

INSTRUKCJA OBSŁUGI URZĄDZENIA STERUJĄCEGO

PCS MINI pH-Tlen

PCS MINI pH-Redox

Spis treści

INFORMACJE OGÓLNE	2
Możliwości urządzenia:	2
Specyfikacja urządzenia	2
INSTALACJA	3
Montaż na ścianie	3
OBSŁUGA	3
Menu główne	4
Menu pH	7
Panel klawiatury	9
Kalibracja sondy pH	10
Menu Redox	11
Kalibracja sondy Redox	12
Panel pompy głównej	13
a) Tryb automatyczny	13
b) Tryb manualny	15
Panel daty i godziny	15
Panel tlenu aktywnego	16
Panel środka koagulacyjnego (opcja dodatkowa)	18
Panel środka glonobójczego (opcja dodatkowa)	19
Panel konfiguracji	21
KONSERWACJA	23
Sonda pH	23
Sonda Redox	24
Kalibracja sond pH/Rx	25
Uwagi dodatkowe	25
Wymiana sondy pH lub Redox	25
INSTRUKCJE PODŁĄCZEŃ	26
Instrukcja podłączenia sond	26
Instrukcja podłączenia elektrycznego	27
Schemat podłączenia hydraulicznego	28
Schemat demontażu urządzenia	29
KARTA GWARANCYJNA	30
GOSPODARKA ODPADAMI I RECYCLING	34

INFORMACJE OGÓLNE

Urządzenie sterujące PCS MINI jest zautomatyzowanym systemem do kontroli wody. Zaprojektowany w oparciu o mikroprocesor, który nadzoruje działanie całego układu. Łatwa dla użytkownika prezentacja menu i podmenu, dzięki nowoczesnemu wyświetlaczowi LCD. Wszystkie opcje i ustawienia są dostępne w intuicyjnym menu o logicznej strukturze, obsługiwanym dotykowo. Wszystkie sondy i czujniki połączone są z jednostką centralną, co umożliwia bezpośrednie monitorowanie wszystkich parametrów. Dostępne są również programowalne alarmy na wypadek uszkodzenia elementów lub awarii.

Możliwości urządzenia:

- ✓ **KONTROLA I DOZOWANIE pH**
- ✓ **DOZOWANIE CHLOR**
- ✓ **DOZOWANIE AKTYWNEGO TLENU**
- ✓ **KONTROLA REDOX**
- ✓ **DOZOWANIE ŚRODKA KOAGULACYJNEGO**
- ✓ **KONTROLA PRZEPŁYWU WODY PRZEZ CELKĘ POMIAROWĄ**
- ✓ **ZARZĄDZANIE CZASEM PRACY POMPY FILTRACYJNEJ**
- ✓ **KONTROLA POZIOMU ŚRODKÓW CHEMICZNYCH W BANIAKACH**

Specyfikacja urządzenia

Wyświetlacz: LCD 4,3" 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

Cela pomiarowa: o wymiarach 12 x 12 x 3 cm - służąca do połączenia sterownika obiegiem wody basenowej

Czujnik przepływu: kontaktronowy czujnik sprawdza aktualny przepływ wody przez celę pomiarową

Filtr wstępny: służący do wstępnego filtrowania wody przepływającej przez celę pomiarową

Tablica montażowa: o wymiarach 74 x 40 cm.

Wymiary sterownika: 38,7 x 19 x 6 cm

INSTALACJA

Montaż na ścianie

Urządzenie kontrolno–pomiarowe PCS MINI należy starannie zamocować na ścianie. Pomieszczenie oraz miejsce montażu sterownika powinno być czyste i suche, aby zagwarantować poprawne funkcjonowanie urządzenia. Miejsce instalacji powinno znajdować się możliwie blisko poboru wody. Należy unikać oddziaływania ciepła i promieni słonecznych na urządzenie.

Należy umieścić kontroler na ścianie w miejscu:

- łatwo dostępnym dla personelu,
- jeśli to możliwe w oddzielnym, dobrze wentylowanym pomieszczeniu, z dala od chemicznych roztworów korozyjnych,
- w bezpiecznej odległości od transformatorów sieciowych, silników pomp, falowników oraz linii wysokiego napięcia,
- chronionym przed dostępem niepowołanych osób,
- instalacji w systemie cyrkulacji

Wszystkie prace instalacyjne należy wykonać starannie, przestrzegając wszystkich przepisów bezpieczeństwa. Stację pomiarowo-regulacyjną oraz wszystkie inne elektryczne urządzenia odbiorcze, takie jak pompa cyrkulacyjna, należy odseparować od sieci elektrycznej.

Należy przestrzegać właściwych instrukcji instalacji urządzeń elektrycznych.

OBSŁUGA

Monitor LCD to ekran z dużą rozdzielczością, 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 nałożonego na miękką ściereczkę, a następnie przetrzeć wilgotną chusteczką.

Menu główne

Zawiera informacje o bieżącej pracy urządzenia oraz parametrach wody w basenie. Aby wejść w opcję edycji danego parametru należy wcisnąć odpowiedni przycisk/pole na ekranie.



Rys.1 – panel główny

1. W tym polu znajduje się informacja o aktualnej dacie i godzinie.
2. Pola wyświetlają bieżące wartości parametrów, takich jak pH/Redox lub tlen (ml/dzień). Gdy górny lub dolny alarm zostanie przekroczony, pola te podświetlają się na pomarańczowo. (rys. 2).



Rys.2 – przekroczony alarm górny pH

3. Pole informuje o aktualnym stanie dozowania i obliczonej dawce (rys.3). W przypadku pojawienia się problemu z danym środkiem chemicznym – w tym miejscu wyświetli się alarm (rys. 4). Po jego naciśnięciu ukaze się pełna treść alarmu.

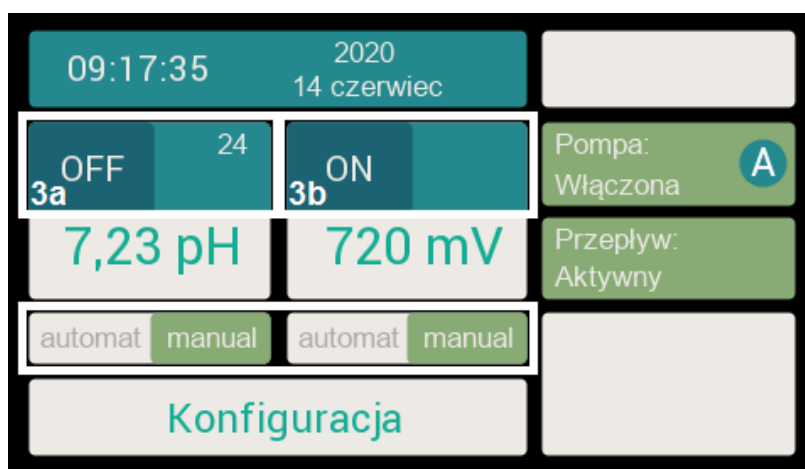


Rys.3 – dozowanie w trybie automatycznym



Rys.4 – alarm pH

4. Przyciski umożliwiające wybór sposobu dozowania - automatyczny lub ręczny. Pole zaznaczone kolorem jasnozielonym oznacza stan aktywny. Zmiana dozowania na manualne (poprzez naciśnięcie okienka manual) zarówno dla parametru pH, redox lub tlenu, spowoduje pojawienie się na ekranie dodatkowych przycisków 3a oraz 3b (rys.5) umożliwiających włączenie/wyłączenie dozowania ręcznego. W momencie włączenia dozowania przyciskiem „ON” w górnym prawym rogu danego parametru uruchamia się licznik, który zlicza sekundy uruchomienia pompki dozującej. Przycisk zmieni również swoją funkcję i nazwę na „OFF”. Identycznie zachowa się urządzenie, gdy uruchomiony zostanie przycisk 3b ,służący do dozowania chloru (lub tlenu). Przyciski 3a oraz 3b włączają oraz wyłączają dozowanie ręczne (na przemian). Uwaga – przyciski dodatkowe nie pojawią się w momencie, gdy sterownik odlicza „opóźnienie dozowania”.



Rys. 5 – włączenie pompki dla pH w trybie manualnym

5. Przycisk konfiguracji urządzenia.
6. Licznik wskazujący moment wykonywania pomiarów do obliczania czasów dozowań. Licznik odlicza cykl, który trwa 100 sekund. 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:
- Pompa filtracyjna jest w trybie pracy,
 - Przepływ jest aktywny,
 - Nie występuje żaden alarm uniemożliwiający dozowanie danego środka chemicznego,
 - Sterownik nie odlicza czasu opóźnienia dozowania,
 - Dozowanie pH i Chlor ustawione jest jako automatyczne.
7. Wskazanie stanu pracy pompy; możliwe są trzy tryby pracy – automatyczny (A), ręczny (M) lub dwudziestoczterogodzinny (24h):
- Kolor zielony przycisku informuje, że pompa jest włączona
 - Kolor biały przycisku – wyłączona
8. Wskazanie stanu czujnika przepływu:
- Kolor zielony – przepływ aktywny
 - Kolor biały – przepływ nieaktywny

W przypadku, gdy posiadamy urządzenie **pH/Tlen** –przycisk Redox na panelu głównym, zostanie zastąpiony przyciskiem dla ustawień tlenu aktywnego – rys.6 (zaznaczone ramką).

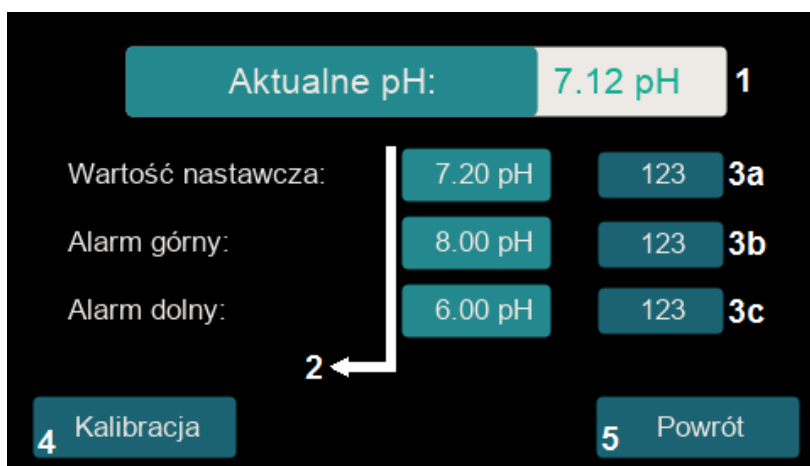
W tym polu wyświetlana jest wartość dawki w ml/dzień, biorąc pod uwagę ilość dni tygodnia wybranych do dozowania tygodniowego.



Rys.6 - menu główne. Wersja tlenowa

Menu pH

Pozwala określić wartości: nastawczej pH wody basenowej, górnej i dolnej wartości pH, przy których pojawi się alarm, oraz umożliwia przeprowadzenie kalibracji sondy pH.



Rys.7 – Panel pH

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 wartości pH, przy której pojawi się alarm
 - wartość dolna pH poniżej lub równej wartości pH, przy której pojawi się alarm

3. Po naciśnięciu tego przycisku ukaże się klawiatura (rys.8), która umożliwi wprowadzenie odpowiedniej wartości.
Przycisk 3a –wprowadzenie wartości nastawczej,
Przycisk 3b –wprowadzenie wartości górnej alarmu pH,
Przycisk 3c –wprowadzenie wartości dolnej alarmu pH.
4. Pole Kalibracji - jego naciśnięcie umożliwi dokonanie kalibracji sondy pH urządzenia – ekrankalibracji rys 9.
5. Przycisk powrotu do menu głównego.

Sterownik standardowo dozuje środek obniżający wartość pH wody. W przypadku, jeśli wymagane jest dozowanie środka podwyższającego pH, należy zmienić konfigurację sterownika. W tym celu należy wejść w zakładkę „Konfiguracja” następnie wybrać strzałkę w lewo i wcisnąć przycisk „Panel serwisowy” - na ekranie ukaże się klawiatura. Należy wpisać kod: „777749” i zatwierdzić.

W panelu pH, w górnym prawym rogu powinna widnieć informacja o uruchomionej opcji pH plus – rys.7a.

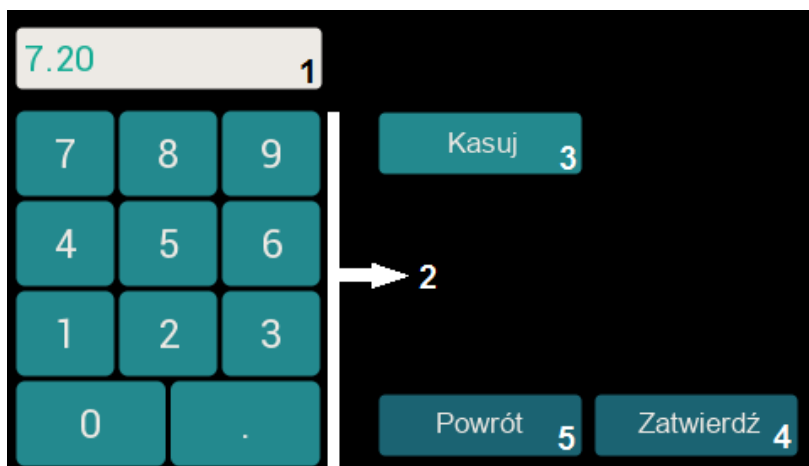


Rys.7a – Panel pH z uruchomioną opcją pH+

Jeśli chcielibyśmy powrócić do opcji dozowania pH minus, należy w panelu serwisowym wprowadzić kod: „777750”, który dezaktywuje wcześniej wybraną opcję pH+.

Panel klawiatury

Pozwala na wprowadzanie wartości liczbowych danego parametru. Po kliknięciu przycisku "Zatwierdź" zapisuje ją w pamięci sterownika.



Rys.8 – Panel klawiatury

1. Wyświetlacz wpisywanych wartości.
2. Klawiatura numeryczna.
3. Przycisk kasowania pola wyświetlacza.
4. Przycisk zatwierdzający wprowadzoną wartość liczbową.
5. Przycisk powrotu do menu głównego.

Kalibracja sondy pH

Po wciśnięciu przycisku „Kalibracja” w edycji parametru pH ukaże się panel (rys.9)

1. Proszę wprowadzić rzeczywistą wartość pH po zanurzeniu sondy w buforze

Aktualne pH: 7.10 pH 1

Wprowadź wartość: 123 2

Kasuj kalibrację pH 3 4 Powrót

rys. 9 - Panel kalibracji sondy pH

1. Pole, w którym wyświetla się aktualna wartość pH.
2. Przycisk umożliwiający wprowadzenie rzeczywistej wartości pH odczytanej z roztworu buforowego, bądź fotometru. Po jego wciśnięciu pojawia się klawiatura, umożliwiająca wprowadzenie odczytanej wartości.
3. Przycisk służy do kasowania wszystkich wcześniejszych kalibracji dla sondy pH. W przypadku wciśnięcia przycisku „Kasuj kalibrację pH” wyświetlony zostanie komunikat „czy na pewno skasować kalibrację sondy pH?” (rys.10). Po wciśnięciu przycisku „TAK” sterownik skasuje poprzednie kalibracje i przywróci ustawienia domyślne dla sondy pH Przyciskiem „NIE” powracamy do menu głównego.
4. Przycisk powrotu do panelu pH i zaniechanie kalibracji.

UWAGA!

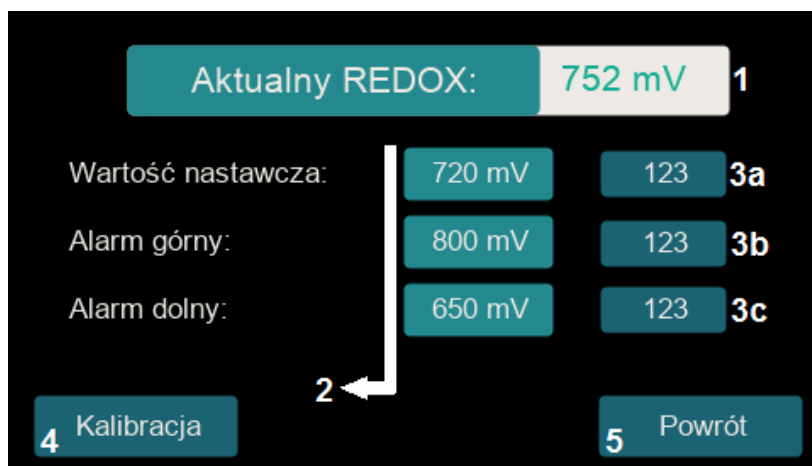
Czy na pewno chcesz skasować kalibrację sondy pH?

NIE TAK

rys. 10 - monit pytający dla sondy pH

Menu Redox

Pozwala określić wartość nastawczą, wartość górną i dolną Redox, po przekroczeniu, których pojawi się alarm, oraz przeprowadzić kalibrację sondy Redox.



Rys.11 – Panel Redox

1. Pokazuje bieżącą wartość Redox wody basenowej
2. Pola przedstawiające ustawione wartości:
 - a. - wartość nastawcza – wartość Redox, jaką powinna mieć woda basenowa
 - b. - wartość górna Redox - powyżej lub równej wartości, przy której pojawi się alarm
 - c. - wartość dolna Redox - poniżej lub równej wartości, przy której pojawi się alarm
3. Po naciśnięciu przycisku ukaże się klawiatura (rys.8), która umożliwi wprowadzenie odpowiedniej wartości.
Przycisk 3a – wprowadzenie wartości nastawczej.
Przycisk 3b – wprowadzenie wartości górnej alarmu Redox.
Przycisk 3c – wprowadzenie wartości dolnej alarmu Redox.
4. Pole Kalibracji; po naciśnięciu można dokonać kalibracji sondy Redox urządzenia – ekran kalibracji (rys.12.)
5. Przycisk powrotu do menu głównego.

Kalibracja sondy Redox

Po wciśnięciu przycisku „Kalibracja” w edycji parametru Redox pojawi się panel (rys12).

1. Proszę wprowadzić rzeczywistą wartość REDOX po zanurzeniu sondy w buforze

Aktualny REDOX: 720 mV 1

Wprowadź wartość: 123 2

Kasuj kalibrację REDOX 3 4 Powrót

Rys.12 - Panel kalibracji sondy Redox

1. Pole wyświetla aktualny wartość Redox.
2. Przycisk umożliwiający wprowadzenie rzeczywistej wartości Redox. Po jego wciśnięciu pojawi się klawiatura, która umożliwi wprowadzenie odpowiedniej wartości.
3. Przycisk służy do kasowania wszystkich wcześniejszych kalibracji dla sondy Redox. W przypadku wciśnięcia przycisku „Kasuj kalibrację REDOX” sterownik wyświetli komunikat „czy na pewno skasować kalibrację sondy redox?” (rys.13.). Klikając przycisk „TAK”, sterownik skasuje poprzednie kalibracje i przywróci ustawienia domyślne dla sondy Redox Przyciskiem „NIE” powracamy do menu głównego.
4. Przycisk powrotu do panelu Redox i zaniechanie kalibracji.

UWAGA!

Czy na pewno chcesz skasować kalibrację sondy Redox?

NIE TAK

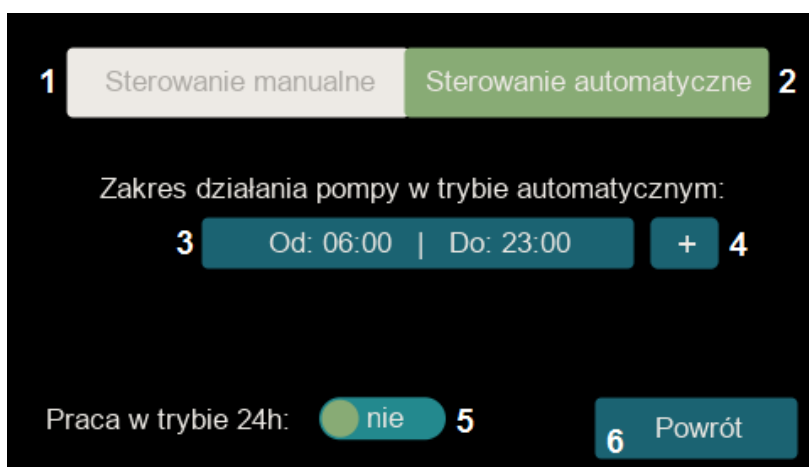
Rys.13 - monit pytający dla sondy Redox

Panel pompy głównej

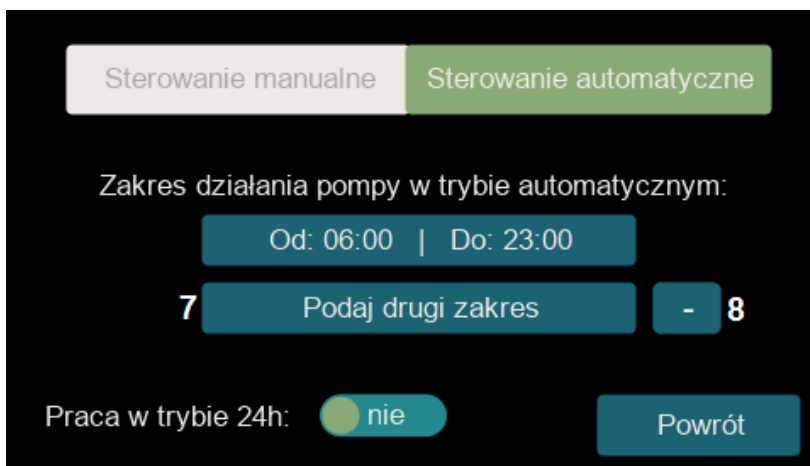
Pozwala na ustawienie przedziałów pracy pompy w trybie automatycznym, a także włączenie lub wyłączenie pompy w trybie manualnym.

a) Tryb automatyczny

W trybie tym mamy możliwość wyboru pracy pompy dla jednego lub dwóch przedziałów w ciągu dnia.



Rys.14a - panel pompy tryb automatyczny – jeden zakres



Rys.14b - panel pompy tryb automatyczny – dwa zakresy

1. Pole pozwalające włączyć sterowanie manualne pompy
2. Pole pozwalające włączyć sterowanie automatyczne pompy – jasnozielony przycisk wskazuje na aktualnie uruchomiony tryb.
3. Przycisk pozwalający na wprowadzenie pierwszego zakresu, w której nastąpi uruchomienie pompy i wyłączenie pompy – rys.15.
4. Przycisk pozwalający na dodanie drugiego zakresu czasowego pracy pompy.
5. Przełącznik pozwalający na włączenie pompy w trybie 24 godzinnym. W przypadku uruchomienia pompy w tym trybie, zakres działania pompy „od – do” nie będzie widoczny.
6. Przycisk powrotu do menu głównego.
7. Przycisk pozwalający na wprowadzenie drugiego zakresu, w której nastąpi uruchomienie pompy i wyłączenie pompy – rys.15.
8. Przycisk pozwalający na usunięcie drugiego zakresu czasowego pracy pompy.

Po wciśnięciu przycisku 3 lub 7 ukaże się panel umożliwiający wprowadzenie godziny uruchomienia, a następnie wyłączenia pompy obiegowej.

Podaj czas uruchomienia pompy:

Godziny		Minuty	
+		+	
06		20	
-		-	
		Powrót	Zatwierdź

Rys.15 - panel wprowadzania godziny pracy pompy

1. Przycisk ustawiania godziny - dodaje 1 godzinę.
2. Przycisk ustawienia godziny – odejmuje 1 godzinę.
3. Przycisk ustawienia minut – dodaje 1 minutę.
4. Przycisk ustawienia minut – odejmuje 1 minutę.
5. Przycisk zatwierdzający – zapisuje wprowadzone ustawienia.
6. Powrót do menu pompy.

Proszę zwrócić szczególną uwagę by zakresy godzin się nie zazębiały, a występowały jeden po drugim.

b) Tryb manualny



Rys.16 - panel manualny pompy

1. Pole pozwalające włączyć sterowanie manualne pompy – jasnozielony przycisk wskazuje na aktualnie uruchomiony tryb.
2. Pole pozwalające włączyć sterowanie automatyczne pompy.
3. Przycisk uruchomienia pompy w trybie manualnym.
4. Przycisk wyłączenia pompy w trybie manualnym.
5. Powrót do menu głównego.

Panel daty i godziny

Panel ten pozwala na wprowadzenie aktualnej daty i godziny w przypadku, gdy różni się od rzeczywistej.



Rys.17 - panel ustawień daty i godziny

Przyciski oznaczone znakiem „+” (1,3,5,7,9) oraz „-” (2,4,6,8,10) pozwalają na dokonanie zmiany daty oraz czasu. Przycisk zatwierdzający (11) – zapisuje wprowadzone ustawienia.

12 - Powrót do menu głównego.

Panel tlenu aktywnego

Ekran konfiguracji dozowania aktywnego tlenu przedstawiono na rys. 18.

Rys.18 - panel tlenu aktywnego

1. W polu tym wyświetlana jest wartość dawki w ml/dzień, biorąc pod uwagę ilość dni tygodnia wybranych do dozowania tygodniowego.
2. Przycisk służący do wpisania pojemności basenu w m³. W tym miejscu należy podać objętość obsługiwanego basenu.
3. W polu wpisujemy wartość dawki tygodniowej w ml/m³.

Przykład:

Jeśli na baniaku środka tlenu aktywnego widnieje dawka tygodniowa 0,5L na 10m³ wody – wynika z tego, iż na 1m³ należy dozować 0,05l (50ml) tygodniowo

4. W polu podawana jest wydajność pompek dozowania zainstalowanych oryginalnie w sterowniku PCS MINI pH-Tlen (3 l/h). W przypadku, gdy wykorzystywane są inne pompy dozujące, wartość tę należy zmodyfikować.

5. Pole to przedstawia, jak długo (w minutach) sterownik będzie dozował środek tlenu aktywnego w ciągu jednego tygodnia.
6. Przycisk przejścia do panelu wyboru dnia tygodnia, w które ma odbyć się dozowanie – rys.19.
7. Powrót do menu głównego.
8. Przyciski wyboru dni tygodnia, w których ma nastąpić dozowanie.
9. Powrót do menu tlenu aktywnego.

Panel (rys.19) służy do wybrania dni tygodnia, w których ma nastąpić dozowanie. Wciskając przyciski odpowiadające poszczególnym dniom tygodnia mamy możliwość zaznaczenia lub odznaczenia. Dni tygodnia zaznaczone jasnozielonym kolorem (na rysunku – „Poniedziałek”, „Czwartek”, „Niedziela”) to te, w których nastąpi dozowanie tlenu aktywnego. W dni zaznaczone kolorem białym (na rysunku poniżej – „Wtorek”, „Środa”, „Piątek”, „Sobota”) dozowanie nie nastąpi.

Po wybraniu docelowych dni dozowania, dawka tygodniowa jest **rozbijana (dzielona) na każdy dzień w równych ilościach**.



Rys.19 - panel wyboru dni dozowań

Przykład:

Pojemność basenu – 20m³

Dawka tygodniowa – 50ml/m³

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

Gdy wybierzemy 3 dni, w których nastąpi dozowanie, to każdego wybranego dnia urządzenie zadozuje 333ml.

Jeśli wybierzemy 4 dni dozowania, w każdy wybrany dzień sterownik zadozuje 250ml.

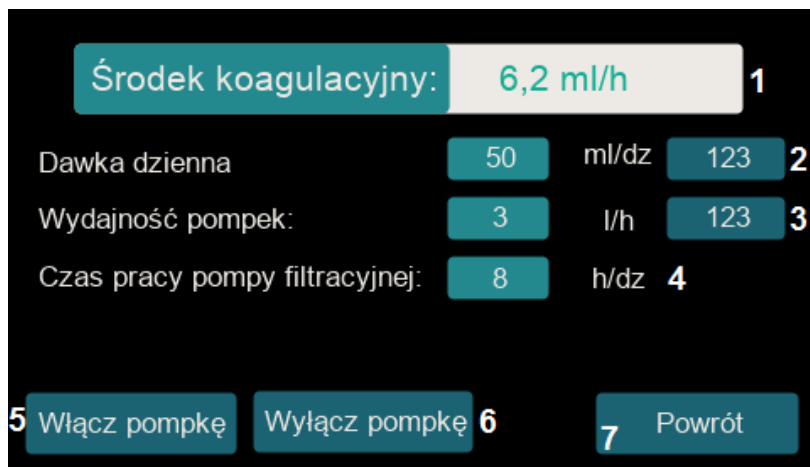
Panel środka koagulacyjnego (opcja dodatkowa)

Dodatkowa opcja pozwala na dozowanie środka koagulacyjnego. W przypadku gdy sterownik posiada daną opcję, panel główny wygląda następująco:



Rys.20 – panel główny z opcją środka koagulacyjnego

By zmienić wartość dozowań środka koagulacyjnego w ciągu godziny, należy wcisnąć pole zaznaczone ramką – ukaże się poniższy panel:



Rys.21 – panel środka koagulacyjnego

1. Aktualna dawka godzinowa.
2. Przycisk zmiany dawki dziennej.
3. Przycisk zmiany wydajności pompki dozującej.
4. Informacja o czasie działania pompy filtracyjnej (ilość godzin na dobę).
5. Przycisk włączenia pompki w trybie ręcznym. By włączyć dozowanie ręczne, pompa musi być w trybie pracy, a przepływ musi być aktywny. Po wyjściu z panelu środka koagulacyjnego sterownik wyłączy pompkę i przejdzie w tryb automatyczny.
6. Wyłączenie pompki w trybie ręcznym. Po wyjściu z panelu środka koagulacyjnego sterownik przejdzie w tryb automatyczny.
7. Powrót do panelu głównego

Środek koagulacyjny w trybie automatycznym dozowany jest w cyklach jednogodzinnych. By dozowanie się odbyło, muszą być spełnione następujące warunki:

- baniak środka koagulacyjnego nie może być pusty.
- pompa powinna być włączona.
- przepływ powinien być aktywny.

Panel środka glonobójczego (opcja dodatkowa)

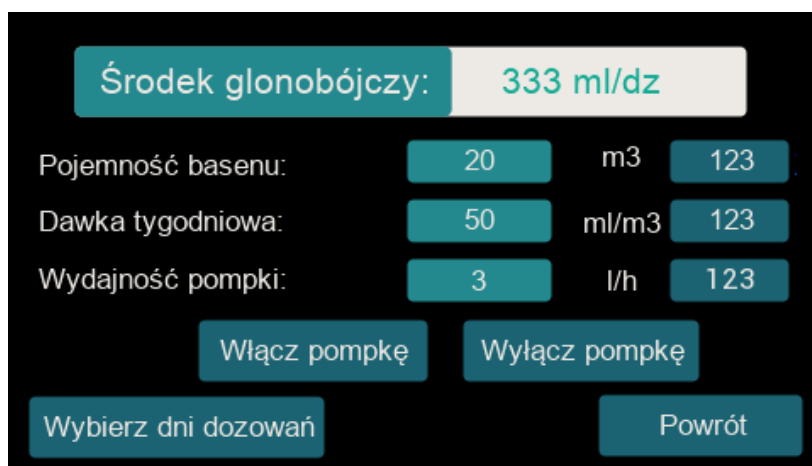
Jeśli sterownik wyposażony jest w opcję dozowania środka glonobójczego, panel główny sterownika wygląda następująco:



Rys.22 – panel główny z opcją środka glonobójczego

Gdy wciśniemy na kafelkę zaznaczoną białą ramką, wyświetli się poniższy panel (rys.23).

Panel ten pozwala na wprowadzenie zmian w dozowaniu środka oraz włączenie lub wyłączenie pompki w trybie ręcznym. Ręczne uruchomienie pompki jest możliwe tylko wtedy, gdy pompa filtracyjna jest w trybie pracy, przepływ jest aktywny oraz nie wyświetla się alarm pustego baniaka środka glonobójczego.



Rys.23 – panel środka glonobójczego

W menu tym wpisujemy pojemność basenu, dawkę tygodniową zalecaną przez producenta dozowanego środka glonobójczego oraz pojemność pompki dozującej środek. W przypadku zastosowania fabrycznej pompki dołączonej do zestawu sterownika pompka ta posiada wydajność 3l/h. Po wprowadzeniu powyższych danych należy przejść w panel wyboru dni i zaznaczyć dni, w których środek ma być dozowany (rys.24).

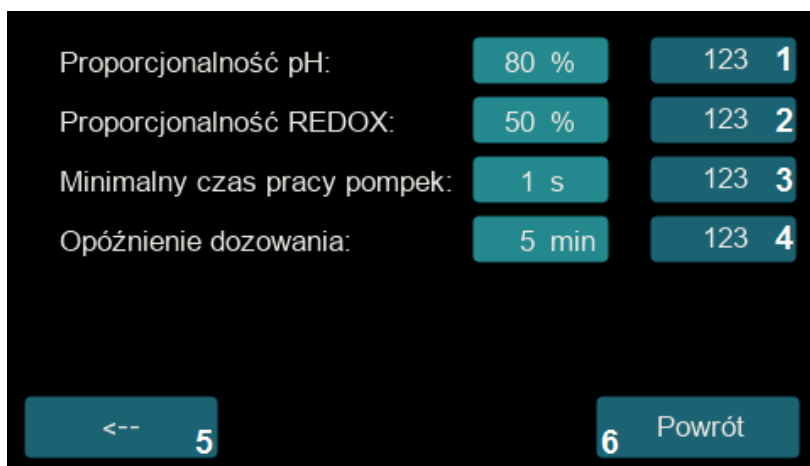


Rys.24 - panel wyboru dni dozowań

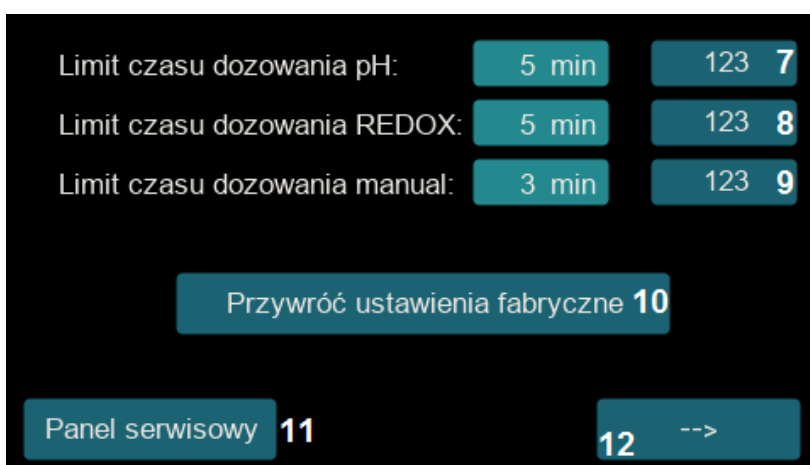
Środek glonobójczy dozowany jest zawsze podczas pierwszego cyklu w dniu, w którym powinien być on zadozowany. W czasie dozowania środka na panelu głównym wyświetli się informacja o dozowaniu wraz z czasem pozostałym do wyłączenia pompki.

Panel konfiguracji

Pozwala na wprowadzenie do urządzenia wartości proporcjonalności dozowanych środków oraz umożliwia ustawianie limitów ich dozowań.



Rys.25 - panel konfiguracji str.1



Rys.26 - panel konfiguracji str.2

- 1- 4 oraz 7-9 - Przyciski służą do wprowadzania zmian danej wartości.
- 5. Przycisk przejścia do drugiej strony panelu konfiguracji.
- 6. Przycisk powrotu do menu głównego.
- 10. Przycisk przywracania ustawień fabrycznych; Jego wciśnięcie spowoduje, że po jego wciśnięciu wszystkie wprowadzone dotąd przez użytkownika parametry i kalibracje zostaną skasowane i przywrócone zostaną wartości domyślne. Po wciśnięciu przycisku sterownik wyświetli komunikat z pytaniem „Czy na pewno przywrócić ustawienia fabryczne?”. Po wciśnięciu „TAK” urządzenie automatycznie zrestartuje się i uruchomi ponownie z domyślnymi parametrami.
- 11. Przycisk serwisowy – użytkowany przez serwisantów.
- 12. Powrót do pierwszej strony konfiguracji.

- **Proporcjonalność pH/Redox** – zależność czasu dozowania środków chemicznych od różnicy pomiędzy wartością nastawczą parametru a aktualną wartością mierzoną w wodzie. Dozowanie odbywa się cyklicznie co 100 sekund, widoczne jest to na liczniku umieszczonym na ekranie głównym. Po każdym cyklu sterownik oblicza różnicę pomiędzy wartością nastawczą a zmierzoną i w zależności od ustawienia proporcjonalności oblicza czas dozowania środka chemicznego. Im wyższa proporcjonalność, tym dłuższe czasy dozowania pomp dozujących.
- **Limit czasu dozowania pH/Redox** – maksymalny czas dozowania środków chemicznych w trybie automatycznym. Jeśli sterownik dozuje środek pH lub chlor, a nie zachodzi zmienność parametrów pomiędzy poszczególnymi cyklami (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 w panelu głównym.

Aby zrezygnować z opcji limitu czasu dozowania, należy na klawiaturze numerycznej wprowadzić wartość „0”. Wtedy limit nie będzie obowiązywał. **Trzeba mieć jednak świadomość, że w przypadku awarii instalacji lub sondy, cały środek chemiczny znajdujący się w baniaku może zostać wprowadzony do obiegu basenowego.**

Przykład.

Wartość nastawcza pH: 7.20, aktualna wartość pH: 7.70, Proporcjonalność: 50%, Limit czasu dozowania: 3 min

Po każdym cyklu sterownik sprawdza aktualną wartość pH i porównuje ją z wartością nastawczą. Jeśli wartość aktualna jest wyższa od wartości nastawczej, urządzenie na podstawie różnicy oraz wpisanej przez użytkownika proporcjonalności oblicza dawkę środka chemicznego, jaką należy zadozować. W przedstawionym przykładzie sterownik obliczy, że należy dozować przez 25 sekund. Jeśli w następnym cyklu wartość pH nie zmieni się i dalej będzie wskazywać 7.70, to sterownik ponownie obliczy 25 sekundową dawkę dozowania. Obliczony czas w sumie wynosić będzie już 50 sekund. Po każdym cyklu, gdzie wartość aktualnego pH będzie taka sama lub większa, suma dozowań będzie wzrastać i przybliżać się do wartości alarmowej. Gdy wartość ta wyniesie 180 sekund (3 min), sterownik zatrzymuje dozowanie i uruchomi się alarm. Suma dozowań kasowana będzie automatycznie, kiedy wartość pH po każdym z cykli będzie przybliżać się do wartości nastawczej.

- **Limit czasu dozowania ręcznego** – maksymalny czas dozowania środków chemicznych w trybie manualnym. Wartość „0” – oznacza brak limitu.
- **Opóźnienie dozowania** – po spełnieniu dwóch warunków (włączeniu pompy filtracyjnej oraz aktywnym przepływie) sterownik opóźnia dozowanie, aby doprowadzić do ustabilizowania się odczytów.

KONSERWACJA

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, która skutecznie ogranicza wpływ zakłóceń elektrycznych.

Przydatne wskazówki:

- Elektroda jest dostarczana w plastikowej butelce zawierającej roztwór buforowy (pH ok. 4) i chlorek potasu (KCl). Elektrody powinny pozostać w butelce, aż do momentu użycia. Jeżeli elektrody są używane rzadko, butelki z roztworami powinny być zachowane, a elektrody w nich przechowywane.
- Podczas transportu na końcówce elektrody (module pomiarowym) może się pojawić pęcherzyk powietrza. Należy wówczas wstrząsnąć sondą (w podobny sposób jak strzepuje się termometr rtęciowy).
- 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. Ograniczy to tworzenie się niepożądanych osadów na elektrodzie.
- Podczas kalibracji należy używać „świeżego” buforu o oczekiwanej wartości pH. Działanie to zminimalizuje zakres błędów.
- Przechowywać bufony w tej samej temperaturze, co próbka pomiarowa. Wyeliminuje to konieczność korekty wartości temperatury.

Przechowywanie:

Kiedy planowany jest przestój basenu, zimowanie itp. należy wyjąć elektrodę z celi pomiarowej i przechowywać ją w buteleczce 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. Jeśli nie posiadasz bufora o pH 4, użyj czystej wody.

Nie używaj wody destylowanej.

Czyszczenie elektrody:

Końcówki pomiarowe elektrody pH mogą pokrywać się osadem, co może prowadzić do błędnych odczytów i starzenia się elektrody. Miękkie powłoki osadu mogą być usuwane poprzez energiczne mieszanie elektrody w czystej wodzie lub czyszczone bawełnianą ściereczką. Jeśli czyszczenie nie przyniesie pożądanych efektów, niezbędna jest wymiana elektrody na nową. Do czyszczenia NIE NALEŻY UŻYWAĆ szczotek lub ostrych ścierek czyszczących!

Sonda Redox

Elektroda S550C-ORP przeznaczona jest do pomiarów redox w wodzie. Należy zwrócić szczególną uwagę, aby nie naruszyć platynowej powłoki, np. 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 poprzez 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 jakiegokolwiek 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 bufor w tej samej temperaturze, co próbka pomiarowa. Wyeliminuje to konieczność korekty wartości temperatury.

Przechowywanie sondy:

Kiedy planowany jest przestój basenu, zimowanie itp. należy 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.

Czyszczenie elektrody:

Platynowa końcówka pomiarowa elektrody redox może pokrywać się osadem, co przyczynia się do błędnych odczytów i starzenia się elektrody. Miękkie powłoki osadu mogą być usuwane poprzez energiczne mieszanie elektrody w czystej wodzie lub czyszczone bawełnianą ściereczką. Jeśli czyszczenie nie przyniesie pożądanych efektów, niezbędna jest wymiana elektrody na nową. Do czyszczenia NIE NALEŻY UŻYWAĆ szczotek lub ostrych ścierek czyszczących!

Kalibracja sond pH/Rx

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

Ważne jest, aby kalibracja wykonana została na podstawie pomiarów fotometrycznych lub przy użyciu 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, dlatego też 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. Nie można używać starych roztworów wzorcowych, gdyż to może wpłynąć na złą jakość pracy elektrod.

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

Uwagi dodatkowe

W przypadku konieczności wymiany którejkolwiek z sond, należy pamiętać, że po zainstalowaniu nowej sondy konieczna jest jej kalibracja, zgodnie z procedurą kalibracji lub przywrócenie sterownika do ustawień fabrycznych, co wiąże się 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.

Wymiana sondy pH lub Redox

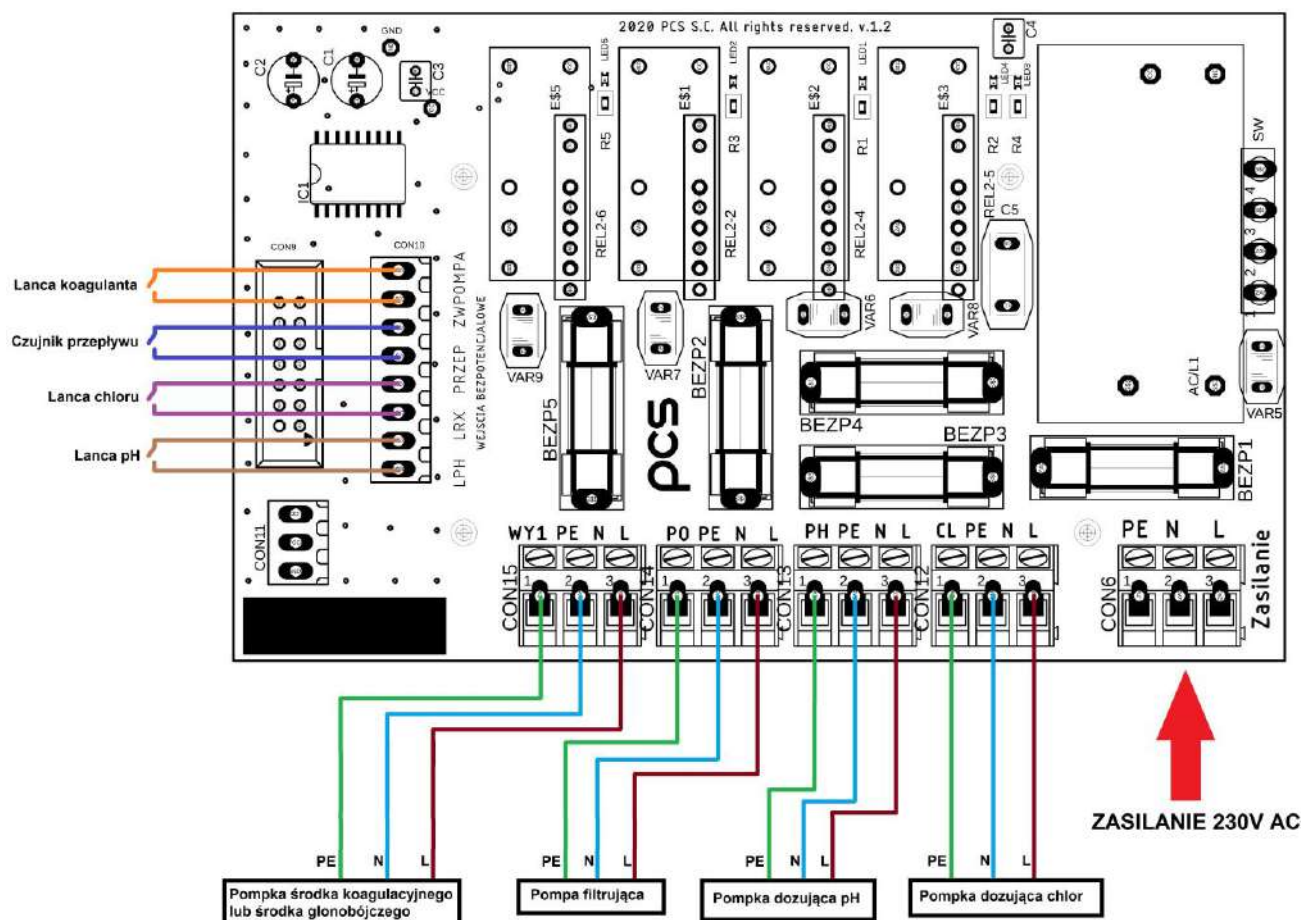
W przypadku jeśli zauważymy, że sonda nie działa poprawnie tzn. – długo stabilizuje odczyt, pokazuje nieprawdziwe lub błędne wartości pomiarowe, pomimo prawidłowo wykonywanych kalibracji z użyciem nowych buforów lub fotometru, oznacza to, że sonda się zużyła. W takim przypadku należy wymienić sondę na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

INSTRUKCJE PODŁĄCZEŃ

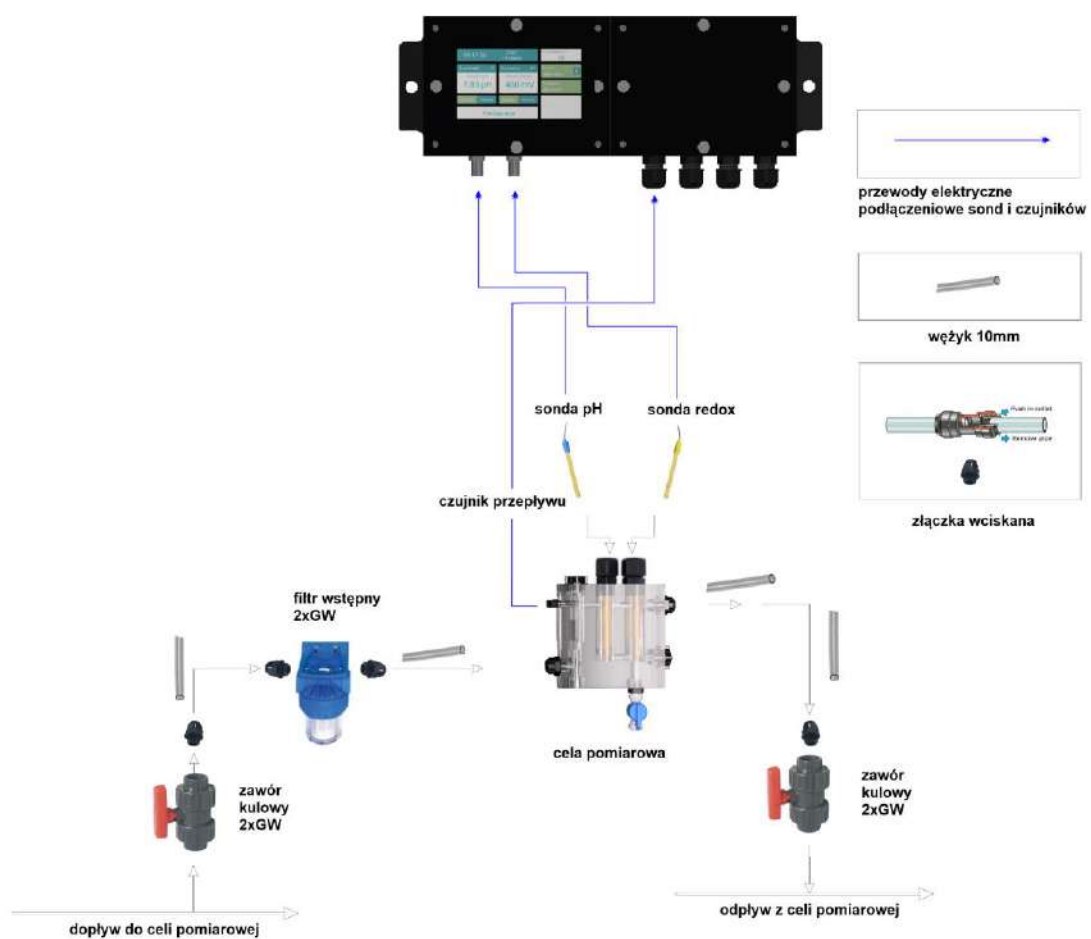
Instrukcja podłączenia sond



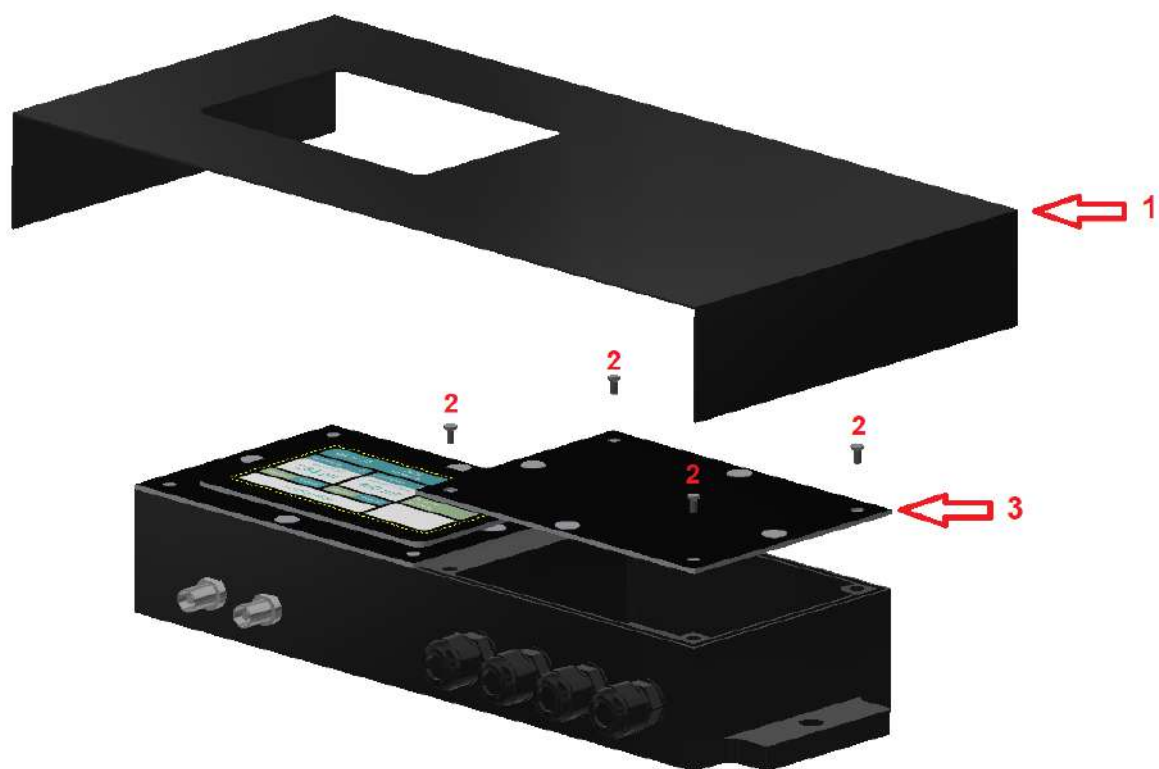
Instrukcja podłączenia elektrycznego



Schemat podłączenia hydraulicznego



Schemat demontażu urządzenia



KARTA GWARANCYJNA

PCS Spółka Cywilna,

43-190 Mikołów

ul. Lipcowa 8,

NIP 635 18 300 49

Typ urządzenia

Nr fabryczny urządzenia

Data sprzedaży

Nazwa klienta

Lokalizacja

.....

pieczęć i podpis producenta

Szanowny kliencie!

Dziękujemy za zakupienie sprzętu firmy PCS S.C.

Gwarancją objęte podzespoły elektroniczne urządzenia. Gwarancji udziela się na okres 24 miesięcy od daty sprzedaży. Ujawnione w tym czasie wady będą usuwane bezpłatnie przez producenta.

WARUNKI GWARANCJI

1. Zakres gwarancji

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

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 wykonywania uprawnień wynikających z gwarancji jest eksploatacja urządzenia oraz wykonywanie okresowych czynności serwisowych 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,
- g. potwierdzenie o realizowanych cyklicznych przeglądach technicznych (dla okresu 5 lat gwarancji),
- f. 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. W razie braku opakowania fabrycznego ryzyko uszkodzenia w czasie transportu ponosi nabywca.

1.10 Okres gwarancji ulega przedłużeniu o czas pozostawiania 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 gwaranta.

2. Wyłączenie odpowiedzialności gwaranta

2.1 Gwarancją nie są objęte:

- a. części urządzeń ulegające normalnemu zużyciu, materiały eksploatacyjne (filtry, bezpieczniki itp.),
- b. uszkodzenia urządzeń wynikające z postępowania niezgodnego z instrukcją obsługi, w szczególności z nieprawidłowej eksploatacji, konserwacji, obsługi, przechowywania, użycia niewłaściwych materiałów eksploatacyjnych (elektrody pomiarowe, przewody i zaworki dozujące, licznik i czujnik przepływu),
- c. mechaniczne uszkodzenia urządzeń i wywołane nimi wady,
- d. wady i uszkodzenia spowodowane działaniem siły wyższej (np. uderzenia pioruna, powodzi, korozji, przepięć sieci elektrycznej),
- e. usterki spowodowane naprawami, przeróbkami i zmianami konstrukcyjnymi dokonywanymi samodzielnie lub przez podmiot do tego nieuprawniony,
- f. czynności i części wymienione w instrukcji obsługi oraz należące do normalnej eksploatacji urządzenia, dostawa, czyszczenie i wymiana elementów eksploatacyjnych,
- g. usterki i nieprawidłowe działanie spowodowane błędnym lub wadliwym montażem urządzenia,
- h. produkty, których Kartę Gwarancyjną lub numery seryjne zmieniono, zmazano, usunięto lub zatarto.

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

2.3 Gwarancja nie obejmuje roszczeń Klienta z tytułu parametrów technicznych urządzenia, o ile są zgodne z informacjami podanymi przez producenta.

2.4 Decyzja producenta w zakresie zasadności zgłoszenia reklamacyjnego jest decyzją ostateczną.

2.5 Producent oraz przedstawiciele, którzy sprzedali urządzenia, nie ponoszą odpowiedzialności za terminowość usług gwarancyjnych, jeżeli ich działalność zostanie zakłócona nieprzewidzianymi okolicznościami o charakterze siły wyższej.

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

WYKONANE NAPRAWY

Lp.	Data		Czynności	Opis Wymienione części	Podpis serwisanta
	Zgłoszenia	Wykonania			

GOSPODARKA ODPADAMI I RECYCLING

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.

