry, odkręcić dławik przytrzymujący przewód sondy i ostrożnie wykręcić sondę z celi,
- d) wyjąć sondę oraz komplet kulek (30 sztuk),
- e) umyć celę czystą wodą,
- f) wyczyścić sondę za pomocą delikatnego detergentu, jeżeli krążek miedziany jest bardzo zabrudzony można użyć drobnego papieru ściernego o gradacji 800,
- g) po czyszczeniu należy wypłukać sondę pod bieżącą wodą i dokładnie wysuszyć,
- h) umieścić kulki i uszczelkę w celi, wkręcić sondę i dokręcić dławik, tak aby nie uszkodzić połączeń,
- i) podłączyć sondę do sterownika i przywrócić przepływ wody przez celę,
- j) odczekać co najmniej 12-24 godzin przed ponowną kalibracją.

### **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.

## Instrukcja obsługi sondy pomiaru chloru wolnego oraz chloru całkowitego. Typ: CC1MA2 oraz CP.0MA5.

Aby zapewnić maksymalną żywotność oraz niezawodność sondy należy:

- po instalacji odczekać 24 godziny, aby uzyskać poprawne odczyty,
- raz w tygodniu kontrolować poprawność odczytów,
- przeprowadzić wymianę elektrolitu co 6 miesięcy oraz gdy kalibracja jest niemożliwa, z powodu niskich lub niestabilnych odczytów sondy,
- raz do roku przeprowadzić wymianę membrany,
- zachować wartość przepływu przez celę pomiarową w przedziale 15-30 litrów na godzinę.

**Aby sonda działała poprawnie, przez celę pomiarową powinna stale przepływać woda z chlorem.**

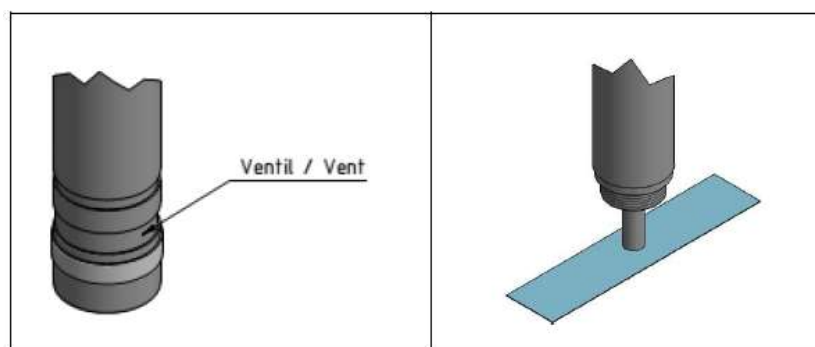
**W przypadku, gdy woda nie jest uzdatniona chlorem dłużej niż 24 godziny, należy ponownie wymienić elektrolit oraz membranę.**

Po zainstalowaniu sondy w celi należy upewnić się, że nie pozostały żadne pęcherze powietrza. Sonda powinna być zainstalowana tak, aby zachować dwucentymetrowy dystans, pomiędzy membraną, a dnem celi.


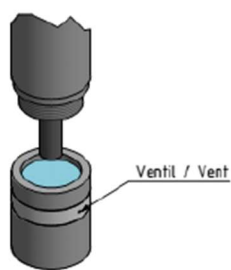

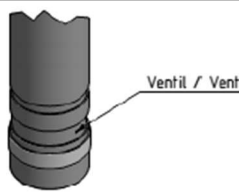
### Instrukcja wymiany elektrolitu:

Przed wyjęciem sondy, zainstalowanej w celi pojedynczej, należy odłączyć celę z układu, by nie doprowadzić do podciśnienia, które może zniszczyć membranę. Przed każdym wyjęciem sondy z celi odłączamy ją od sterownika.

Aby wymienić elektrolit należy odstąpić otwór odpowietrzający membrany, poprzez zdjęcie silikonowej uszczelki, a następnie ją odkręcić. Za pomocą ciepłej wody ostrożnie umyć elektrodę oraz membranę. Zawarty w zestawie z sondą pasek czyszczący, należy umieścić na miękkiej powierzchni, a następnie kilkakrotnie przesunąć zakończeniem elektrody przez całą długość paska.



Po wyczyszczeniu elektrody, należy na membranę założyć silikonową uszczelkę, a następnie napełnić ją elektrolitem, zgodnie z instrukcją poniżej.

	<p>Położ membranę na równym i czystym podłożu. Napelnij membranę elektrolitem do pełna uważając aby w elektrolicie nie utwożyły się bąbelki powietrza.</p>
	<p>Ostrożnie włóż elektrodę do membrany i przykręć. Nadmiar elektrolitu wypłynie przez otwory odpowietrzające zaznaczone na rysunku. Uważaj aby nie zakryć otworów palcem.</p> <p><b>Uwaga:</b> Nadmiar elektrolitu, który wypłynie zmyj ciepłą wodą.</p>
	<p><b>Ważne: Upewnij się, że membrana jest całkowicie dokrecona.</b> Podczas dokręcania membrany powinna się ona delikatnie wybrzuszyć. <b>Należy tak dokrecić pierścien z membrana, by czarna uszczelka znajdująca się w środku, była niewidoczna, a pierścien wraz z sondą ścisłe do siebie dolegały - rysunek poniżej.</b> Należy również uważać, aby nie dokręcać membrany zbyt szybko, gdyż może to spowodować zniszczenie membrany.</p>
	<p><b>Ważne:</b> Podczas odkręcania membrany nie zapomnij podnieść silikonowy pierścien tak aby odkryć otwory odpowietrzające.</p>

## Kalibracja sond membranowych CC1MA2/ CP4.0MA5

**UWAGA!** Kalibracja parametrów chemicznych powinna być wykonana przez wykwalifikowany personel przy użyciu odpowiednich instrumentów pomiarowych.

Kalibrację chloru wykonuje się w pobliżu wartości nastawczej. Ważne jest również, aby przed kalibracją upewnić się, czy wartość pH jest poprawna tj. w okolicach 7,2.

Przed przystąpieniem do kalibracji chloru należy wyłączyć dozowanie chemii w celu ujednoczenia pomiarów. Kalibrację chloru należy wykonywać przy użyciu fotometru. Powinno się wykonać kilka pomiarów, by wykluczyć ewentualny błąd pomiarowy i w przypadku kiedy jesteśmy pewni, że otrzymana wartość jest prawidłowa wpisujemy ją do sterownika basenowego PCS.

Zaleca się przeprowadzanie kalibracji przynajmniej raz w tygodniu.

Po wymianie elektrolitu/membrany kalibrację należy przeprowadzić po upływie 2 godzin, a następnie powtórzyć po 24 godzinach.



**ŹLE**

Pierścień z membraną dokręcony za słabo.



**DOBRCZE**

Czarna uszczelka jest niewidoczna.  
Pierścień membrany dolega do korpusu sondy.

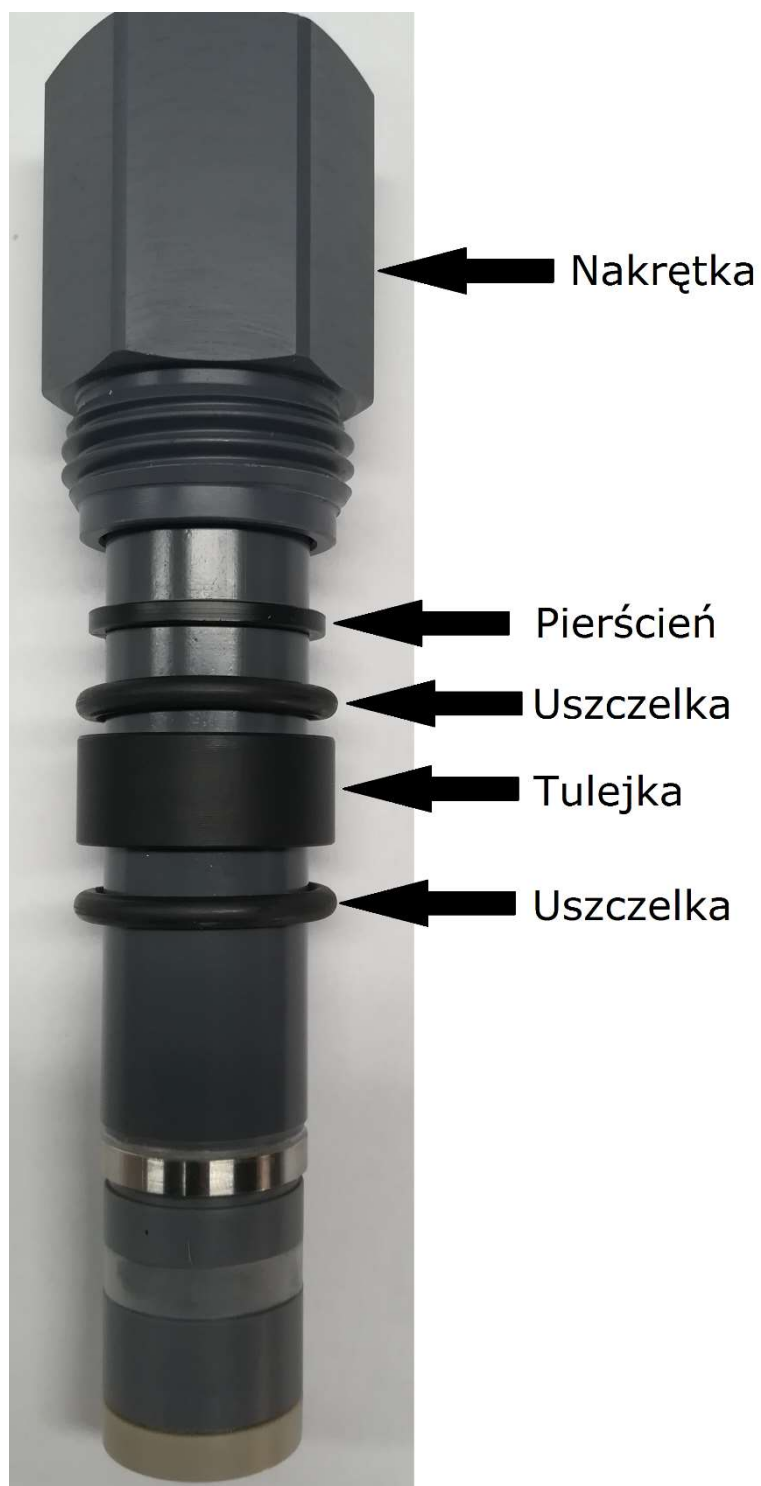


Ostonę styków oraz dławnicę przewodu należy dokładnie dokręcić, zabezpieczając sondę przed wilgocią.

### **Przechowywanie sond membranowych**

Przed planowaną przerwą w pracy basenu i urządzeń pomiarowych należy wyjąć sondę z celi pomiarowej. Zdjąć membranę, usunąć elektrolit i wyczyścić elektrodę. Ważne jest, by elektrolit został całkowicie usunięty. Osuszyć membranę i elektrodę, a następnie przykręcić w taki sposób by nie były w kontakcie ze sobą. Przechowywać w suchym miejscu, a przy ponownym uruchomieniu należy wymienić membranę na nową.

## Montaż sond membranowych w celi pomiarowej.



## Sonda pH

Elektroda S200C przeznaczona jest do pomiarów pH w wodzie. Odznacza się następującymi cechami:

- Epoksydowy korpus zapewnia odporność na działanie rozpuszczalników organicznych oraz wielu agresywnych substancji
- Elektroda posiada jednostkę pomiarową na końcu sondy chronioną przez obudowę epoksydową zakończoną ząbkami.
- Nie wymaga uzupełniania lub wymiany elektrolitu, co ułatwia jej obsługę
- Zamontowany na stałe niskoszumowy kabel ekranowany posiada dodatkową warstwę półprzewodzącą skutecznie ograniczającą wpływ zakłóceń elektrycznych.

### Przydatne wskazówki:

- Elektroda jest dostarczana w plastikowej butelce zawierającej roztwór buforowy około pH 4 i chlorek potasu. Elektrody powinny pozostać w butelce do momentu użycia. Jeżeli elektrody są używane rzadko, butelki z roztworami powinny być zachowane a elektrody w nich przechowywane.
- Podczas transportu może się pojawić pęcherzyk powietrza na końcówce elektrody – module pomiarowym. Wówczas należy wstrząsnąć sondą w podobny sposób jak robi się z termometrem rtęciowym.
- Energicznie wymieszać elektrody w próbce wody lub buforze, zwiększy to szybkość reakcji elektrody.
- Po zanurzeniu elektrody w roztworze próbki, buforze lub jakimkolwiek innym płynie, strzepnąć elektrodę, aby usunąć pozostałe krople tego roztworu. Dzięki temu ograniczymy tworzenie się niepożądanych osadów na elektrodzie.
- Podczas kalibracji używać „świeżego” bufora o oczekiwanej wartości – 7pH. Działanie to zminimalizuje zakres błędów.
- Przechowywać bufony w tej samej temperaturze co próbka pomiarowa. Działanie to wyeliminuje konieczność korekty wartości temperatury.

### Przechowywanie:

Kiedy planowany jest przestój basenu, zimowanie itp. Wyjąć elektrodę z celi pomiarowej i przechowywać w butelczce z roztworem dostarczonej wraz z sondą. Po pierwsze, nasunąć nakrętkę na elektrodę, a następnie o-ring. Następnie włożyć elektrodę do butelki i mocno dokręcić korek. Jeżeli brakuje roztworu w butelce, wypełnij butelkę buforem o pH 4 lub czystą wodą. Nie używaj wody destylowanej. Jeśli nie posiadasz bufora o pH 4, użyj czystej wody.

## Sonda Redox

Elektroda S550C-ORP przeznaczona jest do pomiarów redox w wodzie. Należy zwrócić szczególną uwagę, by nie naruszyć platynowej powłoki, poprzez nieodpowiednią instalację.

### Wskazówki użytkowania:

- Elektrody powinny pozostać w butelce do momentu użycia. Jeżeli elektrody są używane rzadko, butelki z roztworami powinny być zachowane a elektrody w nich przechowywane. Wyjąć elektrodę przez rozluźnienie górnej nakrętki plastikowej butelki.
- Energicznie wymieszać elektrodę w próbce wody lub buforze, zwiększy to szybkość reakcji elektrody.
- Po zanurzeniu elektrody w roztworze próbki, buforze lub jakkolwiek innym płynie, strzepnąć elektrodę, aby usunąć pozostałe krople tego roztworu. Dzięki temu ograniczymy tworzenie się niepożądanych osadów na elektrodzie. Można również wysuszyć elektrodę przy pomocy papierowego ręcznika.
- Przechowywać bufony w tej samej temperaturze co próbka pomiarowa. Działanie to wyeliminuje konieczność korekty wartości temperatury.

### Przechowywanie sondy:

Kiedy planowany jest przestój basenu, zimowanie itp. Wyjąć elektrodę z celi pomiarowej i przechowywać w butelce z roztworem dostarczonej wraz z sondą. Po pierwsze, nasunąć nakrętkę na elektrodę, a następnie o-ring. Następnie włożyć elektrodę do butelki i mocno dokręcić korek. Jeżeli brakuje roztworu w butelce, wypełnij butelkę buforem o pH 4. Nie używaj wody destylowanej. Jeśli nie posiadasz bufora o pH 4, użyj czystej wody.

## Kalibracja sond pH/Redox

W przypadku kalibracji którejkolwiek z sond procedura jest podobna. Przed wykonaniem kalibracji wskazane jest wyłączenie dozowania chemii w celu ujednoczenia parametrów wody w całej instalacji.

Ważne jest aby kalibracja wykonana była na podstawie pomiarów fotometrycznych lub za pomocą buforów. W przypadku sondy redoxu nie mierzymy stężenia konkretnego związku chemicznego a reakcje zachodzące w wodzie. Dokładność pomiarowa wynosi  $\pm 20\text{mV}$ .

Szybkość reakcji odczytu potencjału redox w płynie buforowym do kalibracji sondy zachodzi bardzo szybko i dlatego możemy uzyskać stabilny odczyt już po kilkudziesięciu sekundach. W wodzie basenowej uzyskanie stabilnego odczytu może zająć kilka a nawet kilkanaście minut w zależności od składu chemicznego wody.

Bufory do kalibracji REDOX i pH nie mają długoterminowej ważności dlatego nie można używać starych roztworów wzorcowych, gdyż to może wpłynąć na złą jakość pracy elektrod

## Uwagi dodatkowe

W przypadku konieczności wymiany którejkolwiek z sond należy po zainstalowaniu nowej sondy skalibrować ją zgodnie z procedurą kalibracji lub przywrócić sterownik do ustawień fabrycznych. Co wiąże się jednak z koniecznością ponownego wprowadzenia wartości nastawczych oraz alarmów dla wszystkich parametrów.

**W przypadku przeprowadzania chlorowania szokowego lub innych prac konserwacyjnych na basenie z użyciem silnych środków chemicznych (czyszczenie niecki basenowej) wymagane jest zamknięcie obiegu wody do celi pomiarowej przed przystąpieniem do prac tak aby odciąć sondy pomiarowe od obiegu wody basenowej do czasu powrotu parametrów do normy.**

## Sonda przewodnictwa

Sonda zbudowana jest z dwóch elektrod grafitowych umieszczonych na końcu sondy oddzielonych od siebie. Pomiar odbywa się na zasadzie przepływu prądu, pomiędzy elektrodami. Woda przepływająca przez otwór dzielący elektrody tworzy opór dla prądu. Czym bardziej zasolona woda tym opór jest mniejszy a tym samym mamy lepsze przewodnictwo. Sonda przekształca otrzymaną wartość różnicy potencjału na przewodność w  $\mu\text{s}$ , a nasz sterownik na stężenie w %, ‰ oraz TDS, czyli całkowitą ilość rozpuszczonych w wodzie substancji, wartość podana w ppm. Podczas montażu sondy w celce pomiarowej zwróć uwagę, by w miejsce przerwy elektrod nie dostał się pęcherzyk powietrza, który skutecznie zakłóci pomiar przewodności.

### Czyszczenie sondy:

Z czasem sonda może się zabrudzić i pokryć osadem co zaburzy odczyt. By oczyścić sondę, należy pod bieżącą, letnią wodą przeczyszczyć otwór dzielący elektrody. Można do tego celu użyć miękkiej, bawełnianej szmatki lub ręcznika papierowego.

### Przechowywanie sondy:

Kiedy planowany jest przestój basenu sondę przewodnictwa, należy wyciągnąć z celki pomiarowej. Wyczyścić zgodnie z zaleceniami podanymi powyżej oraz osuszyć. Osuszoną sondę należy zabezpieczyć gumową nakładką, która jest dostarczana podczas zakupu sondy. Tak zabezpieczoną sondę należy przechowywać w suchym miejscu.

## Wymiana sondy pH/Redox/przewodnictwa

W przypadku jeśli zauważymy, że sonda nie działa poprawnie tzn. – długo stabilizuje odczyt, pokazuje nieprawdziwe lub błędne wartości pomiarowe, pomimo prawidłowo wykonywanych kalibracji z użyciem nowych buforów lub fotometru, oznacza to, że sonda się zużyła. W takim przypadku należy wymienić sondę na nową. **Aby zapewnić poprawne działanie stacji pomiarowo-kontrolnej, a tym samym utrzymywać prawidłowy poziom dezynfekcji wody basenowej producent zaleca wymianę sondy raz do roku.**

## INSTRUKCJA SONDY HYDROSTATYCZNEJ

### 1. Opis techniczny

Sonda hydrostatyczna jest przeznaczona do badania poziomu wody w zbiorniku wyrównawczym. Głównym elementem jest głowica pomiarowa, gdzie znajduje się czujnik ciśnienia wraz z membraną. Za pomocą przewodu z kapilarą do sondy doprowadzane jest referencyjne ciśnienie atmosferyczne. Sonda porównuje to ciśnienie z tym które oddziałuje na membranę zanurzoną w wodzie i na tej podstawie jest w stanie dokładnie określić aktualny poziom wody w zbiorniku wyrównawczym.

#### **Uwaga**

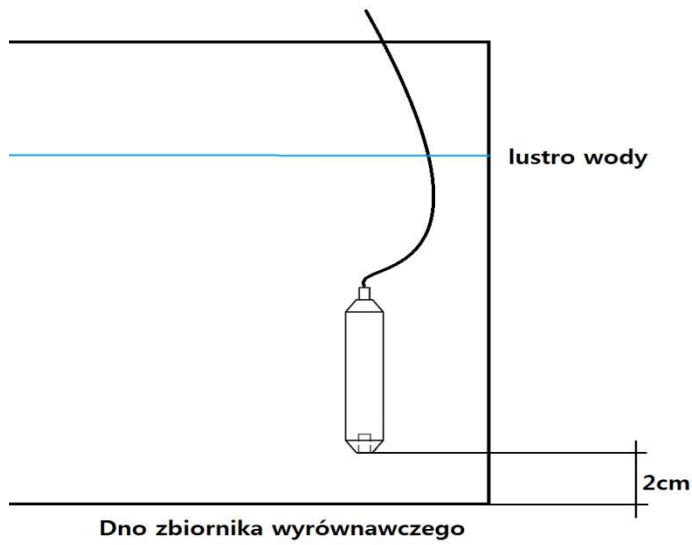
**Membrana sondy jest elementem bardzo delikatnym, dlatego pod żadnym pozorem nie wolno jej dotykać, ponieważ doprowadzi to do jej uszkodzenia.**

### 2. Montaż sondy w zbiorniku wyrównawczym

Sondę hydrostatyczną należy zanurzyć w zbiorniku wyrównawczym około 2 cm od dna. Idealnym rozwiązaniem byłoby, aby sonda była umiejscowiona w rurze osłonowej. Należy zwrócić szczególną uwagę, by sonda nie leżała w zbiorniku, a była podwieszona.

Sonda powinna znajdować się w wodzie, która nie przekracza zakresu mniej niż 4 pH i wyżej niż 9 pH, gdyż przewód, jak i sama sonda może ulec uszkodzeniu. Poniżej załączono rysunek poglądowy montażu sondy.

**W przypadku, jeśli parametry wody będą odbiegać od zalecanych, gwarancja sondy nie będzie uznawana.**



### Panel sondy hydrostatycznej

Aktualny poziom: 54cm

Poziom pierwszy (najniższy)	<input type="text" value="20"/> cm	<input type="text" value="123"/>
Poziom drugi	<input type="text" value="40"/> cm	<input type="text" value="123"/>
Poziom trzeci	<input type="text" value="60"/> cm	<input type="text" value="123"/>
Poziom wymuszenia pracy pompy	<input type="text" value="80"/> cm	<input type="text" value="123"/>
Kalibracja	<input type="text" value="123"/>	

Zakres pomiaru od 0 do 4 metrów

- ODCZYTY
- pH
- REDOX
- TEMPERATURA
- POMPA GŁÓWNA
- RAPORTY
- KONFIGURACJA

## INSTRUKCJA PRZETWORNICY CIŚNIENIA

### 1. Opis techniczny

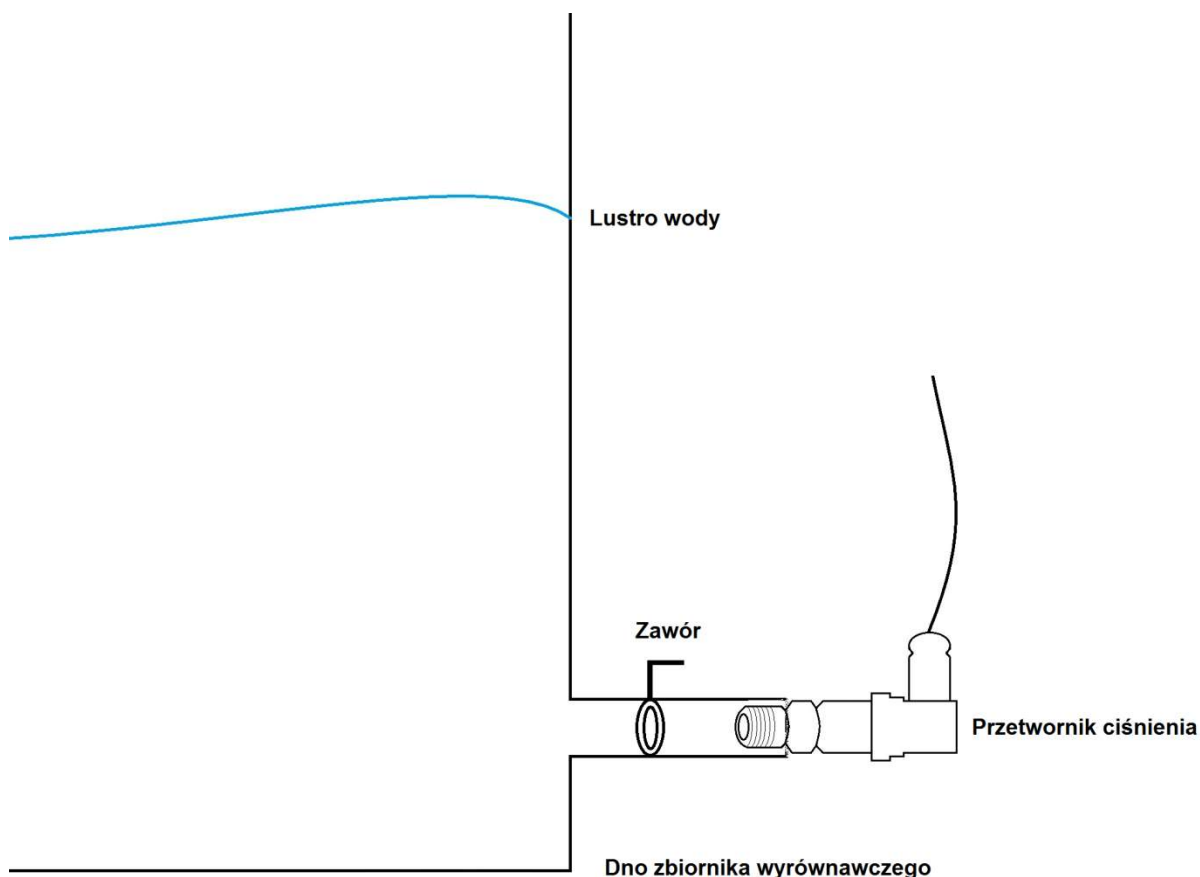
Przetwornik ciśnienia jest przeznaczony do badania poziomu wody w zbiorniku wyrównawczym. Głównym elementem jest głowica pomiarowa, gdzie znajduje się czujnik ciśnienia wraz z membraną.

#### Uwaga

**Membrana sondy jest elementem bardzo delikatnym, dlatego pod żadnym pozorem nie wolno jej dotykać ponieważ doprowadzi to do jej uszkodzenia.**

### 2. Montaż przetwornika ciśnienia w zbiorniku wyrównawczym

Przetwornik ciśnienia należy zamontować w zbiorniku wyrównawczym. Najlepiej w taki sposób by przed przetwornikiem ciśnienia znajdował się zawór, który pozwoli na ewentualne wymontowanie przetwornika bez spuszczenia wody ze zbiornika. Proszę zwrócić szczególną uwagę by do membrany nie dostawały się zanieczyszczenia, które mogłyby uszkodzić lub zaburzyć działanie sondy. Poniżej załączono rysunek poglądowy.



## CZUJNIK SKIMMEROWY

Sterownik PCS, wyposażony w opcję pomiaru wody w skimmerze, posiada czujnik wskazujący dwa stany – poprawny oraz niski poziom wody. Stany te są wyświetlane w prawym, dolnym narożniku ekranu sterownika.



- Poprawny poziom wody



- Niski poziom wody

Podczas niskiego poziomu wody w zbiorniku wyrównawczym dodatkowo uruchamia się elektrozawór dolewania wody:



- Elektrozawór włączony



- Elektrozawór wyłączony

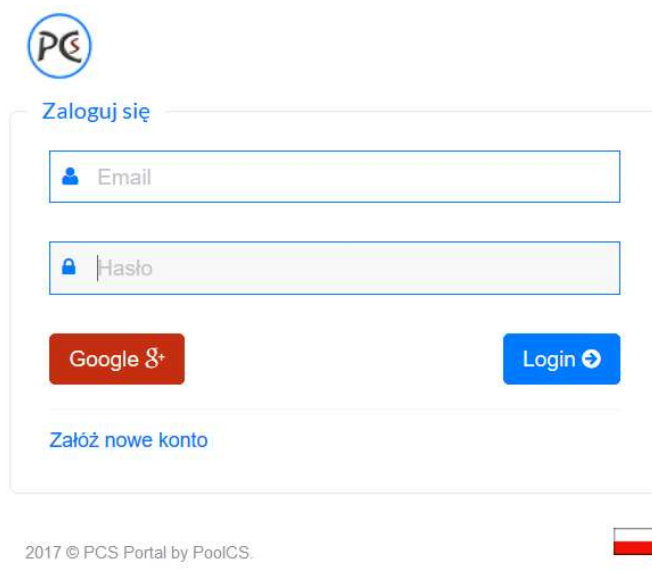
Czujnik skimmerowy należy podłączyć w sekcji poziomów, znajdującej się na dużej płycie SU sterownika (Styk sondy referencyjnej {0} oraz poziomu pierwszego {1}).

## OBSŁUGA PORTALU INTERNETOWEGO

### Rejestracja konta na portalu PCS

Proces rejestracji na portalu:

1. Wejdź na stronę: <https://serwispoolcs.pl/PCSPortal6>



The screenshot shows the login interface of the PCS portal. At the top left is the PCS logo. Below it, the text "Zaloguj się" is displayed. There are two input fields: "Email" with a person icon and "Hasło" with a lock icon. Below the fields are two buttons: a red "Google" button with the Google logo and a blue "Login" button with a right-pointing arrow. At the bottom left of the form is a blue link "Załącz nowe konto". At the bottom of the page, there is a copyright notice "2017 © PCS Portal by PoolCS." and a small Polish flag icon.

2. Kliknij: „Załącz nowe konto”

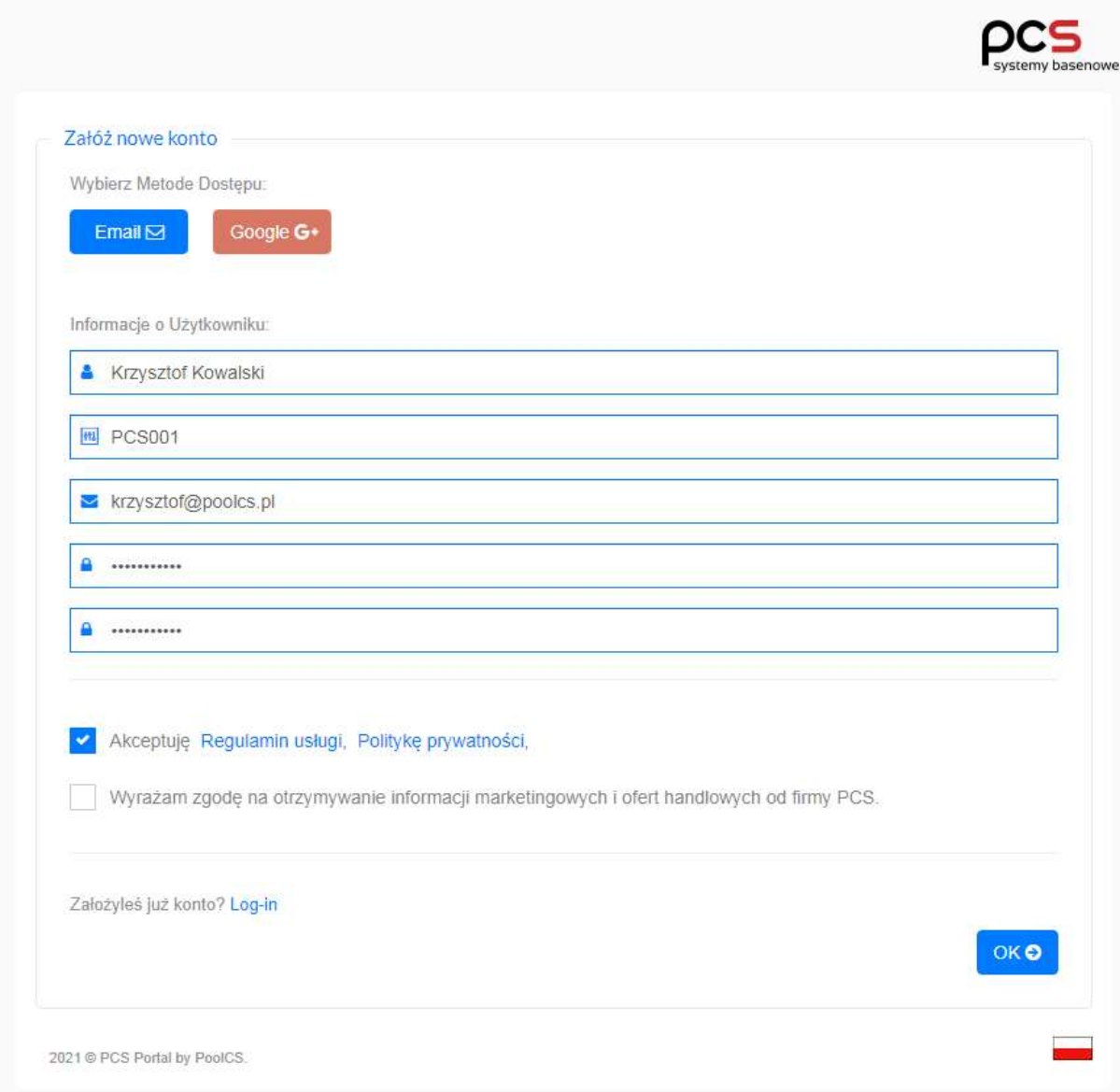


The screenshot shows the registration page titled "Załącz nowe konto". At the top right is the PCS logo. The main heading is "Załącz nowe konto". Below it, the text "Wybierz Metode Dostępu:" is followed by two buttons: a blue "Email" button with an envelope icon and a red "Google" button with the Google logo. Below these buttons is the text "Założyłeś już konto? Log-in" with a blue link "Log-in". At the bottom right of the form is a blue "OK" button with a right-pointing arrow. At the bottom of the page, there is a copyright notice "2021 © PCS Portal by PoolCS." and a small Polish flag icon.

3. Mamy dwie możliwości rejestracji nowego konta poprzez Email lub konto Google G+. Wybierz metodę, która jest dla Ciebie najlepsza.

## Rejestracja konta poprzez Email

Wypełnij krótki formularz rejestracyjny. Numer sterownika znajdziesz na ekranie wyświetlacza w zakładce „Konfiguracja”, „Informacje serwisowe”, „Numer seryjny urządzenia”.  
Zaznacz akceptację regulaminów oraz kliknij przycisk „OK”. Gotowe!



The screenshot shows a web form for creating a new account. At the top right is the PCS logo. The form title is "Założ nowe konto". Under "Wybierz Metode Dostępu:", there are two buttons: "Email" (selected) and "Google G+". The "Informacje o Użytkowniku:" section contains five input fields: a name field with "Krzysztof Kowalski", a device ID field with "PCS001", an email field with "krzysztof@poolcs.pl", and two password fields, both containing masked characters. Below the fields are two checkboxes: the first is checked and labeled "Akceptuję Regulamin usługi, Politykę prywatności.", and the second is unchecked and labeled "Wyrażam zgodę na otrzymywanie informacji marketingowych i ofert handlowych od firmy PCS.". At the bottom left, there is a link "Założyłeś już konto? Log-in". At the bottom right is a blue "OK" button with a right arrow. The footer contains the text "2021 © PCS Portal by PoolCS." and a small Polish flag icon.

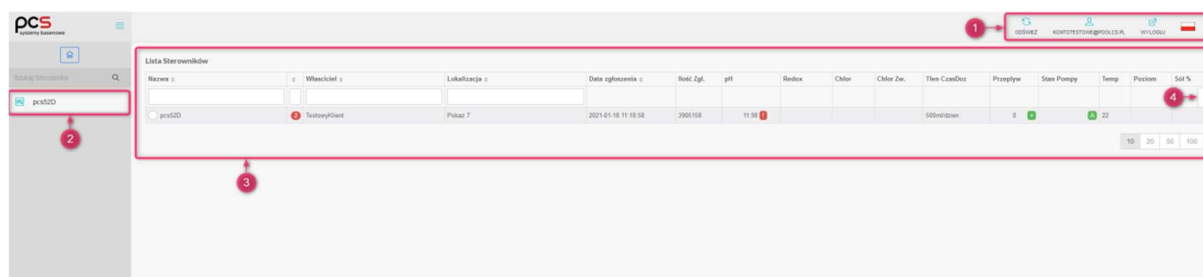
Teraz poczekaj, aż administrator serwisu zaakceptuje twoją rejestrację. Standardowo proces ten trwa do

24h. Po zaakceptowaniu konta przez administratora na adres e-mail otrzymasz potwierdzenie. Od tego momentu można zalogować się na konto.

## Portal PCS

By mieć dostęp do aktualnych parametrów fizykochemicznych wody oraz ustawień - sterownik powinien być podłączony do sieci internetowej za pomocą przewodu ethernetowego, który jest standardowym wyposażeniem każdego sterownika. Dla użytkowników darmowych (konto podstawowe) historyczne dane są wyświetlane z ostatnich 24 godzin. Można również rozszerzyć historię wyświetlanych danych, wykupując odpowiedni pakiet. Konto z wykupionym pakietem (konto premium) ma dostęp do nieograniczonej historii danych swoich sterowników oraz możliwość zmiany parametrów na sterowniku poprzez portal.

Sam portal jest intuicyjny i prosty w obsłudze. Po zalogowaniu się do konta ukaze nam się strona główna.






1. **Profil użytkownika** – od prawej: zmiana języka, opcja wylogowania z konta, informacje o koncie, odświeżenie danych.
2. **Lista obiektów** – dostęp do ustawień poszczególnych sterowników.
3. **Podgląd wszystkich sterowników** – wyświetla główne parametry wszystkich posiadanych sterowników.
4. **Ustawienia** – możliwość wyboru wyświetlania tylko aktywnych sterowników, możliwość włączenia automatycznego odświeżania danych, ukrycie bocznego menu z informacją o obiektach oraz wybór koloru profilu wyświetlania strony.

Jeśli klikniemy na numer sterownika, zobaczymy jego aktualnie wyświetlane parametry:

The screenshot shows the PCS52D control panel interface. At the top, it displays the location 'Lokalizacja Pokaz 7'. Below this, there are several sections for different parameters:

- Temperature:** -21,9°C, -7,01pH
- pH:** 7,27pH (setpoint 7,2pH)
- Chlor:** 0,43mg/l (setpoint 0,4mg/l)
- Redox:** 731mV (setpoint 600mV)
- Alarms:** Alarm górny: 8pH, Alarm dolny: 6pH
- Flow:** 6,2m³/h (setpoint 0m³/h)
- Temperature:** 21,9°C (setpoint 30°C)
- Proportionality:** 80 (setpoint 20%)
- Flow:** 0% (setpoint 60%)

At the bottom, there is a 'Zużycie Chemii' table showing chemical usage over time.

W przypadku konta premium mamy dodatkowo możliwość zmiany parametrów na sterowniku z poziomu portalu internetowego. W tym celu należy kliknąć w znacznik  odpowiedniego parametru, który chcemy edytować oraz wprowadzić żądane wartości w odpowiednie pola i potwierdzić zmiany przyciskiem  a następnie odświeżyć stronę .

The screenshot shows a dialog box for editing the pH parameter. The dialog is titled 'Parametry - pH (7,27pH)'. It contains the following fields:

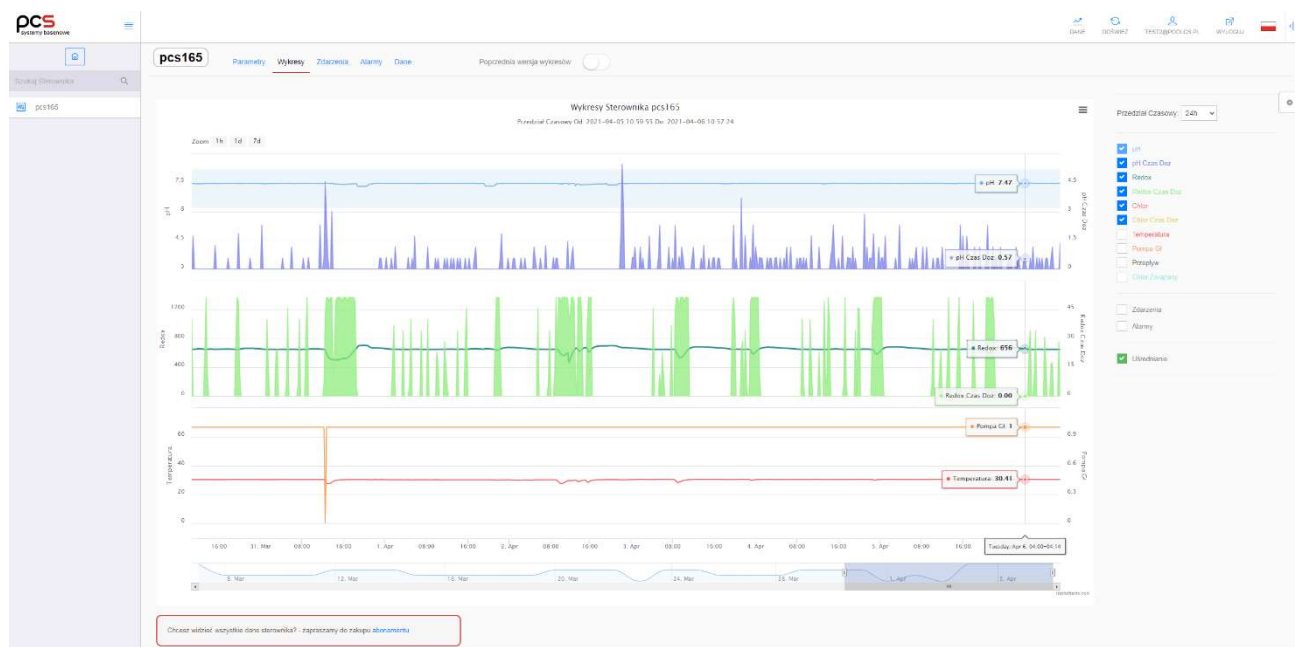
- Wartość Nastawcza:** 7.2 pH
- Alarm górny:** 8 pH
- Alarm dolny:** 6 pH
- Proporcjonalność:** 80
- Limit Czasu Dozw:** 20
- Ster. Auto:**

At the bottom of the dialog, there are 'X' and '✓' buttons for closing and confirming the changes.

W górnej części portalu mamy do wyboru pięć zakładek: parametry (okno, w którym obecnie się znajdujemy), wykresy, zdarzenia, alarmy oraz dane.

**Wykresy** – jest to bardzo użyteczne narzędzie. Dzięki wykresom możemy sprawdzić w przedziale czasu, jak przedstawiały się parametry wody w naszym basenie.

W górnej części mamy możliwość wybrania zakresu, a z prawej strony wybieramy interesujące nas parametry. Jednocześnie możemy wyświetlić do sześciu parametrów na trzech wykresach.



**Zdarzenia i alarmy** – w tych zakładkach znajdziemy wszystkie zdarzenia i alarmy, które zostały zarejestrowane przez sterownik.

W górnej części strony użytkownik ma możliwość wyboru okresu, z którego zdarzenia/alarmy mają być wyświetlane. Natomiast w dolnej części znajdują się przyciski, ile wierszy ma zostać wyświetlonych na jednej stronie.

**Dane** – w zakładce tej znajdują się dane historyczne z rozbiem na każdy z parametrów. Prezentowane tam dane ułożone są chronologicznie. Użytkownik jest w stanie sprawdzić wartości fizykochemiczne wody, czas dozowania środka dla pH oraz chlor, stan działania przepływu oraz pompy, a także wartość zasolenia wody. Dane te można również pobrać na swój dysk w postaci pliku .csv.

pcs52D Parametry Wykresy Zdarzenia Alarmy Dane

21-stycznia-2021 Wybierz Czas: 09 41 Zatwierdź ↓

Data	Ph	tPh	sPh	Rx	tRx	sRx	Ch	ChZw	ChCl	tCh	sCh	Temp	PomGl	Przep	Sól %
2021-01-20 09:57:56	7.23	0	-	851	0	-	0.51	1,81	2.32	0	-	21.2	+	+	0,00
2021-01-20 09:56:13	7.23	0	-	851	0	-	0.49	1,83	2.32	0	-	21.2	+	+	0,00
2021-01-20 09:55:20	7.23	0	-	851	0	-	0.49	1,83	2.32	0	-	21.2	+	+	0,00
2021-01-20 09:54:28	7.23	0	-	851	0	-	0.49	1,83	2.32	0	-	21.2	+	+	0,00
2021-01-20 09:52:45	7.23	0	-	851	0	-	0.47	1,85	2.32	0	-	21.2	+	+	0,00
2021-01-20 09:52:19	7.23	0	-	851	0	-	0.47	1,85	2.32	0	-	21.2	+	+	0,00
2021-01-20 09:51:02	7.23	0	-	851	0	-	0.47	1,85	2.32	0	-	21.2	+	+	0,00
2021-01-20 09:49:19	7.23	0	-	851	0	-	0.49	1,83	2.32	0	-	21.2	+	+	0,00
2021-01-20 09:49:17	7.23	0	-	851	0	-	0.49	1,83	2.32	0	-	21.3	+	+	0,00
2021-01-20 09:47:34	7.23	0	-	851	0	-	0.49	1,84	2.33	0	-	21.2	+	+	0,00

« 1 2 » 10 20 50 100 200 500

**Legenda:**

- Ph – wartość parametru pH [pH]
- tPh – czas dozowania środka pH [s]
- sPh - informacja o dozowaniu środka pH
- Rx – wartość parametru REDOX [mV]
- tRx – czas dozowania chloru [s]
- sRx – informacja o dozowaniu chloru
- Ch – wartość chloru wolnego w wodzie [mg/l]
- ChZw – wartość chloru związanego w wodzie [mg/l]
- ChCl – wartość chloru całkowitego w wodzie [mg/l]
- sCh – informacja o dozowaniu chloru
- Temp – wartość temperatury [°C]
- PomGl – informacja o stanie pompy filtracyjnej

Przep – informacja o stanie przepływu

Sól – wartość zasolenia wody [%]



- dozowanie nieaktywne / przepływ nieaktywny / pompa nie włączona



+ - dozowanie aktywne / przepływ aktywny / pompa włączona

Kliknięcie w adres email przeniesie nas do informacji o użytkowniku konta. Znajdują się tam trzy zakładki: „Moje Konto”, „Zamówienia”, „Oferta”.

**Moje konto** – zawiera dane personalne o użytkowniku oraz umożliwia zmianę hasła.

**Zamówienia** – zawarte są w niej informacje o aktualnych i historycznych wykupionych pakietach.

Moje Konto

Moje Konto Zamówienia **Oferta**

## Ceny Pakietów

Nowy standard obsługi basenów

Płatny Miesięcznie Płatny Rocznie **Zaoszczędź 20%**

	<b>Bez Opłat</b> 0 <sup>zł</sup> czas nieograniczony Aktualny	<b>Roczny+</b> 240 <sup>zł</sup> na rok lub 20.00 zł na miesiąc Wybierz pakiet	<b>Roczny</b> 240 <sup>zł</sup> na rok lub 20.00 zł na miesiąc Wybierz pakiet
Termin / Automatyczne odnawianie planu	Nieograniczony	1 rok / Odnawiany automatycznie	1 rok / Jednorazowa opłata
Zdalny przegląd parametrów pracy sterownika	✓	✓	✓
Dostęp danych w czasie rzeczywistym	✓	✓	✓
Dostęp do historii danych, analiz oraz zdarzeń	24h wstecz	Nieograniczony	Nieograniczony
Zdalne zmiany parametrów pracy sterownika	✗	✓	✓
Wykresy parametrów pracy	24h wstecz	Nieograniczony	Nieograniczony
Powiadomienia, alarmy za pomocą e-mail	✗	✓	✓
Możliwość pobrania gotowych do druku raportów	✗	✓	✓
Statystyczne dane zużycia chemii	✗	✓	✓
Podgląd listy sterowników wielu obiegów	✗	✓	✓
Zdalna aktualizacja oprogramowania sterownika	✗	✓	✓
Dostęp do nowych rozwiązań i funkcji	✗	✓	✓

**Oferta** – obejmuje plan pakietów rozszerzające funkcjonalność portalu. Do dyspozycji zakupu mamy dwa plany pakietów: miesięczny oraz roczny. W zależności od preferencji możemy wybrać pakiety automatycznie odnawialne oraz pakiety z zakupem jednorazowym za dany okres.

## APLIKACJA MOBILNA

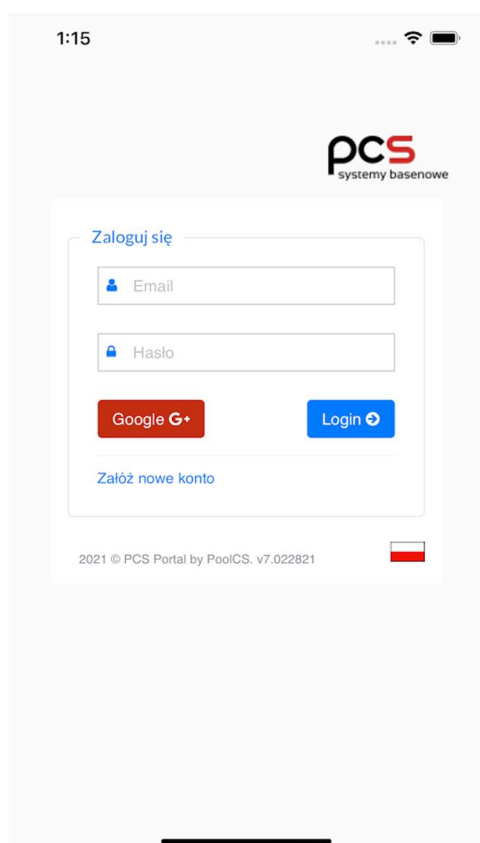
Oprócz możliwości podglądu parametrów sterownika za pośrednictwem komputera dostępne są również aplikacje na urządzenia mobilne z systemem android jak i iOS.

Aplikacja PCS Mobile oraz usługa zdalnego monitorowania i raportowania to gwarancja codziennej kontroli parametrów pracy basenu dzięki internetowemu sterownikowi basenowemu PCS. Poprzez szczegółową analizę zebranych danych (dziennik zdarzeń, dane historyczne) oraz ich przetworzenie, otrzymujemy dokładny raport o stanie basenu i jakości wody.

Dzięki PCS Mobile posiadamy komplet informacji o procesach technologicznych zachodzących w naszym basenie.

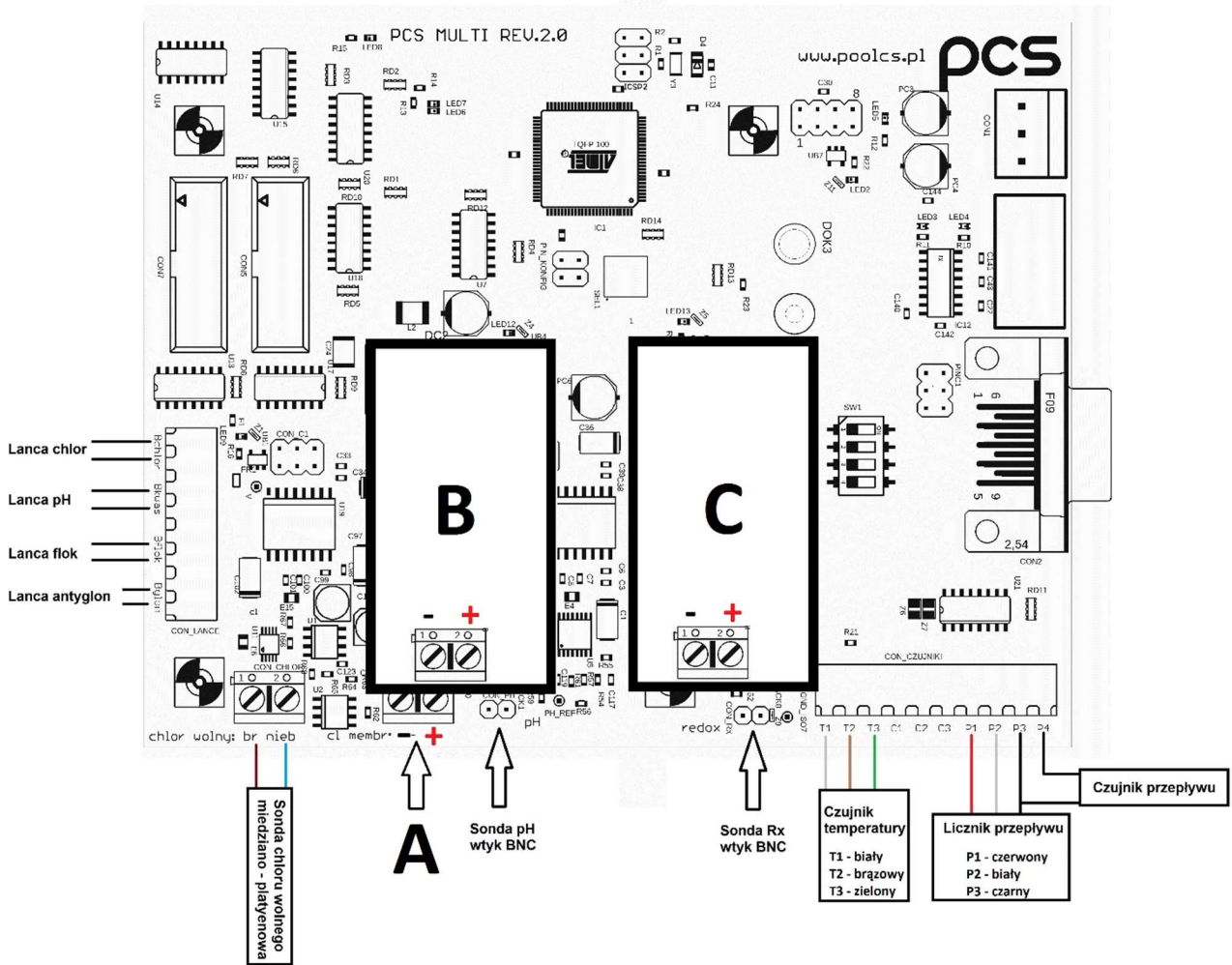
Nasza usługa monitorowania i raportowania jest sygnowanym produktem który zapewnia naszym klientom korzyści niespotykane na polskim rynku. Zapewnia wygodę, zwiększa bezpieczeństwo, optymalizuje sterowanie, daje komfort a w tym samym czasie zmniejsza całkowite koszty użytkowania basenu przez klienta. Daje gwarancję stałej kontroli parametrów pracy basenu.

### Aplikacja PCS Mobile 3 dla systemu iOS oraz Android



## INSTRUKCJE PODŁĄCZEŃ

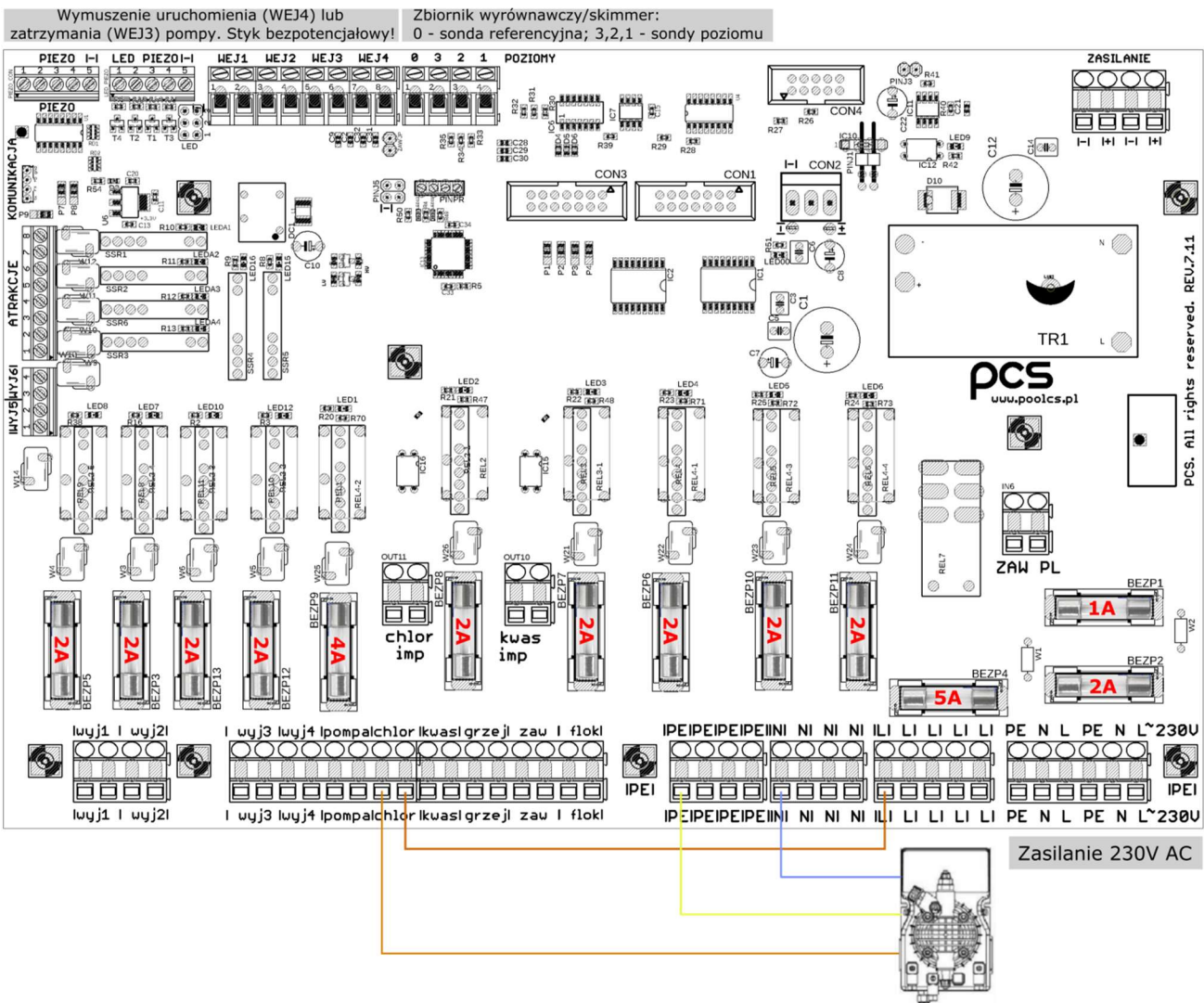
Instrukcja podłączenia sond i czujników.



Proszę upewnić się jaką wersję sterownika Państwo posiadają. Złe podłączenie może skutkować uszkodzeniem sterownika.

Wersja pH+Rx (lub tlen) + sonda hydrostatyczna lub przetwornik ciśnienia: A – sonda hydrostatyczna lub przetwornik ciśnienia	Wersja pH+Rx+Cl (sonda membranowa): A – sonda membranowa
Wersja pH+Rx+Cl (sonda Cu/Pt) + Cl całkowity lub sonda hydrostatyczna lub przetwornik ciśnienia: B – sonda membranowa chloru całkowitego lub sonda hydrostatyczna lub przetwornik ciśnienia	Wersja pH+Rx+Cl (sonda membranowa) + Cl całkowity lub sonda hydrostatyczna lub przetwornik ciśnienia: A – sonda membranowa chloru wolnego B – sonda membranowa chloru całkowitego
Wersja pH+Rx+Cl (sonda Cu/Pt) + Cl całkowity + sonda hydrostatyczna lub przetwornik ciśnienia: B – sonda membranowa chloru całkowitego C – sonda hydrostatyczna lub przetwornik ciśnienia	Wersja pH/Rx/Cl (sonda membranowa) / Cl całkowity / sonda hydrostatyczna lub przetwornik ciśnienia: A - sonda hydrostatyczna lub przetwornik ciśnienia B – sonda membranowa chloru całkowitego C – sonda membranowa chloru wolnego

## Instrukcja podłączenia elektrycznego.



### POMPE FILTRACYJNĄ NALEŻY POŁĄCZYĆ WYŁĄCZNIE ZA POŚREDNICTWEM STYCNIKA!

#### Zewnętrzne wymuszenie pracy pompy.

Pozwala na włączenie pompy filtracyjnej przez zewnętrzne urządzenie np. w przypadku gdy system solarny potrzebuje oddać ciepło do obiegu basenowego. Sterowanie wymuszeniem odbywa się poprzez styk bezpotencjałowy (zwarły styk {WEJ4} oznacza uruchomienie pompy filtracyjnej bez względu na aktualny cykl jej pracy).

W sposób analogiczny możemy wymusić zatrzymanie pracy pompy poprzez zwarły styk {WEJ3}.

Aby aktywować powyższe opcje konieczny jest kontakt z dystrybutorem urządzenia.

**Uwaga! Styk bezpotencjałowy – podanie napięcia spowoduje uszkodzenie sterownika.**

#### Obsługa dodatkowych wyjść.

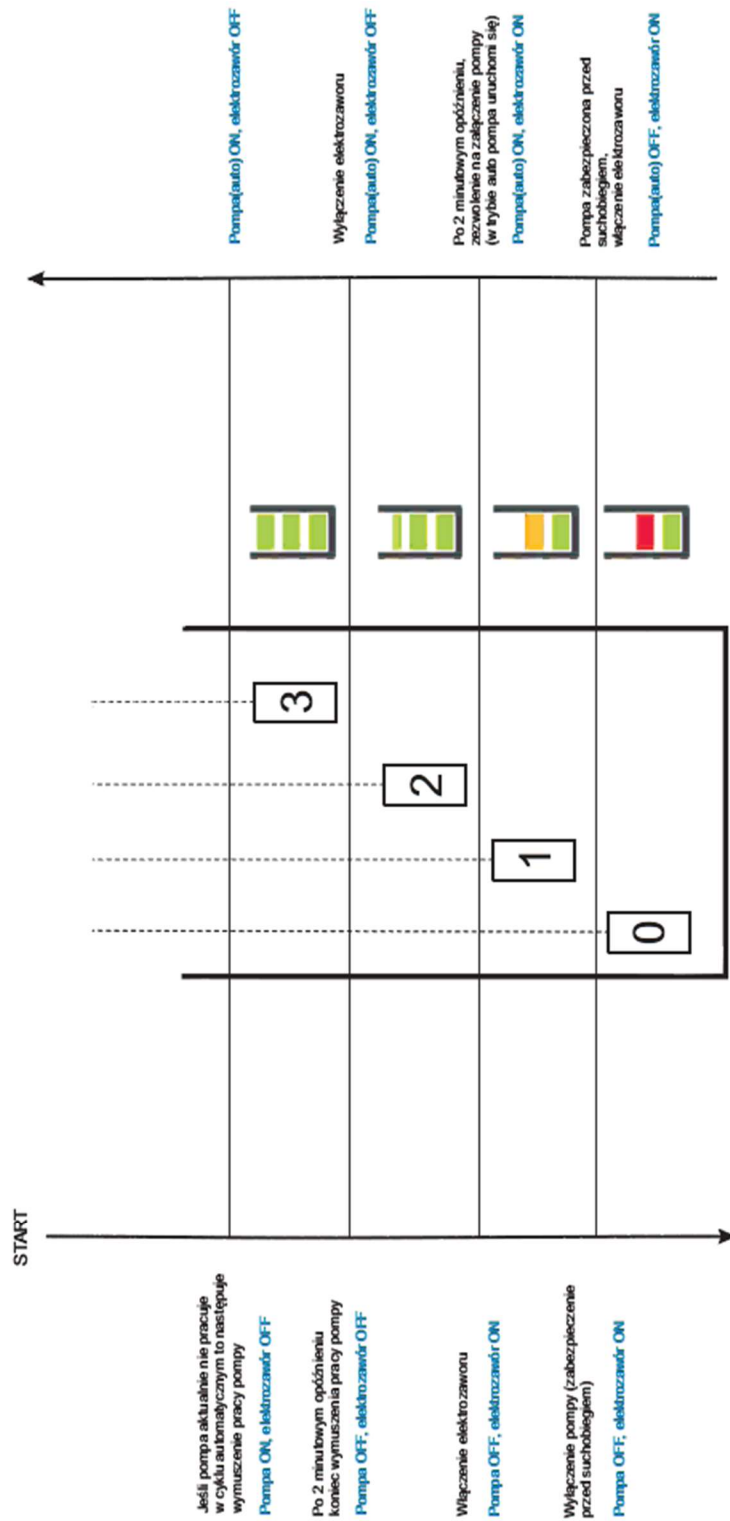
##### Wyjście 1:

- Zawór słupowy - płukanie zwrotne
- Dozowanie solanki
- Dozowanie dwutlenku chloru
- Druga pompa filtracyjna

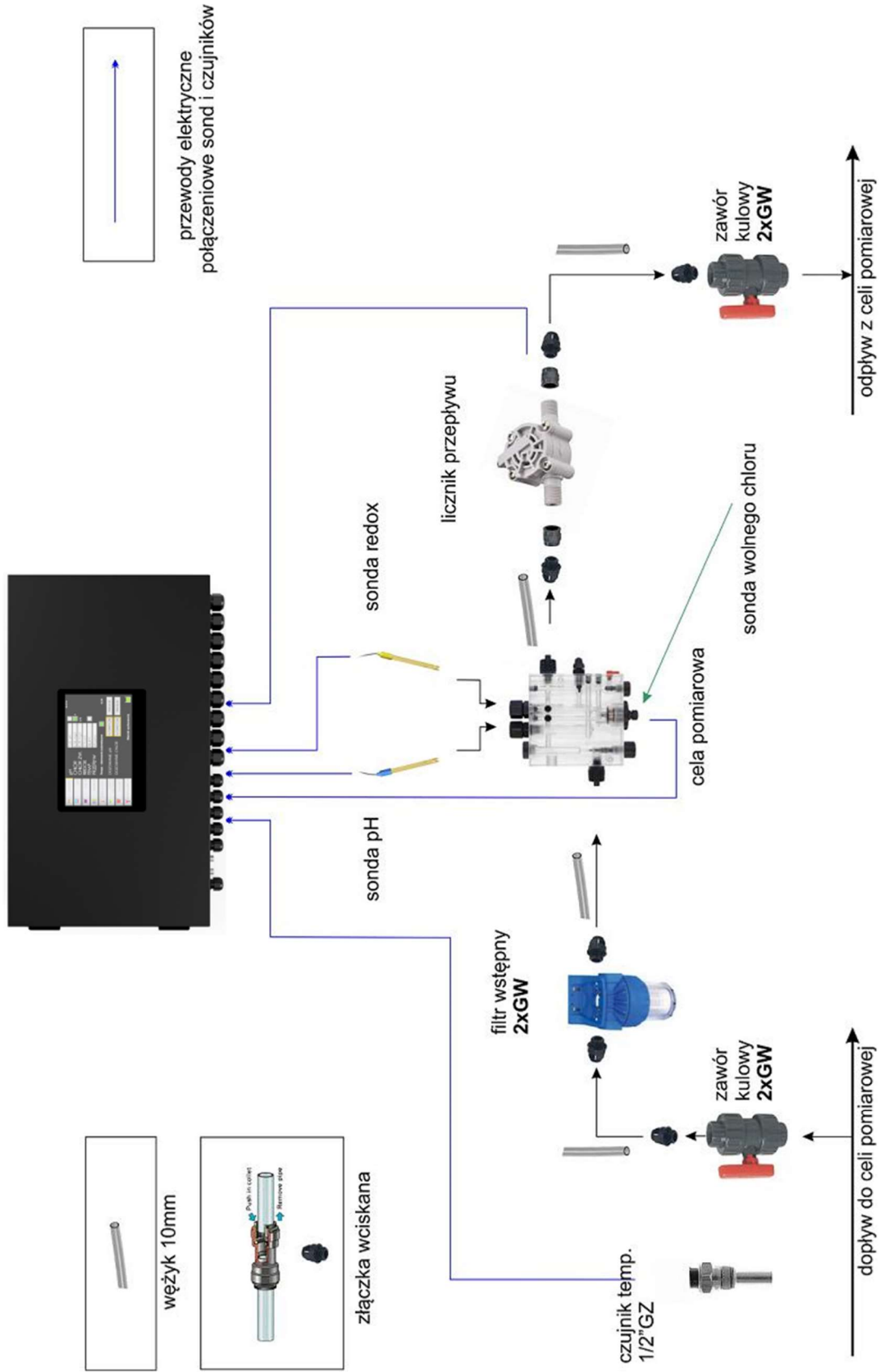
##### Wyjście2:

- Zawór słupowy - układanie złoża
- Dozowanie środka glonobójczego

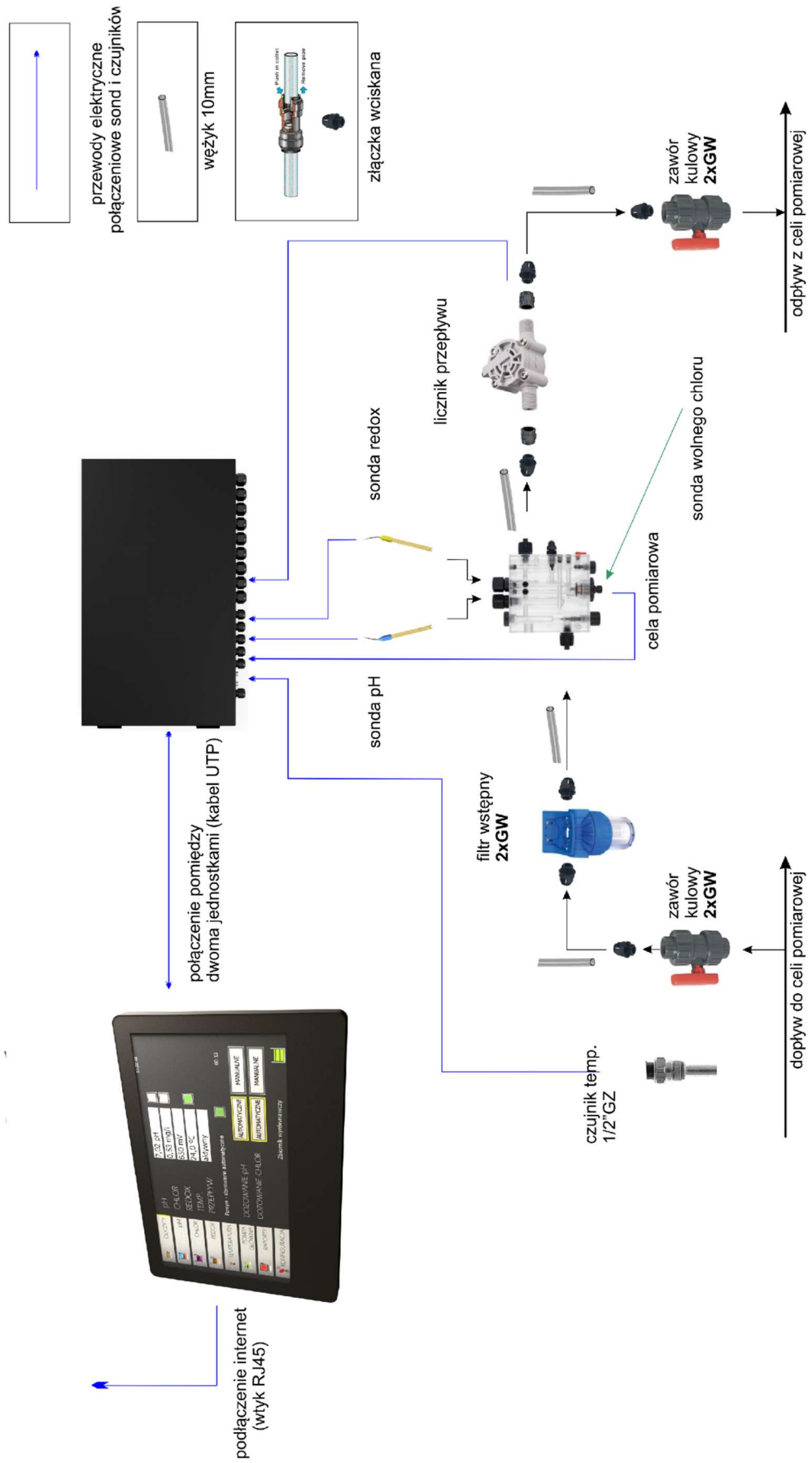
## Instrukcja instalacji sond w zbiorniku wyrównawczym



## Sterownik PCS – instrukcja podłączeń hydraulicznych

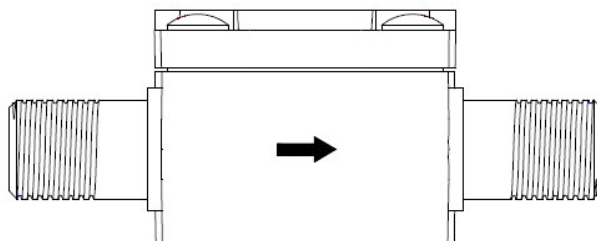
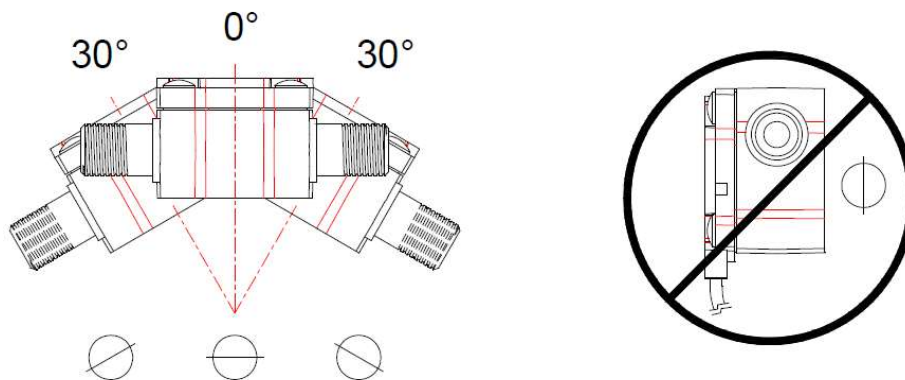


# Sterownik PCS Slim – instrukcja podłączeń



**Uwaga!**

Licznik przepływu powinien być zamontowany w pozycji poziomej. Maksymalne odchylenie nie może wynosić więcej niż 30°.



Podczas montażu zwróć również uwagę, która strona jest górą licznika oraz w którym kierunku powinna przepływać woda - wskazują to strzałki.



## WARUNKI GWARANCJI

### 1. Zakres i zasady gwarancji :

1.1 Gwarancją objęte są usterki powstałe podczas eksploatacji urządzenia zamontowanego zgodnie z wytycznymi producenta zawartymi w instrukcji obsługi, a także usterki spowodowane wadliwymi częściami oraz defektami produkcyjnymi.

Gwarancja udzielana jest na okres 24 miesięcy od daty sprzedaży.

1.2 Do wykonywania montażu, napraw gwarancyjnych i przeglądów technicznych urządzeń uprawnione są wyłącznie wykwalifikowane firmy basenowe.

1.3 Przez naprawę rozumie się wykonanie czynności o charakterze specjalistycznym, właściwym dla usunięcia wady objętej gwarancją, niezależnie od ilości części wymienionych przy jednej naprawie.

1.4 Warunkiem dochodzenia praw wynikających z gwarancji jest eksploatacja urządzenia oraz wykonywanie okresowych czynności serwisowych przez wykwalifikowane firmy basenowe zgodnie z wytycznymi zawartymi w instrukcji obsługi.

1.5 Producent może odmówić nieodpłatnej naprawy w przypadku:

- a. stwierdzenia niezgodności danych w dokumentach z danymi na sprzęcie,
- b. rozbieżności numerów seryjnych na poszczególnych komponentach,
- c. naruszenia postanowień zawartych w Karcie Gwarancyjnej.

1.6 Wady ujawnione w okresie gwarancji będą usuwane w terminie 14 dni roboczych od daty przyjęcia sprzętu do naprawy.

1.7 W przypadku konieczności sprowadzenia części zamiennych z zagranicy, okres naprawy ulega przedłużeniu o czas potrzebny na sprowadzenie części zamiennych.

1.8 Powiadomienie o ujawnionych wadach musi zawierać:

- a. dane zgłaszającego (telefon, osoba odpowiedzialna),
- b. nr fabryczny urządzenia / urządzeń,
- c. opis usterki urządzenia,
- d. potwierdzenie o realizowanych co 6 miesięcy cyklicznych przeglądach technicznych (dla okresu 2 lat gwarancji),
- e. adres miejsca zamontowania urządzenia.

1.9 Sprzęt do naprawy powinien być wysłany na adres producenta kompletny oraz odpowiednio zabezpieczony, po uprzednim uzgodnieniu z działem serwisu. Sprzęt powinien być również pozbawiony zawartości substancji niebezpiecznych (kwas, chlor). W razie braku opakowania fabrycznego ryzyko uszkodzenia w czasie transportu ponosi nabywca.

1.10 Okres gwarancji ulega przedłużeniu o czas pozostawania urządzenia w naprawie. Nie dotyczy to sytuacji, gdy Klient nie odbiera naprawionego urządzenia, mimo powiadomienia go o dokonaniu naprawy.

1.11 Wszelkie produkty i części, które zostały wymienione podczas naprawy stają się własnością kupującego.

2.1 Gwarancją nie są objęte:

a. części urządzenia ulegające częściowemu lub całkowitemu zużyciu zgodnie z właściwościami lub przeznaczeniem ( filtry, elektrody pomiarowe, przewody, zawory dozujące, zawory odcinające, złączki, liczniki i czujniki przepływu węże dozujące i poboru, rolki i wężyki pomp perystaltycznych, głowice i membrany pomp membranowych)

b. uszkodzenia urządzeń, wynikające z postępowania niezgodnego z instrukcją obsługi, w szczególności z nieprawidłowej eksploatacji, konserwacji, obsługi, przechowywania, użycia niewłaściwych materiałów eksploatacyjnych (filtrów, elektrod pomiarowych, przewodów zaworów dozujących, zaworów odcinających, złączek, liczników i czujników przepływu, węży dozujących i poboru wody, rolek i wężyków pomp perystaltycznych, głowic i membran pomp membranowych )

c. mechaniczne uszkodzenia urządzeń i wywołane nimi wady,

d. wady i uszkodzenia spowodowane działaniem siły wyższej (np. uderzenia pioruna, powodzi, przepięć sieci elektrycznej, pożaru),

e. usterki spowodowane naprawami, przeróbkami i zmianami konstrukcyjnymi dokonywanymi samodzielnie lub przez podmiot do tego nieuprawniony,

f. usterki i nieprawidłowe działanie spowodowane błędnym lub wadliwym montażem urządzenia, błędną konserwacją lub jej braku,

g. produkty, których Kartę Gwarancyjną lub numery seryjne zmieniono, zmazano, usunięto lub zatarto,

h. wadliwego działania zamontowanych urządzeń, nie pochodzących od Gwaranta mających negatywny wpływ na działanie wyrobu,

2.2 Warunkiem zachowania gwarancji jest dokonywanie wszelkich napraw i przeglądów wyłącznie przez wykwalifikowane firmy basenowe.

2.3 Decyzja Gwaranta w zakresie zasadności zgłoszenia reklamacyjnego jest decyzją ostateczną.

2.4 Gwarant oraz dystrybutorzy urządzenia, nie ponoszą odpowiedzialności za terminowość usług

gwarancyjnych, jeżeli ich działalność zostanie zakłócona nieprzewidzianymi okolicznościami o charakterze siły wyższej.

2.5 W przypadku niezasadnionych zgłoszeń reklamacyjnych Klient ponosi koszty związane z wykonanymi czynnościami.

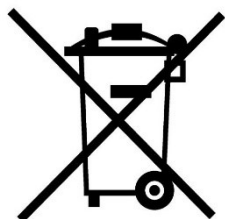
#### LISTA CZYNNOŚCI OKRESOWYCH

1. Kontrola poprawności działania sond pomiarowych
2. Kontrola przepływu
3. Kontrola wizualna stanu celi pomiarowej
4. Kontrola i czyszczenie filtra wstępnego
5. Kontrola drożności węży dozujących i poboru wody
6. Kontrola stanu złączy i zaworów
7. Kontrola poprawności wskazań czujnika temperatury *(jeśli dotyczy)*
8. Kontrola poprawności wyświetlanych danych
9. Kontrola podłączenia do sieci Internet *(jeśli dotyczy)*
10. Kontrola pracy pomp dozujących  
Wymiana w/w elementów w razie konieczności.

#### WYKONANE CZYNNOŚCI SERWISOWE

Lp.	Data		Opis	Podpis serwisanta
	Zgłoszenia	Wykonania		

## GOSPODARKA ODPADAMI I RECYKLING



Aby zapobiec uszkodzeniom podczas transportu urządzenie znajduje się w opakowaniu. Opakowanie to jest surowcem, który można użytkować ponownie lub można przeznaczyć do powtórnego przerobu. Urządzenie oraz jego osprzęt składają się z różnych rodzajów materiałów, jak np. metal i tworzywa sztuczne. Uszkodzone elementy urządzenia proszę dostarczyć do punktu zbiorczego surowców wtórnych. Informacje na temat utylizacji urządzenia można uzyskać w punkcie sprzedaży, bądź też lokalnie w wydziale samorządu lokalnego.

---

### **TYLKO DLA KRAJÓW UE**

Po zakończeniu eksploatacji tego produktu, nie wyrzucaj go razem ze zwykłymi domowymi odpadkami. Według dyrektywy WEEE (Dyrektywa 2002/96/EC) obowiązującej w Unii Europejskiej dla zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego należy stosować osobne sposoby utylizacji. W Polsce zgodnie z przepisami Ustawy z dnia 1 lipca 2005r. o zużytym sprzęcie elektrycznym i elektronicznym zabronione jest umieszczanie łącznie z innymi odpadami zużytego sprzętu oznakowanego symbolem przekreślonego kosza. Użytkownik, który zamierza pozbyć się tego produktu, obowiązany jest do oddania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego do punktu zbierania zużytego sprzętu. Punkty zbierania są prowadzone m.in. przez sprzedawców hurtowych i detalicznych tego sprzętu oraz przez gminne jednostki organizacyjne prowadzące działalność w zakresie odbierania odpadów. Powyższe obowiązki ustawowe wprowadzone zostały w celu ograniczenia ilości odpadów powstałych ze zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego oraz zapewnienia odpowiedniego poziomu zbierania, odzysku i recyklingu zużytego sprzętu. Prawidłowa realizacja tych obowiązków ma znaczenie zwłaszcza w przypadku, gdy w zużytym sprzęcie znajdują się składniki niebezpieczne, które mają szczególnie negatywny wpływ na środowisko i zdrowie ludzi.





