

# INSTRUKCJA OBSŁUGI URZĄDZENIA STERUJĄCEGO

PCS pH-Redox

## SPIS TREŚCI

INFORMACJE OGÓLNE .....	3
Podstawowe możliwości urządzenia .....	3
Specyfikacja urządzenia .....	3
Wymiary urządzenia .....	4
INSTALACJA.....	5
Montaż na ścianie.....	5
Instalacja w systemie cyrkulacji.....	5
Wymagania podłączenia internetowego.....	5
OBŚŁUGA.....	5
Menu Odczyty.....	6
Menu pH.....	9
Menu Redox.....	12
Menu Temperatura .....	15
Menu Pompa główna.....	18
Menu Raporty.....	27
Menu Konfiguracja .....	34

## INFORMACJE OGÓLNE

Urządzenie sterujące PCS jest zautomatyzowanym systemem kontroli wody. Zaprojektowany w oparciu o mikroprocesor, łatwa dla użytkownika prezentacja menu i podmenu dzięki wyświetlaczowi LCD. Wszystkie opcje i ustawienia są dostępne dzięki intuicyjnemu menu o logicznej strukturze, obsługiwanemu dotykowo.

Wszystkie z sond i czujników połączone są z jednostką centralną, dzięki czemu mamy możliwość bezpośredniego monitorowania wszystkich parametrów. Dostępne są również programowalne alarmy na wypadek uszkodzenia elementów lub awarii.

## PODSTAWOWE MOŻLIWOŚCI URZĄDZENIA

- ✓ **KONTROLA I DOZOWANIE pH**
- ✓ **KONTROLA I DOZOWANIE REDOX**
- ✓ **KONTROLA TEMPERATURY**
- ✓ **KONTROLA PRZEPŁYWU PRZEZ CELKĘ POMIAROWĄ**
- ✓ **ZARZĄDZANIE CZASEM PRACY POMPY FILTRACYJNEJ**
- ✓ **INTERNETOWE POŁĄCZENIE ZA POMOCĄ STAŁEGO ŁĄCZA**
- ✓ **AUTOMATYCZNE ZAPISYWANIE HISTORII DANYCH**
- ✓ **GRAFICZNA WIZUALIZACJA WYNIKÓW POMIAROWYCH**

## DODATKOWE MOŻLIWOŚCI

- ✓ **KONTROLA POZIMU WODY Z ELEKTRONICZNĄ SONDĄ I ZAWOREM NAPEŁNIANIA**
- ✓ **KONTROLA POZIOMU ŚRODKÓW CHEMICZNYCH W BANIAKACH**
- ✓ **STEROWANIE TEMPERATURĄ**
- ✓ **BEZPRZEWODOWE POŁĄCZENIE INTERNETOWE**

## SPECYFIKACJA URZĄDZENIA

**WYŚWIETLACZ** LCD 8,4" 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** 0-10mg/l Cl<sub>2</sub> depolaryzacyjne ogniwo galwaniczne z wirującymi szklanymi kulkami z elektrodami platynową (Pt) i miedzianą (Cu)

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

**KALIBRACJA** 1 lub 2 punktowa

**SPOSÓB STEROWANIA** manualny i automatyczny

**PAMIĘĆ** Automatyczne zapisywanie historii parametrów

**ZDALNE STEROWANIE** kontrola urządzenia i dostęp do danych archiwalnych poprzez serwis internetowy

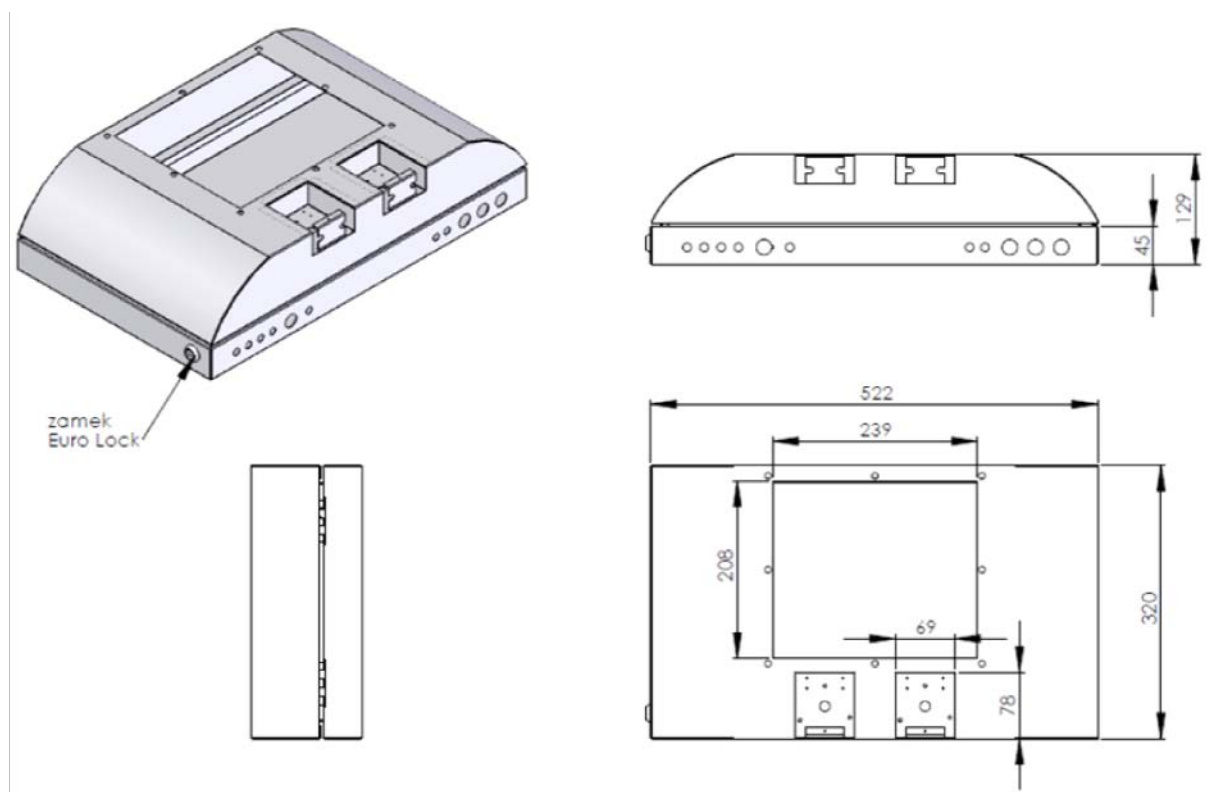
**WYMIARY** 320x 522x129 mm

**PODŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE** zasilanie 230V

**GWARANCJA** 2 lata na części elektroniczne

**WAGA** 12kg

## WYMIARY URZĄDZENIA



## INSTALACJA

**MONTAŻ NA ŚCIANIE.** Urządzenie PCS należy starannie zamocować na ścianie. Miejsce montażu powinno być możliwie czyste i suche aby móc gwarantować poprawne funkcjonowanie urządzenia.

Należy unikać oddziaływania ciepła i promieni słonecznych na urządzenie. Ponadto miejsce instalacji powinno znajdować się możliwie blisko poboru wody.

Należy umieścić kontroler na ścianie w bezpiecznym miejscu:

- łatwo dostępnym dla personelu
- jeśli to możliwe w oddzielnym, dobrze wietrzonym pokoju, z dala od chemicznych roztworów

korozyjnych.

- w bezpiecznej odległości od transformatorów sieciowych, silników pomp oraz linii wysokiego napięcia
- chronionym przed dostępem niepowołanych osób.

### INSTALACJA W SYSTEMIE CYRKULACJI.

Wszystkie prace instalacyjne należy wykonać starannie przestrzegając wszystkich przepisów bezpieczeństwa.

Stację pomiarowo-regulacyjną oraz wszystkie inne elektryczne urządzenia odbiorcze takie jak elektryczne ogrzewanie lub pompa cyrkulacyjna należy odseparować od sieci elektrycznej.

Należy przestrzegać właściwych instrukcji instalacji urządzeń elektrycznych.

### WYMAGANIA PODŁĄCZENIA INTERNETOWEGO

Aby urządzenie mogło być zdalnie sterowane i kontrolowane musi być zapewnione przewodowe łącze internetowe. Nie ma znaczenia typ dostawcy internetowego oraz konfiguracja wewnętrzna sieci.

Dodatkową opcją jest bezprzewodowe łącze internetowe pod warunkiem dostępności gniazdka z trzema fazami w miejscu gdzie będzie instalowane urządzenie. Alternatywą jest również Internet radiowy pod warunkiem bardzo dobrego sygnału internetowego w pomieszczeniu technicznym gdzie wykonywana będzie instalacja.

## OBSŁUGA

Monitor LCD jest to ekran z dużą rozdzielczością, podświetlany na niebiesko, fioletowo lub zielono do wyboru, który reaguje na dotyk palca. Należy wziąć pod uwagę, że lekki dotyk wystarczy w zupełności do osiągnięcia żądanej reakcji.

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.).

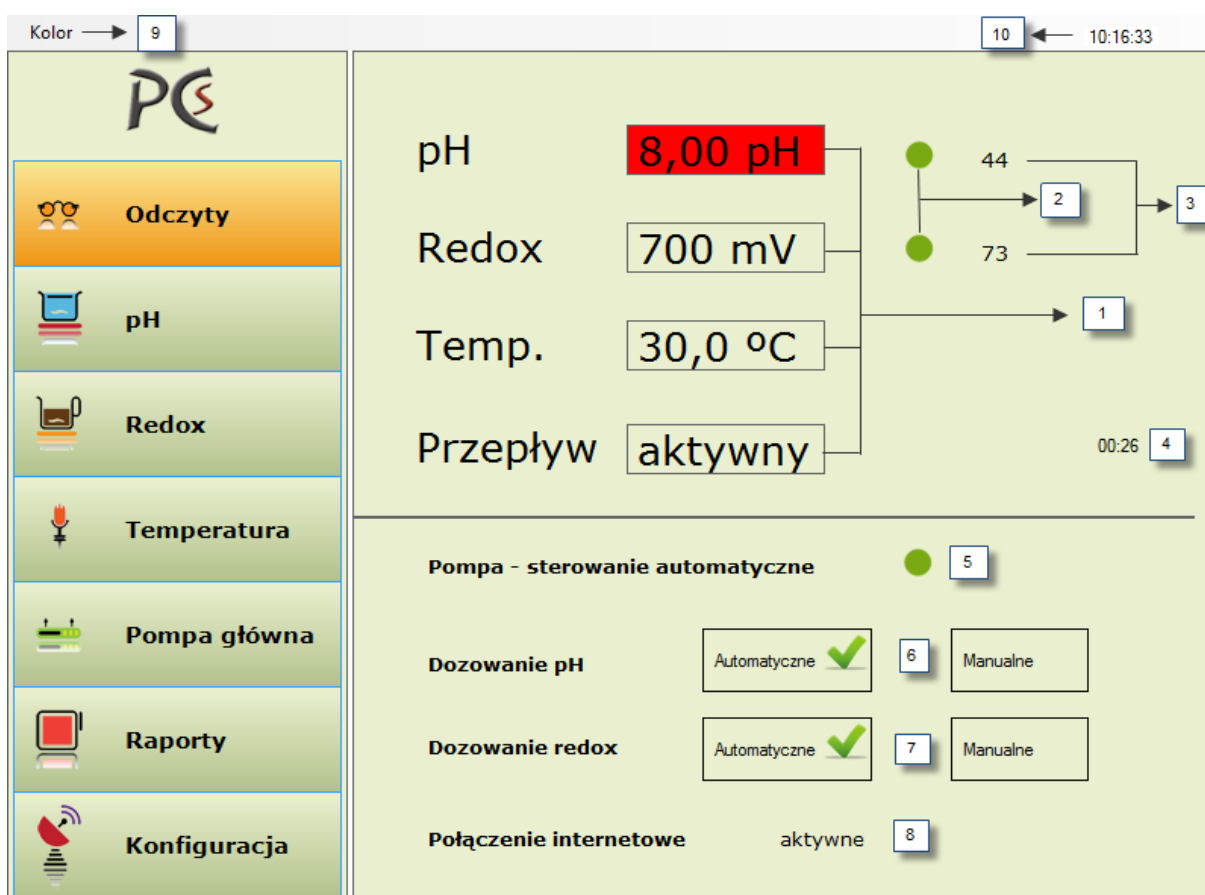
Ekran można czyścić za pomocą łagodnego środka czyszczącego nałożonego na delikatną ściereczkę. Następnie monitor należy przetrzeć wilgotną chusteczką.

**Ekran Monitora** został podzielony na dwie części

**lewą** zawierającą menu z opcjami :odczyt, pH, Redox, Temperatura, Pompa główna, Raporty, Konfiguracja

**prawą** zawierającą informacje o ustawionych parametrach lub pozwalający na ich ustawienie, poprawę  
Instrukcja w dalszym ciągu omówi poszczególne pozycje menu w kolejności chronologicznej.

**MENU ODCZYTY** – zawiera informacje o bieżącej pracy urządzenia oraz parametrach wody w basenie



Rys. 01

1. Pola wyświetlają bieżące wartości takich parametrów jak pH, Redox, Temperatura oraz stan przepływu gdy dopuszczalna wartość zostanie przekroczona pola te podświetlone są w kolorze czerwonym.
2. Pola informujące o stanie dozowania pH i Redox
  - kolor szary – brak dozowania
  - kolor zielony - aktywne dozowanie
3. Liczniki wskazujące czas dozowania w sekundach – pojawiają się, gdy pole-2 są koloru zielonego
4. Licznik wskazujący moment wykonywania pomiarów do obliczania czasów dozowania. Standardowo ustawiona jest wartość 100 sekund (01:40). Po tym czasie kontroler pobiera aktualne parametry

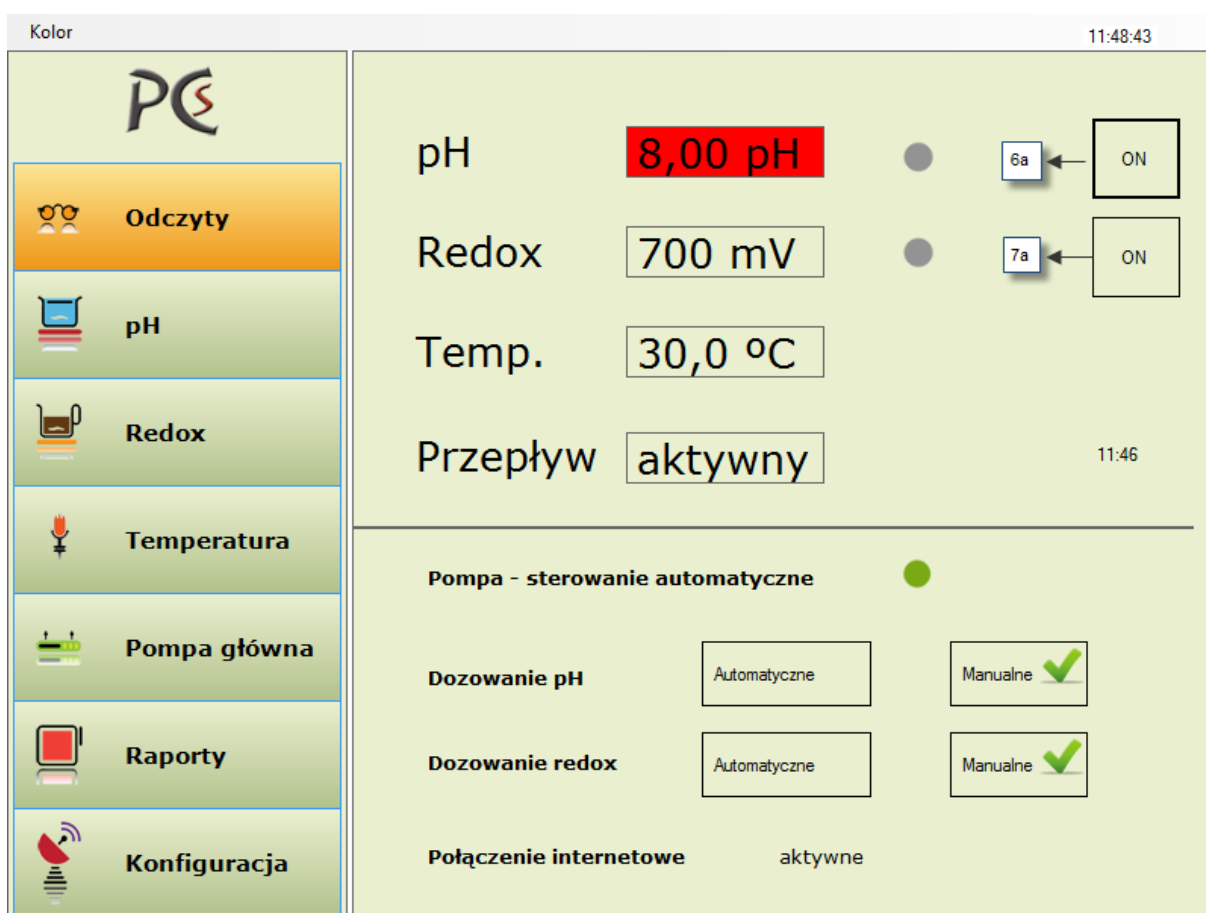
chemiczne wody, analizuje je i ustala czasy dozowania środków chemicznych. Proces odliczania czasu odbywa się cyklicznie pod warunkiem że:

- a. Pompa filtracyjna pracuje
  - b. Nie występuje żaden alarm
  - c. Nie zaprogramowano czasu opóźnienia dozowania
  - d. Dozowanie pH i Redox ustawione jest jako automatyczne
5. Wskazanie stanu pracy pompy, możliwe tryby pracy (automatyczny, ręczny)
- a. kolor zielony informuje, że pompa jest włączona
  - b. kolor szary, wyłączona

Dokładny opis sposobu włączania i przełączania pompy znajdziesz w opisie **MENU POMPA GŁÓWNA**

6. Pola umożliwiające wybór sposobu dozowania pH automatyczny lub ręczny - zielony znacznik wskazuje aktualny tryb dozowania.
7. Pola umożliwiające wybór sposobu dozowania redox automatyczny lub ręczny - zielony znacznik wskazuje aktualny tryb dozowania

Zmiana dozowania na manualne (poprzez naciśnięcie okienka manualne) zarówno dla parametru pH i redox, powoduje pojawienie się na ekranie dodatkowych przycisków oznaczonych na rysunku 02 jako 6a oraz 7a umożliwiającich włączenie dozowania ręcznego



Rys. 02

Po naciśnięciu przycisku 6a rys.02 ekran zmieni swój wygląd na

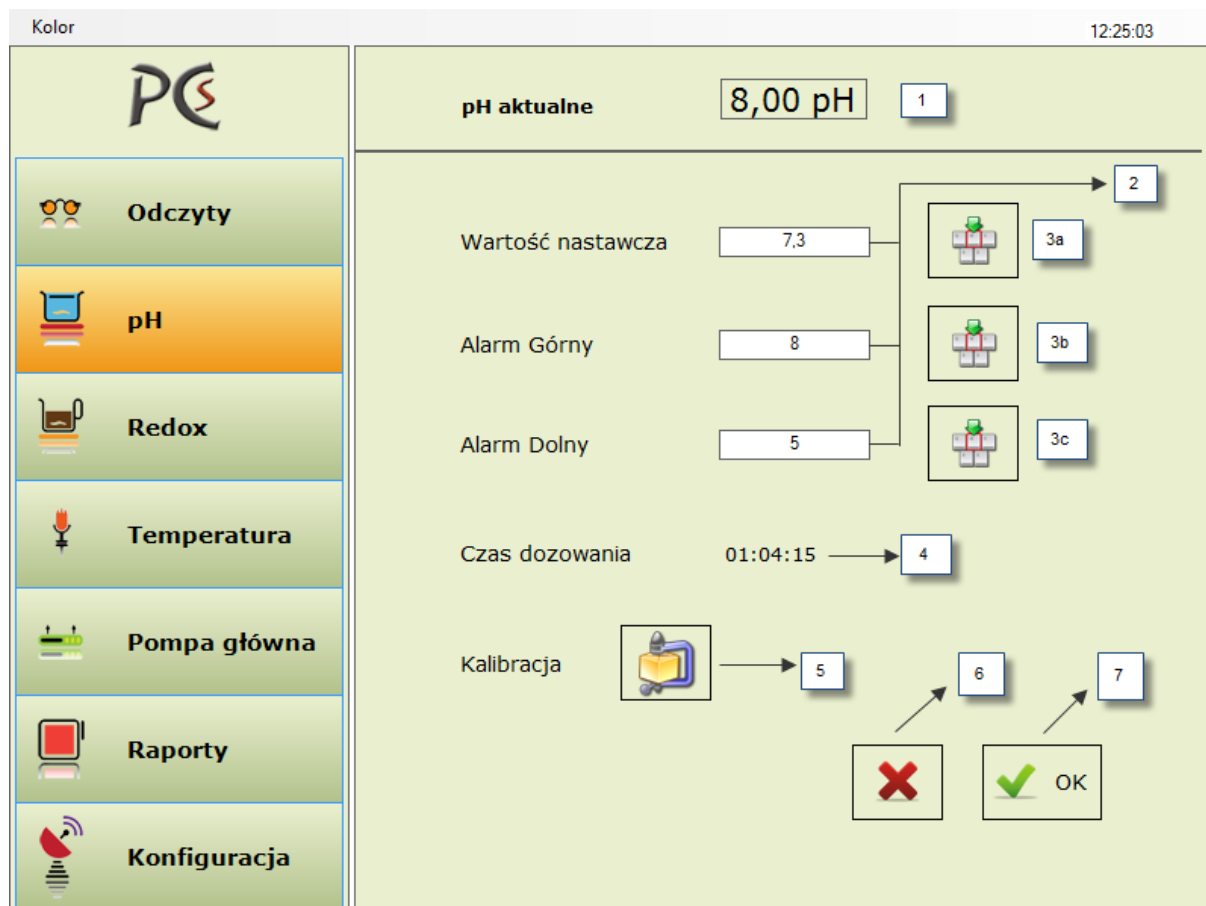


Rys. 03

Proszę zwrócić uwagę, że pole informujące o stanie dozowania pH zapaliło się na zielono oraz uruchomił się wskaźnik czasu dozowania pH na rysunku ma on wartość 35 sek. Identycznie zachowa się urządzenie, gdy uruchomimy przycisk 7a – dotyczący dozowania redox. Przyciski te służą tak do włączania dozowania ręcznego jak i jego wyłączenia (na przemian).

8. Pole informujące o stanie łącza internetowego.
9. Opcja pozwalająca na zmianę koloru tła. Możliwe kolory to niebieski, zielony, fioletowy.
10. Pole informujące o bieżącym czasie.

**MENU PH** – pozwala określić wartości nastawczą pH wody basenowej, wartość górną i dolną pH, dla których pojawi się alarm, oraz przeprowadzić kalibrację sondy pH. Dodatkowo wyświetlana jest informacja o sumarycznym czasie dozowania pH od momentu uruchomienia urządzenia, bądź momentu skasowania tegoż licznika.

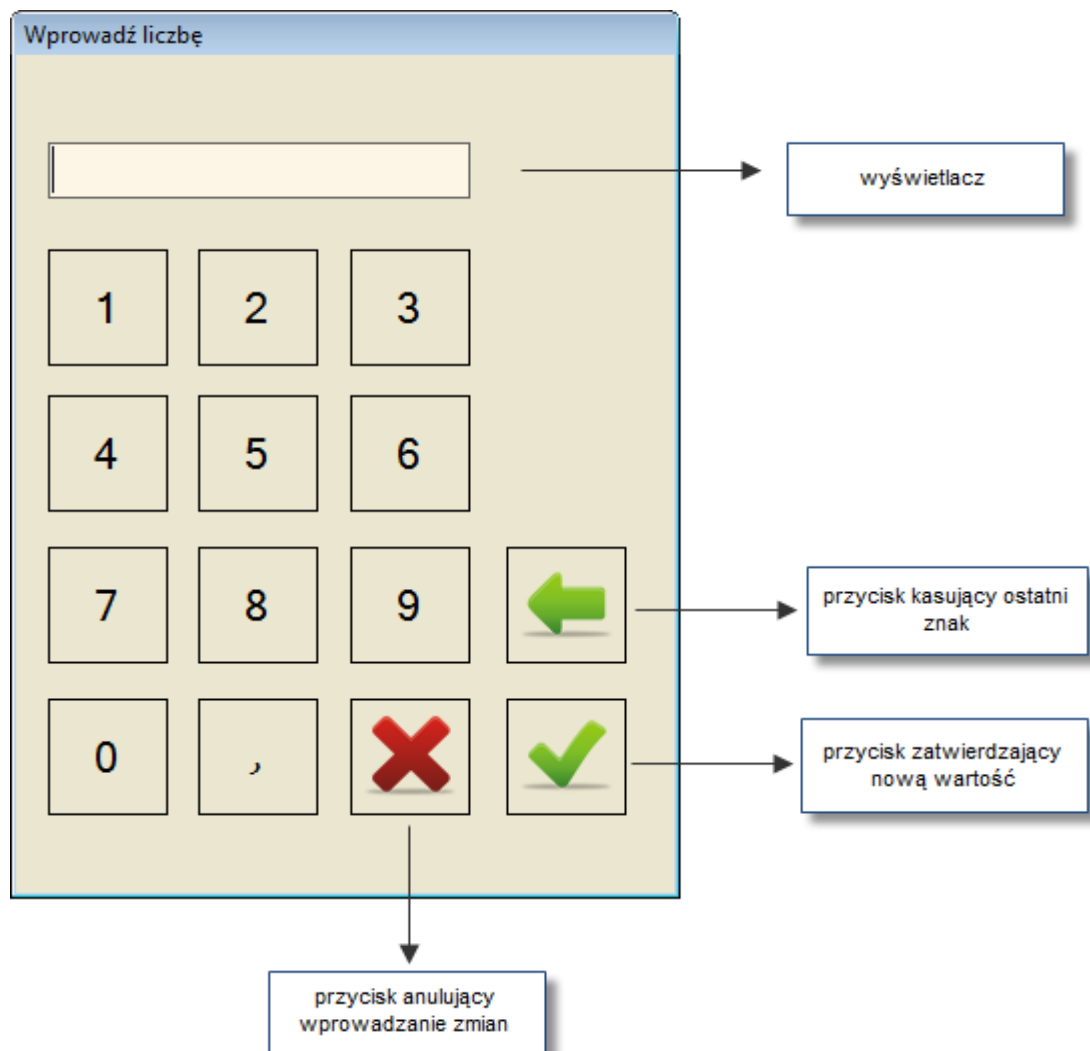


Rys. 04

Pola:

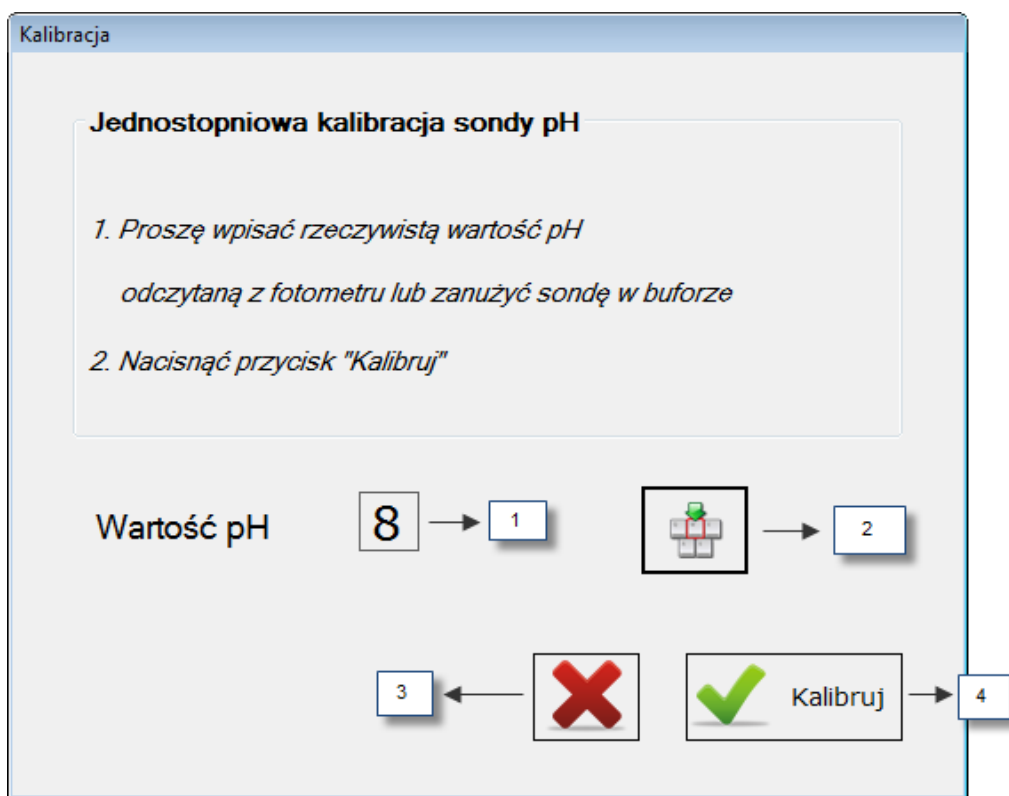
1. Pokazuje bieżącą wartość pH wody basenowej
2. Pola przedstawiające ustawione wartości:
  - wartość nastawcza – wartość pH jaką powinna mieć woda basenowa
  - wartość górna pH powyżej lub równej której pojawi się alarm
  - wartość dolna pH poniżej lub równej której pojawi się alarm
3. 3a – umożliwia wprowadzenie wartości nastawczej.  
 3b – umożliwia wprowadzenie wartości górnej alarmu pH.  
 3c – umożliwia wprowadzenie wartości dolnej alarmu pH.
4. Pole to wskazuje całkowity czas dozowania pH

Po naciśnięciu przycisku 3a, 3b lub 3c pojawi się okno umożliwiające wprowadzenie wartości, patrz rysunek 05 poniżej



Rys. 05

5. Pole Kalibracji (patrz rys.04) po naciśnięciu, którego można dokonać kalibracji pH urządzenia – ekran kalibracji rys 06.



Rys. 06

Pole 1 pokazuje bieżącą wartość pH

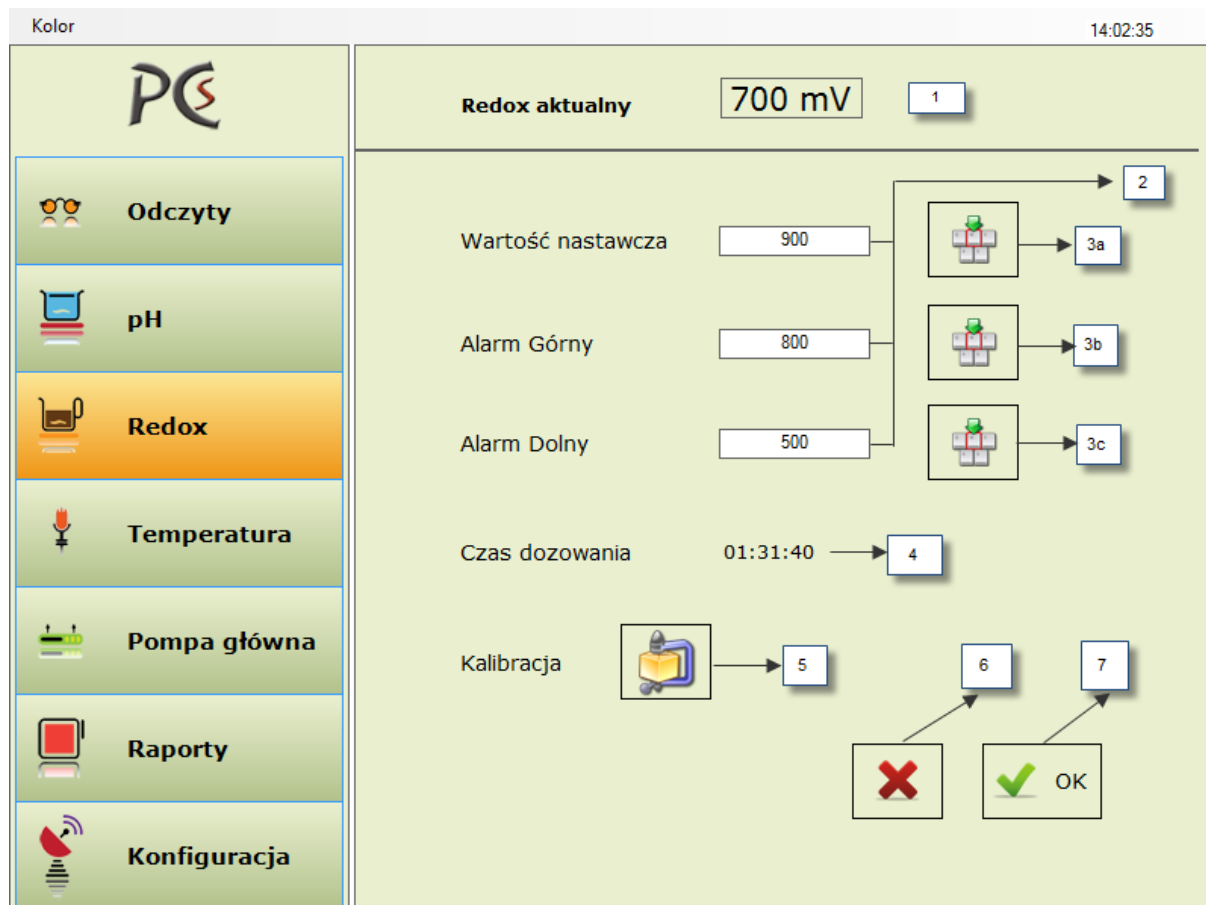
Pole 2 umożliwia wprowadzenie rzeczywistej wartości pH odczytanej z roztworu buforowego bądź fotometru.

Pole 3 umożliwia zaniechanie kalibracji.

Pole 4 zatwierdza kalibrację

6. Przycisk (rys.04) powodujący anulowanie zmian parametrów pH i wyjście do ekranu odczyty.
7. Przycisk (rys.04) powodujący zatwierdzenie zmian parametrów pH i wyjście do ekranu odczyty.

**MENU REDOX** – pozwala określić wartości nastawczą Redox wody basenowej, wartość górną i dolną Redox, dla których pojawi się alarm, oraz przeprowadzić kalibrację sondy Redox. Dodatkowo wyświetlana jest informacja o sumarycznym czasie dozowania Redox od momentu uruchomienia urządzenia, bądź momentu skasowania tegoż licznika.

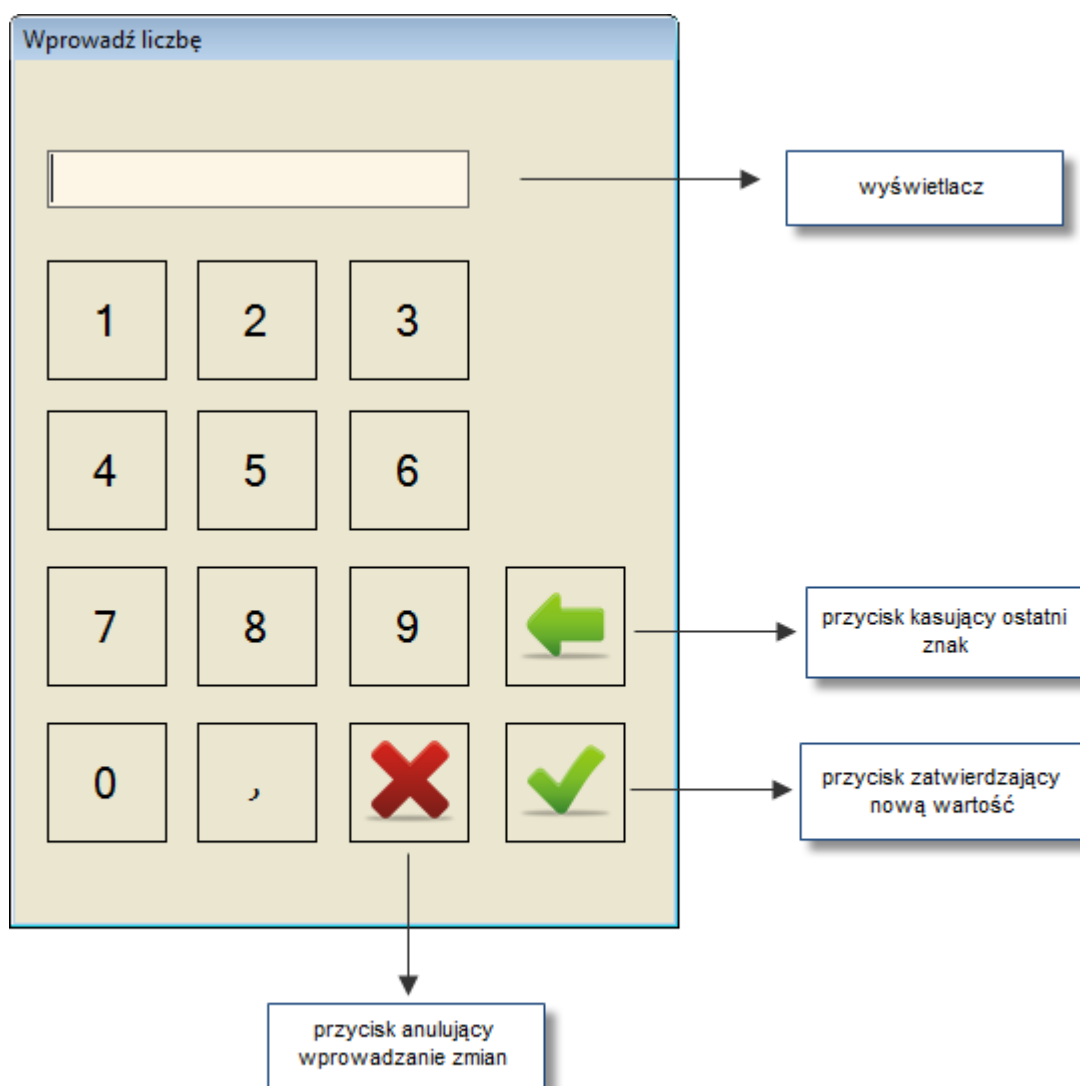


Rys. 08

Pola:

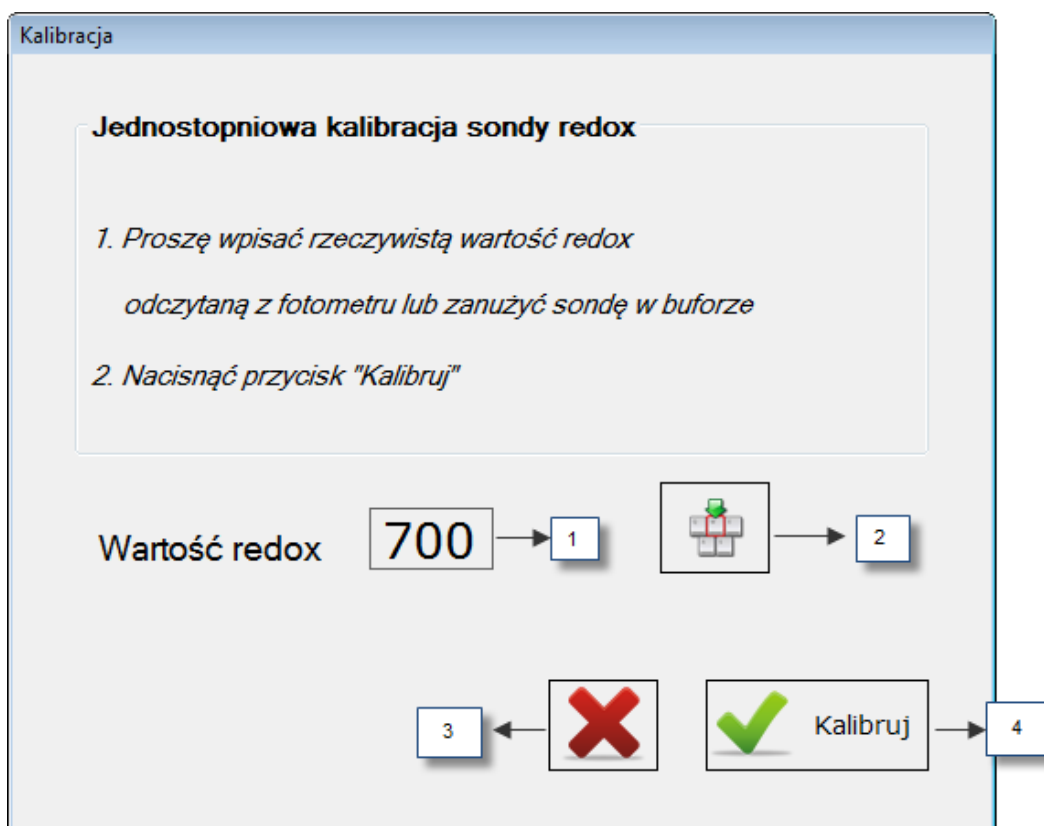
1. Pokazuje bieżącą wartość Redox wody basenowej
2. Pola przedstawiające ustawione wartości
  - wartość nastawcza – wartość Redox jaką powinna mieć woda basenowa
  - wartość górna Redox powyżej lub równej której pojawi się alarm
  - wartość dolna Redox poniżej lub równej której pojawi się alarm

3. Pola
  - 3a – umożliwia wprowadzenie wartości nastawczej
  - 3b – umożliwia wprowadzenie wartości górnej alarmu Redox
  - 3c – umożliwia wprowadzenie wartości dolnej alarmu Redox
 Po naciśnięciu przycisku 3a, 3b lub 3c pojawi się okno umożliwiające wprowadzenie wartości, patrz rysunek poniżej
4. Pole (rys.08) to wskazuje całkowity czas dozowania Redox



Rys. 09

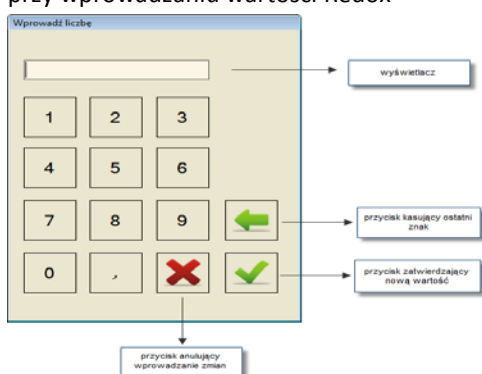
- Pole Kalibracji (patrz rys.08) po naciśnięciu którego można dokonać kalibracji Redox urządzenia – ekran kalibracji rys 10.



Rys.10

Pole 1 pokazuje bieżącą wartość Redox

Pole 2 umożliwia wprowadzenie rzeczywistej wartości Redox odczytanej z fotometru analogicznie jak przy wprowadzaniu wartości Redox



Rys.11

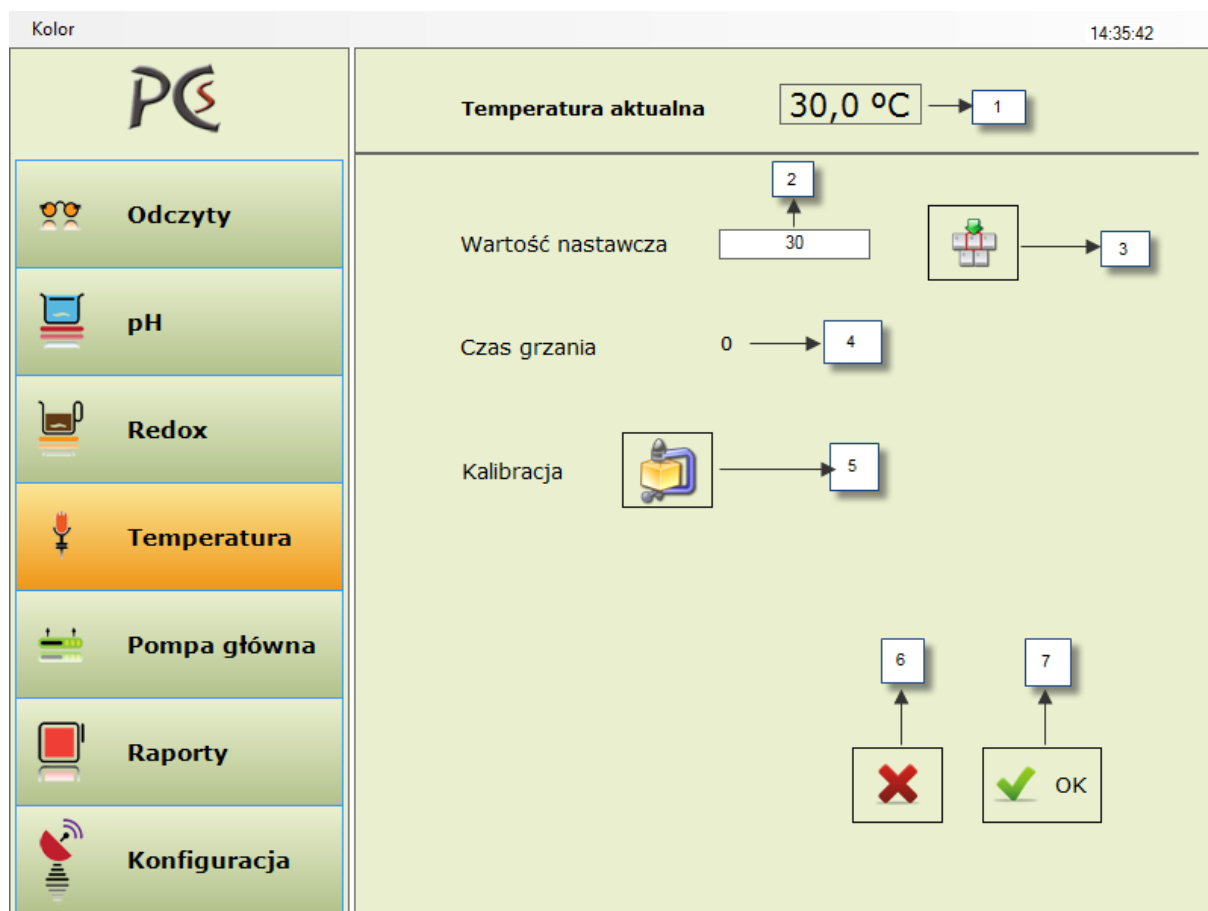
Pole 3 umożliwia zaniechanie kalibracji.

Pole 4 zatwierdza kalibrację.

- Przycisk (rys.08) anulowania zmian parametrów Redox i wyjście do ekranu odczytu.

6. Przycisk (rys.08) zatwierdzający zmian parametrów Redox i wyjście do ekranu menu odczyty.

**MENU TEMPERATURA** – pozwala na ustawienie temperatury wody oraz kalibrację czujnika temperatury urządzenia

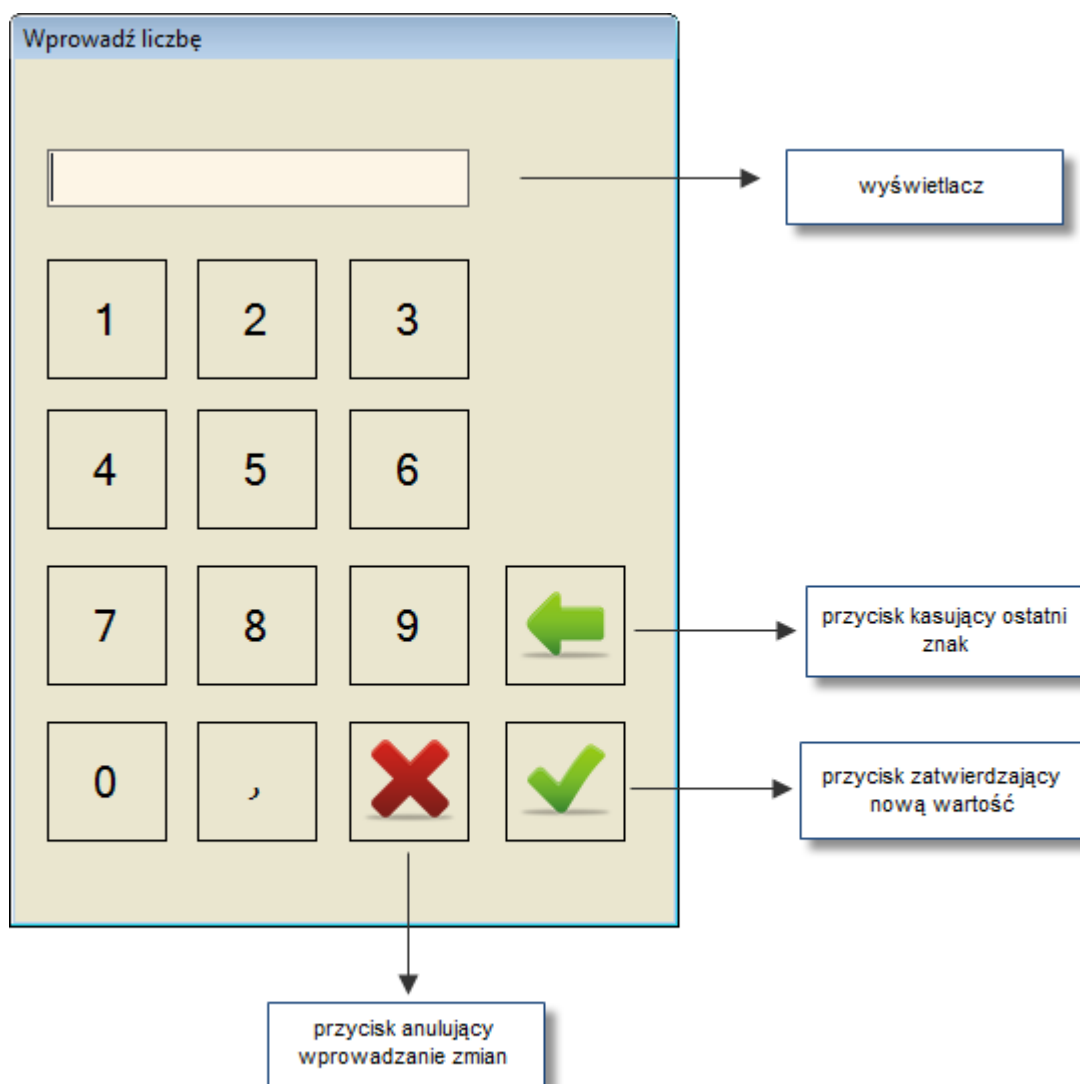


Rys.12

Pola:

1. Pole to wyświetla bieżącą wartość temperatury wody
2. Pole wskazuje jaką wartość powinna mieć woda basenowa (wartość tego pola można zmienić polem 3)

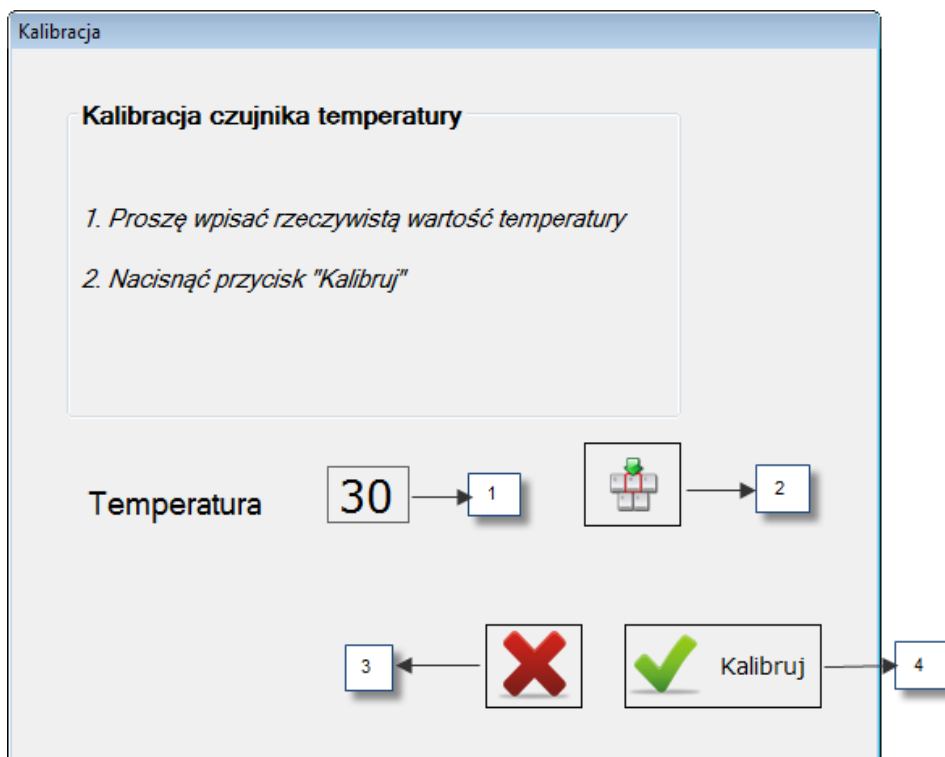
3. Pole (rys.12) umożliwiające wprowadzenie wartości temperatury



Rys.13

4. Pole (rys.12) pokazuje całkowity czas grzania

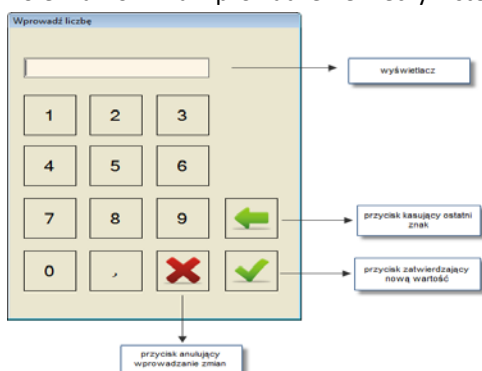
5. Pole (rys.12) po naciśnięciu którego można dokonać kalibracji czujnika temperatury urządzenia – mianowicie jego naciśnięcie powoduje pojawienie się ekranu kalibracji patrz poniżej



Rys.14

Pole 1 pokazuje bieżącą wartość temperatury.

Pole 2 umożliwia wprowadzenie rzeczywistej wartości temperatury



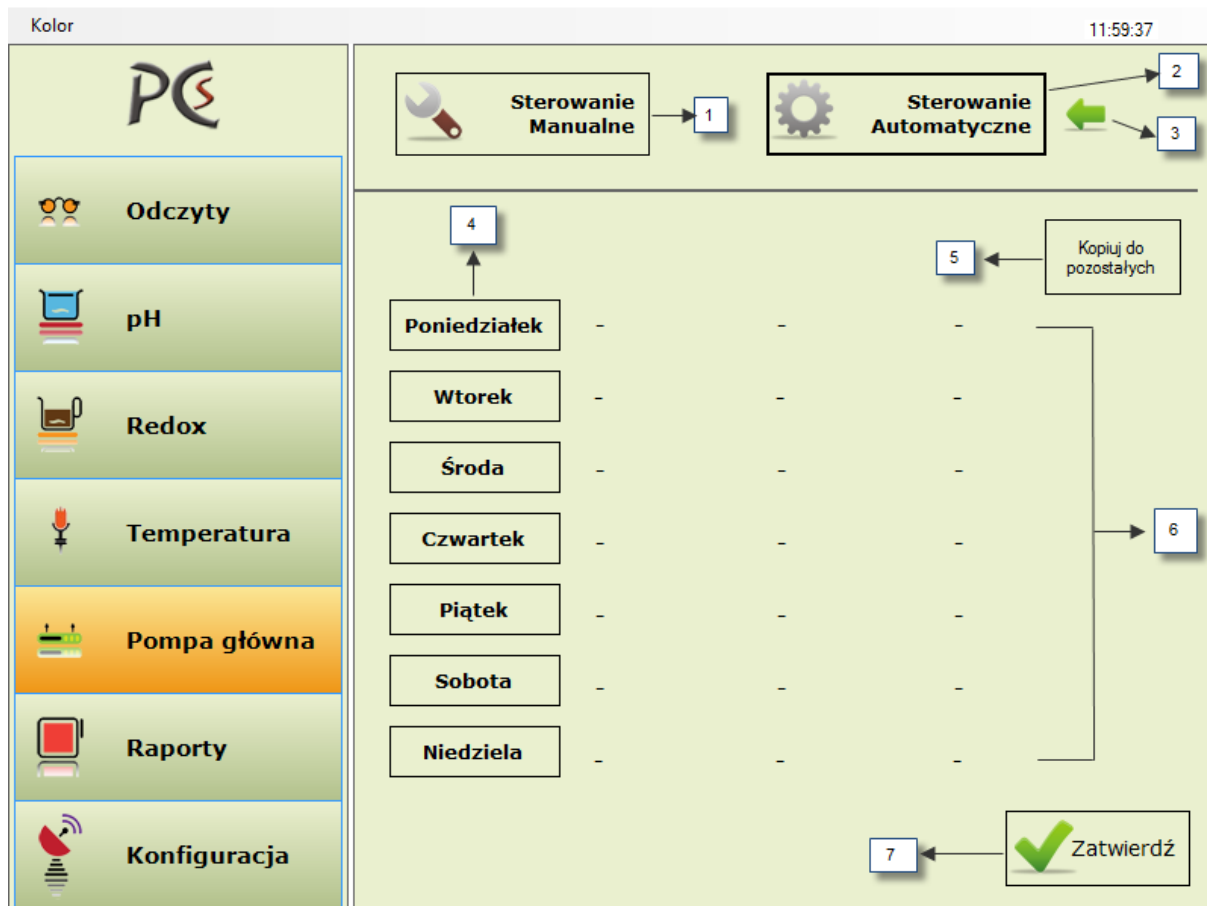
Rys.15

Pole 3 umożliwia zaniechanie kalibracji temperatury.

Pole 4 zatwierdza kalibrację temperatury.

6. Przycisk (rys.12) powodujący anulowanie zmian parametrów temperatury i wyjście do ekranu menu odczyty.
7. Przycisk (rys.12) powodujący zatwierdzenie zmian parametrów pH i wyjście do ekranu menu odczyty.

**MENU POMPA GŁÓWNA** – pozwala na ustawienie przedziałów pracy pompy w trybie automatycznym, włączenie pompy w trybie manualnym, lub jednorazowe uruchomienie pompy na określony czas.

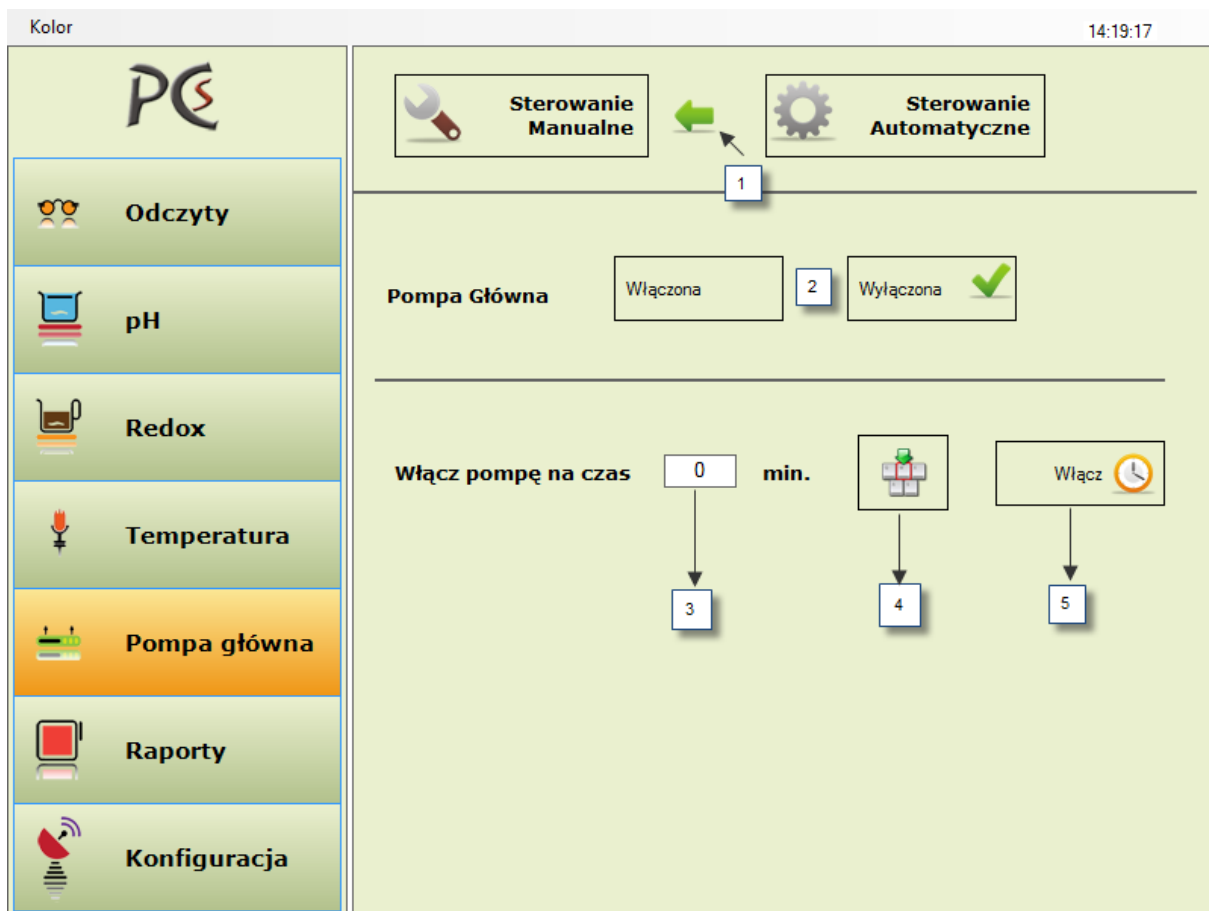


Rys. 16

Pola:

1. Pole pozwalające włączyć sterowanie manualne pompy
2. Pole pozwalające włączyć sterowanie automatyczne pompy
3. Strzałka wskazująca tryb pracy pompy (manualny czy automatyczny)
4. Przyciski umożliwiające nastawienia przedziałów czasowych pracy pompy w trybie automatycznym dla w poszczególnych dni tygodnia
5. Przycisk pozwalający skopiować wartości przedziałów czasowych nastawionych na poniedziałek na pozostałe dni tygodnia
6. Pola wyświetlające godziny pracy pompy w trybie automatycznym w poszczególnych dniach tygodnia
7. Przycisk zatwierdzający ustawienia pracy pompy

**Tryb Manualny** - Użycie przycisku 1 sterowanie manualne z rys.16 powoduje przejście pompy w tryb manualny - na ekranie pojawiają się następujące ustawienia



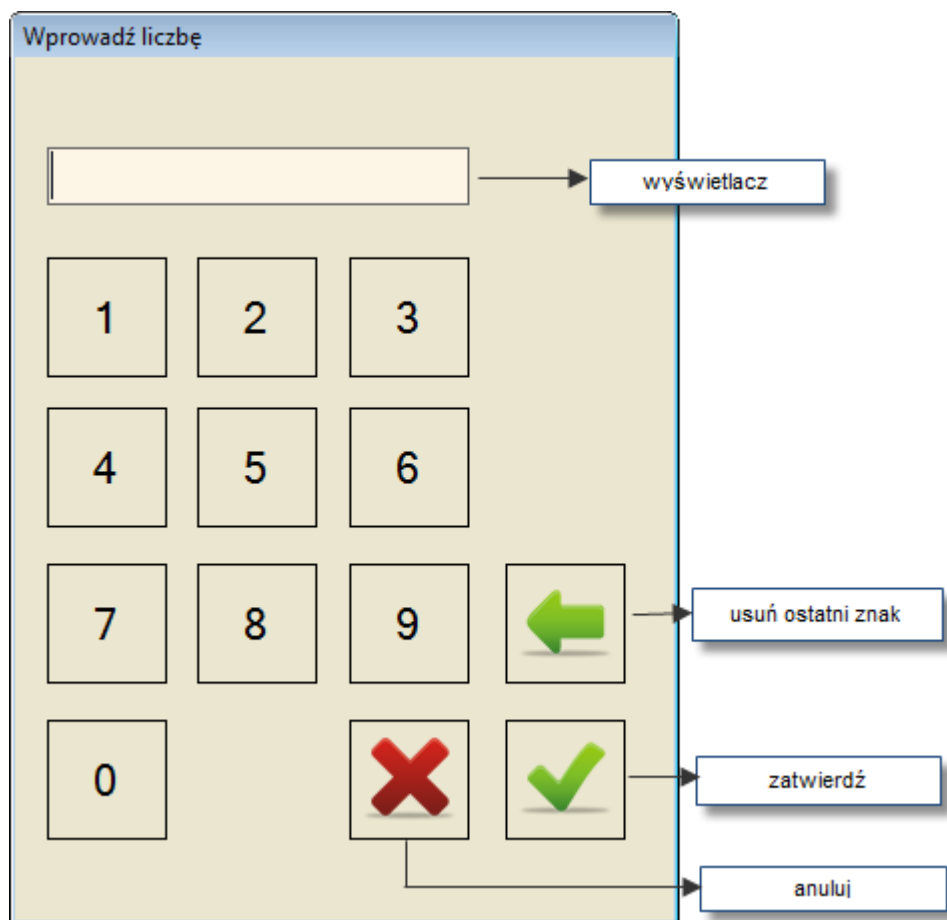
Rys.17

Pole 1. Zielona strzałka wskazuje, że włączony jest tryb manualny

Pole 2. Umożliwia włączenie lub wyłączenie pompy głównej zielony znacznik przedstawia aktywną opcję.

Pole 3. Wskazuje jednorazowy czas pracy pompy.

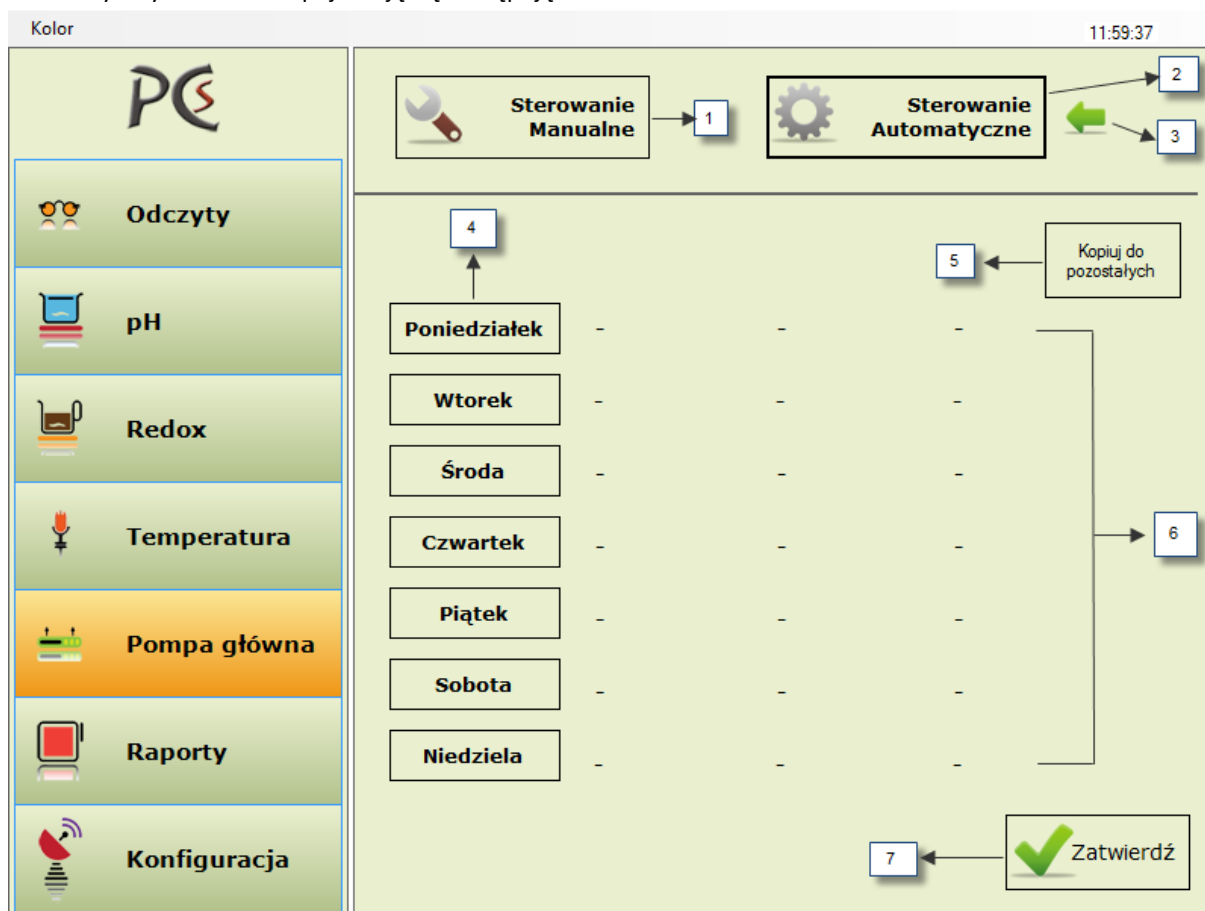
Pole 4. Umożliwia wprowadzenie czasu pracy pompy lub jego modyfikacje – po naciśnięciu tego pola pojawia się ekran



Rys.18

Pole 5. Powoduje zatwierdzenie zmian w ustawieniach pracy pompy w trybie manualnym.

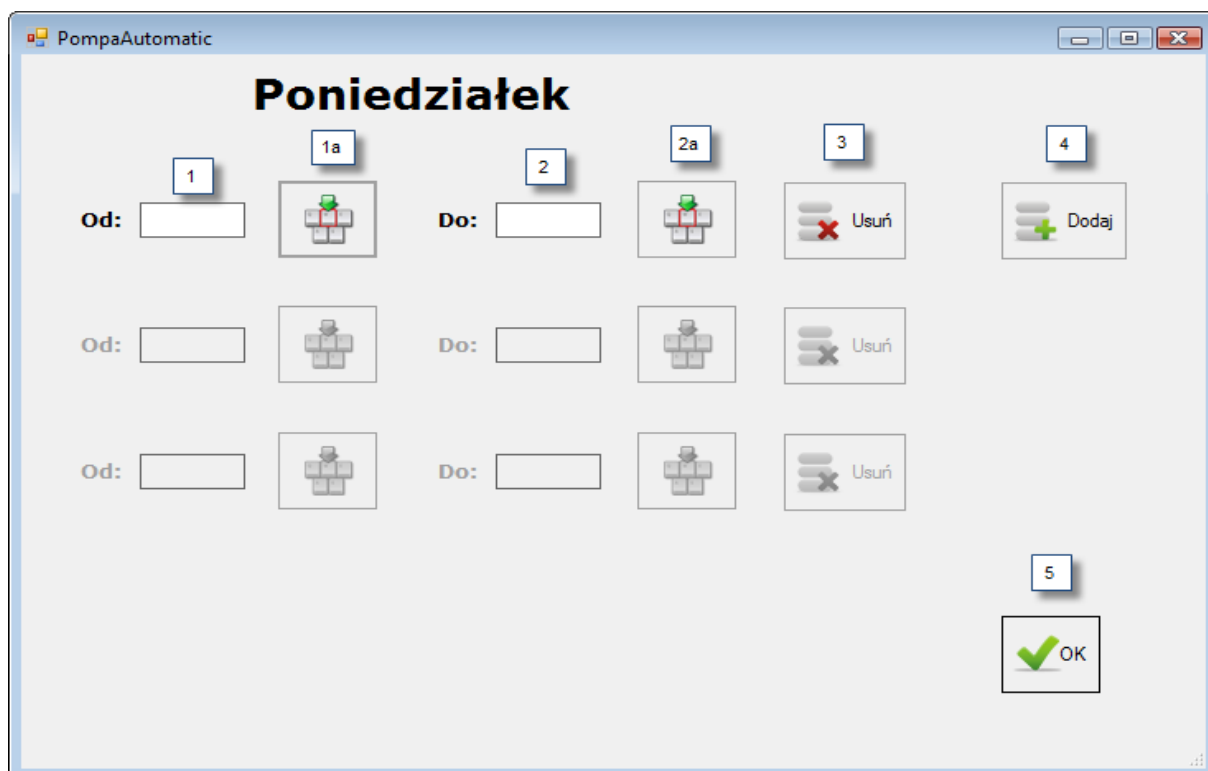
**Tryb Automatyczny** – użycie przycisku 2, **sterowanie automatyczne**, powoduje przejście pompy w tryb automatyczny - na ekranie pojawiają się następujące ustawienia



Rys.19

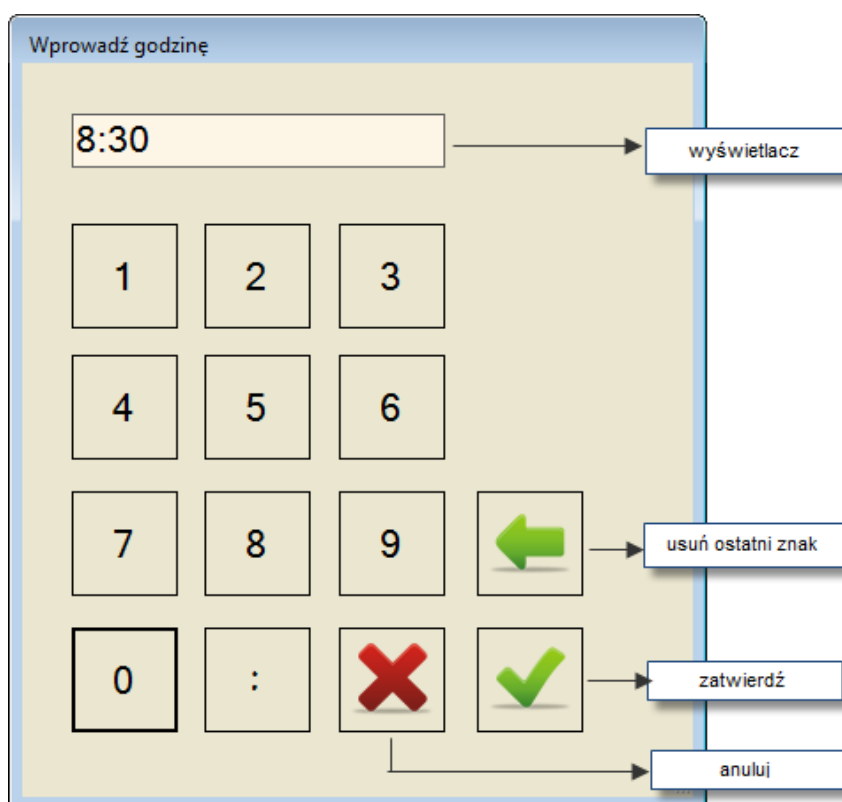
Pole 3. Zielona strzałka wskazuje na aktywny tryb sterowania automatycznego.

Pole 4. Umożliwia wprowadzenia okresów pracy pompy w danych dniach tygodnia patrz ekran dalej



Rys.20

Pole 1 rys.20 wyświetla godzinę początkową okresu w **formacie GG:MM**, wprowadzoną przy pomocy przycisku 1a rys.20 po naciśnięciu którego pojawi się ekran



Rys.21

Pole 2 rys.20 wyświetla godzinę końcową okresu wprowadzoną przy pomocy klawisza 2a rys.20 w sposób analogiczny.

Przycisk 3 rys.20 umożliwia usunięcie wpisów dla poszczególnych okresów.

Przycisk 4 rys.20 umożliwia wprowadzanie kolejnego okresu – po jego naciśnięciu aktywują się analogicznie pola dla drugiego okresu



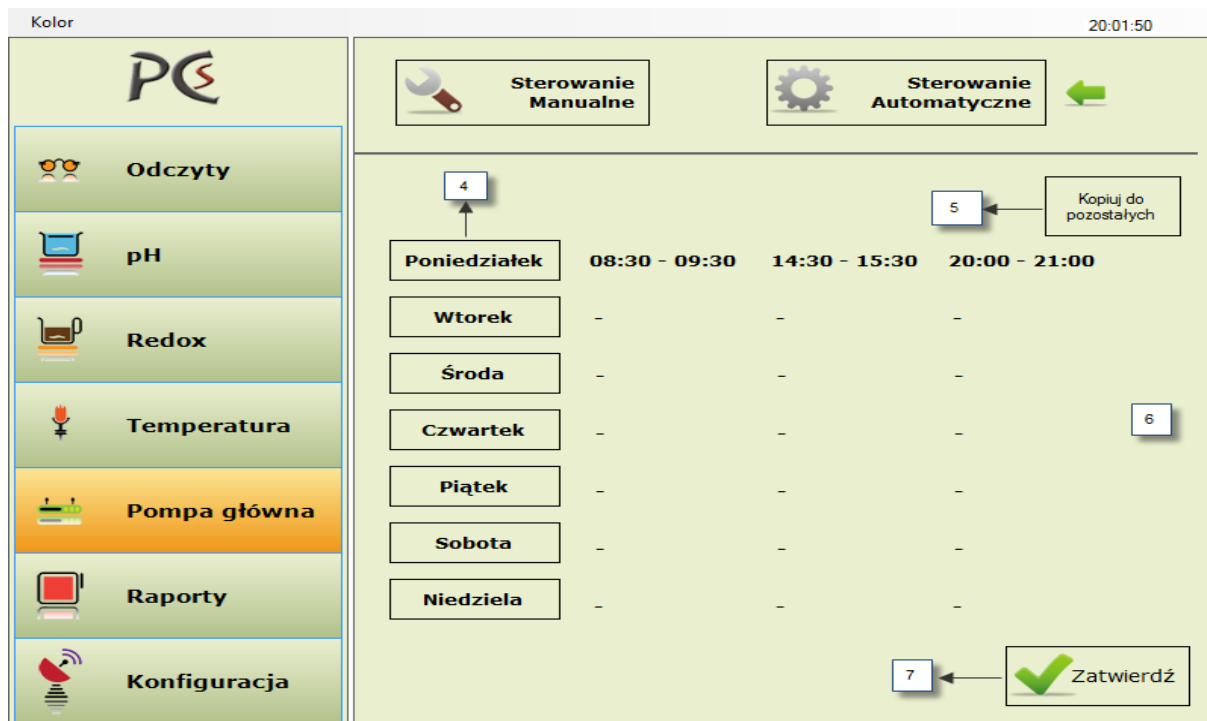
Rys.22

Ponowne naciśnięcie przycisku 4 z rys 20 uaktywnia pola trzeciego okresu



Rys.23

Przycisk 5 rys.20 zatwierdza wprowadzone dane i następuje powrót do okna głównego MENU POMPA GŁÓWNA, którego ekran teraz wygląda następująco



Rys.24

Można teraz kolejno używając przycisków 4 dla poszczególnych dni wprowadzić poszczególne okresy działania pompy lub jeżeli chcemy możemy używając przycisku 5 skopiować ustawienia z poniedziałku do pozostałych dni tygodnia rysunek poniżej

Kolor 20:08:53

**Sterowanie Manualne**

**Sterowanie Automatyczne**

---

Kopij do pozostałych

<b>Poniedziałek</b>	<b>08:30 - 09:30</b>	<b>14:30 - 15:30</b>	<b>20:00 - 21:00</b>
<b>Wtorek</b>	<b>08:30 - 09:30</b>	<b>14:30 - 15:30</b>	<b>20:00 - 21:00</b>
<b>Środa</b>	<b>08:30 - 09:30</b>	<b>14:30 - 15:30</b>	<b>20:00 - 21:00</b>
<b>Czwartek</b>	<b>08:30 - 09:30</b>	<b>14:30 - 15:30</b>	<b>20:00 - 21:00</b>
<b>Piątek</b>	<b>08:30 - 09:30</b>	<b>14:30 - 15:30</b>	<b>20:00 - 21:00</b>
<b>Sobota</b>	<b>08:30 - 09:30</b>	<b>14:30 - 15:30</b>	<b>20:00 - 21:00</b>
<b>Niedziela</b>	<b>08:30 - 09:30</b>	<b>14:30 - 15:30</b>	<b>20:00 - 21:00</b>

**Zatwierdź**

Rys.25

Jeżeli chcielibyśmy jednak zmienić czasy pracy pompy w soboty to wystarczy nacisnąć przycisk 4 sobota i zmienić godziny w soboty wg wcześniej opisanej procedury np. okres 2 ma godziny 15:00 – 16:30

Kolor 20:13:29

**Sterowanie Manualne**

**Sterowanie Automatyczne**

---

**Odczyty**

**pH**

**Redox**

**Temperatura**

**Pompa główna**

**Raporty**

**Konfiguracja**

Kopiuj do pozostałych

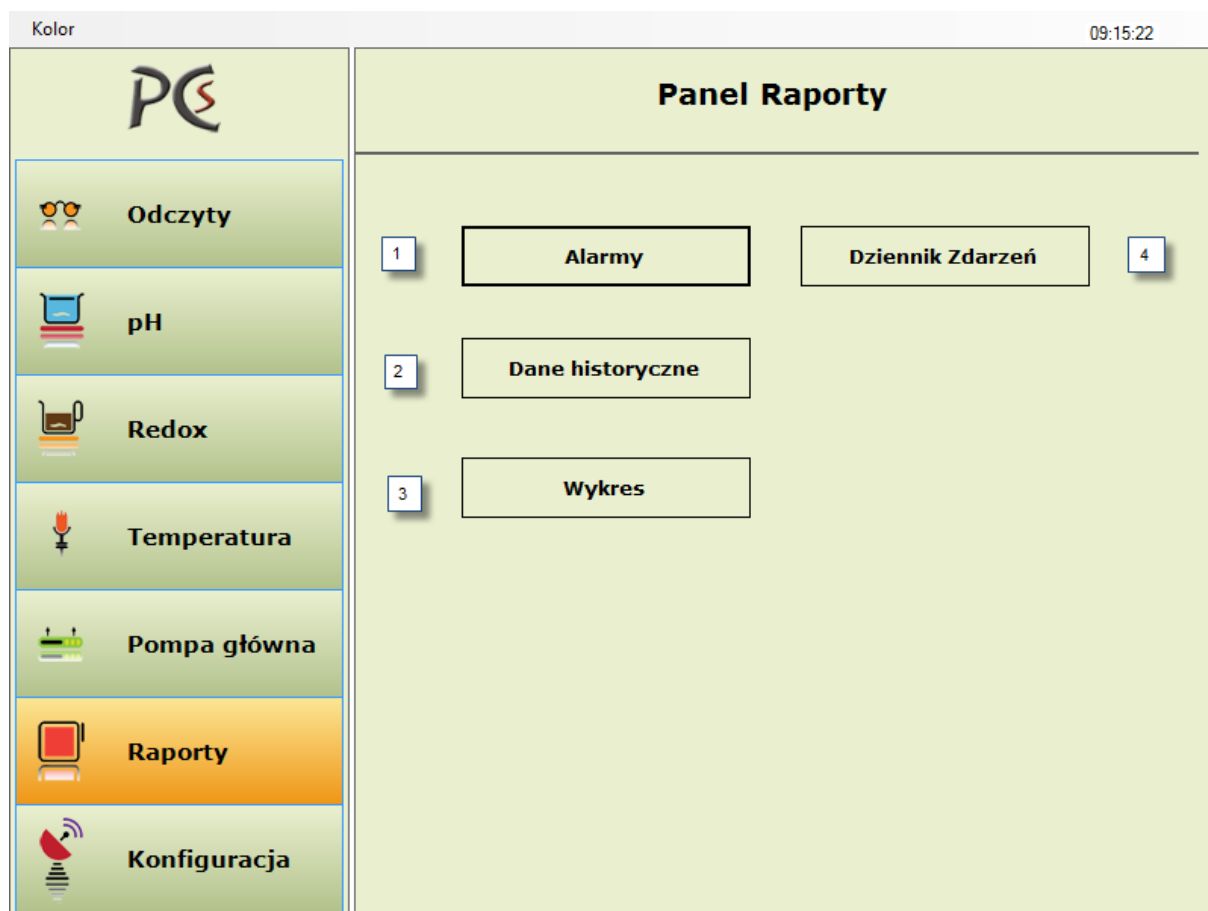
<b>Poniedziałek</b>	08:30 - 09:30	14:30 - 15:30	20:00 - 21:00
<b>Wtorek</b>	08:30 - 09:30	14:30 - 15:30	20:00 - 21:00
<b>Środa</b>	08:30 - 09:30	14:30 - 15:30	20:00 - 21:00
<b>Czwartek</b>	08:30 - 09:30	14:30 - 15:30	20:00 - 21:00
<b>Piątek</b>	08:30 - 09:30	14:30 - 15:30	20:00 - 21:00
<b>Sobota</b>	08:30 - 09:30	15:00 - 16:30	20:00 - 21:00
<b>Niedziela</b>	08:30 - 09:30	14:30 - 15:30	20:00 - 21:00

**Zatwierdź**

Rys.26

UWAGA!. Każda zmiana ustawień czasów przy sterowaniu automatycznym musi zostać zatwierdzona przyciskiem „Zatwierdź”, w innym przypadku wprowadzone zmiany nie zostaną napisane.

**MENU RAPORTY** - pozwala na przeglądanie danych archiwalnych i analizę pracy basenu. Możemy sprawdzić jakie stany alarmowe miały miejsce, czy parametry które zadaliśmy zostały osiągnięte i w jakim czasie, jak również prześledzić w sposób graficzny ich zależności.



Rys. 27

Pola:

1. Przycisk Alarmy wyświetla dane o alarmach – data (dzień, godzina), typ alarmu, wartość alarmu.
2. Przycisk Dane historyczne wyświetla dane o parametrach wody basenowej – data (dzień, godzina), odczyt pH, odczyt redox, temperatura.
3. Przycisk Wykres wyświetla dane historyczne w formie wykresu
4. Dziennik Zdarzeń wyświetla informacje o zdarzeniach – data (dzień, godzina), typ zdarzenia takie jak zatrzymanie pompy, przełączenie pompy w tryb manualny, resetowanie alarmu czyli wszelkie zdarzenia występujące w urządzeniu.

Poniżej przedstawiamy przykładowe ekrany po użyciu określonego przycisku

Przycisk 1 Alarmy rys.27 – po jego naciśnięciu pojawi się ekran – sortowany malejąco data

The screenshot shows a window titled "Alarmy" with a table of alarm events. The table has three columns: "Data", "Typ Alarmu", and "Wartość Alarmu". The first row is highlighted in blue. To the right of the table are three buttons: an upward arrow labeled "przewijanie w górę", a downward arrow labeled "przewijanie w dół", and a red 'X' labeled "wyjście".

Data	Typ Alarmu	Wartość Alarmu
2009-06-05 11:45	Komunikacja przywrócona	0
2009-06-05 11:44	Brak Komunikacji	0
2009-06-05 09:29	Błąd dozowania pompki Redox	0
2009-06-05 09:27	Błąd dozowania pompki Redox	0
2009-06-05 09:26	Błąd dozowania pompki Redox	0
2009-06-05 09:24	Błąd dozowania pompki Redox	0
2009-06-05 09:22	Błąd dozowania pompki Redox	0
2009-06-05 09:21	Błąd dozowania pompki Redox	0
2009-06-05 09:21	limit czasu dozowania auto Redox	0
2009-06-05 09:14	Alarm górny pH	8
2009-06-05 09:14	Koniec alarmu Redox	529
2009-06-05 09:14	Koniec alarmu pH	5,06
2009-06-05 09:14	Alarm dolny pH	3,19
2009-06-05 09:14	Alarm dolny Redox	84
2009-06-03 20:58	Błąd dozowania pompki Redox	0
2009-06-03 20:57	Błąd dozowania pompki Redox	0
2009-06-03 20:55	Błąd dozowania pompki Redox	0
2009-06-03 20:53	Błąd dozowania pompki Redox	0
2009-06-03 20:52	Błąd dozowania pompki Redox	0

Rys. 28

Kolumna 1 wyświetla daty dzień i godzinę

Kolumna 2 wyświetla typ alarmu

Kolumna 3 wartość alarmu

Sortowanie można zmienić naciskając nagłówek danej kolumny np. gdy chcemy posortować wg typu alarmu patrz rysunek poniżej

The screenshot shows a window titled "Alarmy" containing a table with the following columns: "Data", "Typ Alarmu", and "Wartość Alarmu". The "Typ Alarmu" column header is circled in green, and a tooltip points to it with the text "strzałka informująca o sposobie sortowania - rosnąco". The table contains 18 rows of data, including alarm types like "Alarm dolny pH", "Alarm dolny Redox", "Alarm górny pH", and "Błąd dozowania pompki Redox". To the right of the table, there are two green arrow buttons (up and down) and a red "X" button at the bottom.

Data	Typ Alarmu	Wartość Alarmu
2009-06-05 09:14	Alarm dolny pH	3,19
2009-06-05 09:14	Alarm dolny Redox	84
2009-06-05 09:14	Alarm górny pH	8
2009-06-05 09:29	Błąd dozowania pompki Redox	0
2009-06-05 09:27	Błąd dozowania pompki Redox	0
2009-06-05 09:26	Błąd dozowania pompki Redox	0
2009-06-05 09:24	Błąd dozowania pompki Redox	0
2009-06-05 09:22	Błąd dozowania pompki Redox	0
2009-06-05 09:21	Błąd dozowania pompki Redox	0
2009-06-03 20:58	Błąd dozowania pompki Redox	0
2009-06-03 20:57	Błąd dozowania pompki Redox	0
2009-06-03 20:55	Błąd dozowania pompki Redox	0
2009-06-03 20:53	Błąd dozowania pompki Redox	0
2009-06-03 20:52	Błąd dozowania pompki Redox	0
2009-06-03 20:50	Błąd dozowania pompki Redox	0
2009-06-03 20:48	Błąd dozowania pompki Redox	0
2009-06-03 20:47	Błąd dozowania pompki Redox	0
2009-06-03 20:45	Błąd dozowania pompki Redox	0
2009-06-03 20:43	Błąd dozowania pompki Redox	0

Rys.29

Aby posortować wg typu alarmu malejąco wystarczy ponownie nacisnąć nagłówek kolumny

Alarmy

Data	Typ Alarmu	Wartość Alarmu
2009-06-05 09:21	limit czasu dozowania auto Redox	0
2009-06-03 20:21	limit czasu dozowania auto Redox	0
2009-06-05 09:14	Koniec alarmu Redox	529
2009-06-05 09:14	Koniec alarmu pH	5,06
2009-06-05 11:45	Komunikacja przywrócona	0
2009-06-05 11:44	Brak Komunikacji	0
2009-06-05 09:29	Błąd dozowania pompki Redox	0
2009-06-05 09:27	Błąd dozowania pompki Redox	0
2009-06-05 09:26	Błąd dozowania pompki Redox	0
2009-06-05 09:24	Błąd dozowania pompki Redox	0
2009-06-05 09:22	Błąd dozowania pompki Redox	0
2009-06-05 09:21	Błąd dozowania pompki Redox	0
2009-06-03 20:58	Błąd dozowania pompki Redox	0
2009-06-03 20:57	Błąd dozowania pompki Redox	0
2009-06-03 20:55	Błąd dozowania pompki Redox	0
2009-06-03 20:53	Błąd dozowania pompki Redox	0
2009-06-03 20:52	Błąd dozowania pompki Redox	0
2009-06-03 20:50	Błąd dozowania pompki Redox	0
2009-06-03 20:48	Błąd dozowania pompki Redox	0

strzałka informująca o rodzaju sortowania malejąco

↑

↓

✘

Rys.30

Analogicznie można sortować pozostałe kolumny.

**Przycisk 2 Dane Historyczne** rys. 27 ekran wygląda następująco

DaneHistoryczne

	Data	Odczyt pH	Odczyt Redox	Temperatura
▶	2009-06-05 12:20	8	700	30
	2009-06-05 12:17	8	700	30
	2009-06-05 12:14	8	700	30
	2009-06-05 12:11	8	700	30
	2009-06-05 12:08	8	700	30
	2009-06-05 12:05	8	700	30
	2009-06-05 12:02	8	700	30
	2009-06-05 11:59	8	700	30
	2009-06-05 11:56	8	700	30
	2009-06-05 11:53	8	700	30
	2009-06-05 11:50	8	700	30
	2009-06-05 11:47	8	700	30
	2009-06-05 11:44	8	700	30
	2009-06-05 11:41	8	700	30
	2009-06-05 11:38	8	700	30
	2009-06-05 11:35	8	700	30
	2009-06-05 11:32	8	700	30
	2009-06-05 11:29	8	700	30
	2009-06-05 11:26	8	700	30
	2009-06-05 11:23	8	700	30

nagłówki kolumn

przewijanie w górę

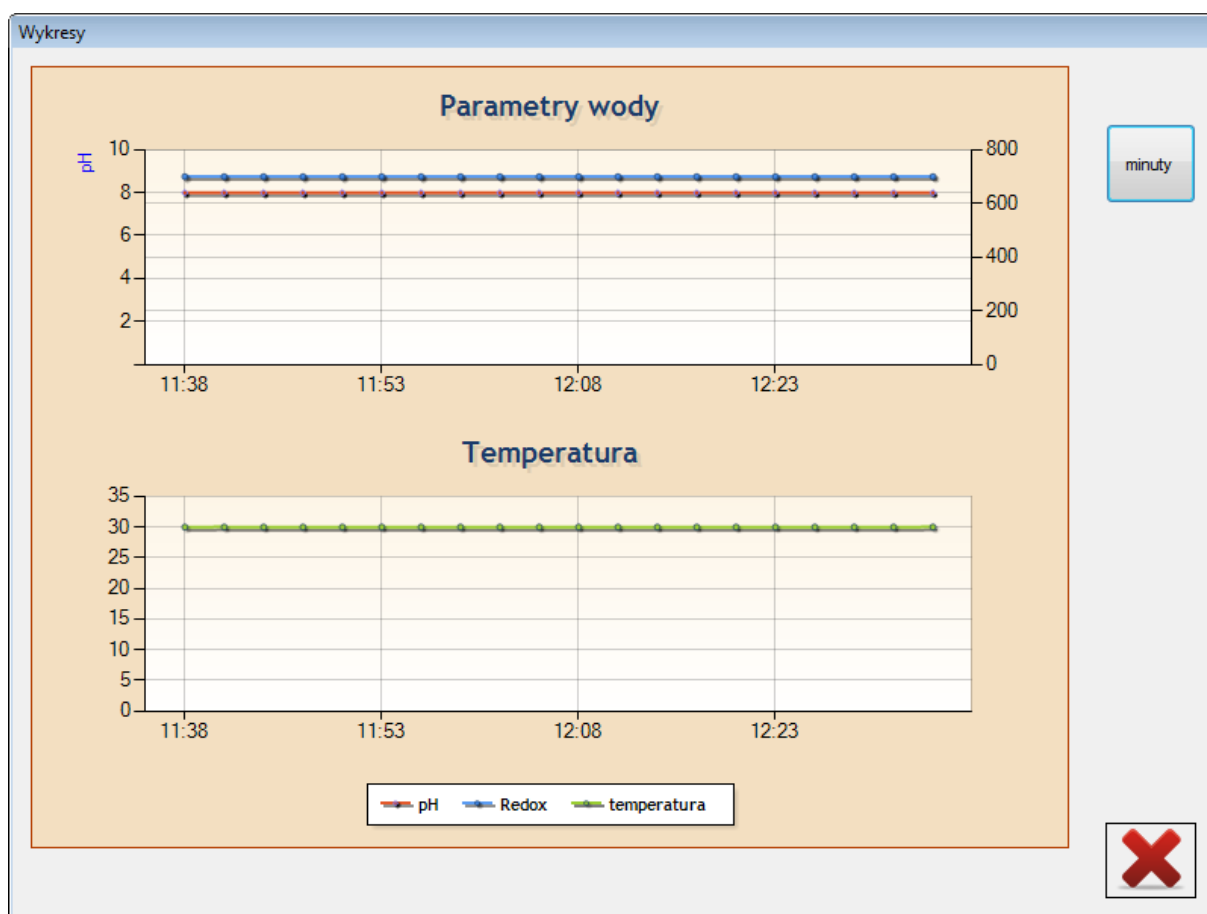
przewijanie w dół

wyjście

Rys. 31

Obsługa jest identyczna jak dla alarmów w ten sam sposób można sortować wyniki po dowolnej kolumnie w sposób rosnący i malejący.

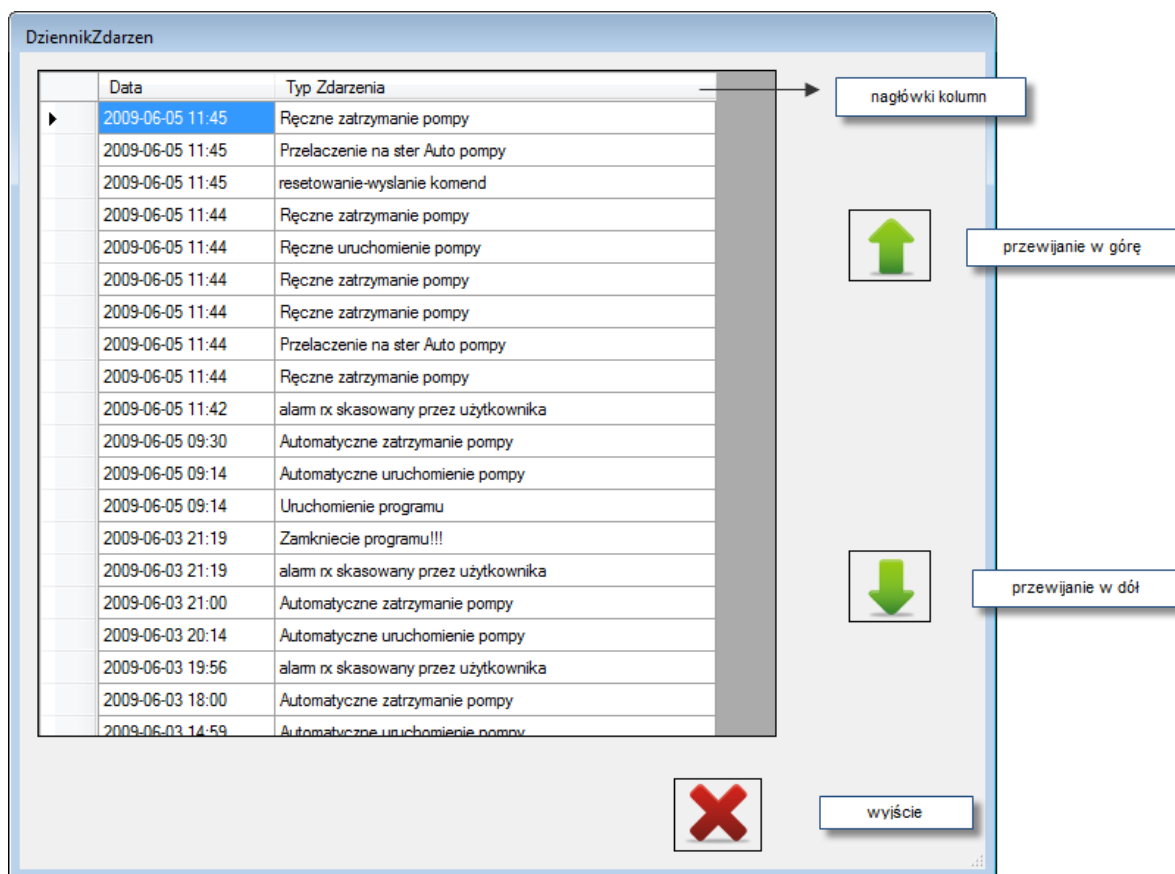
Przycisk 3 Wykres rys. 27 ekran wygląda następująco



Rys. 32

Jest to funkcja, która jest obecnie w opracowaniu, więc nie będziemy jej na razie omawiać.

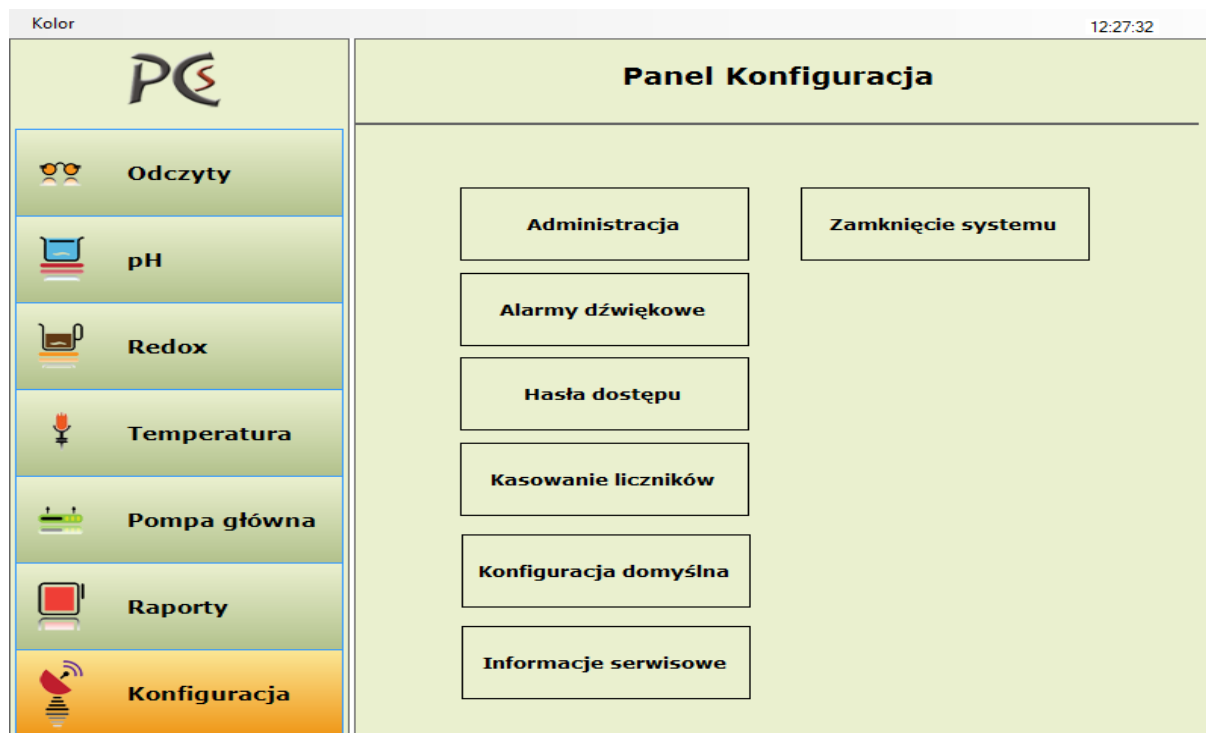
Przycisk 4 Dziennik zdarzeń rys. 27 ekran wygląda następująco



Rys. 33

Obsługa jest identyczna jak dla alarmów w ten sam sposób można sortować wyniki po dowolnej kolumnie w sposób rosnący i malejący.

**MENU KONFIGURACJA** – pozwala na konfigurację urządzenia i jego poprawne wyłączenie



Rys. 34

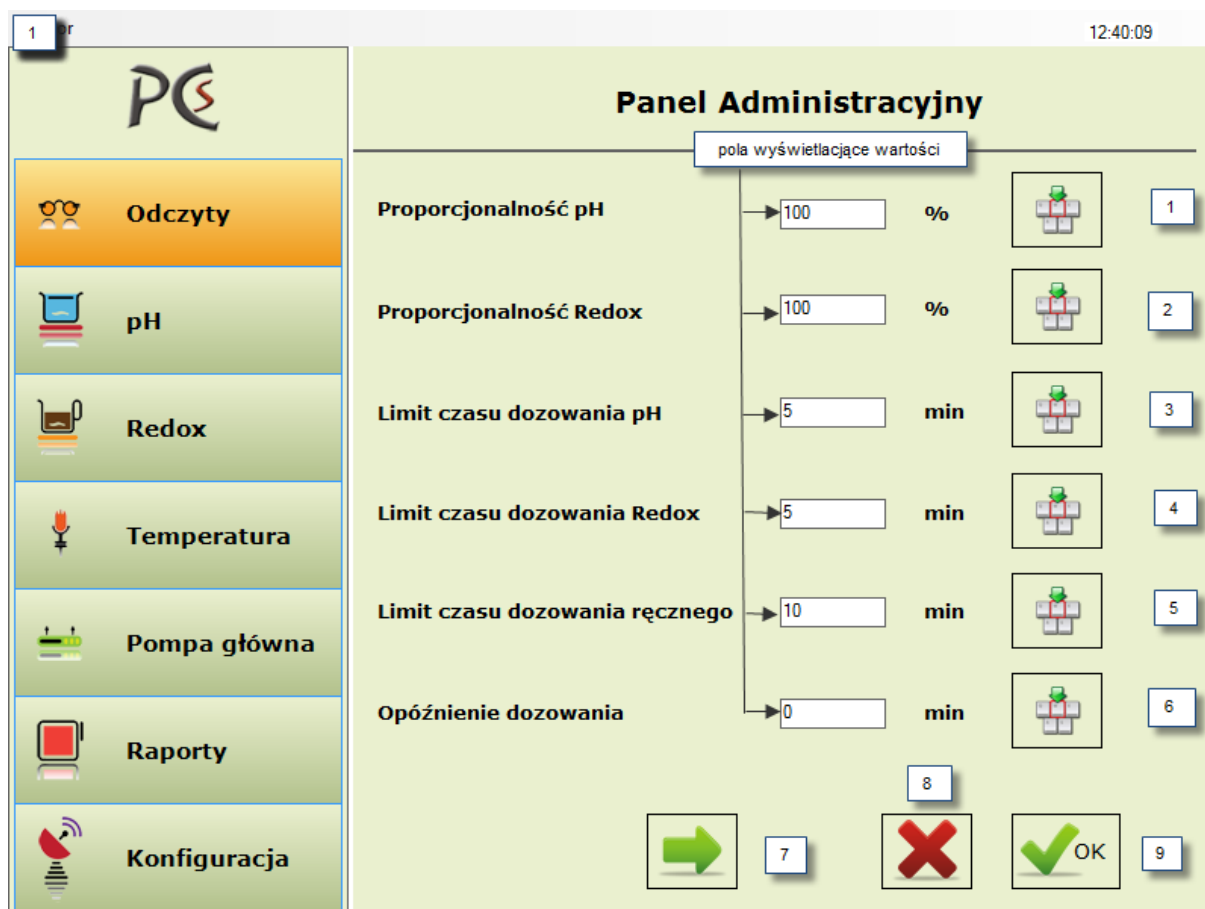
Zawiera ono 7 przycisków patrz rys. 34 powyżej – omówimy teraz każdy z nich w kolejności chronologicznej zaczynając od Administracji na zamknięciu systemu kończąc.

**Przycisk Administracja** z rys 34 – po naciśnięciu go pojawia się ekran umożliwiający wprowadzenie hasła



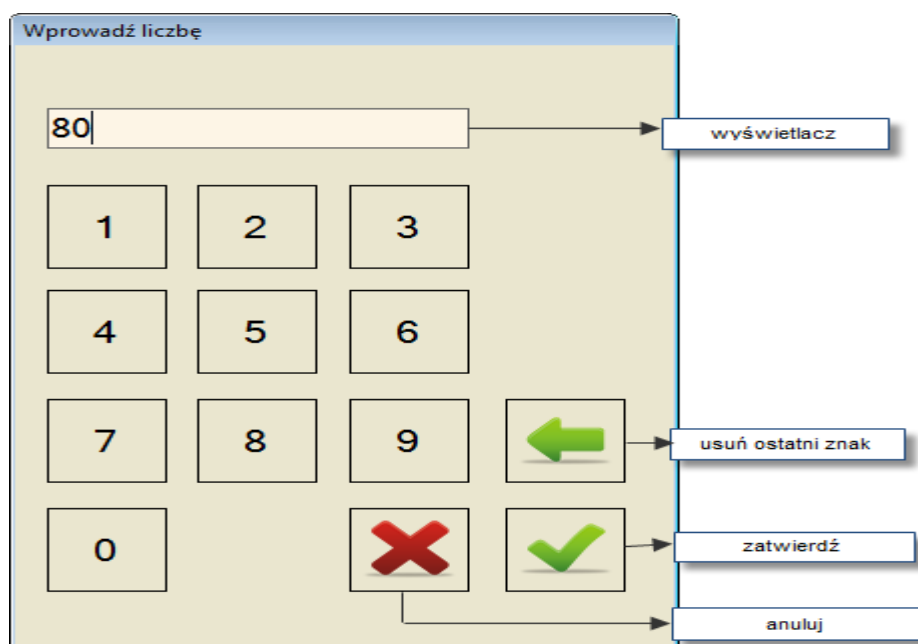
Rys.37

Po poprawnym wprowadzeniu hasła pojawi się następujący ekran:



Rys.36

Po naciśnięciu przycisków 1-6 pojawi się możliwość wprowadzenia i zmodyfikowania określonej wartości

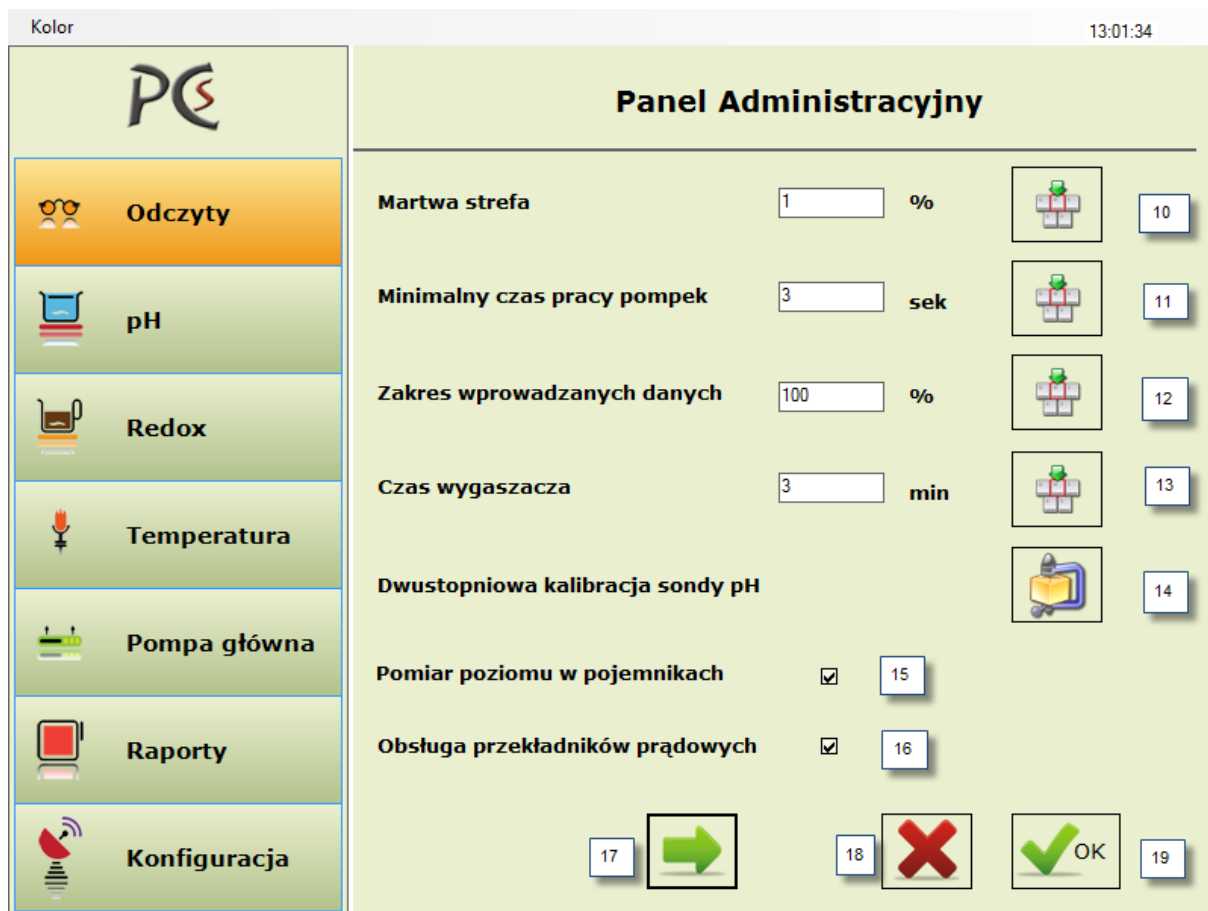


Rys. 38

Przycisk 8 anuluje wprowadzone zmiany.

Przycisk 9 zatwierdza wprowadzone zmiany.

Przycisk 7 powoduje przejście do następnego ekranu umożliwiającego ustawienie następných parametrów



Rys.39

Przyciski od 10 -13 pozwalają w sposób analogiczny na jak przyciski 1-6 z rys. 38 ustawić parametry

Przycisk 14 wyjaśniamy na następnej stronie

Przyciski 15 działa na zasadzie włącz lyb wyłącz opcje Pomiar poziomu w pojemnikach ptaszek oznacza włącz

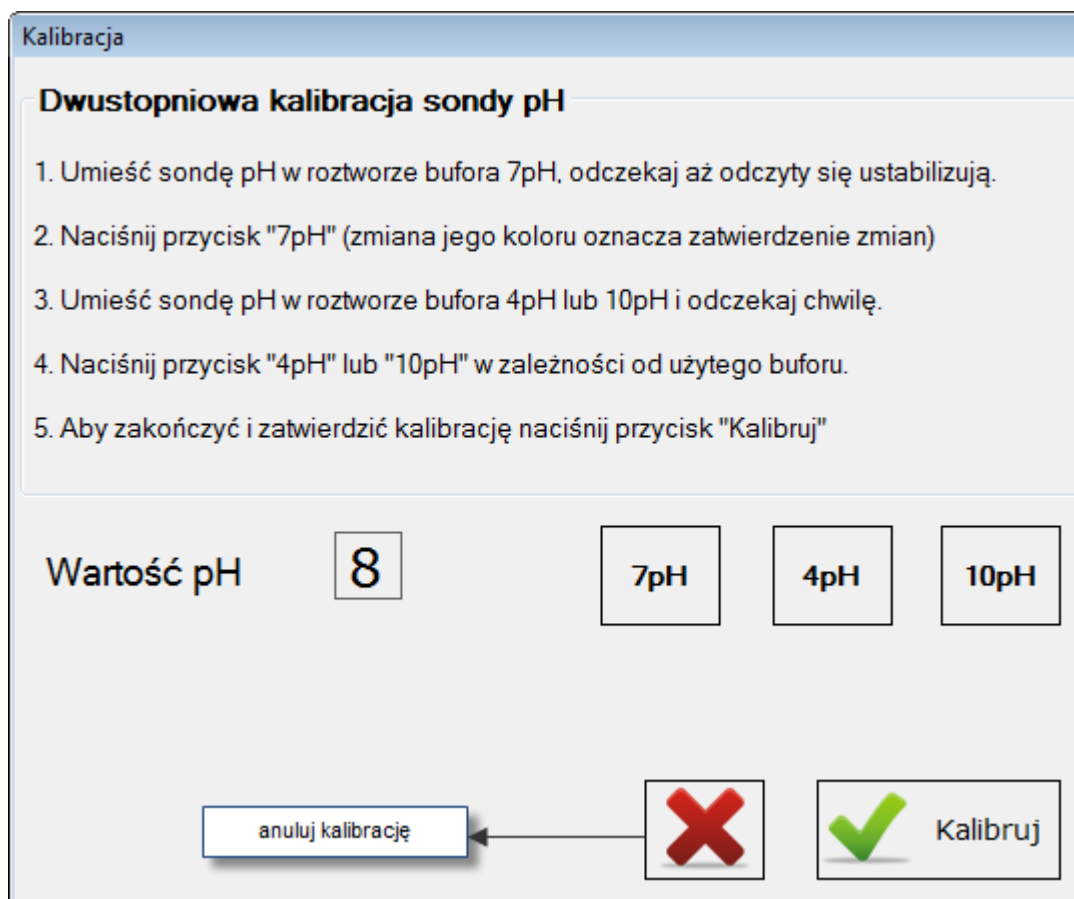
Przycisk 16 dział na zasadzie włącz lub wyłącz opcje Obsługa przekładników prądowych

Przycisk 17 powoduje przejście do ekranu poprzedniego

Przycisk 18 wyjście bez zapisu

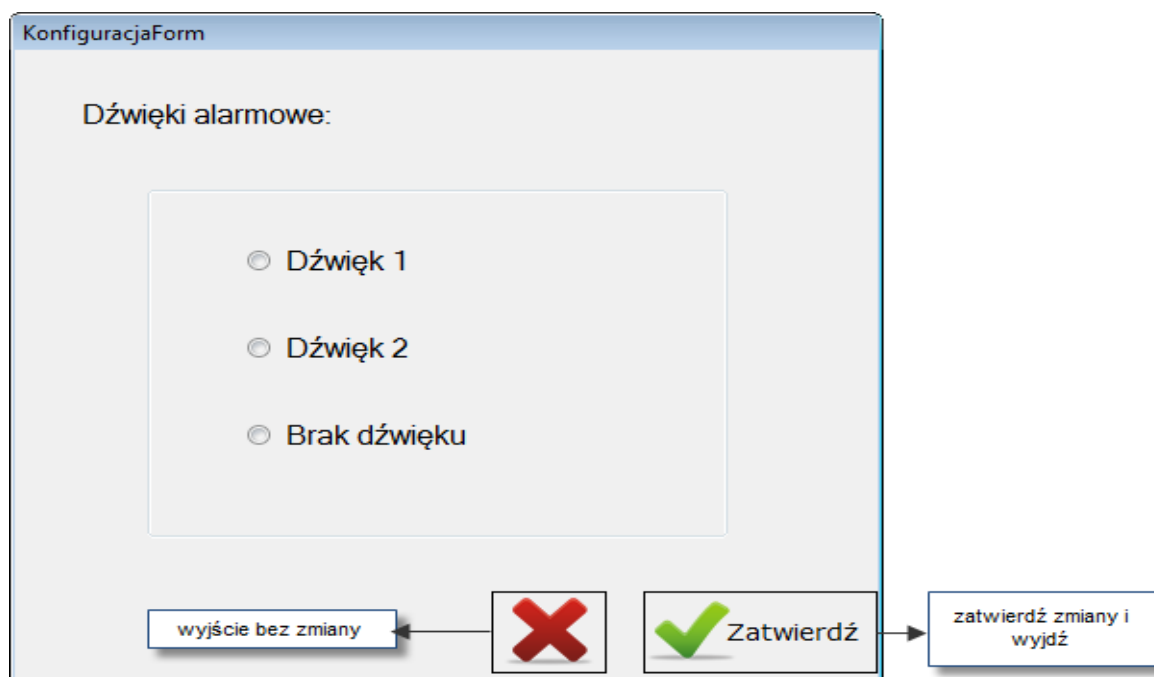
Przycisk 19 wyjście z zatwierdzeniem zmian.

Użycie przycisku 14 powoduje pojawienie się ekranu umożliwiającego dwustopniową kalibrację sondy pH należy postępować zgodnie z instrukcją wyświetloną na ekranie patrz poniżej



Rys. 40

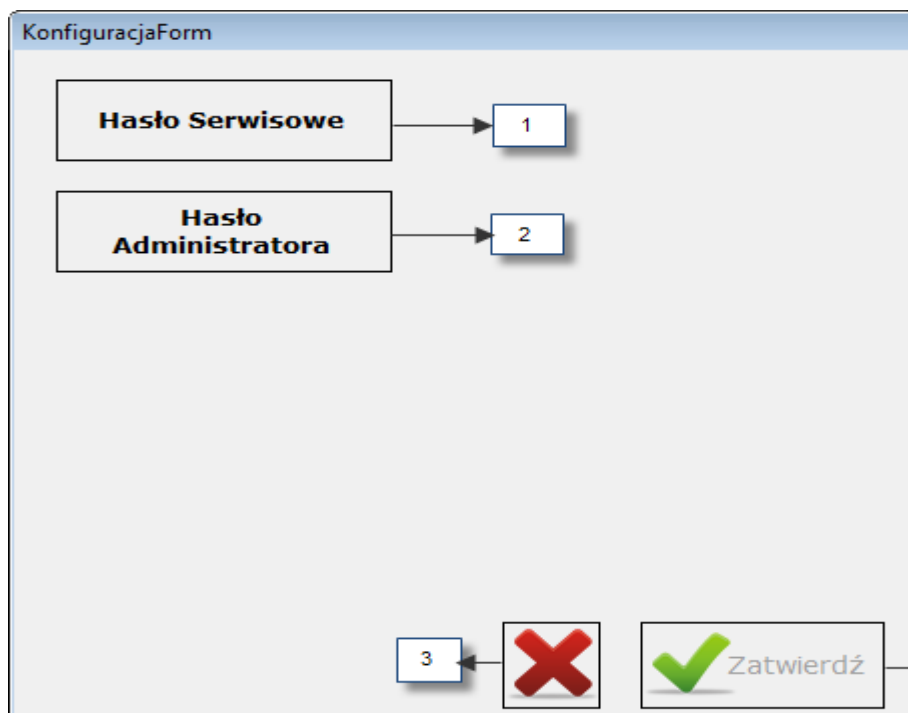
**Przycisk Alarmy Dźwiękowe** z rys. 34



Rys. 41

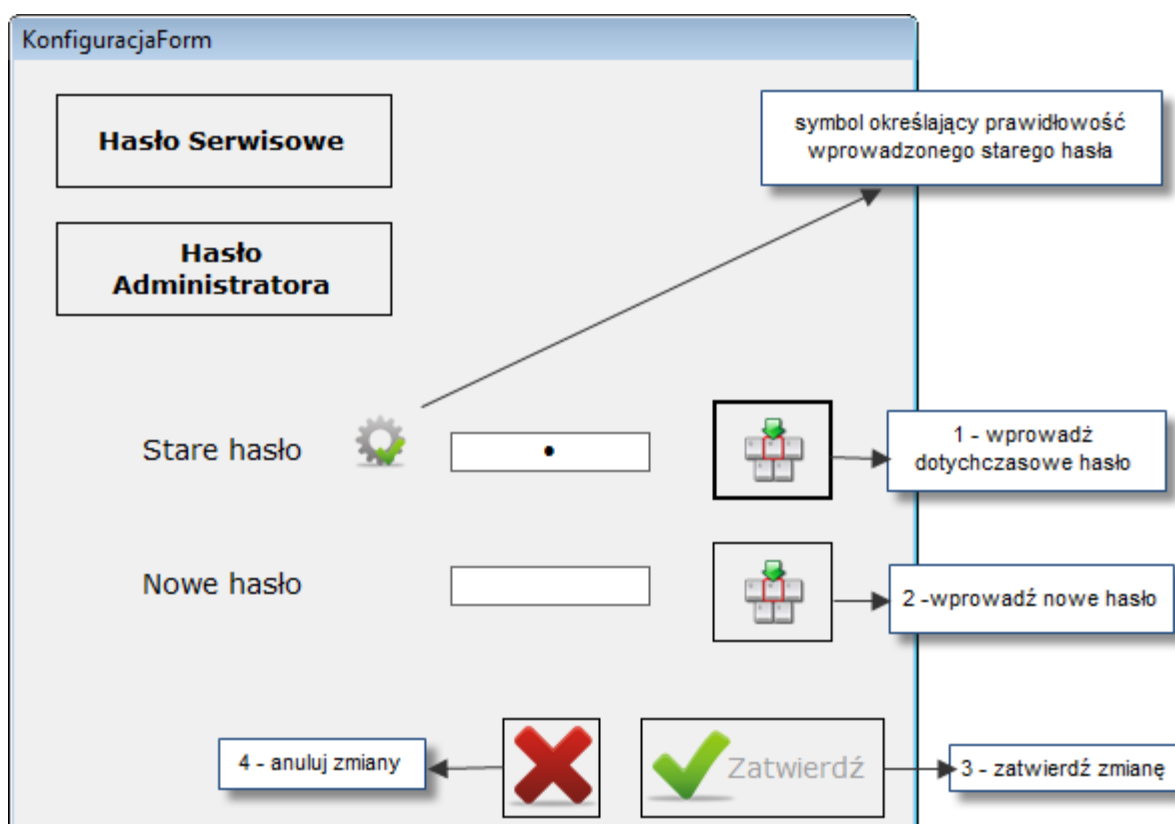
Wybierz jedną z trzech opcji dźwięk 1, Dźwięk 2, lub Brak Dźwięku poprzez naciśnięcie odpowiedniego przycisku i wyjdź zatwierdzając zmiany.

**Przycisk Hasłą dostępu** z rys.34 po użyciu tego przycisku pojawi się ekran umożliwiający zmianę hasła serwisowego lub administratora patrz rys. poniżej



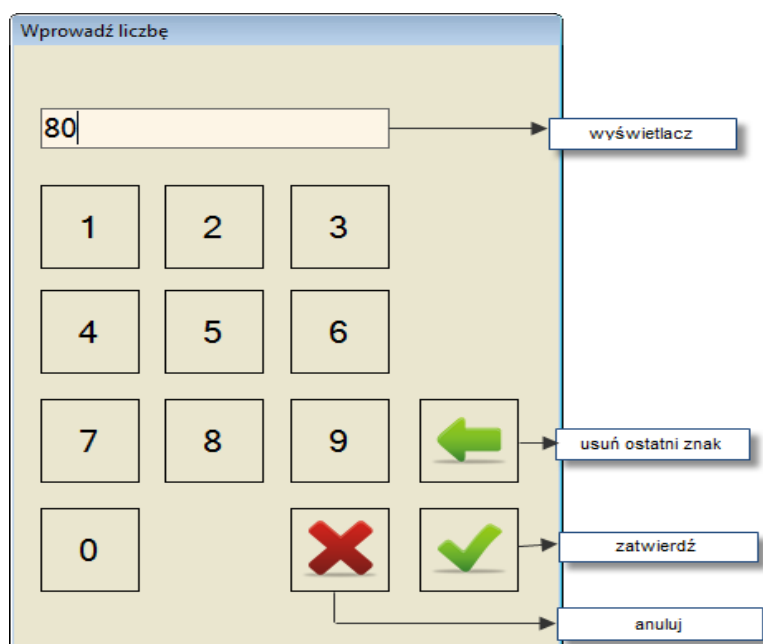
Rys. 42

Po wybraniu przycisku 1 Hasło Serwisowe pojawi się ekran



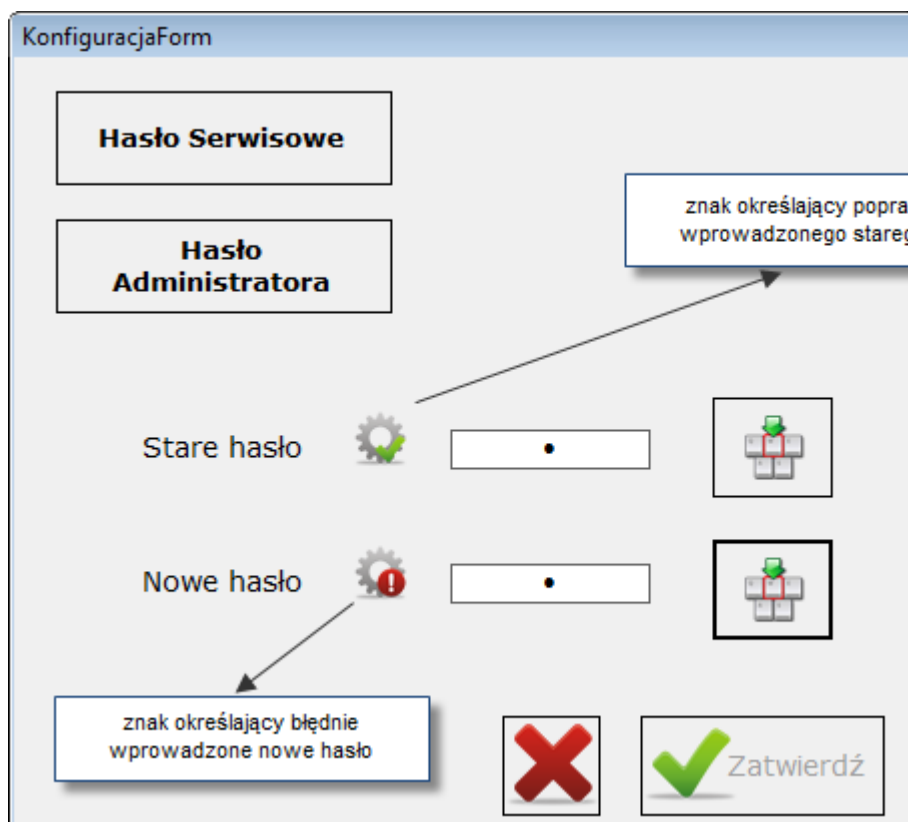
Rys. 43

Aby zmienić hasło serwisowe należy użyć przycisku 1 pojawi się znany ekran



Rys. 44

Po wprowadzeniu właściwego hasła aktywny stanie się przycisk 2 umożliwiający wprowadzenie nowego hasła min. 6 cyfr (jeżeli stare hasło będzie błędne to nie będziemy mieli możliwości wprowadzenia nowego) . W przypadku źle wprowadzonego hasła pojawi się na ekranie znak błędu patrz rysunek poniżej

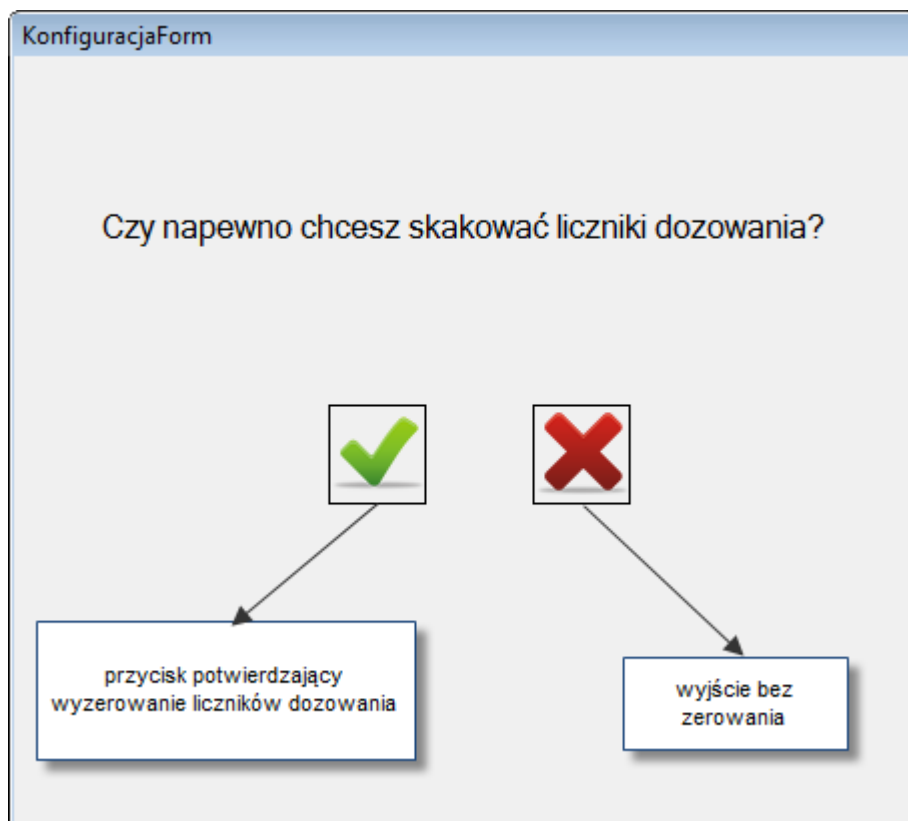


Rys. 45

Dopóki nie wprowadzimy poprawnie starego i nowego hasła przycisk zatwierdź zmianę hasła nie będzie aktywny.

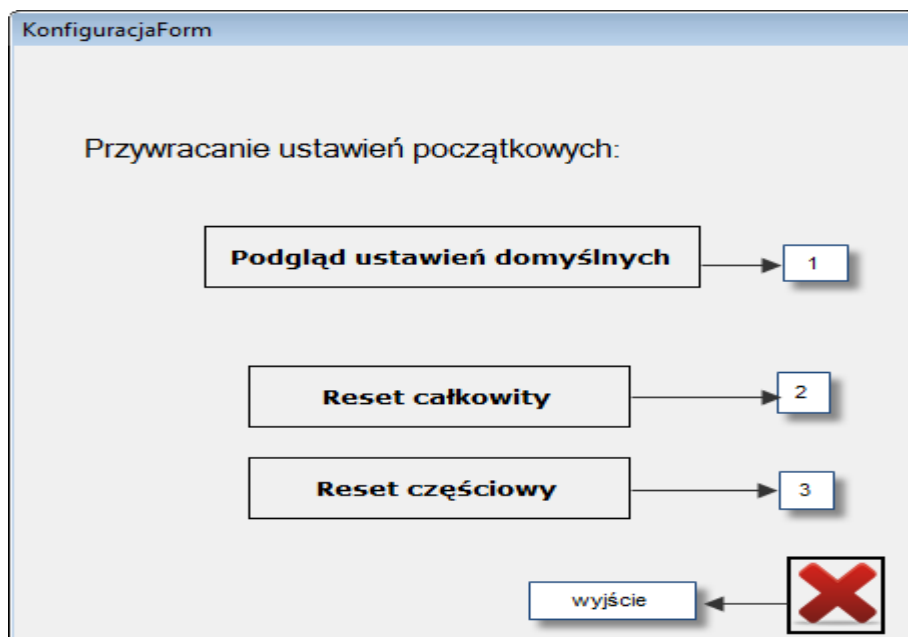
W sposób analogiczny postępuje się ze zmianą Hasła Administratora przycisk 2 rys 42

**Przycisk Kasowanie Liczników** z rys 34 – pozwala na wyzerowanie liczników dozowania patrz ekran poniżej



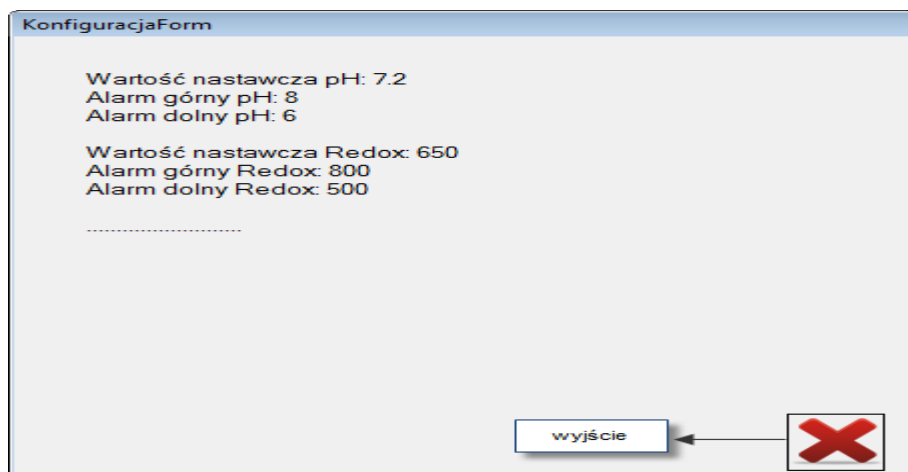
Rys. 46

**Przycisk Konfiguracja domyślna** z rys 34 – umożliwią powrót do ustawień domyślnych



Rys. 47

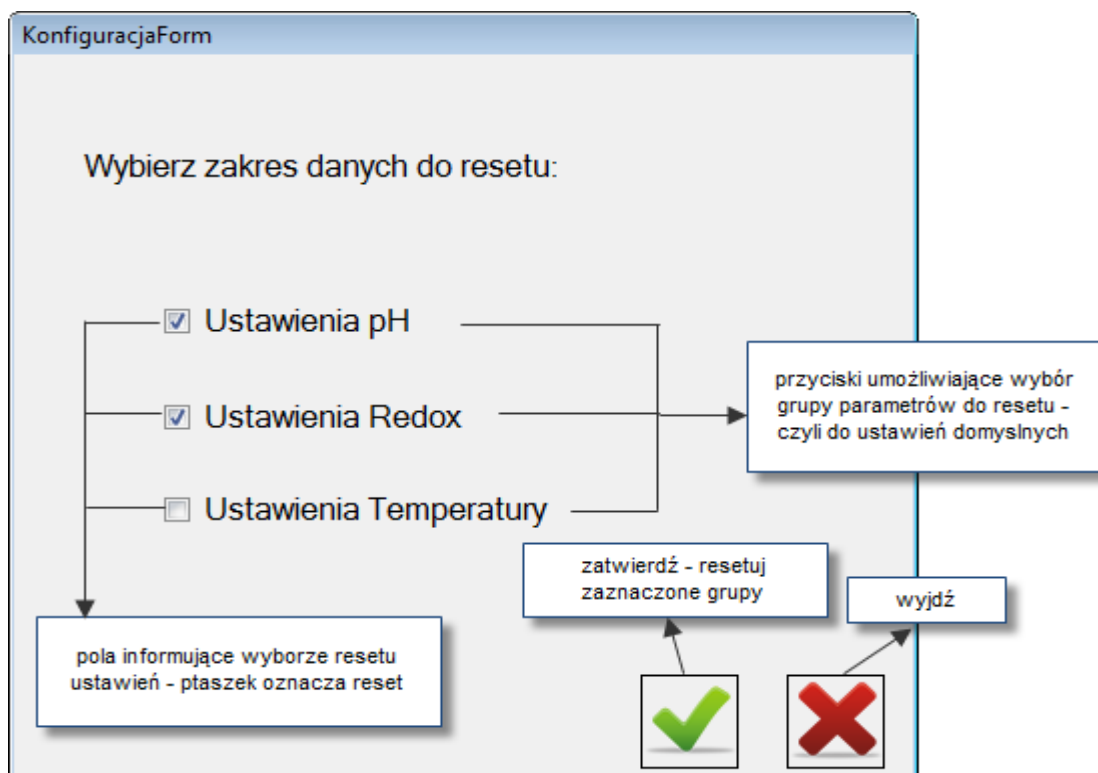
Przycisk 1 wyświetla informację jakie wartości mają ustawienia domyślne:



Rys. 48

Przycisk 2 rys. 47 **reset całkowity** – powoduje ustawienie parametrów pH i Redox i temperatury urządzenia na wartości domyślne i wyjście do menu konfiguracji

Przycisk 3 rys.47 **reset częściowy** – daje możliwość ustawienia parametrów domyślnych do wybranych grup ustawień patrz rysunek dalej



Rys. 49

Aby ustawić wartości domyślne dla ustawień pH i Redox należy nacisnąć przycisk **ustawienia PH** i przycisk **ustawienia Redox** na rys. 49 (w polach informujących pojawi się ptaszek jak na rys.49) a następnie nacisnąć przycisk zatwierdź rys. 49 (zielony ptaszek)

**Przycisk Informacje serwisowe** z rys 34 – wyświetlane są na ekranie podstawowe informacje urządzenia potrzebne do serwisu