

INSTRUKCJA OBSŁUGI

Wymienników jonowych ECOWATER (sterowanie objętościowe)

Model: ESM 18 CE MILENIUM ESM 25 CE MILENIUM ESM 42 TE MILENIUM



<u>SPIS TREŚCI</u>

I.	CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA	4
1.	Innowacje techniczne	4
2.	Budowa urządzenia	4
3.	Zasada działania	4
4.	Dane techniczne	5
5.	Wymiary urządzenia	5
6.	Zakres dostawy	6
II.	MONTAŻ URZĄDZENIA	6
1.	Wskazówki ogólne	6
2.	Wybór lokalizacji filtra	7
3.	Przygotowanie urządzenia	7
4.	Wykonanie instalacji	9
III.	OPIS SYSTEMU STEROWANIA	10
1.	Budowa systemu	10
2.	Układ i opis przycisków	11
3.	Sygnalizacja dźwiękowa	11
IV.	PIERWSZE PROGRAMOWANIE	12
1.	Kontrola kodu modelu	12
2.	Ustawianie aktualnego czasu	12
3.	Ustawianie twardości wody	12
4.	Ustawianie godziny rozpoczęcia regeneracji	13
5.	Regeneracja wstępna	13
V.	STEROWNIK ELEKTRONICZNY-POZOSTAŁE MOŻLIWOŚCI I OPCJE	14
1.	Pamięć programu	14
2.	Informacje bieżące	14
3.	Programowanie funkcji "Kontrola poziomu soli"	15
4.	Możliwości funkcji "Recharge" – regeneracja	15
5.	Opis przycisku "Tank light"	16
VI.	STEROWNIK ELEKTRONICZNY – MENU DODATKOWE	16

VII.	SCHEMATY PRZEPŁYWU WODY W POSZCZEGÓLNYCH CYKLACH PRACY	19
VIII.	ZALECENIA EKSPLOATACYJNE	22
1.	Dane ogólne	22
2.	Kontrola poziomu soli	22
3.	Wyłamywanie mostków solnych	22
4.	Czyszczenie dyszy	23
5.	Okresowe doczyszczanie jonitu	23
6.	Kontrola filtra mechanicznego	24
7.	Smarowanie wirnika	24
8.	Regulacja zaworu trójdrożnego	24
IX.	WSTĘPNE CZYNNOŚCI KONTROLNE	25
Х.	MODUŁ ELEKTRONICZNY-MENU SERWISOWE	26
XI.	DIAGNOSTYKA ELEKTRONIKI	29
1.	Automatyczna diagnostyka elektroniki	29
2.	Ręczne inicjowanie diagnostyki elektroniki	30
XII.	DIAGNOSTYKA CYKLI REGENERACJI	31
XIII.	INNE NIEPRAWIDŁOWOŚCI	32
1.	Przedostawanie się twardej wody do wody zmiękczonej	32
2.	Wyciek wody do kanalizacji podczas cyklu pracy	32
3.	Zbiornik solanki zalany wodą	32
4.	Woda uzdatniona ma słony smak	32
XIV.	SCHEMAT INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ	32
XV.	WYKAZ CZĘŚCI ZAMIENNYCH	33

I. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA

1. Innowacje techniczne.

Poniżej opisana seria urządzeń firmy ECOWATER SYSTEMS działa na zasadzie wymiany jonowej. Sama idea pracy urządzenia znana jest od lat, ale dzięki zastosowaniu szeregu nowatorskich rozwiązań, wszystkie urządzenia charakteryzują się:

- niskimi kosztami eksploatacji (niskie zużycie soli i wody do regeneracji),
- wysoką niezawodnością (odporność na wyłączanie prądu),
- wieloletnią gwarancją (do 10 lat na niektóre elementy),
- wszechstronnym działaniem (usuwanie kationów żelaza, manganu, amoniaku i kationów odpowiedzialnych za twardość wody),
- są w pełni proekologiczne (ograniczony poziom chlorków w ściekach).

Do najistotniejszych zalet należy:

- całkowicie automatyczny cykl pracy,
- odmienny schemat przebiegu cykli regeneracji,
- przeciwprądowy system regeneracji złoża,
- najmniejsza ze wszystkich urządzeń na świecie ilość części składowych,
- w pełni elektroniczny system sterowania i kontroli pracy,
- ergonomiczna i estetyczna budowa.

2. Budowa urządzenia.

Urządzenia tego typu składają się z następujących elementów:

- a. zbiornika ciśnieniowego ze złożem;
- b. głowicy sterującej cyklami pracy i regeneracji;
- c. elektronicznego modułu sterującego;
- d. zbiornika na sól.

3. Zasada działania.

Podczas przepływu wody przez złoże jonowymienne następuje jej uzdatnienie poprzez zamianę rozpuszczonych jonów (Ca, Mg, Fe, Mn, NH₄) na jony sodu. Proces odbywa się do momentu nasycenia złoża wyżej wymienionym jonami, po czym musi nastąpić regeneracja złoża, polegająca na przemyciu złoża roztworem chlorku sodu i odwrotnym cyklu wymiany jonów. Potrzebny do regeneracji roztwór, wytwarzany jest automatycznie w zbiorniku soli.

4. Dane techniczne.

	Jedn.	ESM 18 CE	ESM 25 CE	ESM 42 TE
Przepływ maksymalny	dm ³ /min	30	38	34
Spadek ciśnienia podczas przepływu nominalnego.	bar	0,66	0,67	0,80
Ilość żywicy jonowymiennej	dm ³	17	25	42
Maksymalna twardość wody	°F	68	99	123
Maksymalna ilość żelaza Fe ²⁺	mg/dm ³	2,5	4,0	5,0
Pojemność jonowymienna [°F x m ³] przy danym		48 / 0,7	110 / 1,6	197 / 2,7
zużyciu soli [kg]		67 / 1,0	129 / 2,2	232 / 3,6
		86 / 1,4	145 / 2,7	260 / 4,5
		104 / 1,8	158 / 3,2	284 / 5,4
		123 / 2,5	169 / 3,7	303 / 6,3
Zakres ciśnienia pracy	MPa		0,14 - 0,83	5
Zakres temperatury pracy	°C		4 - 48	
Przepływ nominalny	dm ³ /min		11	
Maksymalny przepływ ścieków	dm ³ /min	9	11	11
Pojemność zbiornika soli	kg	113	113	90

5. Wymiary urządzenia.



Rys. 1

Model	Wymiary zbiornika ciśnieniowego [mm] średnica x wysokość	A [mm]	B [mm]	C [mm]
ESM 18 CE	203 x 889	1003	-	-
ESM 25 CE	254 x 889	1003	-	-
ESM 42 TE	254 x 1194	-	1303	1438

6. Zakres dostawy.

Urządzenia ECOWATER SYSTEMS dostarczane są jako kompletne w odpowiednich opakowaniach, zabezpieczających je przed ewentualnym uszkodzeniem podczas transportu. W skład dostawy wchodzą następujące elementy:

- urządzenie,
- złoże, w urządzeniach E 42 i większych dostarczane jest oddzielnie, w urządzeniach mniejszych złoże jest już zasypane,
- transformator zasilający,
- przyłącza lub plastikowy zawór trójdrożny,
- komplet o-ringów i zacisków,
- wąż do odpływu ścieków,
- filtr mechaniczny wstępny, jako opcja uzależniona od zakresu zamówienia,
- sól pastylkowana do regeneracji złoża, jako opcja w zależności od zakresu zamówienia.

II. MONTAŻ URZĄDZENIA

1. Wskazówki ogólne.

Przed rozpoczęciem prac zapoznaj się z niniejszą instrukcją.

- Instalacja urządzenia niezgodna z podanymi poniżej wskazówkami, powoduje nieprawidłową pracę oraz może przyczynić się do utraty gwarancji.
- Z urządzeniem postępuj ostrożnie, nie odwracaj go do góry podstawą, nie rzucaj, nie stawiaj na ostrych krawędziach, itp.
- Nie instaluj urządzenia w miejscach narażonych na bezpośrednią operację promieni słonecznych oraz przemarzaniem.
- Jeżeli ciśnienie w sieci może okresowo przekraczać 0,85 MPa należy zastosować reduktor ciśnienia.

Uwaga!: Wszystkie prace montażowe, instalacji elektrycznej, wodociągowej, kanalizacyjnej, muszą być wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

2. Wybór lokalizacji filtra.

- W celu filtrowania wody w całym domu, zainstaluj filtr blisko wejścia do obiektu. W celu oszczędzania wody filtrowanej, krany z wodą używaną na zewnątrz, powinny być zaopatrywane w wodę nieuzdatnioną.
- Jeżeli zainstalowałeś inne urządzenie uzdatniające wodę to ulokuj urządzenie tak jak pokazano na rys.2.
- W pobliżu filtra powinna znajdować się kanalizacja w celu odprowadzenia wody podczas regeneracji (kratka ściekowa, rura kanalizacyjna).
- Filtr pracuje pod napięciem 24 V. Do zestawu dołączony jest transformator. Przygotuj uziemione gniazdko zasilające nie dalej niż 3 m od filtra.
- Ustaw filtr co najmniej 15 cm od otaczających go ścian i innych urządzeń w celu umożliwienia jego obsługi.
- Jeżeli instalujesz filtr na zewnątrz upewnij się czy jest on chroniony przed mrozem, zanieczyszczeniami, słońcem.

Promieniowanie słoneczne może uszkodzić części plastikowe filtra.





3. Przygotowanie urządzenia.

Po wyjęciu urządzenia z opakowania należy wykonać szereg czynności wstępnych.

a. Wsypać złoże, dotyczy to urządzeń serii E 42 i większych. W tym celu trzeba:

- zdjąć osłonę ozdobną głowicy,
- odpiąć zapinki i zdjąć klamry mocujące głowicę na butli i wyjąć dystrybutor górny wraz z trzema oringami,
- zabezpieczyć folią lub papierem wlot do rurki dystrybucyjnej aby nie dostało się do niej wsypywane złoże,
- wsypać dostarczoną ilość złoża, która powinna odpowiadać ilości podanej w "Danych technicznych",
- po wsypaniu złoża należy opłukać wodą górę butli z nagromadzonego złoża i włożyć dystrybutor górny wraz z o-ringami, o ile jest taka potrzeba należy je nasmarować smarem silikonowym lub wazeliną techniczną,
- założyć głowicę sterującą i umocować ją do butli za pomocą wcześniej odpiętych klamer.



- b. Zmontować zbiornik soli, dotyczy wyłącznie urządzeń E 42 i większych. W tym celu należy:
- umocować tubę solanki wraz z zaworem solankowym zgodnie z rysunkiem numer 5.
- c. Umocować kolanko przelewowe w zbiorniku soli. W tym celu należy:
- wcisnąć w otwór gumowy pierścień uszczelniający,
- w pierścień wcisnąć kolanko przelewowe.



Zbiornik solanki z wbudowanym zbiornikiem złoża

Rys. 4

Rys. 5

- d. Zainstalować końcówki podłączeniowe lub plastikowy zawór trójdrożny. W tym celu należy:
- założyć o-ringi na swoje miejsce,
- nasmarować je,
- włożyć na miejsce w głowicy,
- zabezpieczyć zapinkami przed wysunięciem, przy rozginaniu zapinek należy uważać aby ich nie odkształcić w sposób trwały przez nadmierne rozgięcie.
- e. Skontrolować zawór solankowy w zbiorniku soli. Modele z wbudowanym zbiornikiem złoża są zmontowane fabrycznie. Podczas instalacji należy:
- podnieść pokrywę górną oraz pokrywę tuby,
- sprawdzić tubę solanki czy jest pionowo i pewnie zamocowana,
- podnieś zawór solankowy,
- upewnij się czy oś pływaka jest położona pionowo w stosunku do podstawy, co umożliwi mu prawidłową pracę,
- włóż zawór z powrotem do tuby,
- załóż pokrywę tuby zbiornika solanki.

Oddzielny zbiornik solanki

4. Wykonanie instalacji.



Przy łączenia urządzenia z instalacją należy pamiętać o zainstalowaniu na dopływie i odpływie zaworów przelotowych umożliwiających odcięcie przepływu wody oraz wykonaniu obejścia umożliwiającego pobór wody przy wyłączonym uzdatniaczu.

Zamiast trzech zaworów przelotowych, podłączenie można wykonać przy pomocy jednego zaworu trójdrożnego, sprowadzanego przez firmę. W zależności od typu zaworu może on być zainstalowany na rurociągu lub bezpośrednio przy głowicy urządzenia. Podczas montażu na dopływie (IN) do uzdatniacza trzeba umieścić filtr zabezpieczający przed dostawaniem się zanieczyszczeń mechanicznych do urządzenia. Przewód odprowadzający wodę po płukaniu powinien być jak najkrótszy (2,5 m). Należy pamiętać o pozostawieniu odstępu pomiędzy końcem węża a kratką ściekową, aby nie nastąpiło zassanie zanieczyszczeń. Rys. 7 i Rys 8.



Należy również pamiętać o umocowaniu końca wypływu oraz założeniu opaski zaciskowej na podłączeniu do głowicy, ponieważ przy szybkim płukaniu może nastąpić przemieszczenie węża lub zsunięcia z końcówki podłączeniowej. Jeżeli instalacja wodociągowa jest elementem uziemienia to w przypadku montażu plastikowego zaworu trójdrożnego konieczne jest wykonanie mostka uziemiającego na przeciętnej instalacji wodociągowej.

Programator i urządzenie napędzające, zasilane są napięciem 24 V z transformatora 220/24 V stanowiącego wyposażenie każdego egzemplarza urządzenia. Zasilanie podłączamy do dwóch skrajnych końcówek modułu elektronicznego lub do wprowadzonych w tym celu końcówek konektorowych.



Rys 8

III. OPIS SYSTEMU STEROWANIA.

Zastosowany przez firmę ECOWATER SYSTEMS elektroniczny układ sterujący pracą urządzenia w systemie objętościowym jest konstrukcją na miarę XXI wieku. Oprócz podstawowych funkcji sterujących pracą urządzenia ma zainstalowanych szereg funkcji informacyjnych, ułatwiających zarówno eksploatację jak i serwisowanie.

1. Budowa systemu.

System sterujący składa się z następujących elementów:

a. Układu pomiarowego.

Miernik przepływu składa się z turbiny, obudowy, oraz czujnika. Zlokalizowany jest na wypływie wody uzdatnionej z głowicy (rys. 17 na stronie 29). Woda przepływając przez miernik obraca turbinę, 2 magnesy wbudowane w turbinę powodują powstanie impulsu w czujniku. Powstałe w ten sposób impulsy są odbierane przez sterownik elektroniczny.

Powstałe w czujniku miernika impulsy są zliczane przez sterownik dając obraz ilości wody zmiękczonej, która wypłynęła ze zmiękczacza.

Po przemnożeniu objętości wody przez zaprogramowaną twardość sterownik oblicza pozostałą pojemność jonowymienną, porównując ją codziennie z zapamiętanym, przewidywanym schematem zużycia wody w danym dniu tygodnia i decyduje czy regeneracja ma się odbyć danej nocy (o 2:00 nad ranem, jeżeli nie zaprogramowano inaczej). Napis Recharge Tonight (regeneracja dziś w nocy) pojawia się na wyświetlaczu. Podczas okresów, gdy woda miękka nie jest zużywana (np. podczas wakacji), regeneracja nie będzie inicjowana.

b. Elektronicznego modułu anologowego.

Moduł ten jest oryginalną konstrukcją firmy ECOWATER SYSTEMS, chronioną stosownymi patentami. Zlokalizowane na płycie nośnej końcówki i złącza umożliwiają szybkie i płynne wykonanie odpowiednich połączeń. Podczas montaży należy zwrócić uwagę na kształt końcówek podłączeniowych co zapewnia poprawność połączeń.



2. Układ i opis przycisków.

Rys. 9

Po lewej stronie ekranu znajdują się dwa, dla wersji ESM 42 lub trzy, dla wersji ESM 18 i ESM 25, przyciski:

- górny "SALT LEWEL" (poziom soli) służy do programowania układu pomiaru ilości soli;
- środkowy "RECHARGE" (regeneracja) służy do programowania i uruchamiania funkcji odpowiedzialnych za regenerację urządzenia;
- dolny "TANK LIGHT" (oświetlenie zbiornika) służy do sterowania oświetleniem w zbiorniku soli.

Po prawej stronie ekranu znajdują się trzy przyciski:

- górny ([↑]) służy do zwiększania wartości wyświetlanej funkcji odpowiedzialnych za regenerację urządzenia lub jej zmiany;
- dolny (\downarrow) służy do zmniejszania wartości wyświetlanej funkcji lub jej zmiany;
- środkowy (→) służy do wybierania interesującej nas funkcji oraz do zatwierdzania ustawionych wartości.

Pod ekranem znajduje się wyjście dla sygnału komputerowego serwisowania pracy urządzenia. Dokładny opis tej funkcji znajduje się w dalszej części instrukcji.

3. Sygnalizacja dźwiękowa.

Przy naciskaniu poszczególnych przycisków podczas programowania lub obsługi elektroniki słyszymy krótkie sygnały dźwiękowe.

Sygnał pojedynczy oznacza zmianę funkcji lub zmianę jej wartości.

Sygnał ciągły oznacza brak akceptacji modułu na proponowaną zmianę lub użycie niewłaściwego przycisku.

IV. PIERWSZE PROGRAMOWANIE.

Po wykonaniu podłączeń hydraulicznych należy odpowiednio zaprogramować moduł sterujący. Większość funkcji ustawiana jest fabrycznie i może być regulowana wyłącznie przez upoważniony serwis. Podstawowe funkcje muszą być jednak sprawdzone lub ustawione, należą do nich: kod modelu, aktualny czas, twardość skompensowana wody poddawanej uzdatnianiu, godzina rozpoczęcia regeneracji.

Niżej opisane czynności można wykonać wyłącznie podczas pierwszego rozruchu.

Po podłączeniu napięcia , automatycznie będą się pojawiać wyżej wymienione funkcje, których wartości regulujemy przyciskami (\uparrow) i (\downarrow) bez konieczności odszukiwania tych funkcji w programie. Po ustawieniu żądanej wartości zatwierdzamy ją naciskając przycisk (\downarrow). W przypadku popełnienia błędu w ustawianiu wartości danej funkcji, potrzebne zmiany możemy dokonać postępując według wskazówek w dalszej części instrukcji.

1. Kontrola kodu modelu.

Po podłączeniu elektroniki do zasilania, usłyszysz sygnał dźwiękowy, a następnie, na kilka sekund, wyświetli się fabryczny kod modelu oraz numer wersji oprogramowania. Kod modelu jest fabrycznie wprowadzony do pamięci systemu. Sprawdź czy jest zgodny z typem urządzenia zainstalowanego i ewentualnie skoryguj go.

Uwaga! W celu skorygowania nastawy, patrz strona 27

Nazwa modelu	Kod modelu
ESM 18 CE	E – 17
ESM 25 CE	E-25
ESM 42 TE	E-42

2. Ustawienie aktualnego czasu.

Użyj przycisków ze strzałkami (\uparrow) lub (\downarrow) w celu ustawienia aktualnego czasu (w systemie dwunastogodzinnym AM – oznacza godziny przed południem, PM – po południu).

Uwaga! Każde naciśnięcie zmienia czas o minutę; przytrzymanie przycisku zmienia czas o 32 minuty w ciągu każdej sekundy. Naciśnięcie przycisku (↓) zakończy programowanie czasu i wprowadzenie go do pamięci urządzenia.

3. Ustawianie twardości wody

Fabrycznie wprowadzona jest wartość twardości 25 GPG (grains na galon) lub 430 ppm (w zależności od zakodowanej jednostki).

Jednostka GPG odpowiada wartościowo wartości wyrażanej w stopniach niemieckich.

Jednostka ppm odpowiada wartościowo twardości wyrażanej w mg/dm³ CaCO₃. Istnieje możliwość zamiany GPG/ ppm i odwrotnie;

1 GPG \approx 1°n (stopień niemiecki) \approx 10 mg CaCO₃ x 0,56 \approx 1 °F x 0,56

W celu poprawnego działania urządzenia musimy wprowadzić do systemu dane o faktycznej ilości zanieczyszczeń naszej wody. Jeżeli chcemy wykorzystać urządzenie do usuwania żelaza, manganu i amoniaku to musimy obliczyć tzw. twardość skompensowaną według wzoru:

Tw. skomp. = Tw. ogólna $[^{\circ}F] + 8 \{(Fe + Mn + NH_4) [mg/dm^3]\}$

EcoWater Systems MODEL R20 VERSION M1.0





Przy czym $1^{\circ}F = 10 \text{ mg CaCO}_3/\text{dm}^3$

Otrzymany wynik po pomnożeniu przez 0,56 ustawiamy na wyświetlaczu.

W ten prosty sposób zostaje zaprogramowane urządzenie. Na wyświetlaczu pojawiać się będą przemiennie poszczególne funkcje informujące o pracy urządzenia opisane w Dziale V p.2 str. 13. Funkcje decydujące o końcowym efekcie uzdatniania są już wprowadzone w zależności od wprowadzonego kodu modelu.

4. Ustawianie godziny rozpoczęcia regeneracji

Fabrycznie wprowadzona jest 2:00 AM (w nocy). O tej porze urządzenie zacznie się regenerować i zakończy cykl nie później niż o 5:30. Podczas regeneracji dostarczana jest twarda woda przez obejście. Aby zaprogramować inny czas użyj przycisków ze strzałkami (\uparrow) oraz (\downarrow).Po ustawieniu żądanej wartości nacisnąć (\dashv)



5.Regeneracja wstępna

Celem tej operacji jest uaktywnienia złoża, usunięcie resztek powietrza oraz przeprowadzenie dezynfekcji urządzenia .

Naciśnij przycisk RECHARGE, następnie przyciskami (\uparrow) i (\downarrow) ustaw kursor na funkcji START Rehg now. Naciśnij (\downarrow), a regeneracja rozpocznie się natychmiast.

Pozostałe cykle odbędą się automatycznie. Po zakończeniu regeneracji urządzenie będzie dostarczać uzdatnioną wodę.



POZOSTAŁE OPCJE PROGRAMOWANIA OPISANE SĄ W DALSZEJ CZĘŚCI INSTRUKCJI.

V. STEROWNIK ELEKTRONICZNY – POZOSTAŁE MOŻLIWOŚCI I OPCJE

1. Pamięć programu

Jeżeli przerwane zostanie zasilanie elektryczne, wyświetlacz zostaje wygaszony, ale pamięć sterownika zostaje podtrzymana na co najmniej 2 dni. Po przywróceniu zasilania należy sprawdzić czy wskazanie czasu jest prawidłowe. Nastawa kodu modelu, twardości, czasy regeneracji nigdy nie są wykasowywane z pamięci. Jeżeli brak zasilania był dłuższy i nastąpiło rozprogramowanie zegara to regeneracje będą normalnie inicjowane i wykonywane, lecz może się zdarzyć że będą rozpoczynać się o niewłaściwym czasie. Dlatego należy dokonać korekty nastawy czasu regeneracji, patrz strona 16.

2. Informacje bieżące

Podczas normalnej pracy na wyświetlaczu cyklicznie pojawiają się obok aktualnej godziny, informacje o pewnych podstawowych funkcjach.

- SOFT WATER AVAILABLE

Informacja o poziomie sprawności złoża. 100% - urządzenia po regeneracji w pełni sprawne; 10% - urządzenie musi być poddane regeneracji.

- WATER FLOW RATE

Informacja o aktualnych chwilowych przepływach.

Przepływ podany w l / min. lub GPM (galonach na minutę) w zależności od ustawienia. W przypadku zakręconych kranów przepływ powinien pokazywać 0.

- RECHARGE TONIGHT

Napis pojawia się po osiągnięciu założonego progu rezerwy sprawności, informuje o regeneracji urządzenia o najbliższej ustawionej godzinie, np. 2:00 AM.

- SALT LEVEL LOW

Napis pojawia się jeżeli poziom soli osiągnął zaprogramowane minimum dopuszczalne. Informuje nas o konieczności uzupełnienia soli.

- RECHARGE TIME REMAINING

Napis ukazuje się podczas cyklu regeneracji złoża. Informowani jesteśmy ile czasu pozostało do zakończenia procesu, oraz jaki aktualnie cykl regeneracji jest wykonywany.

Soft Water Available: 20% MMCCCCCCCCC	11:44AM J Menu
Water Flow Rale: 2.1GPM ■■00000000	11:44AM J Menu
Recharge Tonight Al: 2:00AM	11:44AM ر. Menu ر
Sait Level Is Low	11:44AM J Menu
Recharge Time 109:56 Remaining POS:Brine	11:44AM J Menu

3. Programowanie funkcji "KONTROLA POZIOMU SOLI"

Lewy górny przycisk "SALT LEVEL" (poziom soli) służy do programowania opcji monitoringu poziomu soli. Na tubie wewnątrz zbiornika soli naniesiona jest skala 1 - 8. W chwili uzupełniania soli musimy wprowadzić do pamięci wyjściowy poprzez wprowadzenie do programu cyfry poziom, odpowiadającej górnemu poziomowi soli w zbiorniku. W celu dokonania zmian należy przycisnąć przycisk "SALT LEVEL", pojawi się ekran Set Salt Level. Przyciskami (1) i (\downarrow) ustawiamy odpowiednią wartość, odpowiadajaca numerowi z tuby. W celu zatwierdzenia zmian i wyjścia z programu należy nacisnąć przycisk (L). Podczas każdej regeneracji część soli zostaje zużyta, w chwili obniżenia się poziomu soli do ustawionej wartości minimalnej, pojawi się na ekranie napis "SALT LEVEL LOW" opisany w pkt. 2 niniejszego działu.

4. Możliwości funkcji "RECHARGE" - regeneracja.

Przycisk usytuowany po środku z lewej strony wyświetlacza posiada dwie opcje:

- a) uruchamianie i kasowanie regeneracji najbliższej nocy "Recharge Tonight"
- b) inicjowanie natychmiastowej regeneracji "Recherge Now".

ad a) Regeneracja najbliższej nocy.

Uruchamianie funkcji.

W celu uruchomienia tej funkcji należy nacisnąć RECHERGE aby wejść do menu regeneracji, pojawi się ekran. Przyciskami (\uparrow) i (\downarrow) przesuwamy kursor obok napisu "Set Rechg Tonight". Naciskając przycisk (\downarrow) uruchamiamy żądaną opcję czyli regeneracją o najbliższej ustawionej porze. Równocześnie na ekranie cyklicznie zaczyna pojawiać się napis "RECHARGE TONIGHT" i godzina regeneracji.

<u>Kasowanie funkcji.</u>

Jeżeli chcemy wykasować wprowadzoną funkcję to musimy wykonać następującą procedurę:

- nacisnąć RECHAGRE, aby wejść do menu, na ekranie pojawi się obraz.

- przyciskiem (\uparrow) i (\downarrow) ustawiamy kursor na pozycji "Cancel Rechg" i (\downarrow) zatwierdzamy zmianę.

ad b) Regeneracja natychmiastowa.

W celu uruchomienia tej funkcji należy nacisnąć przycisk "RECHARGE", następnie ustawić kursor obok napisu "Recharg Now" i nacisnąć (IJ). Proces regeneracji rozpocznie się natychmiast, a na ekranie pojawią się napisy.









Funkcję tę uruchamiamy np. w przypadku częściowego wyczerpania złoża np. w 50%, oraz niespodziewanego wzrostu zapotrzebowania na wodę np. przyjazd rodziny, napełnianie instalacji, basenu, itp. czyli w sytuacjach gdy istnieje ryzyko wyczerpania zdolności jonowymiennych złoża zanim regeneracja zostałaby zainicjowana automatycznie.

Uwaga: Jeżeli urządzenie jest w cyklu regeneracji to naciśnięcie przycisku "RECHARGE" powoduje natychmiastowe przejście głowicy sterującej w następną fazę, bez względu na stopień zaawansowania aktualnie realizowanego cyklu.

5. Opis przycisku "TANK LIGHT".

Przycisk ten służy do włączania i wyłączania oświetlenia zbiornika soli. Włączone oświetlenie zostanie automatycznie wyłączone po 4 minutach.

VI. STEROWNIK ELEKTRONICZNY – MENU DODATKOWE

Oprócz dotychczas opisanych podstawowych funkcji, oferowany elektroniczny moduł sterujący posiada cały szereg opcji dodatkowych umożliwiających wszechstronne wykorzystanie urządzenia.

Gro tych opcji dostępne jest dla użytkownika natomiast część może być regulowana wyłącznie przez uprawniony serwis.

Część wyświetlonych funkcji jest funkcjami prostymi, natomiast część jest złożona i można je dalej rozwijać. W celu wejścia w ten program należy (przy normalnym stanie wyświetlacza) nacisnąć przycisk (IJ) co spowoduje pojawienie się niżej opisanego Menu.

Przyciskiem (\downarrow) przesuwamy kursor z pozycji EXIT na jedną z niżej opisanych funkcji i następnie naciskając przycisk (\downarrow) uzyskujemy wgląd w tę funkcję.

1. SET CLOCK – ustawianie zegara

Naciśnięcie przycisku (\downarrow) uruchamia opcję umożliwiającą regulację czasu wyświetlanego na ekranie. Przyciskami (\uparrow) i (\downarrow) ustawiamy żądaną wartość. W przypadku opcji zegara 12 godzinowego należy pamiętać o ustawieniu właściwej pory dnia AM – rano, PM – popołudniu.

Uwaga! Każde naciśnięcie zmienia czas o minutę; przytrzymanie przycisku zmienia czas o 32 minuty na każdą sekundę. Naciśnięcie przycisku (↓) kończy programowanie czasu i powoduje powrót do Menu z wprowadzoną do pamięci zmienioną wartością.

2. SET HARDNESS – ustawianie twardości wody

Naciśnięcie przycisku (IJ) uruchamia opcję ustawiania wartości twardości. Fabrycznie wprowadzana jest jednostka Grains (obowiązująca w USA). Istnieje możliwość zmiany na jednostkę obowiązującą w Polsce tj. mg/dm³ = ppm. Sposób zamiany jednostki opisany jest w dalszej części tego działu w p. 11.





Jeżeli urządzenie ma również usuwać inne kationy żelazo (Fe), mangan (Mn), amoniak (NH₄) to musi obliczyć tzw. twardość skompensowaną, którą to wartość wprowadzamy do pamięci.

Tw. skom. = Tw. ogólna + A[Fe + Mn + $NH_4 (mg/dm^3)$]

Wielkość A uzależniona jest od ustawionej jednostki twardości. Jeżeli twardość (Hardness) będziemy określać w jednostkach Grains to A=5

1 Grains ~ 1 °n (stopień niemiecki) = mg CaCO₃ x 0,056

Natomiast w przypadku zaprogramowania funkcji twardości w ppm wartość współczynnika A będzie wynosiła 80

 $ppm = mg CaCO_3 = ^{o}n x 17,8$

Przykład: Tw. ogólna = 360 mg CaCO₃ / dm³ \approx 20,2 °n Fe = 1,5 mg/dm³ Mn = 0,3 mg/dm³ NH₄ = 0,9 mg/dm³ Wariant A – moduł sterujący ustawiany w jednostkach Grains Tw. skomp. = 360 x 0,056 + 5(1,5 + 0,3 + 0,9) = 20.2 + 13,5 = 33,7 \approx 34 Grains. Wariant B – moduł sterujący zaprogramowany w ppm. Tw. skomp. = 360 + 80(1,5 + 0,3 + 0,9) = 360 + 216 = 576 ppm. Po ustawieniu wyliczonej wartości zatwierdzamy ustawioną wielkość przyciskiem (,-1). Kolejna pozycja Menu to:

3. SET RECHARGE TIME – ustawianie godziny rozpoczęcia regeneracji.

Fabrycznie wprowadzony jest czas 2:00 AM (w nocy). O tej porze urządzenie zacznie się regenerować i zakończy cykl nie później niż o 5:30. Podczas regeneracji urządzenie dostarcza twardą wodę przez obejście. Aby zaprogramować inny czas należy wejść do podstawowego menu, użyj przycisków ze strzałkami (\uparrow) oraz (\downarrow).Po ustawieniu żądanej wartości nacisnąć SELECT/EXIT ($_{\perp}$)

4. WATER FLOW RATE – chwilowy przepływ wody.

Jest to funkcja informacyjna. Pomiar w litrach na minutę lub galonach na minutę w zależności od ustawienia.

5. WATER USED TODAY – zużycie wody danego dnia.

Po naciśnięciu (IJ) na ekranie pojawi się informacja o ilości wody zużytej od początku danego dnia.

6. AVERAGE WATER USE – średnie zużycie wody w okresie tygodnia.

Jest to funkcja informacyjna, mówiąca o średnich dobowych rozbiorach wody.

7. SOFT WATER METER – pomiar ilości wody od chwili zainstalowania urządzenia lub wyzerowania wskazań.

Po ustawieniu kursora, w Menu dodatkowym na pozycji Soft Water Meter i naciśnięciu (\dashv) uzyskujemy obraz z wyświetloną ilością pobranej wody. Naciśnięcie przycisku (\downarrow) powoduje automatyczne wyzerowanie (Reset) pomiaru.







1522 Liters JExit	1522 Liters J Exit Soft Water Meter:	Average Dall Water Use:	У
	Soft Water Meter:	1522 Liters	,JExit
	Soft Water Meter:		

8. SET ROLLING SCREEN – ustawianie układu ekranów Menu podstawowego.

Po ustawieniu kursora na poziomie pozycji Set Rolling Screen i naciśnięciu (\downarrow) uzyskamy możliwość usunięcia opcji rotacji informacji podstawowych opisanych w Dziale VI p. 2. Po ustawieniu przyciskami (\uparrow) (\downarrow) Screens : OFF – wyświetlany będzie w sposób ciągły ekran informujący o aktualnej sprawności złoża.

9. SET 12/24 HR CLOCK – ustawianie systemu pomiaru czasu 24 lub 12 godzinnego.

Po otwarciu funkcji uzyskamy możliwość zmiany. Przyciskami (\uparrow) (\downarrow) ustawiamy żądaną opcję.

10. SET GALONS / LITERS – ustawianie jednostek pomiarowych.

Na ekranie wyświetli się napis oznaczający możliwość wyboru jednostek – galonów lub litrów. Zmiana odbywa się za pomocą przycisków ze strzałkami (\uparrow) lub (\downarrow).

11. SET GRAINS/PPM – ustawianie jednostki twardości.

Po wejściu, za pomocą przycisku (,), w tę funkcję uzyskujemy możliwość zaprogramowania modułu sterującego w odpowiadającej nam jednostce. Sposób przeliczania jednostek podano w p. 2 niniejszego działu. Przyciskami (\uparrow) lub (\downarrow) ustawiamy żądaną jednostkę, przyciskiem (,) zatwierdzamy zmianę.

- *12. REMOTE STATUS* funkcja dodatkowego modułu informacyjnego.
- W wersji ESM, nie jest zainstalowana.
- 13. SEND EASE MESSAGE funkcja zdalnego komputerowego serwisowania elektroniki za pomocą łączności telefonicznej.

Po naciśnięciu (I) układ automatycznie rozpoczyna transmisję danych do komputera w punkcie serwisowym. Stopień zaawansowania pokazywany jest optycznie na ekranie. Po zakończeniu transmisji następuje natychmiastowy automatyczny powrót do Menu. Dokładny opis patrz str. 24.

14. ADVANCET/SERVICE – funkcja programowania i diagnostyki modułu sterującego przewidziana wyłącznie dla autoryzowanego serwisu.

Ingerencja osób nieuprawnionych może doprowadzić do rozregulowania urządzenia i jego niewłaściwego działania. Dokładny opis możliwości i sposobu regulacji opisany jest w dalszej części instrukcji w Dziale X. Set Rolling Screen Screens:ON †↓ Change ,JExit





Sending	E	AS U	8	0	M %	0	s	\$	a	g	e
				ب		С	a	n	c	e	ı

VII. SCHEMATY PRZEPŁYWU WODY W POSZCZEGÓLNYCH CYKLACH PRACY.

CYKL SERWISOWY



Rys. 10

CYKL NAPEŁNIANIA



CYKL ZASALANIA I PŁUKANIA SOLANKĄ



Rys. 11, 12

CYKL PŁUKANIA WSTECZNEGO



Rys. 13, 14

VIII. ZALECENIA EKSPLOATACYJNE

Uwaga! Wszystkie prace podane w Dziale VIII "Zalecenia eksploatacyjne" wchodzą w zakres obsługi urządzenia i w związku z powyższym nie podlegają serwisowi gwarancyjnemu. Wykonanie ich może zostać zlecone firmie serwisowej w ramach odrębnego zlecenia.

1. Dane ogólne.

Podczas uzdatniania zawory kulowe na dopływie i odpływie muszą być w pełni otwarte, natomiast zawór na obejściu zamknięty.

Wyjątek stanowi sytuacja, gdy chcemy mieszać wodę uzdatnioną i surową, wówczas zawór na obejściu może być częściowo otwarty.

W przypadku zaworu trójdrożnego musi on być w pozycji pełni otwartej. Położenie pośrednie zaworu powoduje przepływ wody nieuzdatnionej.

2. Kontrola poziomu soli.

Kontrolę poziomu soli należy przeprowadzać okresowo co 1-2 miesiące, zawsze w przypadku pogorszenia się jakości wody uzdatnionej.

Przed dosypaniem soli należy upewnić się, że pokrywa tuby zaworu solankowego znajduje się na swoim miejscu i że dosypywana sól nie dostanie się do zaworu.

Zalecanym typem soli jest sól specjalnie wytwarzana do uzdatniaczy, w postaci bryłek, kulek, pastylek itp.

Jest to sól posiadająca mniej niż 1 % nierozpuszczalnych zanieczyszczeń, formowana pod ciśnieniem. Niektórzy producenci dodają do soli związki pomagające w usuwaniu żelaza. Mimo, że pomagają one w utrzymaniu żywicy w czystości, to mogą powodować osłabienie niektórych elementów urządzenia i dlatego nie są zalecane.

W przypadku braku oryginalnej soli możemy zastosować zwykłą drobną sól kuchenną bez domieszek. Należy jednak zabezpieczyć zawór solanki przed zapchaniem solą. W tym celu na dół tuby należy założyć bardzo gęsty filtr np. z grubych rajstop, a samą sól sypać do rajstop lub pończoch i takie ładunki wkładać do zbiornika.

Poziom soli powinien być utrzymywany na wysokości nie mniejszej niż 1/3 zbiornika.

Gwarantuje to pobór soli według wymaganego poziomu. Niski poziom soli powoduje powstawanie dużej ilości słabo stężonej solanki i wadliwe działanie urządzenia.

UWAGA! Użytkowanie uzdatniacza bez soli może spowodować zniszczenie złoża, a co za tym idzie konieczność jego wcześniejszej wymiany.

3. Wyłamywanie mostków solnych

Czasami w zbiorniku solanki formuje się twarda skorupa lub mostek solny. Objaw ten jest zwykle spowodowany wysoką wilgotnością w pomieszczeniu lub złą jakością soli. Kiedy nastąpi takie zjawisko, wówczas tworzy się pusta przestrzeń między poziomem soli i wody to z kolei prowadzi do nie wytwarzania solanki i w konsekwencji braku regeneracji złoża żywicznego i pojawienia się nie uzdatnionej wody w kranie.

Jeżeli zbiornik jest pełny, wówczas trudno jest stwierdzić czy pod luźną na wierzchu solą utworzył się solny mostek. Chcąc sprawdzić, czy nie mamy do czynienia z tym zjawiskiem, należy wziąć kij lub pręt i wepchnąć go w kierunku dna zbiornika. Jeżeli natrafisz na twardy opór, to prawdopodobnie masz do czynienia z solnym mostkiem. Ostrożnie pchnij kijem w kilku miejscach w celu skruszenia skorupy.

Uwaga: W miejscach o dużej wilgotności lepiej jest utrzymywać niższy poziom soli, nie mniej niż 1/2 wysokości zbiornika, uzupełniając ją częściej.

4. Czyszczenie dyszy

Czysta dysza jest wymogiem właściwej pracy urządzenia. To małe urządzenie kieruje solankę ze zbiornika soli do zbiornika żywicy w trakcie procesu regeneracji. Jeżeli dysza zostanie zaczopowana piaskiem, mułem, brudem itp. urządzenie przestanie właściwie pracować i zaczniesz trzymywać wodę nieuzdatnioną.

Rysunek pokazuje części montażowe zasysacza. Aby dostać się do dyszy, zdejmij pokrywę z głowicy. Upewnij się czy urządzenie znajduje się w trakcie cyklu pracy (w zasysaczu nie ma ciśnienia), a następnie odkręć klosz zasysacza.

NIE ZGUB ORINGU. Wyjmij następnie pierścień dociskowy sitka i samo sitko. Po wyjęciu dyszy umyj i wypłucz ją w ciepłej wodzie do chwili, aż będzie czysta. Jeżeli to będzie potrzebne, użyj pędzelka lub szczoteczki. Sprawdź również i oczyść uszczelkę pod inżektorem oraz dyszę regulującą przepływ. Ostrożnie zamontuj wszystkie części we właściwej kolejności. Nasmaruj o-ring wazeliną techniczną i umieść na miejscu. Nakręć klosz zasysacza, uważając by go nie uszkodzić.



Rys. 15

5. Okresowe doczyszczanie jonitu.

numerowaną do góry, stroną wklęsłą w dół.

Uwaga: Dyszę regulującą przepływ instaluj

Jeżeli uzdatniacz eksploatowany jest głównie jako odżelaziacz, zalecane jest okresowe doczyszczanie złoża jonowymiennego.

strona

Częstotliwość wykonywania tej operacji uzależniona jest od stężenia żelaza, oraz ilości pobieranej wody. Średnio powinno się ją wykonywać co 6 - 18 miesięcy. Należy wykonać ją zawsze w przypadku spadku sprawności urządzenia, tj. w przypadku pogorszenia się jakości uzdatnionej wody. Operacja doczyszczania polega na dodaniu podczas procesu regeneracji określonej ilości związku RBC.

Na opakowaniu preparatu podana jest jego dokładna ilość dla danego typu urządzenia. Niniejszym podajemy schemat postępowania.

Warunki stosowania:

- przy niskim poziomie soli w zbiorniku,
- tylko wówczas, gdy zbiornik jest opróżniony z wody (stan prawidłowego funkcjonowania urządzenia).

Sposób postępowania:

- wsypać wymaganą ilość preparatu do ciepłej wody, dokładnie wymieszać aż do całkowitego rozpuszczenia. Ilość preparatu uzależniona jest od jego zdolności jonowymiennej.

Należy przygotować niżej podane ilości roztworów:

dla 20 000 grains – około 600 g / 1 gal 3,8 l ciepłej wody

dla 40 000 grains - około 1200 g/ 2 gal 7,6 l ciepłej wody

dla 70 000 grains - około 1800 g/ 3gal 11,41 ciepłej wody

W celu obliczenia zdolności jonowymiennej w ${}^{o}F x m^{3}$ należy podzielić pojemność w grains przez 154. Np. E 25 ma 130 ${}^{o}F x m^{3} = 20000$ grains.

- wlać roztwór do tuby pływaka solanki w zbiorniku soli
- nie zakładać pokrywy dla zapewnienia prawidłowej wentylacji zbiornika
- włączyć cykl natychmiastowej regeneracji urządzenia (RECHARGE NOW)
- po zakończeniu cyklu zaprogramować regenerację na najbliższą noc (o ile wprowadzony cykl pracy urządzenia tego nie przewiduje)
- następnego dnia założyć pokrywy.

6. Kontrola filtra mechanicznego

Okresowo, co 1-3 miesiące, zawsze przy zauważalnym spadku ciśnienia lub pogorszeniu się jakości wody, należy oczyścić lub wymienić wkład filtrujący wstępnego filtra mechanicznego.

Eksploatacja urządzenia z niedrożnym filtrem wstępnym powoduje zaburzenie w poborze soli i procesie regeneracji złoża jonowymiennego.

7. Smarowanie wirnika

W celu zapewnienia długotrwałej bezawaryjnej pracy zalecane jest co około 3 miesiące smarowanie powierzchni wirnika.

Do smarowania najlepiej stosować smar silikonowy do uszczelnień gumowych.

8. Regulacja zaworu trójdrożnego

Zawór trójdrożny daje nam możliwość płynnego ustawiania twardości wody użytkowanej.

Możemy spotkać dwa typy zaworów.

a) mosiężny

b) plastikowy,

ad.a) Zawór mosiężny może być montowany bezpośrednio w linii instalacji wodociągowej lub przy urządzeniu za pomocą specjalnych rurek.

Zawór składa się z korpusu, dwóch pokręteł i układu mieszania wody, umieszczonego pomiędzy dwoma wejściami do urządzenia.

Podczas eksploatacji, pokrętła mogą być tylko w skrajnych położeniach:

- całkowicie wkręcone, woda płynie obejściem poza urządzeniem.
- całkowicie wykręcone, woda płynie przez urządzenie.

Do regulacji składu wody służy jedynie śruba regulacyjna umieszczona od dołu zaworu. Odkręcając ją zwiększamy procent wody nie uzdatnionej, czyli twardości końcowej.





Rys. 16

ad.b) Zawór plastikowy może być montowany wyłącznie bezpośrednio do urządzenia, zastępuje standardowe końcówki podłączeniowe.

Jeżeli przesuwany tłok jest wciśnięty, woda płynie obejściem poza urządzeniem, jeżeli tłok jest wyciągnięty woda płynie przez urządzenie. Podczas pracy tłok może znajdować się wyłącznie w jednym ze skrajnych położeń. Do regulacji twardości końcowej służy śruba regulacyjna, umieszczona w tłoku z drugiej strony niż uchwyt do przesuwania.

W przypadku stosowania zaworów trójdrożnych jako jedynych zaworów odcinających należy pamiętać o zakręcaniu tych obejść w przypadku odłączania urządzenia do instalacji wodociągowej.

Alternatywę dla zaworów trójdrożnych stanowi układ trzech zaworów przelotowych, montowanych jak na rysunku 16.

Podczas montażu należy pamiętać o takim poprowadzeniu instalacji aby możliwe było regulowanie położenia zaworu.

IX. WSTĘPNE CZYNNOŚCI KONTROLNE

W przypadku zaistnienia nieprawidłowości w działaniu urządzenia lub pogorszeniu się jakości wody, zawsze dokonaj podstawowych czynności sprawdzających, a w szczególności sprawdź:

- 1. Czy na wyświetlaczu widać prawidłowy czas?
 - Jeżeli wyświetlacz jest ciemny, sprawdź zasilanie elektryczne.
 - Jeżeli wskazanie czasu różni się od aktualnego najprawdopodobniej zaistniała przerwa w zasilaniu dłuższa niż 2 dni. Urządzenie pracuje prawidłowo, ale regeneruje się o złej porze.
 - Jeżeli pojawił się kod błędu (np. Error 3), przejdź do rozdziału "Diagnostyka elektroniki".
- 2. Czy zawory obejściowe (zawór trójdrożny) są odpowiednio otwarte /zamknięte tak, aby znajdowały się w pozycji "praca"?
- 3. Czy przewody doprowadzające i odprowadzające wodę z urządzenia są prawidłowo podłączone do odpowiednich króćców IN dopływ, OUT odpływ?
- 4. Czy transformator jest prawidłowo podłączony do gniazdka sieciowego z uziemieniem, czy jest w gniazdku napięcie?
- 5. Czy przewód odprowadzający ścieki z głowicy jest poprowadzony bez jakichkolwiek załamań do kratki ściekowej? Czy nie jest wzniesiony wyżej niż 1,8 m ponad urządzenie?
- 6. Czy jest odpowiedni zapas soli w zbiorniku?
- 7. Czy przewód solanki jest prawidłowo podłączony, patrz rys. 4 str. 5.
- 8. Sprawdź zgodność faktycznej twardości skompensowanej z wielkością ustawioną, w przypadku niezgodności, dokonaj stosownych zmian.
- W celu sprawdzenia wejdź do Menu Dodatkowego, Set Hardnes (Dział VI p. 2)

Uwaga!

Jeżeli nie znalazłeś przyczyny kierując się powyższymi pytaniami wykonaj czynności opisane w rozdziale Diagnostyka Elektroniki (poniżej), oraz Diagnostyka Regeneracji (strona 28).

<u>System E.A.S.E. – sterowniki Ecowater wyposażone są w najnowsze diagnostyczne osiągnięcia technologiczne. Za pomocą systemu E.A.S.E. serwisant lub użytkownik urządzenia może przesłać dane o pracy urządzenia za pomocą telefonu do komputera w centrali serwisowej. Dzięki odpowiedniemu programowi system określa czy urządzenie pracuje prawidłowo pod względem elektrycznym oraz pomaga zdiagnozować problem.</u>

X. MODUŁ ELEKTRONICZNY – MENU SERWISOWE.

W celach diagnostycznych stworzono oddzielny program o nazwie ADVANCED/SERVIS MENU.

W celu skorzystania z tej funkcji należy:

- wejść do Menu dodatkowego, poprzez naciśnięcie (,),
- ustawić kursor na pozycji Advanced / Servis Menu,
- wejść w program poprzez naciśnięcie (↓)

Otrzymujemy możliwość kontroli następujących funkcji:

1. Wybór języka

Naciśnij przyciski ze strzałkami (\uparrow) lub (\downarrow) aż kursor zatrzyma się przy napisie Set Language. Do wyboru mamy angielski (English), hiszpański (Spanish), francuski (French). Zmiana odbywa się za pomocą przycisków ze strzałkami (\uparrow) lub (\downarrow).

Uwaga! Jeżeli dokonano wyboru złego języka należy przeprowadzić poniższe czynności w celu prawidłowej nastawy:



- odłączyć transformator, następnie przywrócić zasilanie, po 4 sek. Powinien pokazać się aktualny czas w prawym górnym rogu. Jeżeli nie, to naciśnij (IJ) – powinien się natychmiast wyświetlić.

- naciśnij (↓)
- naciśnij (\downarrow) aż kursor nie ustawi się przy jednym zapisów:

Advanced/Service (j. angielski)

Servicio/Avancado (hiszpański)

Fonct avanct (francuski)

- naciśnij (↓)
- nacisnąć $(\uparrow)(\downarrow)$ aż kursor nie ustawi się przy jednym zapisów:

Set Language (j. angielski)

Seleccionar idioma (hiszpański)

Choisir langue (francuski)

- naciśnij (↓)
- język może być teraz wybrany przez naciśnięcie przycisków ze strzałkami (\uparrow) lub (\downarrow)
- naciśnij (,) w celu wyboru odpowiedniego języka
- naciśnij (\uparrow) lub (\downarrow) aż kursor dojdzie do napisu EXIT
- naciśnij (↓)

2. Diagnostyka

Naciśnij przyciski (\uparrow) lub (\downarrow) aż kursor dojdzie do napisu Diagnostics (diagnostyka), naciśnij (\downarrow). Ten ekran wyświetla informacje kodów błędów w działaniu urządzenia. Naciśnij przycisk (\uparrow) lub (\downarrow) w celu przewinięcia ekranu. Patrz strona 28.

3. Nastawa alarmu braku soli

Naciśnij przyciski (\uparrow) lub (\downarrow) aż kursor dojdzie do napisu Set Low Salt Alert , naciśnij (\downarrow). Naciśnij przyciski (\uparrow) lub (\downarrow) w celu zmiany poziomu alarmu (Alert Level). Urządzenie będzie sygnalizowało konieczność uzupełnienia zapasu soli w zbiorniku solanki gdy poziom obniży się do ustawionej wielkości. Naciśnij (\downarrow) w celu zmiany ekranu.

4. Nastawa poziomu sprawności urządzenia

Naciśnij przycisk (\uparrow) lub (\downarrow) aż kursor dojdzie do napisu **Efficency Mode**, naciśnij (\downarrow). Fabrycznie nastawiony jest tryb automatyczny (**Auto Adjusting**) oznaczający regenerację na poziomie minimalnym 3350 grains na funt soli (oznacza możliwość zmiękczenia 21.7 m3 wody o 1 st. Francuski przy żywicy zregenerowanej za pomocą 0.45 kg soli). Naciśnij przycisk (\uparrow) lub (\downarrow) w celu zmiany poziomu na wyższy (**High Capacity**). W ten sposób zwiększymy dawkę soli do regeneracji. Korzystanie z tej opcji jest zalecane przy konieczności otrzymania wody o bardzo małej twardości (< 1.5 mg/l) lub przy uzdatnianiu wody o dużej zawartości zanieczyszczeń.

Mamy do wyboru jeszcze opcję **Salt, Efficient, który** ustawia regenerację na poziomie 4000 grains na funt soli (oznacza możliwość zmiękczenia 25.9 m3 wody o 1 st. Francuski przy żywicy zregenerowanej za pomocą 0.45 kg soli). Naciśnij (,) w celu zmiany ekranu.

5. Nastawa wymuszenia regeneracji

Naciśnij przycisk (\uparrow) lub (\downarrow) aż kursor dojdzie do napisu **SET MAX DAYS/RECHARGE**, naciśnij (\downarrow). Fabrycznie nastawiony jest tryb automatyczny (**Auto**). Program zawarty w sterowniku oblicza i decyduje, kiedy ma nastąpić regeneracja w zależności od ilości wody zużytej. Naciśnij przycisk (\uparrow) lub (\downarrow) w celu zmiany z pracy w cyklu automatycznym na pracę w wymuszonym cyklu płukania. Możemy ustawić wartość od 1 do 15, co oznacza maksymalny odstęp w dniach między dwiema regeneracjami (wymuszenie regeneracji) nawet, gdy zużycie wody jest zbyt małe, aby mogła być ona zainicjowana automatycznie. Naciśnij (\downarrow) w celu zmiany ekranu.

```
4:45PM Error 0
Pos:BACKWASH 6:43
Req Pos:RINSE
Motor:OFF Sw:OPEN ↓
```









6. Opcja 97%

Naciśnij przycisk (\uparrow) lub (\downarrow) aż kursor dojdzie do napisu **Set 97% Feature**, naciśnij (\dashv). Nastawa fabryczna – opcja wyłączona (OFF). Załączenie tej opcji (wybór za pomocą (\uparrow) lub (\downarrow) wyrazu ON) polega na zmianie sposobu regeneracji następującej natychmiast po wyczerpaniu się 97 % pojemności jonowymiennej urządzenia, niezależnie od pory dnia. Naciśnij (\dashv) w celu zmiany ekranu.

7. Ustawianie długości płukania wstecznego

Naciśnij przycisk (\uparrow) lub (\downarrow) aż kursor dojdzie do napisu Set **Backwash Time**, naciśnij (\dashv). Czas trwania płukania wstecznego może być zmieniony w zakresie od 1 do 30 minut. Naciśnij (\dashv) w celu zatwierdzenia zmian.

8. Opcja drugiego płukania wstecznego

Naciśnij przycisk (\uparrow) lub (\downarrow) aż kursor dojdzie do napisu **Set 2nd Backwash**, naciśnij (\downarrow). Nastawa fabryczna – OFF - opcja wyłączona. Wybór ON oznacza załączenie opcji – urządzenie automatycznie powtórzy płukanie wsteczne. Wykorzystanie tej opcji zalecane jest w przypadku wody o znacznej zawartości zawiesin lub żelaza. Naciśnij (\downarrow) w celu zatwierdzenia.

9. Ustawianie długości popłukiwania (fast rinse)

Naciśnij przycisk (\uparrow) lub (\downarrow) aż kursor dojdzie do napisu **Set Fast Rinse**, naciśnij (\downarrow). Czas trwania popłukiwania może być zmieniony w zakresie od 1 do 30 minut. Naciśnij (\downarrow) w celu zmiany ekranu.

10. Zmiana kodu modelu

Sterownik elektroniczny ma fabrycznie zaprogramowany kod modelu, który zapewnia optymalną i ekonomiczną pracę danego urządzenia. Jeżeli chcemy, aby urządzenie pracowało na wyższym poziomie soli do regeneracji należy odpowiednio zmienić kod modelu (patrz dane techniczne). W tym celu należy wykonać poniższe czynności:

- Naciśnij przycisk (↑) lub (↓) aż kursor dojdzie do napisu Set Model, naciśnij (↓). Pojawi się tekst ostrzeżenia, następnie naciśnij (↑) w celu kontynuacji
- Naciśnij przycisk (↑) lub (↓) w celu zmiany kodu modelu. Uwaga! Po zmianie kodu zniszczeniu ulegną nastawy wszystkich stałych zaprogramowanych wcześniej (twardość, czas regeneracji), także historia urządzenia zostanie wykasowana.

Po upewnieniu się, że wybrany kod jest prawidłowy naciśnij (\dashv). Następnie pojawi się tekst ostrzeżenia, należy nacisnąć (\uparrow) w celu kontynuacji.











WA	R	N	I	N	G	;		Ċ	h	a	n,g	e	8				
C O	u	I	d		8	ſ	f	e	C	t	u	n	i	t			
p e	ŗ	f	0	ŗ	m	a	Π	C	e								
Ť	С	0	ń	t	i	n	u	e			ل.	С	8	n	00	:	

Nazwa modelu	Kod modelu
ESM 18 CE	E-17
ESM 25 CE	E-25
ESM 42 TE	E-42

11. Przywrócenie danych fabrycznych

Naciśnij przycisk (\uparrow) lub (\downarrow) aż kursor dojdzie do napisu **Restore System**, naciśnij (\dashv). Nastawianie fabryczne – **NO**. Po wybraniu wyrazu **YES** nastąpi przywrócenie nastawień fabrycznych.

Uwaga! Spowoduje to powrót do ekranów nastaw początkowych (jak przy rozruchu). Naciśnij (,) w celu zmiany ekranu.

XI. DIAGNOSTYKA EKEKTRONIKI

1. Automatyczna diagnostyka elektroniki

Mikroprocesor zawarty w sterowniku elektronicznym posiada funkcję automatycznej diagnostyki systemu elektrycznego (poza zasilaniem głównym i miernikiem przepływu). Komputer monitoruje prawidłowość działania obwodów elektronicznych. W przypadku zaistnienia zakłóceń komputer przystępuje do próby samo naprawy – na wyświetlaczu pojawia się napis ADJUST VALVE. Jeżeli nie powiedzie się ta próba na wyświetlaczu pojawia się odpowiedni Kod Błędu (Error....Service Required).

Poniższa tabela pokazuje Kody Błędów i możliwe znaczenie. Po pojawieniu się Kodu Błędu nie można już obsługiwać przycisków elektroniki oprócz przycisku (IJ). Za jego pomocą serwisant może wykonać **ręczną diagnostykę elektroniki** (opis poniżej).

	Możliwa przyczyna
Kod błędu	Najbardziej prawdopodobna//Najmniej prawdopodobna
Error1 Error2 Error3 Error4	brak połączenia ze stykiem/ styk/ uszkodzenie głowicy powodujące duże drgania/ uszkodzenie silnika, przerwa w zasilaniu silnika
Error5	Elektronika

Procedura usuwania komunikatu o kodzie błędu:

- 1. Odłącz transformator
- 2. Usuń przyczynę nieprawidłowości
- 3. Podłącz transformator
- 4. Odczekaj 8 minut. Jeżeli przyczyna błędu nie została usunięta Kod Błędu zostanie ponownie wyświetlony

			ŝ				A	1			d	U	k	Ŕ	H			
	٠	٠		Е	r	r	0	r		1		٠						
	S	8	r	۷	ł	c	0		R	8	q	U	1	r	e	d		
t	E	A	s	E		4		D	i	a	g	n	0	5	t	i	c	6

Restore To Factory

NO

J Exit

Settings:

1↓ Change

2. Ręczne inicjowanie diagnostyki elektroniki

W przypadku awarii i pojawienia się informacji o błędzie możemy przeprowadzić ręcznie sterowaną diagnostykę elektroniki w celu ustalenia przyczyny problemów.

Aby rozpocząć należy wejść do menu przez naciśnięcie (\downarrow). Ten ekran zawiera informacje, które mogą być przydatne w diagnozowaniu. Przy użyciu przycisków (\uparrow) lub (\downarrow) przewijać linie zawarte na tym ekranie.

- Pierwsza linia pokazuje aktualny czas i kod błędu.
- Druga pokazuje pozycję, w jakiej jest obecnie głowica np. Płukanie wsteczne (napis Pos: Backwash); zegar odlicza czas w minutach jaki pozostał do zakończenia tego cyklu (np. 6:43)
- Trzecia pokazuje, jaki będzie następny cykl do wykonania przez głowicę (**Reg Pos**)
- Czwarta informuje czy silnik (Motor) jest w pracy (ON) czy nie (OFF), oraz czy stycznik (Sw) jest zamknięty (CLOSED) czy otwarty (OPEN)
- Piąta obrazuje pracę turbiny (**Trbn Gals**) i daje wynik pomiaru przepływu wody przez urządzenie:

000 = brak przepływu

W celu kontroli turbiny należy otworzyć najbliższy kurek za urządzeniem tak, aby spowodować wypływ wody.

Odczyt **od 000 do 151** oznacza ilość galonów wody, które zostały zmierzone przez miernik.

Jeżeli mimo odkręcenia wody brak jest wskazania przepływu (wynik **000**) to należy wyciągnąć czujnik przepływu z króćca wypływu z urządzenia. Obrócić mały magnes z przodu czujnika w tył i wprzód – jeżeli na wyświetlaczu pojawi się odczyt tzn. że czujnik jest sprawny.

Jeżeli brak jest odczytu – prawdopodobnie uszkodzona jest turbina pomiarowa.

Zdemontuj przewód wypływu i sprawdź prawidłowość działania turbiny. Dalsze pozycje nie mają wpływu na wyświetlanie się napisu ERROR, są to wyłącznie dane statystyczne.

Przy użyciu przycisku RECHARGE ręcznie zmieniaj cykle pracy głowicy i sprawdzaj prawidłowość działania stycznika (wyłącznika krańcowego) obserwując jednocześnie informacje wyświetlane na ekranie w linii **Sw** (Switch).

Dodatkowo dostępne są następujące informacje o historii elektroniki związane z jej pierwszym podłączeniem do zasilania:

...Days : liczba dni, która upłynęła od **pierwszego** podłączenia zasilania od tej elektroniki **...Rchg :** ilość regeneracji, które zostały wykonane (wielkość ta ulegnie skasowaniu po zmianie kodu modelu)

...Last Rchg: liczba dni, które upłynęły od ostatniej regeneracji

...Cap : numeryczny poziom pojemności, której używa sterownik - 1 najniższa i 5 najwyższa. Naciśnij przycisk (\downarrow) w celu wyjścia z menu dla serwisu. Nacisnąć przyciski (\uparrow) aż kursor dojdzie do napisu EXIT. Nacisnąć (\downarrow) w celu zmiany ekranu.

Rys. 17

PRZEŁĄCZNIK POZYCJI CZUJNIK TURBINA



PM Error

Motor: OFF Sw: OPEN

XII. DIAGNOSTYKA CYKLI REGENERACJI.

Poniżej opisane czynności pozwalają sprawdzić prawidłowość działania silnika, zaciągania solanki, przepływów podczas regeneracji itp. Zanim do nich przystąpisz zawsze należy wykonać wstępne czynności sprawdzające opisane na stronie 24.

- 1. Naciśnij przycisk RECHARGE. Przesuń kursor do napisu **Start Rchg Now** oraz naciśnij przycisk (,) w celu natychmiastowego rozpoczęcia regeneracji. Po rozpoczęciu przez urządzenie cyklu napełniania wodą zbiornika solanki (Fill) należy zdjąć pokrywę tuby solanki i przy użyciu latarki , obserwować poziom wody w tubie. Jeżeli woda nie napełnia zbiornika (poziom się nie podwyższa) , sprawdź czy dysza solanki, sitko, inżektor, lub przewód solanki nie są zatkane.
- 2. Po sprawdzeniu cyklu napełniania, naciśnij przycisk RECHARGE w celu przejścia do cyklu zasalania (Brining). Powinien rozpocząć się powolny wypływ wody do kanalizacji. Poziom solanki w zbiorniku powinien powoli lecz zauważalnie opadać.

Uwaga! Jeżeli zaprogramowana została opcja dodatkowego płukania, to przed wejściem w zasalanie, urządzenie wykona cykl płukania wstecznego wraz z płukaniem formującym.

Należy upewnić się, czy woda ma odpowiedni kontakt z solą (nie zaistniało zjawisko mostu solnego itp.)

Jeżeli urządzenie nie pobiera solanki należy sprawdzić:

- drożność dyszy lub inżektora,
- czy dysza i inżektor są prawidłowo umieszczone, czy uszczelka nie jest uszkodzona,
- czy nie jest zatkany odpływ ścieków z głowicy (przewód ściekowy zagięty, zbyt wysoko uniesiony itp.)
- drożność zaworu i przewodu solanki
- wewnętrzne uszkodzenie lub zatkanie głowicy (dysk, uszczelka, itp.)
- 3. Ponownie naciśnij przycisk RECHARGE w celu przejścia do cyklu płukania wstecznego (Backwash). Powinien być zauważalny szybki wypływ wody do kanalizacji. Jeżeli wypływ jest zbyt mały należy sprawdzić czy drożny jest górny dystrybutor, ogranicznik przepływu płukania wstecznego oraz przewód ściekowy.
- 4. Ponownie naciśnij przycisk RECHARGE w celu przejścia do cyklu płukania formującego (fast rinse). Powinien być zauważalny szybki wypływ wody do kanalizacji. Należy odczekać kilka minut aby umożliwić urządzeniu wypłukać ze złoża resztki soli.
- 5. Ponownie naciśnij przycisk RECHARGE w celu przejścia do cyklu pracy (Service)

XIII. INNE NIEPRAWIDŁOWAŚCI

1. Przedostawanie się twardej wody do wody zmiękczonej

- uszkodzony dysk, uszczelka dysku, docisk dysku
- brak lub uszkodzenie uszczelek między zbiornikiem złoża a głowicą

2. Wyciek wody do kanalizacji podczas cyklu pracy

- uszkodzony dysk, uszczelka dysku, docisk dysku
- uszkodzony o-ring uszczelniający oś dysku

3. Zbiornik solanki zalany wodą

- zatkana dysza solanki lub inżektor
- uszkodzone uszczelki w głowicy
- zatkane ograniczniki płukania wstecznego/popłukiwania
- niedrożny przewód ściekowy

4. Woda uzdatniona ma słony smak

- zbyt niskie ciśnienie wody przed urządzeniem (<1.4 bar)
- częściowo niedrożny przewód ściekowy, górny dystrybutor, ogranicznik płukania wstecznego, rura dystrybutora, dystrybutor dolny.

XIV. SCHEMAT INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ

Schemat elektryczny głowicy



XV. WYKAZ CZĘŚCI ZAMIENNYCH



N°	CODE	DESCRIPTION	N°	CODE	DESCRIPTION
1	7132840	Power cable	25	7212658	Rim (Cabinet)
2	7218662	Top cover (Cabinet)	26	7214244	Vapor Barrier
3	7210410	Faceplate (order one of following decals)	27	7210389	Salt Hole Cover
-	7214684	Faceplate Decal (Cabinet)	28	7210486	Brine Tank Cover (Two Tank)
-	7218272	Faceplate Decal (Two Tank)	29	7218612	Brine Tank (Two Tank)
4	7218727	Rep' I PWA	30	7113008	Float, Stem and Guide Assembly
5	7211173	Faceplate Support	31	7170288	O-ring, 15/16"x 1-3/16"
6	7088033	Clamp Retainer, 2 req.	32	1205500	Clip
7	7176292	Clamp Section, 2 req.	33	7092252	Brine Valve Body
8	7133529	O-ring Seal, 2-7/8"x 3-1/4"	34	7080653	Clip
9	7133480	O-ring, 13/16"x 1-1/16"	35	7131365	Screen
10	7077870	Top Distributor	36	7113016	Tubing Assembly, BV
11	7133503	O-ring, 2-3/4"x 3"	37	7095470	Brine Tube
12	7105047	Repl. Distributor (bottom)	38	7171349	Screen
13	7114787	Resin Tank, 8"dia. x 35"	39	9003201	Nut-Ferrule, 2 req. 0
•	7113066	Resin Tank, 10"dia. x 35"	40	7094987	Union Connector
-	7092202	Resin Tank, 10"dia. x 47"	41	7161807	Tubing, 20 ft.
14	0502272	Resin, 1 cu ft (stand. mesh)	-	7161768	Tubing, 100 ft.
•	7052202	Resin, 1 cu ft (fine mesh)	42	7218670	Top Cover (Two Tank)
•	0501741	Resin, 1/2 cu ft (stand. mesh)	43	7210460	Rim (Two Tank)
15	1184700	Spacer, model ESM18CE only	44	7218646	Tank Sleeve (Two Tank)
16	7219595	Washer		7116488	Brine Valve Assem. (incl. key nos. 33
					through 41)
17	7219888	Brinewell Cover		7108118	Hose, 1/2" I.D. Drain
18	7109871	Brinewell			
-	7214236	Decal, Salt level			
19	7219587	Screw			
20	9003500	Grommet			-
21	1103200	Hose adaptor			•
-	0900431	Hose clamp (not shown)			
22	7141205	Tank base			
23	7218604	Brine tank (Cabinet)			
24	7218696	Light assembly (includes o-ring and nut)			

O Optional parts, not included with conditioner.



			-		
N*	CODE	DESCRIPTION	N*	CODE	DESCRIPTION
1	7131755	Screw #6-20 x 7/8 (2 req)	26	7146043	Screen
2	7229613	Motor (incl. 2 ea. Of key No.1)	27	7167659	Screen support
3	0900857	Screw #6-20 x 3/8 (2 req)	28	7170262	O-Ring, 1-1/8" x 1-3/8"
4	7117808	Motor Plate	29	7199729	Cap
5	0503288	Bearing	30	7095030	Cone Screen
6	7113927	Cam and Gear	31	0521829	Flow Plug
7	7142942	Clip (Drain)	32	7133511	O-ring, 3-3/8"x 3-5/8"
8	0501228	Flow Plug, Model ESM 18CE only	33	7199232	Rotor & Disc
-	7092618	Flow Plug	34	7082087	Wave Washer
9	7170327	O-ring, 5/8" x 13/16"	35	7133472	O-Ring, 1/4" x 15/16"
10	7024160	Drain Hose Adaptor	36	7133464	O-Ring, 7/16" x 5/8"
11	0900431	Tubing Clamp	37	7085263	Valve Cover ,
12	7116713	Clip (2 reg.)	38	7074123	Screw, # 10-14 x 2 (5 req.)
13	7170288	O-ring, 15/16" x 1-3/16", 2 req.	39	7077472	Expansion Pin
14	7134224	Rotor seal	40	7030713	Switch
15	7133456	O-ring, 3/8" x 9/16"	41	7117816	Spacer
16	7092642	Plug (drain seal)	42	7070412	Screw, # 4-24 x 1-1/8* (flat head)
17	7129889	Spring	43	7181580	Sensor Housing
18	7167552	Seal (Nozzle & Venturi)	44	2204101	Turbine support and shaft
19	7082053	Vlave body	45	7117858	Turbine
20	7170319	O-Ring, ¼ * x 3/8" (2 reg.)	46	9000803	O-Ring
21	7081201	Retainer (Nozzle & Venturi)	•	7187065	Nozzle & Venturi Asm (incl. Key Nos. 22, and 24 through 30)
22	7081104	Nozzle & Venturi Housing	•	7091866	Nozzle & Venturi Asm (incl. Key Nos. 22, and 24 through 30), Model ESM42TE only
23	1202600	Nut - Ferrule	•	7129716	Seal Kit (incl. Key Nos. 14, 15, 18, 32, 35 and 36)
24	1148800	Flow plug, 0.3 gpm			
25	7187772	Nozzle & Venturi – Gasket kit			
-	7147706	Nozzle & Venturi – Gasket kit,			
		Model ESM42TE only			
-	7204362	Gasket (only)			

.

. . .

Not illustrated