
INSTRUKCJA MONTAŻU I OBSŁUGI

Głowica RX133

Spis treści:

1.	Wstęp	4
2.	Zawartość zestawu	5
3.	Budowa głowicy i opis przyłączy	6
4.	Opis symboli wyświetlacza	9
5.	Programowanie sterownika	11
6.	Łączenie sterowników i zewnętrzne sygnały elektryczne	15
7.	Cykle pracy urządzenia	19
8.	Konfiguracja inżektora	23
9.	Charakterystyka hydrauliczna	23
10.	Rozwiązywanie problemów	24
11.	Warunki gwarancji	26
12.	Karta instalacyjna	27
13.	Przeglądy techniczne i konserwacyjne urządzenia	28
14.	Dane techniczne	29

Twój dostawca sterownika zmiękczacza:

1. Wstęp

Szanowny Użytkowniku,

dziękujemy za zakup. To dobry wybór, który pozwoli Ci na wygodne i ekonomiczne uzdatnianie wody w Twoim domu, firmie czy gospodarstwie.

Prosimy zapoznaj się z niniejszą instrukcją obsługi. Pozwoli Ci ona na łatwe podłączenie urządzenia. Użytkując swój system uzdatniania wody zgodnie z niniejszą instrukcją wykorzystasz wszystkie jego możliwości i przedłużysz żywotność Twojego systemu uzdatniania wody

Sterownik RX kontrolowany jest przez mikrokomputer i umożliwia ustawienie parametrów pracy systemu uzdatniania wody dostosowanych do Twojej wody. Dzięki temu możesz użytkować swoje urządzenie w sposób ekonomiczny, a regeneracja odbywać się będzie automatycznie, co pozwoli Ci zaoszczędzić czas i pieniądze.

Działanie Sterowników RX oparte zostało na nowoczesnej technologii obrotowych dysków ceramicznych. Dwa dyski ceramiczne, które są „sercem” sterownika wykonane są z wysokiej jakości ceramiki, odpornej na ścieranie i korozję. Ta przełomowa technologia w głowicach sterujących do systemów uzdatniania wody zapewnia Ci doskonałe uszczelnienie wewnątrz sterownika, a przez to pewne, długotrwałe i ekonomiczne jego działanie. Ceramiczne elementy są ponadto odporne na osadzanie się zanieczyszczeń i żelaza, dzięki czemu nie kumulują się one w sterowniku, co dodatkowo usprawnia jego działanie.

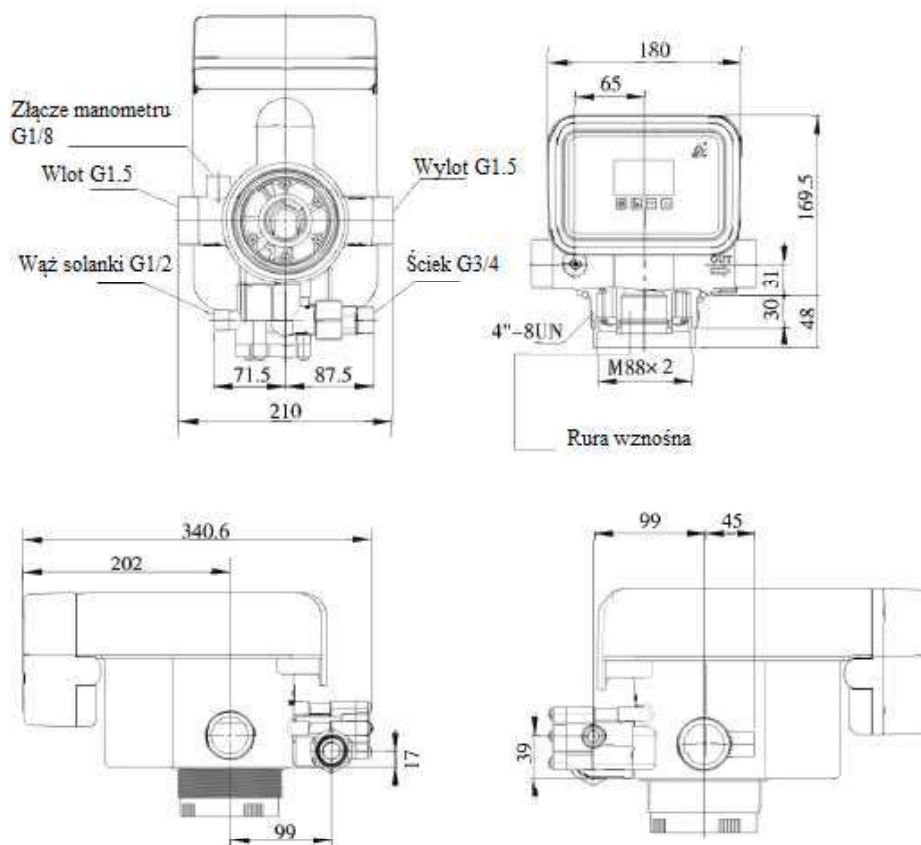
Życzymy zadowolenia z użytkowania zmiękczacza ze sterownikiem RX133.

2. Zawartość zestawu

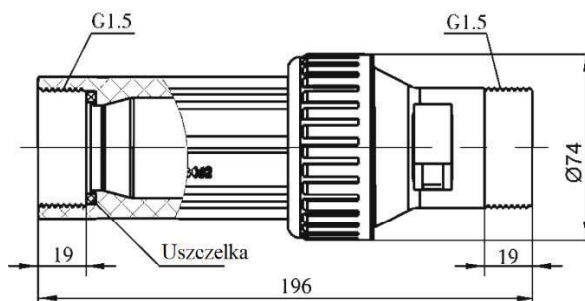
Tabela 1 Podstawowe komponenty zestawu ze sterownikiem RX133

L.p.	Komponent	Ilość
1	Sterownik RX133	1 szt
2	Transformator napięcia 24 V	1 szt
3	Przepływomierz	1 szt
4	Nakrętka 1/2" do podłączenia wężyka solanki	1 szt
6	O-Ring 4 " do podstawy głowicy	1 szt
7	Uszczelka niebieska 1,5" do podłączenia głowicy (w złączce 1,5")	2 szt
8	Uszczelka czarna do nypla	1 szt
9	Zwężka DLFC	1 szt
10	Inżektor	1 szt
11	Tuleja mocująca	1 szt
12	Nypel	1 szt
13	Śruba mocująca do mocowania obejmy	5 szt
14	Obejma	1 szt
15	Nakrętka	1 szt

3. Budowa głowicy i opis przyłączy



Rysunek 1 Wymiary oraz rodzaj przyłączy głowicy RX133

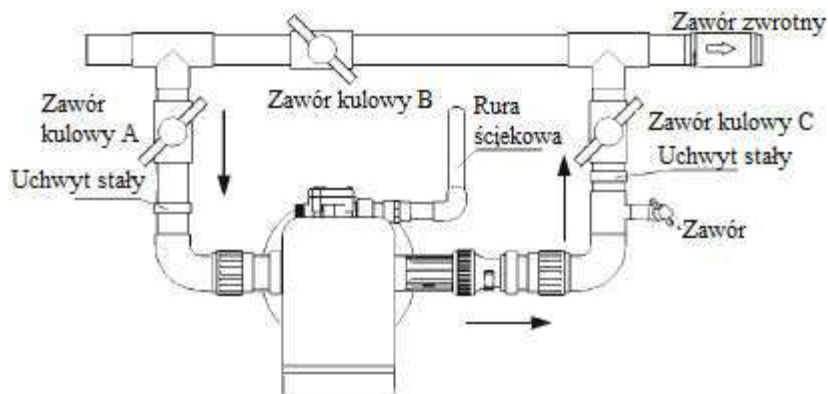


Rysunek 2 Schemat przepływomierza

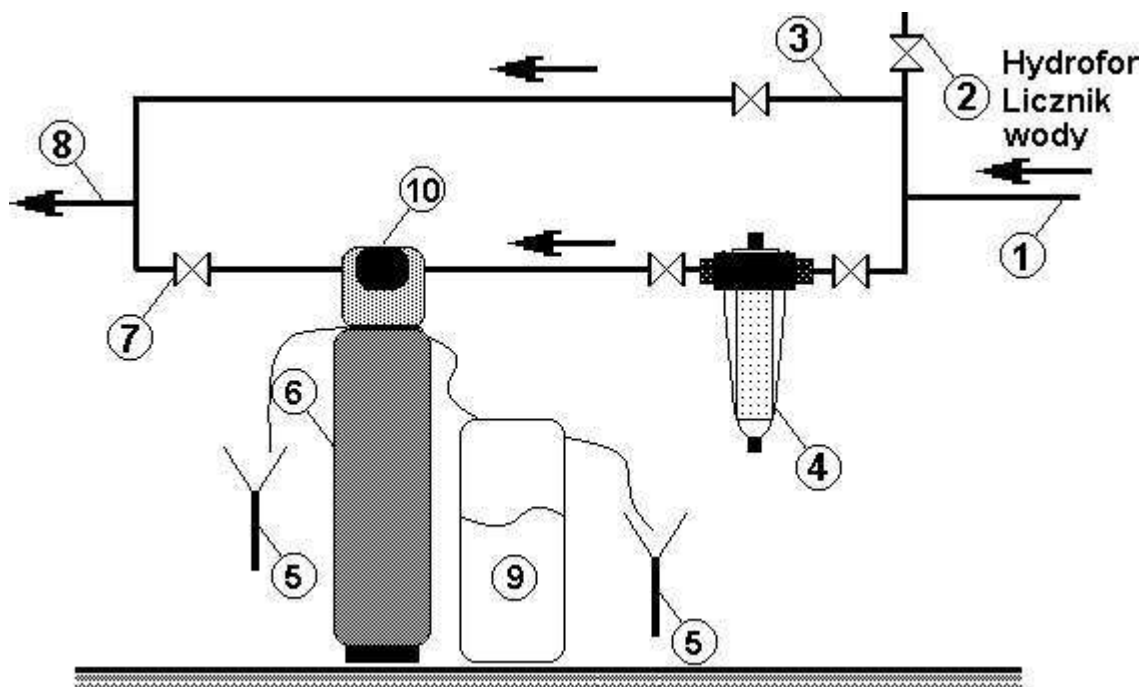
Tabela 2 Parametry techniczne głowicy

Model	Rodzaj przyłącza						Przepływ [m ³ /h] przy ciśnieniu 1 bar	Uwagi
	Włot/wylot	Ściek	Przyłącze solanki	Złącze manometru	Podstawa	Rura dystrybucyjna		
RX133 A3	1,5" M	1,5" M	1/2" M	1/8" M	4"-8UN	1,25"D-GB (zewnętrzna średnica 40 mm) lub 1,66"OD (zewnętrzna średnica 42,16 mm)	8	
Wejście transformatora			AC-100 ~240V/50-60 Hz					
Wyjście transformatora			DC 24 V, 1,5 A					

Uwagi: M – przyłącze męskie, F – przyłącze żeńskie



Rysunek 3 Przykład podłączenia przyłączy głowicy



Rysunek 4 Schemat podłączenia zmiękczacza do instalacji wodnej

1. zasilenie wodą surową z wodociągu lub hydroforu
2. wyjście wody surowej do podlewania ogrodu
3. linia obejścia serwisowego urządzeń filtracyjnych
4. filtr wstępnego oczyszczania z wkładem mechanicznym
5. podłączenie do kanalizacji
6. kolumna zmiękczacza/zmiękczacza
7. zawór zamykający odpływ wody czystej ze zmiękczacza
8. rozbiór wody oczyszczonej na budynek
9. zbiornik na solankę (w przypadku zmiękczaczy dwukadłubowych)
10. sterownik RX

Zaleca się, aby urządzenie ze sterownikiem RX poprzedzone było wstępnym filtrem z wkładem mechanicznym o dokładności filtracji przynajmniej 50 mikronów.

Przykład zalecanego schematu montażu przedstawia rysunek 3 i 4. Odprowadzenie wody do kanalizacji z głowicy można wykonać przy pomocy elastycznego wężyka ogrodowego $\frac{3}{4}$ cala. Kolanko przelewowe wystające z obudowy zmiękczacza/zbiornika na solankę należy podłączyć do kanalizacji w taki sam sposób jak wyjście z głowicy (np. wężykiem ogrodowym $\frac{3}{4}$ cala). Podłączenia kanalizacji należy wykonywać poniżej ich poziomu w

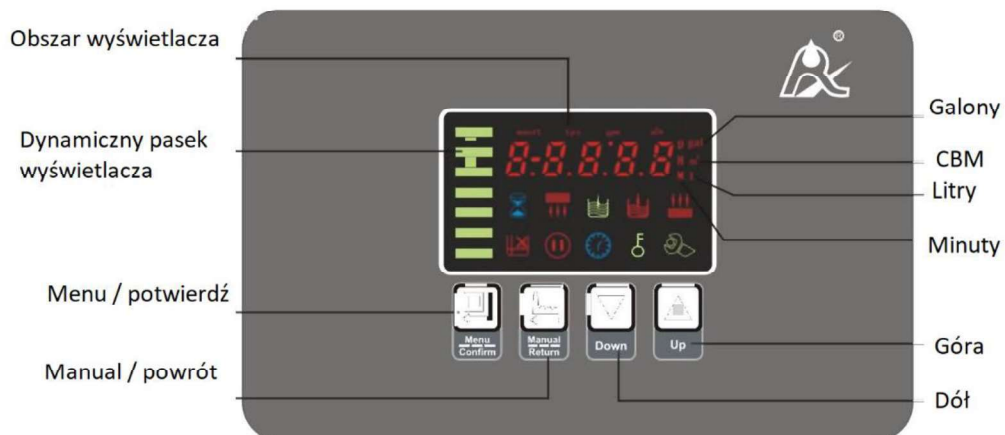
systemie uzdatniania wody. Szczególnie należy zwrócić uwagę na awaryjny przelew ze zbiornika solanki - ewentualny nadmiar wody z tego zbiornika będzie odprowadzany grawitacyjnie.

Uwaga!!!

Montując i użytkując urządzenie wyposażone w sterownik RX133 należy:

- posiadać odpowiednią wiedzę lub korzystać z usług profesjonalisty,
- parametry pracy urządzenia powinny być dostosowane do parametrów wody wejściowej,
- regularnie kontrolować parametry wody oczyszczonej, aby mieć pewność, że system pracuje poprawnie,
- jeśli objętość uzdatnionej wody jest zbyt mała, sprawdzić stan złoża. Jeśli powodem jest zbyt mała ilość złoża – uzupełnić. Jeśli złoże jest rudawe, brązowe lub zniszczone – wymienić.
- nie używać głowicy z wodą, która jest niepewnej jakości,
- upewnić się, że podłoże jest równe i stabilne oraz że wytrzyma obciążenie systemu uzdatniania wody zalanego wodą i zasypanego tabletkami solnymi (w przypadku zmiękczacza wody),
- wszystkie podłączenia wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami
- sterownik przyłączać do istniejącej instalacji wodnej wyłącznie za pomocą połączenia elastycznego,
- odprowadzenie do ścieku podłączyć węzłem elastycznym o minimalnym przekroju węża $\frac{3}{4}$ " na odległość nie przekraczającą 6 metrów w poziomie,
- przy połączeniach gwintowanych **bezuszczelkowych** jako uszczelnienia używać wyłącznie teflonu,
- podłączać urządzenie po zakończeniu wszystkich prac związanych z instalacją wodną,
- okresowo sprawdzać jakość wody, aby upewnić się, że urządzenie działa poprawnie,
- stosować wyłącznie sól przeznaczoną do zmiękczaczy wody o czystości co najmniej 99,5%. Niedozwolone jest stosowanie drobno zmielonej soli,
- użytkować sterownik w pomieszczeniach, w których nie występuje duża wilgotność a temperatura powietrza mieści się w przedziale 5 - 45°C,
- zamontować reduktor ciśnienia przed wejściem wody do sterownika, jeśli ciśnienie w sieci przekracza 6 bar,
- nie przenosić urządzenia trzymając za wężyki, inżektor, by-pass i inne delikatne elementy sterownika,
- korzystać jedynie z akcesoriów i części dostarczonych przez dystrybutora,
- zabezpieczyć urządzenie przed dostępem dzieci, ponieważ mogą uszkodzić lub rozregulować sterownik.


4. Opis symboli wyświetlacza







Rysunek 5 Wyświetlacz głowicy RX133.

Poniżej przedstawiono opis funkcji przycisków i symboli podświetlanych na wyświetlaczu głowicy F133:







A Aktualna godzina

Gdy się świeci  głowica wyświetla aktualną godzinę





B Wskaźnik blokady przycisku


- gdy się świeci wskazuje, że przyciski są zablokowane. W tej chwili naciskanie żadnego przycisku nie przyniesie skutku. (W przypadku braku działań przez jedną minutę,  zaświeci się i zablokuje przyciski)
- Rozwiązanie: przytrzymaj wciśnięte jednocześnie przyciski  i  przez 5 sekund aż kontrolka  zgaśnie.

C Wskaźnik trybu programu







-  jeśli kontrolka świeci się, wejdź w tryb wyświetlania programu. Użyj przycisków  i  aby wyświetlić całą zawartość.
-  migająca kontrolka, wejdź w tryb edycji programu. Użyj  i  aby ustawić wartość.

D Przycisk menu/potwierdź.







- Wciśnij ,  podświetlone, aby wejść w tryb wyświetlania programu i zobaczyć wartości.
- W trybie wyświetlania programu wciśnij ,  migające, wejdź w tryb modyfikacji programu aby ustawi wartości

-
- Wciśnij  kiedy wszystkie parametry programu są ustawione, dźwięk „Di” oznacza, że parametry zostały pomyślnie ustawione, powrót do trybu wyświetlania

E Przycisk manualna zmiana trybu pracy/powrót

- Wciśnij  w dowolnym trybie aby przejść do kolejnego kroku. (Przykład: jeśli woda wyjściowa jest złej jakości, odblokuj przyciski, naciśnij  w trybie pracy aby rozpocząć cykl regeneracji. Wciśnij  w trybie płukania wstecznego, zostanie zakończony tryb płukania wstecznego, przejdzie do trybu dozowania solanki i wolnego płukania.)
- Wciśnij  w trybie wyświetlania programu aby powrócić do pracy. Wciśnij  w trybie edycji programu aby powrócić do trybu wyświetlania.
- Wciśnij  podczas ustawiania wartości aby powrócić bezpośrednio do trybu wyświetlania bez zapisywania zmian.

F Przyciski góra i dół /

- W trybie wyświetlania programu wciśnij  i  aby wyświetlić całą zawartość.
- W trybie edycji programu wciśnij  i  aby ustawić wartość.
- Wciśnij i przytrzymaj obydwa przyciski  i  przez 5 sekund aby odblokować przyciski.

Poniżej wymieniono numer trybu programu pojawiający się na ekranie wyświetlacza wraz z opisem programu:

- 1 Pierwszy cykl pracy (uzdatnianie wody) - oznacza przepływ wody przez zbiornik z żywicą
- 2 drugi cykl pracy (back wash) - regeneracja płukanie wsteczne złoża
- 3 trzeci cykl pracy (regeneration) - regeneracja pobieranie roztworu solanki
- 4 czwarty cykl pracy (brine refill) - napełnianie wody do zbiornika z solą
- 5 piąty cykl pracy (fast rinse) - płukanie współprądowe złoża, wypłukiwanie solanki




W czasie uzdatniania wody świecą się zielone paski po lewej stronie wyświetlacza. W czasie regeneracji wyświetlany jest numer aktualnego cyklu pracy (opis poniżej) oraz czas pozostały do jego zakończenia.

UWAGA:

Czas cykli pracy 2-5 zawsze jest już fabrycznie zaprogramowany odpowiednio do rodzaju i ilości złoża w butli oraz wielkości zbiornika solanki. Objętość uzdatnionej wody została ustalona na podstawie dostarczonych przez Ciebie wyników badania wody lub wartości średnich. Ewentualna korekta tych parametrów powinna być skonsultowana z dostawcą urządzenia.







Na wypadek awarii zasilania sterownik posiada funkcję podtrzymania przez 7 dni wszystkich zaprogramowanych parametrów łącznie z aktualną godziną.


5. Programowanie sterownika

Tryb programowania uruchamiany jest przyciskiem enter . Jeżeli klawiatura jest zablokowana i wyświetlany jest symbol klucza trzeba wcześniej odblokować klawisze przyciskając równocześnie przez 5 sekund przyciski dół  i góra .

Świecący się symbol regulacji [C] oznacza aktywny tryb programowania ustawień. Przycisk regeneracja zamyka tryb programowania, zostanie on także automatycznie zamknięty, a klawiatura zablokowana po 1 minucie bezczynności.

Tabela 3 Rodzaj i zakres programowanych parametrów

Parametr	Symbol	Zakres ustawień	Opis
Godzina		00:00 – 23:59	-
Tryb pracy	A-XX	A-01	Regeneracja opóźniona o ustalonej godzinie
		A-02	Regeneracja natychmiastowa
		A-03	Regeneracja opóźniona obliczona na podstawie twardości wody i objętości żywicy
		A-04	Regeneracja natychmiastowa obliczona na podstawie twardości wody i objętości żywicy
Jednostka	HU-XX	HU-01 – HU-03	HU-01 (m ³) HU-02 (gal) HU-03 (L)
Godzina regeneracji	02:00	00:00 – 23:59	Godzina, o której nastąpi regeneracja
Objętość żywicy	XXXL	20 – 500L	Objętość żywicy (L)
Twardość wody	yd X.X	0,1 – 9,9	Twardość wody (mmol/L)
Współczynnik jonowymienny	AL.65	0,30 – 0,99	Zależny od twardości wody, wskaźnik maleje wraz ze wzrostem twardości
Objętość uzdatnionej wody		0 – 99,99	Objętość zmiękczonej wody (m ³)
Czas płukania wstecznego		0 – 99:59	(min:s)
Czas solankowania i płukania wolnego		0 – 99:59	(min:s)
Czas uzupełniania zbiornika solanki		0 – 99:59	(min:s)
Czas płukania szybkiego		0 – 99:59	(min:s)
Maksymalny odstęp między regeneracjami (dni)	H-XX	0 - 40	Ustawienie „0” wyłącza tę funkcję
Sygnal wyjściowy	b-01	01 lub 02	Rodzaj sygnału wyjściowego

Zmiana wyświetlanego parametru następuje przyciskiem dół . Parametry do zaprogramowania, w kolejności ich wyświetlania:

- aktualna godzina (w systemie europejskim 24-ro godzinnym).
- tryb pracy objętościowy-opóźniony (A-01), objętościowy natychmiastowy (A-02), inteligentny opóźniony (A-03), inteligentny natychmiastowy (A-04). W trybie A-01

sterownik po uzdatnieniu zadanej ilości wody poczeka z regeneracją złoża do ustalonej godziny. W trybie A-02 regeneracja nastąpi natychmiast po uzdatnieniu zadanej ilości wody. W trybie A-03 (wymaga wprowadzenia objętości złoża, twardości wody, współczynnika regeneracji) sterownik oblicza objętość uzdatnionej między regeneracjami wody automatycznie, a po uzdatnieniu obliczonej ilości wody poczeka z regeneracją złoża do ustalonej godziny. W trybie A-04 (wymaga wprowadzenia objętości złoża, twardości wody, współczynnika regeneracji) sterownik oblicza objętość uzdatnionej między regeneracjami wody automatycznie, a regeneracja nastąpi natychmiast po uzdatnieniu obliczonej ilości wody.

- wybór jednostki w jakich podawana będzie objętość uzdatnionej wody [$m^3/L/gal$] np. HU – 03 oznacza, że objętość uzdatnionej wody będzie podawana w litrach.
- godzina o której w trybie A-01 lub A-03 rozpocznie się regeneracja, po uzdatnieniu wody w zaprogramowanej objętości (czas w systemie europejskim 24-ro godzinnym).
- objętość złoża w butli w litrach, np. 20L – dwadzieścia litrów złoża (UWAGA: jest to kluczowy parametr dla sprawnego działania urządzenia. Powinien zostać określony przez dostawcę urządzenia) (tylko w trybach A-03 i A-04).
- twardość wody surowej na wejściu do urządzenia w mmol/litr, np. yd 3.0 – twardość wody surowej wynosi 3,0 mmol/litr (w celu przeliczenia jednostek patrz tabela nr.4) (UWAGA: jest to kluczowy parametr dla sprawnego działania urządzenia. Powinien zostać określony przez dostawcę urządzenia) (tylko w trybach A-03 i A-04).
- współczynnik regeneracji. Wartość domyślna: AL.65 (UWAGA: jest to kluczowy parametr dla sprawnego działania urządzenia. Powinien zostać określony przez dostawcę urządzenia) (tylko w trybach A-03 i A-04).
- objętość wody, po przepłynięciu której dokonywana będzie regeneracja (UWAGA: jest to kluczowy parametr dla sprawnego działania urządzenia. Powinien zostać określony przez fachowca na podstawie dostarczonego badania wody).
- (2) back wash - czas płukania wstecznego w minutach. Np. 2 – 10:00 czas trwania 2 cyklu pracy 10 minut
- (3) regeneration - czas regeneracji i wolnego płukania. Np. 3 – 60:00 czas trwania 3 cyklu pracy 60 minut
- (4) brine refill - czas napełniania zbiornika solanki. Np. 4 – 05:00 czas trwania 4 cyklu pracy 5 minut




UWAGA: zbyt długi czas napełniania zbiornika solanki może spowodować przelanie się wody do kanalizacji lub poza urządzenie. Dostawca urządzenia nie odpowiada za szkody wynikające ze złego ustawienia tego parametru.

- (5) fast rinse - czas szybkiego płukania. Np. 5 – 10:00 czas trwania 5 cyklu pracy 10 minut
- maksymalny odstęp w dniach pomiędzy kolejnymi regeneracjami (D - wskazanie w dniach) Np. H - 30, odstęp czasowy pomiędzy regeneracjami będzie nie większy niż 30 dni.
- rodzaj sygnału zewnętrznego wysyłanego przez głowicę. b-01 – sygnał ciągły w czasie całej regeneracji (od momentu opuszczenia pozycji „In serv” do momentu powrotu do pozycji „In serv”). b-02 – sygnał jedynie w czasie, kiedy głowica zmienia pozycje (pracuje silnik głowicy).

Tabela 4 Przeliczanie jednostek twardości wody.

	mmol / l	mval / l	mg CaCO ₃ / l (ppm)	stopień niemiecki	stopień francuski	gpg
1 mmol / l =	1	2	100	5,6	10	5,8
1 mval / l =	0,5	1	50	2,8	5	2,9
1 mg CaCO ₃ / l =	0,01	0,02	1	0,056	0,1	0,058
1 st. niemiecki =	0,179	0,357	17,9	1	1,79	1,04
1 st. francuski =	0,1	0,2	10	0,56	1	0,58
1 gpg =	0,143	0,29	14,3	08	1,43	1


Przykładowe programowanie sterownika:

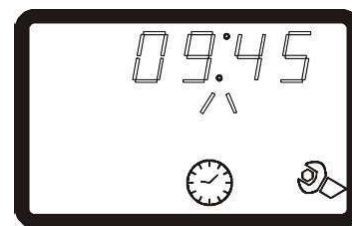
Jeśli na wyświetlaczu świeci się symbol blokady klawiszy , należy je odblokować przytrzymując równocześnie przyciski dół  i góra , aż do zniknięcia symbolu klucza.



1. Aby uaktywnić tryb zmiany ustawień należy przycisnąć przycisk enter 

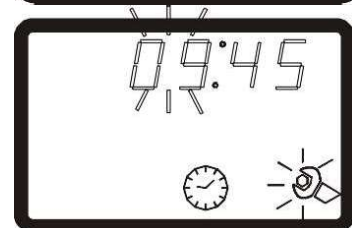
2. W trybie zmiany ustawień świecić się będzie symbol





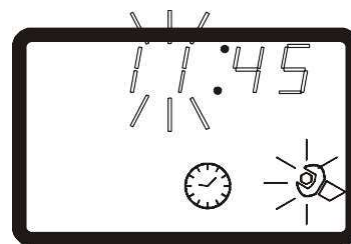
oraz symbol  informujący, że na wyświetlaczu pokazywana jest aktualna godzina oraz migać będzie znak dwukropka : pomiędzy wskazaniem godziny i minuty.




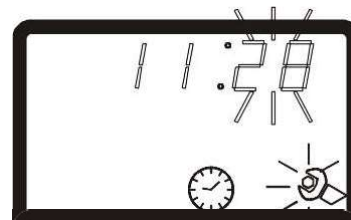
3. Aby uaktywnić tryb zmiany aktualnej godziny należy nacisnąć przycisk enter . Wskazanie godziny oraz symbol  zaczną migać.






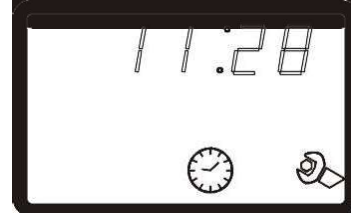
4. Aby dostosować wskazanie godziny należy odpowiednio ustawić je przyciskami dół  i góra .




5. Aby potwierdzić wybrane ustawienie należy nacisnąć przycisk enter . Wybrane wskazanie zostanie zaakceptowane i sterownik przejdzie w tryb ustawiania wskazania minut.







6. Aby dostosować wskazanie minut należy odpowiednio ustawić je przyciskami dół  i góra . Aby potwierdzić wybrane ustawienie należy nacisnąć przycisk enter . Sterownik potwierdzi zmianę ustawienia czasu krótkim sygnałem dźwiękowym i powróci do trybu zmiany ustawień.



7. Aby przejść do kolejnej opcji należy nacisnąć przycisk dół .

8. Aby uaktywnić tryb zmiany kolejnej opcji należy nacisnąć przycisk enter .

Wskazanie wyświetlacza oraz symbol  zaczną migać. Przyciskami dół i góra  należy wybrać pożądaną wartość oraz potwierdzić ją przyciskiem enter . Sterownik potwierdzi zmianę ustawienia krótkim sygnałem dźwiękowym i powróci do trybu zmiany ustawień.

9. Aby opuścić tryb zmiany ustawień należy przycisnąć przycisk cofnij .

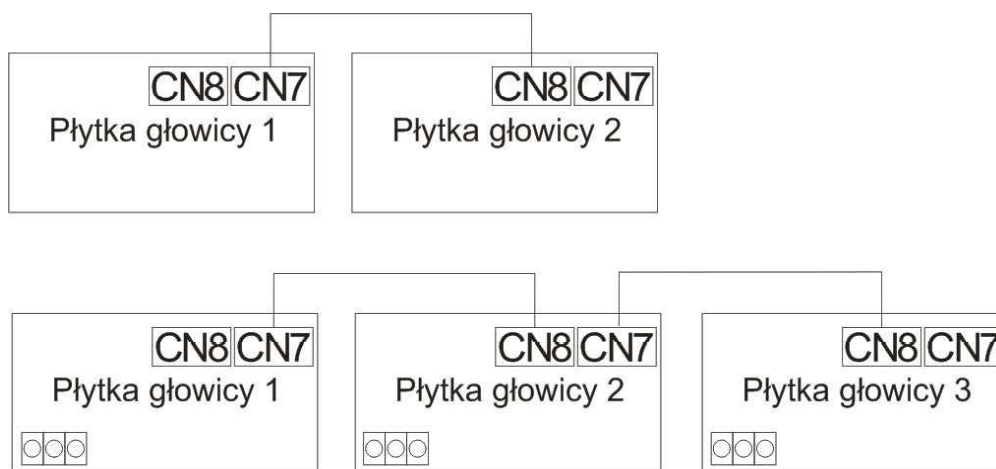
6. Łączenie sterowników i zewnętrzne sygnały elektryczne

Główce sterujące RX są zaopatrzone w porty umożliwiające wysyłanie różnego rodzaju sygnałów elektrycznych (Rysunek 7):

- **b-01** – sygnał ciągły w czasie całej regeneracji (od momentu opuszczenia pozycji „In serv” do momentu powrotu do pozycji „In serv”, np. w celu otwarcia elektrozaworu na obejściu urządzenia lub w celu włączenia pompy wspomagającej płukanie urządzenia.

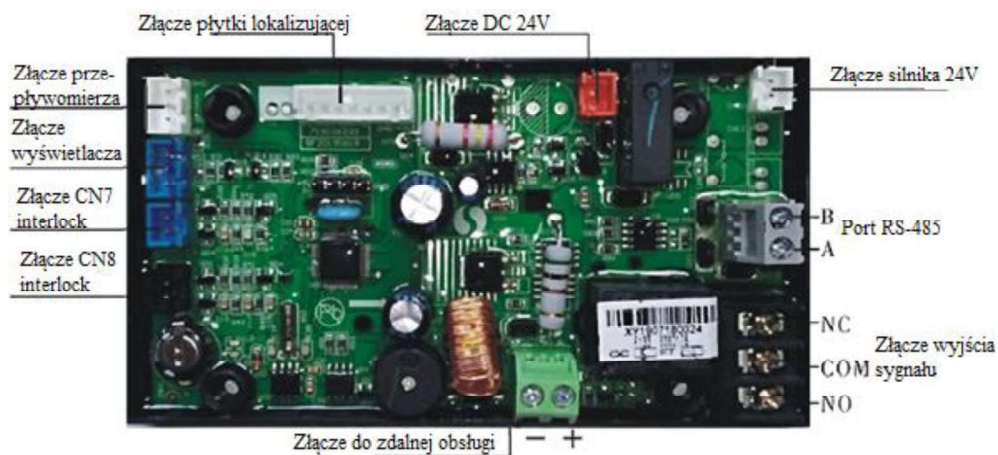
- **b-02** – sygnał jedynie w czasie, kiedy głowica zmienia pozycje (pracuje silnik głowicy) np. w celu zamknięcia elektrozaworu na wejściu do urządzenia lub przekazania sygnału do zewnętrznego systemu sterowania.

- **Interlock** – sygnał powiązany z gniazdem CN7 i CN8 wykorzystywany jeżeli system uzdatniania wody składa się z kilku głowic RX. Możliwe jest wtedy łączenie głowic ze sobą w taki sposób, aby w danym czasie regenerowało się tylko jedno urządzenie. Regeneracja przeprowadzana przez pozostałe głowice wchodzące w skład systemu będzie wstrzymana do czasu zakończenia regeneracji przez głowicę, która pierwsza rozpoczęła ten proces. Zawsze należy łączyć port CN7 jednego sterownika z portem CN8 drugiego sterownika, tak jak pokazano na rysunku 6. Praca sterowników i uzdatnianie wody przez elementy systemu odbywa się niezależnie według parametrów zaprogramowanych w każdym ze sterowników. Łączenie sterowników pozwala na uniknięcie sytuacji, w której regeneracja występuje w tym samym czasie we więcej niż jednym sterowniku.



Rysunek 6 Schemat łączenia elektrycznego wielu głowic

Regeneracja i zmiana cyklu regeneracji może być wywoływana przez zewnętrzny sygnał elektryczny (np. z zewnętrznego systemu sterowania). Miejsce podłączenia przewodów zewnętrznego sterowania zostało przedstawione na rysunku 7. Każdy wejściowy sygnał elektryczny wywołuje identyczny skutek, jak naciśnięcie przycisku regeneracja [E] na sterowniku.



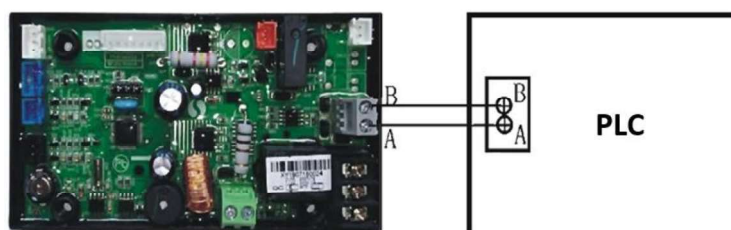
Rysunek 7 Schemat połączeń płytki sterującej (control board)



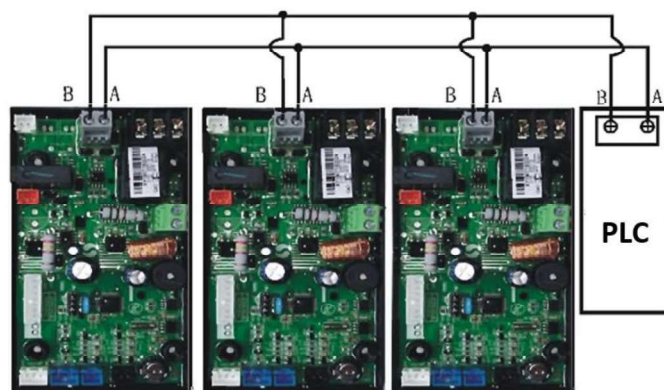
Rysunek 8 Złącze do zdalnej obsługi (PC) w powiększeniu.

- **Złącze PC** (Rysunek 8) używane jest w momencie gdy istnieje możliwość monitorowania parametrów wody za pomocą odpowiedniego miernika. Połączenie głowicy z miernikiem umożliwia wywołanie regeneracji w momencie gdy parametr wody przekroczy odpowiedni poziom. Wtedy miernik wysyła sygnał do głowicy odpowiadający wciśnięciu przycisku E na panelu głowicy.

- **Złącze RS-485** służące do podłączenia sterownika PLC może być stosowane w systemach z jedną głowicą (Rysunek 9) i większą ilością głowic sterujących (Rysunek 10).



Rysunek 9 Sposób podłączenia sterownika PLC do pojedynczej głowicy sterującej.



Rysunek 10 Sposób podłączenia sterownika PLC do wielu głowic sterujących.

Tabela 5 Konfiguracja adresów MODBUS i odpowiadające im polecenia

adres MODBUS	Polecenie	Jednostka	Zakres danych	Komentarz
0x2002	Pozostała woda	Liczba całkowita	0 ~ 999	Odczyt pozostałej wody
0x2003	Pozostała woda	Dziesiętne	0 ~ 99	
0x2004	Pozostały czas	Dni/minuty	0 ~ 99	Odczyt pozostałego czasu
0x2005	Status błędu	/	0x0000:Normal 0x0001:E1 0x0002:E2 0x0003:E3 0x0004 E4	Odczyt statusu głowicy
0x2006	Aktualne natężenie przepływu	0,01 m3/h	0 ~ 500	Odczyt aktualnego natężenia przepływu
0x2009	Czas regeneracji	godzina	0 ~ 23	Odczyt godziny regeneracji, godziny
0x200A	Czas regeneracji	minuta	0~59	Odczyt godziny regeneracji, minuty
0x201D	Aktualny czas	godzina	0~23	Odczyt minuty z aktualnego czasu
0x201E	Aktualny czas	minuta	0~59	Odczyt godziny z aktualnego czasu
0x2007	Aktualny status	/	0x0001:Service 0x0003:Backwash 0x0004:Brine&Slow Slow Rinse 0x0007:FastRinse 0x0008:Brine Refill 0x0010:Switch	Odczyt aktualnego statusu głowicy
0x200E	Wyjście sygnałowe	/	0x0001:b-01 0x0002:b-02	Odczyt sygnału wyjściowego

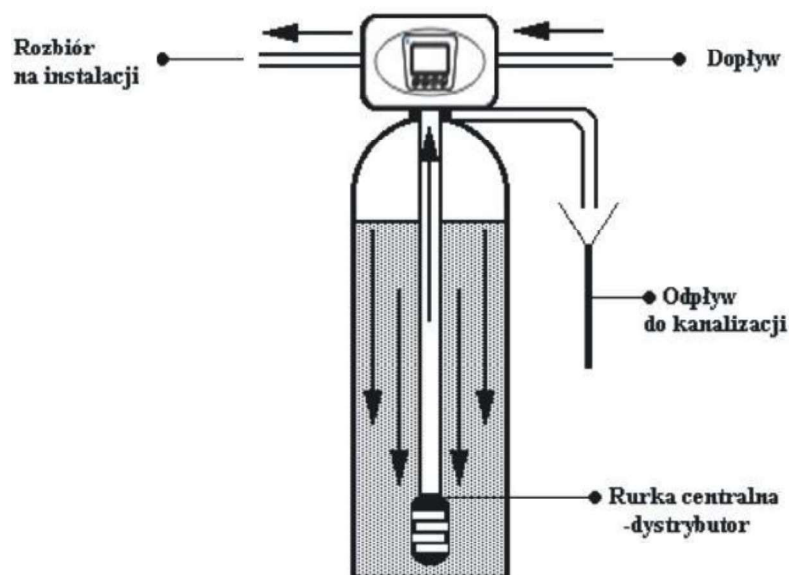
7. Cykle pracy urządzenia

W trakcie trwania cykli pracy 2-5 na wyświetlaczu wyświetlany jest symbol danego cyklu oraz numer cyklu [2, 3, 4, 5], a także czas trwania cyklu w minutach. Np. „2 – 10:00” co oznacza że aktualne urządzenie jest w cyklu 2 (back wash - płukanie wsteczne), a do jego zakończenia pozostało 10 minut.


IN SERV (świecą się zielone paski po lewej stronie wyświetlacza oraz klepsydra) - urządzenie w pozycji pierwszego cyklu pracy czyli uzdatniania wody. Woda przepływa przez urządzenie. Woda surowa wpływa przez sterownik do butli ze złożem, przepływa przez złożo i kierowana jest do góry przez rurę dystrybucyjną do sterownika i dalej do instalacji.

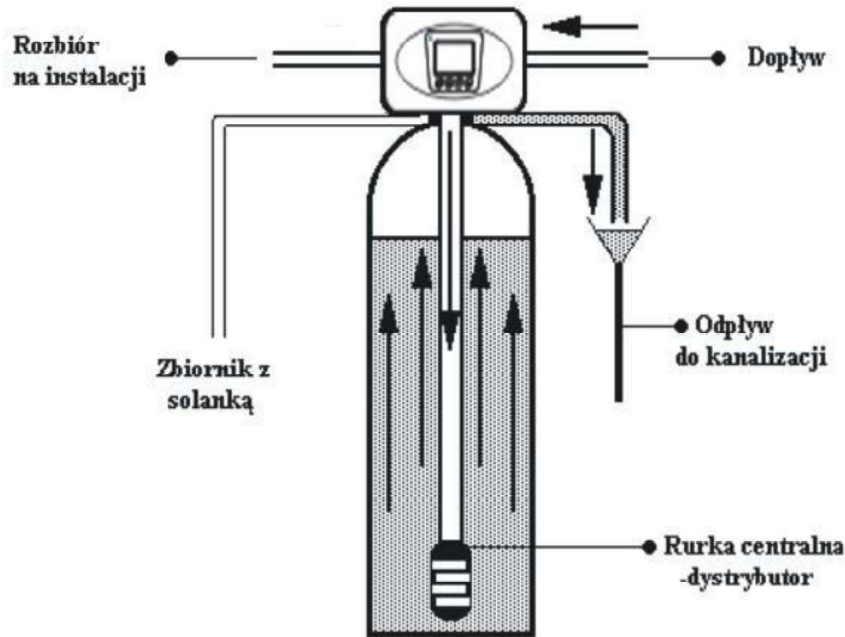
Sterownik pokazuje naprzemiennie w odstępach 15 sekund następujące wskazania:

1. bieżącą godzinę.
2. godzinę, o której rozpocznie się regeneracja po uzdatnieniu wody w zaprogramowanej wcześniej objętości. Np. 02:00
3. objętość wody pozostałej do regeneracji w m^3 / L / gal. Np. 10,18 m^3
4. chwilową prędkość przepływu wody w m^3/h , L/min lub gal/min. Np. 0,15 m^3/h




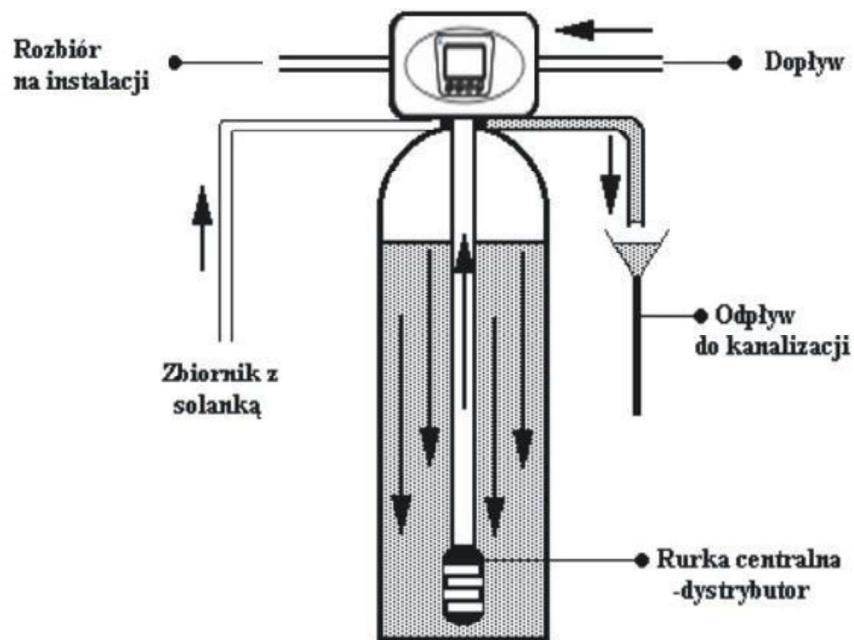
Rysunek 11 Przepływ wody przez urządzenie w cyklu uzdatniania wody.

BACKWASH (świeci się symbol ) urządzenie w pozycji cyklu drugiego - płukanie przeciwwądowe (wsteczne). Woda surowa wplywa do zbiornika ze złoże filtracyjnym przez zawór wlotowy kierowana jest do dołu rurą dystrybucyjną. Woda przepływa przez złoże, płucze je i spulchnia, a następnie kierowana jest do kanalizacji. W tym cyklu sterownik odcina dopływ wody do instalacji wodnej. Dzięki temu chroni on instalację wodną przed dostaniem się do niej zanieczyszczona woda z płukania urządzenia.




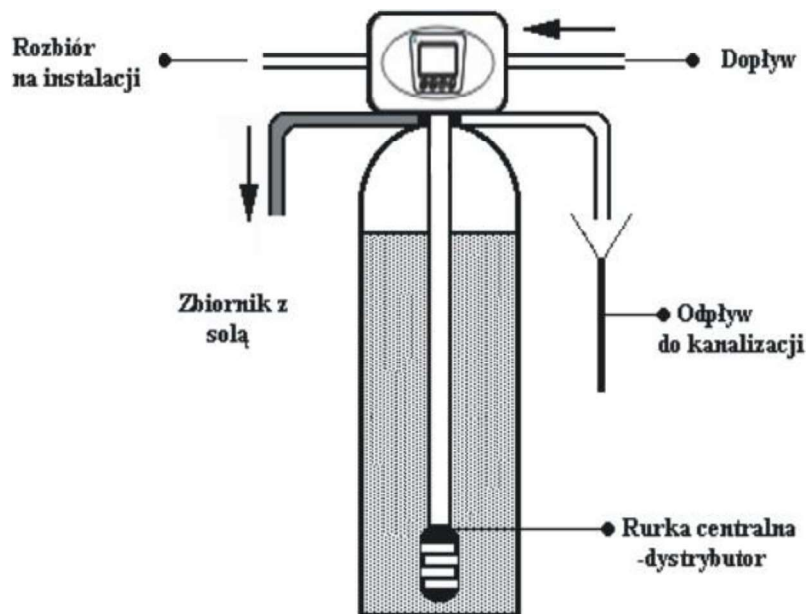
Rysunek 12 Przepływ wody przez urządzenie w cyklu płukania wstecznego

REGENERATION (świeci się symbol ) urządzenie w pozycji cyklu trzeciego - regeneracja solanką i płukanie wolne. Woda surowa wraz z solanką wplywa do zbiornika ze złoże filtracyjnym przez zawór wlotowy, przepływając przez złoże w zbiorniku regeneruje jego zdolność jonowymienną. Po przepłynięciu przez złoże woda kierowana jest do kanalizacji. Po wyczerpaniu całej solanki ze zbiornika solanki złoże jonowymienne jest płukane powoli wodą, co gwarantuje dokładne przemycie go solanką i odpowiednie warunki dla regeneracji. W tym cyklu sterownik odcina dopływ wody do instalacji wodnej. Dzięki temu chroni on instalację wodną przed dostaniem się do niej zanieczyszczona woda z płukania urządzenia.




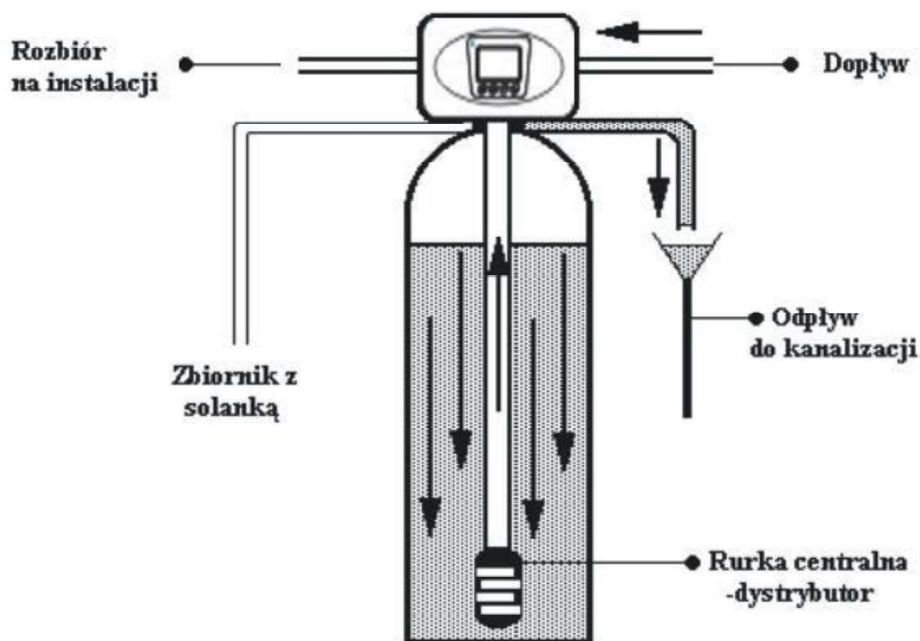
Rysunek 13 Przepływ wody przez urządzenie w cyklu regeneracji.

BRINE REFILL (świeci się symbol ) urządzenie jest w pozycji cyklu czwartego - napełnianie wody do zbiornika z solą w celu przygotowania roztworu solanki do następnego płukania. Poziom solanki (wody w zbiorniku z solą) regulowany jest czasem napełniania wody. Im dłuższy czas napełniania wody, tym więcej soli rozpuści się w napełnionej wodzie. W tym cyklu sterownik odcina dopływ wody do instalacji wodnej. Dzięki temu chroni on instalację wodną przed dostaniem się do niej zanieczyszczonej wody z płukania urządzenia.



Rysunek 14 Przepływ wody przez urządzenie w cyklu napełniania zbiornika z solanką.

FAST RINSE (świeci się symbol ) urządzenie jest w pozycji cyklu piątego - płukanie szybkie złoża z pozostałości solanki oraz układanie złoża. Po przepłynięciu przez złożo woda kierowana jest do góry przez rurę dystrybucyjną i dalej przez linię spustu do kanalizacji. W tym cyklu sterownik odcina dopływ wody do instalacji wodnej. Dzięki temu chroni on instalację wodną przed dostaniem się do niej zanieczyszczonej wody z płukania urządzenia.



Rysunek 15 Przepływ wody przez urządzenie w cyklu napełniania zbiornika z solanką.

Po zakończeniu regeneracji (piątego cyklu pracy) urządzenie przechodzi automatycznie w cykl pierwszy (uzdatniania wody - in serv). W trakcie przechodzenia przez poszczególne cykle pracy wyświetlacz będzie wskazywał „- 00 -„. W czasie trwania całego cyklu regeneracji sterownik odcina dopływ wody do instalacji wodnej. Dzięki temu chroni on instalację wodną przed dostaniem się do niej zanieczyszczonej wody z płukania urządzenia.

8. Wybór inżektora

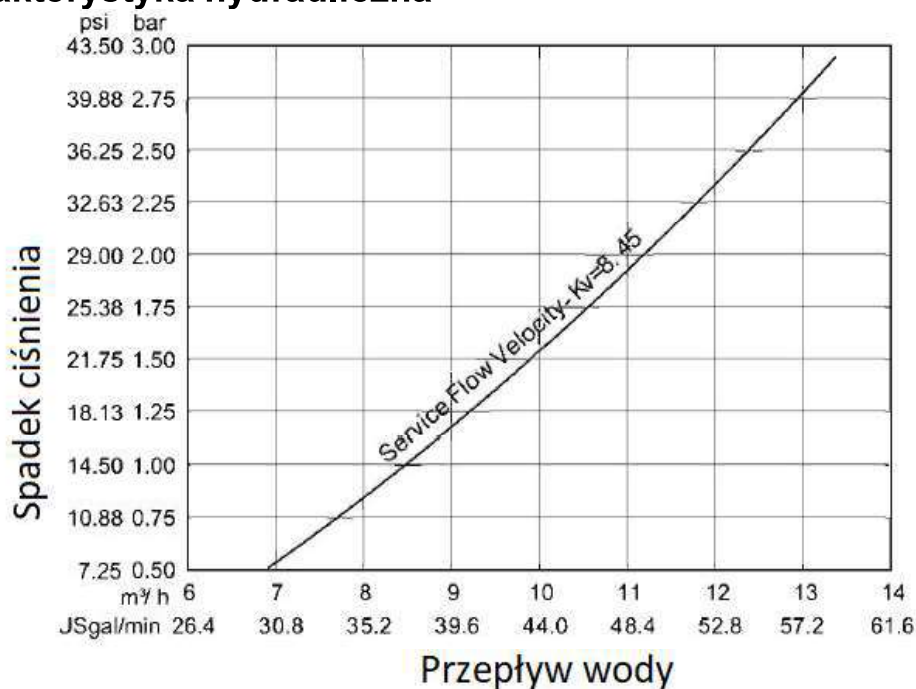
Tabela 6 Charakterystyka i dobór inżektora do wielkości systemu uzdatniania wody.

Średnica zbiornika	Numer inżektora	Kolor inżektora	Łączny przepływ przez inżektor	Prędkość płukania wolnego	Ogranicznik przepływu ścieków
[cale]			[litr/min]	[litr/min]	[numer]
24 "	7402	Różowy (S)	22,45	15,8	2
30 "	7403	Żółty	35,1	17,8	3

(S) Wariant standardowy

UWAGA: Powyższe wartości zostały określone przy ciśnieniu 0,3 MPa i są to wartości referencyjne. Faktyczne wielkości mogą istotnie różnić się od zaprezentowanych w tabeli ze względu na różnice w jakości i ciśnieniu wody surowej, rodzaju żywicy jonowymiennej, rozmiaru zbiornika.

9. Charakterystyka hydrauliczna



Rysunek 16 Charakterystyka hydrauliczna głowicy RX133

10. Rozwiązywanie problemów

Problem	Przyczyna	Rozwiązanie
Głowica się nie regeneruje	Brak zasilania	Sprawdź połączenia elektryczne - bezpieczniki, wtyczkę, przełącznik. W razie potrzeby zregeneruj urządzenie ręcznie.
	Źle ustawiony sterownik	Ustaw sterownik lub skontaktuj się z fachowcem w celu poprawnego ustawienia sterownika.
Głowica dostarcza twardą wodę	Otwarty by-pass	Zamknij by-pass.
	Brak soli w zbiorniku solanki	Uzupełnij sól i zregeneruj złożę przyciskiem natychmiastowej regeneracji.
	Zanieczyszczony inżektor	Skontaktuj się z fachowcem lub oczyść inżektor.
	Niewystarczające napełnianie wodą zbiornika solanki	Sprawdź ustawienie czasu napełniania zbiornika solanki i zregeneruj złożę przyciskiem natychmiastowej regeneracji.
	Zły czas regeneracji	Ustaw odpowiedni czas regeneracji lub objętość wody pomiędzy regeneracjami.
Nadmierne zużycie soli	Zbyt dużo wody w zbiorniku solanki	Zmniejsz czas napełniania zbiornika solanki (cykl 4).
	Złogi żelaza w instalacji	Oczyść instalację.
	Nieodpowiednie ustawienia soli	Sprawdź zużycie soli oraz ustawienia soli w systemie.
Spadek ciśnienia	Osad żelaza w zmiękczaczu	Oczyść sterownik i złożę. Zwiększ częstotliwość regeneracji i /lub czas trwania płukania zwrotnego.
	Zablokowana instalacja wodna	Sprawdź czy osady z wody nie zablokowały instalacji wodnej przed urządzeniem.
	Wejście do sterownika zanieczyszczone resztkami pozostałymi z robót Instalacyjnych	Usuń resztki i wyczyść sterownik.

	Zanieczyszczony wkład filtra wstępnego oczyszczania	Przeczyść lub wymień wkład.
	Obecność powietrza w instalacji	Sprawdź instalację i upewnij się czy jest solanka w zbiorniku.
Zbyt dużo wody w zbiorniku solanki	Zbyt długi czas uzupełniania wody w zbiorniku solanki	Zmniejsz czas napełniania zbiornika solanki (cykl 4).
	Zablokowany inżektor	Oczyść inżektor
	Obce ciała w zaworze solanki	Wymień zawór solanki
	Przerwa w dopływie prądu podczas napełniania zbiornika solanki	Sprawdź zasilanie elektryczne
	Pozostało zbyt dużo wody po poborze solanki	Sprawdź czy wężyk solanki nie jest zablokowany.
Głowica nie zasysa solanki	Zbyt niskie ciśnienie w sieci	Podnieś ciśnienie wody na wejściu do systemu uzdatniania wody do minimum 2 bar.
	Zablokowany wężyk doprowadzający solankę do sterownika	Sprawdź wężyk doprowadzający solankę i usuń ewentualne blokady utrudniające przepływ.
	Wyciek z wężyka doprowadzającego solankę do sterownika	Wymień wężyk doprowadzający solankę do sterownika.
	Uszkodzony inżektor	Wymień inżektor
	Zablokowany wężyk ściekowy	Sprawdź wężyk ściekowy
Ciągły wyciek do kanalizacji	Obce ciała w zaworze	Sprawdź wnętrze zaworu, usuń zanieczyszczenia i sprawdź działanie zaworu w różnych pozycjach regeneracji.
	Przerwa w dostawie prądu podczas regeneracji	Sprawdź zasilanie elektryczne. Przesuń ręcznym pokrętelem sterownika do pozycji in-serv (uzdatnianie wody) lub ustaw by-pass w pozycji close do czasu wznowienia zasilania elektrycznego.