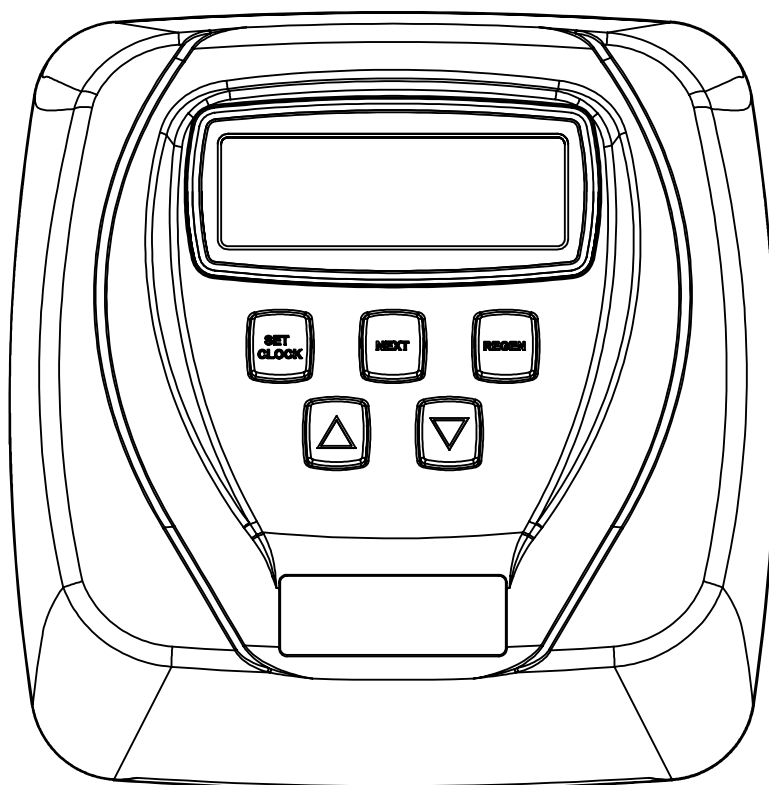


Specjalista ds. wody CI

Zawór sterujący

Instrukcja programowania



Spis treści

Pokrywa przednia i zespół napędu	4
Instrukcje ogólne OEM.....	5
Sekwencja cyklu OEM	6
Ustawienia systemu zmiękczacza OEM.....	9
Tabela opcji ustawień.....	12
Ustawienia systemu filtra OEM.....	13
Ustawienia wyświetlacza instalatora	15
Ustawienia wyświetlacza użytkownika	16
Diagnostyka	19
Historia zaworu.....	21

Pokrywa przednia i zespół napędu

Nr rysunku	Nr katalogowy	Opis	Liczba
1	V3175CI-01	ZESPÓŁ POKRYWY PRZEDNIEJ WS1CI	1
2	V3107-01	SILNIK WS1	1
3	V3002	WSPORNIK NAPĘDU WS1 Z SILNIKIEM	1
4	V3108CI-07BOARD	OBWÓD PCB WS1THRU2 CI Z KARTĄ EDGE RPLC	1
5	V3110	PRZEKŁADNIA REDUKCYJNA NAPĘDU WS1 12 X 36	3
6	V3109	POKRYWA PRZEKŁADNI NAPĘDOWEJ WS1	1
Nie pokazano	V3186-06	ZASILACZ WS1 US 15 VDC HOC	1
	V3186EU-06	ZASILACZ WS1 EU 15 VDC HOC	
	V3186UK-06	ZASILACZ WS1 UK 15 VDC HOC	
	V3186-01	TYLKO PRZEWÓD ZASILAJĄCY WS1	
Nie pokazano	V3178	PŁYTA TYLNA NAPĘDU WS1	1

Typ wyjścia sterownika przekaźnika: Podwójne styki półprzewodnikowe o stałym przepływie prądu, 12 VDC – N.O.
Wydajność wyjściowa sterownika przekaźnika: 12 VDC przy 100 mA na wyjście przekaźnikowe (całkowity prąd na obu wyjściach nie może przekraczać 200 mA).

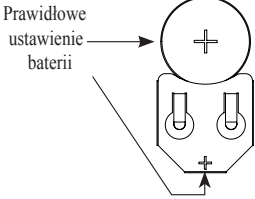
Uwaga: Przed zamontowaniem zewnętrznego przekaźnika pod pokrywą sterowania należy sprawdzić prawidłowe wymiary montażowe na płycie tylnej zaworu.

Zalecamy, aby każdy zewnętrznie okablowany przekaźnik zawierał diodę tłumiącą, która jest zwykle umieszczana na uzwojeniu przekaźnika w celu ochrony sterowania przed wstecznymi polami elektromagnetycznymi przy wyłączaniu uzwojenia przekaźnika.

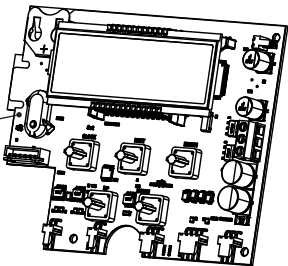
Zasilanie	USA	Międzynarodowe
Napięcie zasilania	100–120 VAC	100–240 VAC
Częstotliwość zasilania	50/60 Hz	50/60 Hz
Napięcie wyjściowe	15 VDC	15 VDC
Prąd wyjściowy	500mA	500mA

Okablowanie zapewniające prawidłowe włączenie/wyłączenie	
Listwa zaciskowa przekaźnika na płycie PC	Przekaźnik
RELAY1	Uzwojenie -
COM	Uzwojenie +
RELAY2	Uzwojenie -

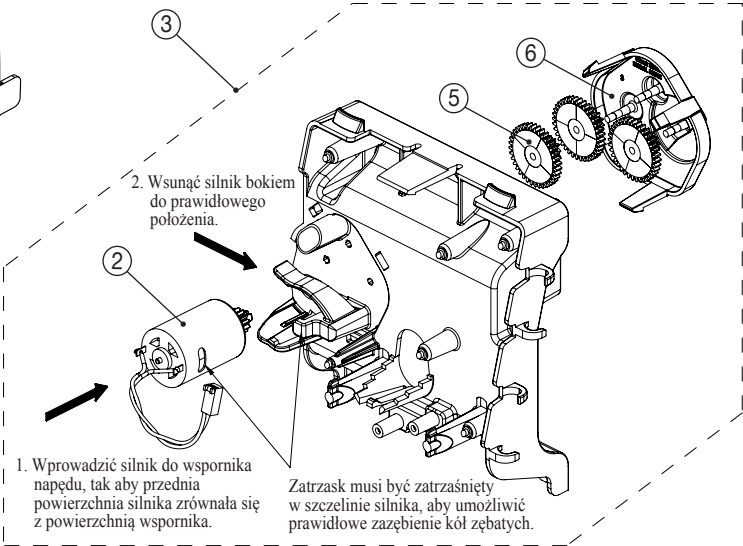
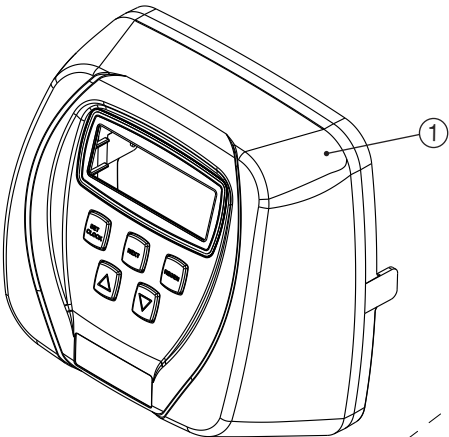
Podczas wymiany baterii zrównać bieguny dodatnie i docisnąć do pełnego osadzenia.



Zamienna bateria to 3-woltowa litowa bateria pastylkowa typu 2032.



Listwa zaciskowa przekaźnika na płycie PC



1. Wprowadzić silnik do wspornika napędu, tak aby przednia powierzchnia silnika zrównała się z powierzchnią wspornika.

2. Wsunąć silnik bokiem do prawidłowego położenia.

Zatrzaśnik musi być zatrzaśnięty w szczelinie silnika, aby umożliwić prawidłowe zazębienie kół zębatach.

Instrukcje ogólne OEM

Zawór sterujący oferuje wiele procedur, które umożliwiają modyfikację zaworu w celu dostosowania go do potrzeb instalacji. Procedury te są następujące:

- Sekwencja cyklu OEM
- Ustawienia systemu zmiękczacza OEM
- Ustawienia systemu filtra OEM
- Ustawienia wyświetlacza instalatora
- Ustawienia wyświetlacza użytkownika
- Diagnostyka
- Historia zaworu

Po ustawieniu sekwencji cyklu OEM, dostęp do pozostałych procedur można uzyskiwać w dowolnej kolejności. Szczegółowe informacje na temat każdej z procedur znajdują się na kolejnych stronach.

Aby zablokować dostęp do diagnostyki, historii zaworu i modyfikacji ustawień (z wyjątkiem twardości, nadpisania dnia, czasu regeneracji i godziny dnia) dla osób innych niż producent, po wprowadzeniu ustawień nacisnąć przyciski ▼, NEXT (Dalej), ▲ i SET CLOCK (Ustaw zegar). Aby odblokować możliwość przeglądania innych ekranów i wprowadzania zmian, nacisnąć przyciski ▼, NEXT (Dalej), ▲ i SET CLOCK (Ustaw zegar).

Podczas pracy wyświetlane są normalne wskazania dla użytkownika, takie jak godzina, pozostała objętość przed regeneracją, bieżące natężenie przepływu lub dni pozostałe do regeneracji. Jeżeli podczas przechodzenia przez procedurę w ciągu 5 minut nie zostanie naciśnięty żaden przycisk, wyświetlacz powróci do normalnego wyświetlacza użytkownika. Wszelkie zmiany dokonane przed upływem 5-minutowego limitu czasu zostaną uwzględnione.

Aby szybko zakończyć ustawienia systemu zmiękczacza OEM, ustawienia systemu filtra OEM, ustawienia wyświetlacza instalatora, diagnostykę lub historię zaworu, nacisnąć przycisk SET CLOCK (Ustaw zegar). Wszelkie zmiany dokonane przed wyjściem zostaną uwzględnione.

W razie potrzeby, po zamontowaniu zaworu w nowej lokalizacji, wszystkie informacje związane z diagnostyką i programowaniem można zresetować do wartości domyślnych. Aby przywrócić ustawienia domyślne, nacisnąć równocześnie przycisk NEXT (Dalej) i ▼ w celu przejścia do ekranu „Treatment Type” (Rodzaj zabiegu). Nacisnąć równocześnie przycisk ▼ i ▲, aby zresetować wartości diagnostyczne i programowe do wartości domyślnych. Ekran powróci do wyświetlacza użytkownika.

Czasami pożądanym jest, aby zawór zainicjował i zakończył 2 regeneracje w ciągu 24 godzin, a następnie powrócił do wstępnie ustawionej procedury regeneracji. Wykonanie podwójnej regeneracji jest możliwe, jeżeli opcja „Regeneration Time” (Czas regeneracji) jest ustawiona jako *NORMAL (Normalny)* lub *NORMAL + on 0 (Normalny + przy 0)*. Aby wykonać podwójną regenerację:

1. Nacisnąć jeden raz przycisk REGEN (Regeneracja). Na wyświetlaczu miga wskazanie REGEN TODAY (Regeneracja dziś).
2. Nacisnąć na 3 sekundy przycisk REGEN (Regeneracja) do momentu, aż rozpocznie się regeneracja zaworu.

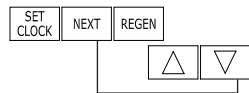
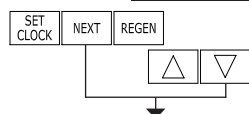
Po zakończeniu regeneracji natychmiastowej zawór zregeneruje się jeszcze raz w ustawionym czasie regeneracji.

W przypadku zaworów typu 1.0T i 1.5T nacisnąć na około 3 sekundy przyciski SET CLOCK (Ustaw zegar) i ▲, aby zainicjować wymianę działającego zbiornika bez przełączania zaworu regeneracji. Po przełączeniu zbiornika stan pozostałych dni i pozostałej objętości jest zachowywany dla każdego zbiornika do następnej regeneracji.

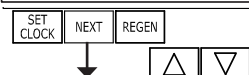
Przed wybraniem cyklu regeneracji z przepływem w górę należy sprawdzić, czy używany jest prawidłowy korpus, tłok główny, tłok środka regenerującego i element dystansowy oraz czy wtyczki wtryskiwaczy znajdują się we właściwym położeniu. Rysunki i numery części można znaleźć w instrukcji serwisowej.

Sekwencja cyklu OEM

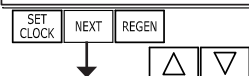
KROK 1CS



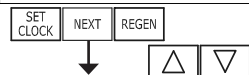
KROK 2CS



KROK 3CS



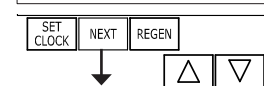
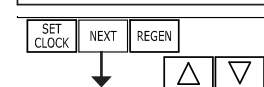
KROK 4CS



Krok 1CS – Naciskać jednocześnie przyciski NEXT (Dalej) i ▼ przez 3 sekundy, a następnie zwolnić je. Następnie naciskać jednocześnie przyciski NEXT (DALEJ) i ▼ przez 3 sekundy, a następnie zwolnić je. Jeżeli ekran w kroku 2CS nie pojawi się w ciągu 5 sekund, zostanie aktywowana blokada zaworu. Aby odblokować, nacisnąć kolejno przyciski ▼, NEXT (Dalej), ▲ i SET CLOCK (Ustaw zegar), a następnie spróbować ponownie.

Krok 2CS – Typ zaworu: Użyć przycisku ▼ lub ▲, aby wybrać 1.0 dla zaworu WS1, 1.25 dla zaworu WS1.25, 1.5 dla zaworu WS1.5, 2.0 dla zaworu WS2, 1.0T dla zaworu podwójnego 1,0" lub 1.5T dla zaworu podwójnego 1,5". Nacisnąć przycisk NEXT (Dalej), aby przejść do kroku 3CS. Nacisnąć przycisk REGEN (Regeneracja), aby powrócić do poprzedniego kroku.

Krok 3CS – Rozmiar licznika: Użyć przycisku ▼ lub ▲, aby wybrać rozmiar przepływomierza, który ma być używany z zaworem: 1.0r, 1.5, 2.0 lub 3.0. Można również wybrać zmienne impulsy licznika od 0,1 do 150 PPG. Ten ekran pojawi się tylko wtedy, gdy krok 2CS jest ustawiony na 1.5 lub 2.0. Nacisnąć przycisk NEXT (Dalej), aby przejść do kroku 4CS. Nacisnąć przycisk REGEN (Regeneracja), aby powrócić do poprzedniego kroku.



Krok 4CS – Wyjście ALT MAV: Użyć przycisku ▼ lub ▲, aby wybrać jedną z następujących opcji:

- *nHbP*: zawór sterujący działa bez obejścia twardej wody.
- *SYS*: zawór sterujący współpracuje ze sterownikiem systemu Clack.
- *SEPS*: zawór sterujący ma oddzielne źródło podczas cyklu regeneracji.
- *ALT A* lub *ALT B*: zawór sterujący działa jak alternator.
- *OFF (Wyl.)*: żadna z tych funkcji nie jest używana.

Ten ekran nie pojawi się, jeżeli krok 2CS jest ustawiony na 1.0T lub 1.5T.

Z tymi wyborami należy używać wyłącznie zaworów Clack bez obejścia twardej wody lub zaworów Clack naprzemiennych z silnikiem (MAV). Zawory Clack bez obejścia twardej wody (1" lub 1,25" V3070FF lub V3070FM) nie są przeznaczone do użytku z funkcjami Alternator ani Separate Source (Oddzielne źródło).

Konfiguracja zaworu sterującego do pracy bez obejścia twardej wody:

Wybrać *nHbP* dla operacji sterowania. W przypadku braku obejścia twardej wody 3-przewodowe złącze komunikacyjne nie jest używane.

Wybór wymaga podłączenia zaworu MAV lub Clack bez obejścia twardej wody do 2-stykowego złącza oznaczonego jako *MAV* znajdującego się na płycie drukowanej. W przypadku korzystania z zaworu MAV króciec A zaworu MAV musi być zaślepiony, a króciec B musi być podłączony do wylotu zaworu. Po ustawieniu na *nHbP* zawór MAV zostanie zamknięty przed pierwszym cyklem regeneracji, który nie jest napełnianiem, zmękczeniem ani filtrowaniem i zostanie otwarty po ostatnim cyklu regeneracji, który nie jest napełnianiem.

Uwaga: Jeżeli zawór sterujący wejdzie w stan błędu podczas trybu regeneracji, zawór bez obejścia twardej wody pozostanie w swoim bieżącym stanie do momentu skorygowania i zresetowania błędu.



Konfiguracja zaworu sterującego do pracy ze sterownikiem systemu Clack:

Wybrać *SYS*, aby połączyć zawór sterujący ze sterownikiem systemu Clack. Do komunikacji między zaworem sterującym a sterownikiem systemu wymagany jest 3-żyłowy przewód komunikacyjny.



Konfiguracja zaworu sterującego do pracy z oddzielnym źródłem:

Wybrać *SEPS* dla operacji sterowania. W przypadku pracy z oddzielnym źródłem, 3-przewodowe złącze komunikacyjne nie jest używane.

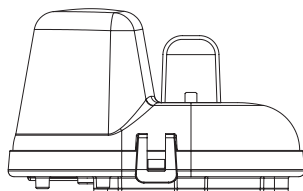
Wybór wymaga podłączenia zaworu Clack naprzemiennego z silnikiem (MAV) do 2-stykowego złącza oznaczonego jako *MAV* znajdującego się na płycie drukowanej. Króciec C zaworu MAV musi być podłączony do wlotu zaworu, króciec A do oddzielnego źródła używanego podczas regeneracji, a króciec B do źródła wody zasilającej.

Po ustawieniu na *SEPS* zawór MAV zostanie zamknięty przed pierwszym cyklem regeneracji i otwarty po ostatnim cyklu regeneracji.

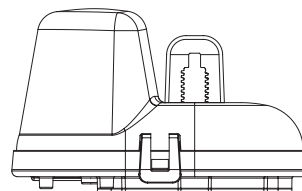
Uwaga: Jeżeli zawór sterujący wejdzie w stan błędu podczas trybu regeneracji, zawór MAV pozostanie w swoim bieżącym stanie do momentu skorygowania i zresetowania błędu.

**Konfiguracja zaworu sterującego do pracy jako alternator:**

Przed rozpoczęciem programowania podłączyć kabel łączący do każdego 3-stykowego złącza płyty zaworu sterującego oznaczonego <i>COMM CABLE</i> . Podłączyć również przewód licznika do 3-stykowego złącza oznaczonego <i>METER</i> na dowolnym zaworze sterującym.			
Kroki programowania zaworu zmiękczacza			
Sekwencja cyklu OEM	Krok 4CS	Ustawić na <i>ALT A</i> . Podłączyć zawór ALT A do króćca A zaworu MAV i podłączyć 2-stykowe złącze przewodu zaworu MAV do 2-stykowego złącza oznaczonego <i>DRIVE</i> na zaworze ALT A.	Ustawić na <i>ALT b</i> . Podłączyć zawór ALT b do króćca B zaworu MAV. Pomiędzy zaworem ALT b a zaworem MAV żadne połączenia nie są wymagane.
Ustawienia systemu zmiękczacza	Krok 4S	Ustawiona pojemność jonowa.	Ustawiona pojemność jonowa.
Ustawienia systemu zmiękczacza	Krok 5S	Ustawić na <i>AUTO</i> .	Ustawić na <i>AUTO</i> .
Ustawienia systemu zmiękczacza	Krok 6S	Ustawić opcję „Regeneration Time” (Czas regeneracji) na „on 0” (przy 0).	Ustawić opcję „Regeneration Time” (Czas regeneracji) na „on 0” (przy 0).
Ustawienia wyświetlacza instalatora	Krok 4I	Ustawić opcję „Day Override” (Nadpisanie dnia) na „oFF” (wyl.).	Ustawić opcję „Day Override” (Nadpisanie dnia) na „oFF” (wyl.).
Jeżeli ustawienia uwzględniają filtr, ustawić „Volume Capacity” (Pojemność) w kroku 4F; ustawić opcję Regeneration Time” (Czas regeneracji) w kroku 5F na „on 0” (przy 0) i ustawić opcję „Day Override” (Nadpisanie dnia) w kroku 4I na „oFF” (wyl.).			

**Wsunięcie**

Zawór A w położeniu roboczym = tłoczysko zaworu MAV wsunięte

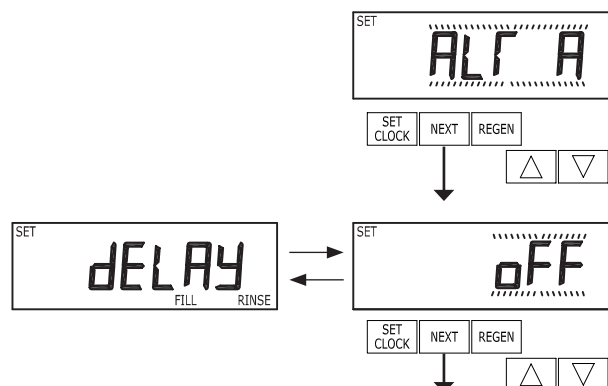
**Wysunięcie**

Zawór B w położeniu roboczym = tłoczysko zaworu MAV wysunięte

Działania alternatora podwójnego Clack:

- Podwójne systemy naprzemiennie można zaprogramować z ustawieniem nadpisanego dnia w połączeniu z normalnym programowaniem regeneracji opartym na objętości. Podwójny system naprzemienny w tej konfiguracji będzie następnie wykonywać regenerację na podstawie zużytej objętości lub nadpisanego dnia w przypadku okresu niskiego zużycia wody.
- Podwójne systemy naprzemiennie można zaprogramować jako system regeneracji oparty wyłącznie na zegarze. W tej konfiguracji pozostałe dni są liczone tylko dla jednostki, która jest w użyciu. Urządzenie w trybie czuwania odnotowuje tylko dni w diagnostyce, co powoduje, że zegar czasu inicjuje tylko podwójną regenerację.
- Podwójne systemy naprzemiennie można zaprogramować na opóźniony czas regeneracji. System pozwoli na natychmiastowe przeniesienie zaworu MAV do przełączania zbiorników i wprowadzenie do użytku w pełni zregenerowanej jednostki, gdy jednostka zostanie wyczerpana. Wyczerpana jednostka zostanie następnie przełączona w tryb gotowości i będzie mogła zostać zregenerowana z opóźnieniem w ustawionym czasie.

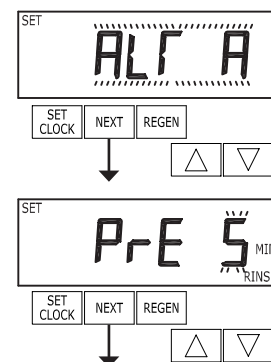
Dla systemów alternatorów Clack używających zaworów WS1, WS1.25 i WS1.5 dostępna będzie opcja opóźnienia 2 ostatnich cykli regeneracji (płukania i napełniania). Ta funkcja dzieli regenerację na 2 części. Pierwsza część regeneracji rozpocznie się natychmiast i przed płukaniem oraz napełnianiem zostaną wykonane wszystkie zaprogramowane cykle. Po zakończeniu wszystkich zaprogramowanych cykli przed płukaniem i napełnianiem zawór sterujący ustawi się w położeniu serwisowym (wyświetlając komunikat „Delayed Rinse + Fill Pending” (Płukanie opóźnione + oczekiwanie na napełnianie)). Gdy objętość jednostki podłączonej do linii zostanie zmniejszona do 10% jej zaprogramowanej pojemności, zawór sterujący zostanie uruchomiony w celu zakończenia drugiej części regeneracji. Po zakończeniu płukania i napełniania zawór ponownie przejdzie w tryb gotowości do momentu żądania włączenia w celu wykonania czynności serwisowych.



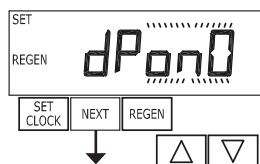
W przypadku systemów alternatora Clack korzystających z zaworu WS2 nacisnąć przycisk NEXT (Dalej) po wybraniu opcji *ALT A* lub *ALT b*, aby ustawić czas płukania zbiornika rezerwowego przed ponownym uruchomieniem. Jeżeli krok 2CS jest ustawiony na *1.0T* lub *1.5T* pojawia się ten sam ekran i jest ustawiany w podobny sposób.

Uwaga: Jeżeli zawór sterujący jest w stanie błędny podczas regeneracji, zawór MAV zamknie króciec B i utrzyma otwarty króciec A do momentu skorygowania i zresetowania błędu.

Nacisnąć przycisk NEXT (Dalej), aby przejść do kroku 5CS. Nacisnąć przycisk REGEN (Regeneracja), aby powrócić do poprzedniego kroku.



KROK 5CS

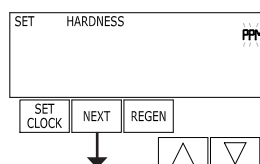


Krok 5CS – Wejście pomocnicze: Umożliwia wykorzystanie sygnału zewnętrznego do sterowania inicjacją regeneracji. Wybór jest konieczny tylko w przypadku podłączenia do 2-stykowego złącza oznaczonego jako *DP SWITCH* znajdującego się na płycie drukowanej. Użyć przycisku ▼ lub ▲, aby wybrać jedną z następujących opcji:

- *OFF (Wyl.):* funkcja nieużywana.
- *dPon0:* regeneracja nastąpi natychmiast, jeżeli przełącznik dP jest zamknięty nieprzerwanie przez 2 minuty. W podwójnym systemie naprzemiennym zawór MAV przejdzie najpierw do przełączania jednostek, tak aby sygnalizowana jednostka mogła rozpocząć regenerację. Po całkowitym przełączeniu zaworu MAV regeneracja rozpoczyna się natychmiast. W przypadku wybrania tej opcji funkcja opóźnionego płukania i napełniania nie będzie dostępna dla zaworów sterujących WS1–WS1.5 zaprogramowanych do pracy naprzemiennnej.
- *dPdEL:* jeżeli przełącznik dP będzie zamknięty nieprzerwanie przez 2 minuty, regeneracja nastąpi w zaplanowanym czasie opóźnionej regeneracji. W podwójnym systemie naprzemiennym po uruchomieniu przełącznika dP, na płycie PC wyświetlony zostanie komunikat *REGEN TODAY (Regeneracja dziś)* i natychmiast przełączy zbiorniki. Uruchomiona jednostka zregeneruje się w czasie opóźnionej regeneracji. W przypadku wybrania tej opcji funkcja opóźnionego płukania i napełniania nie będzie dostępna dla zaworów sterujących WS1–WS1.5 zaprogramowanych do pracy naprzemiennnej.
- *Hold:* gdy przełącznik dP jest zamknięty, wykonanie regeneracji zostanie uniemożliwione. W podwójnym systemie naprzemiennym można uniemożliwić regenerację jednostki po zamknięciu przełącznika. Jeżeli pojemność urządzenia spadnie do zera, nie będzie ono mogło przełączać zbiorników w celu regeneracji, dopóki przełącznik nie zostanie otwarty. W razie potrzeby funkcję opóźnionego płukania i napełniania można ustawić w połączeniu z tą opcją.

Uwaga: W podwójnym systemie naprzemiennym każdy element sterujący musi mieć oddzielny sygnał dP lub przełącznik dP. Nie można używać jednego sygnału dP lub jednego przełącznika dP dla obu elementów sterujących. Nacisnąć przycisk NEXT (Dalej), aby przejść do kroku 6CS. Nacisnąć przycisk REGEN (Regeneracja), aby powrócić do poprzedniego kroku.

KROK 6CS

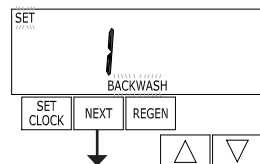


Krok 6CS – Jednostki twardości wody: Użyć przycisku ▼ lub ▲, aby wybrać jednostkę do obliczenia pojemności:

- *ppm:* części na milion
- *FH:* stopnie francuskie
- *dH:* stopnie niemieckie

Uwaga: Jeżeli sterowanie ma być używane podczas stosowania filtra, nie można użyć żadnego z tych ustawień. Nacisnąć przycisk NEXT (Dalej), aby przejść do kroku 7CS. Nacisnąć przycisk REGEN (Regeneracja), aby powrócić do poprzedniego kroku.

KROK 7CS



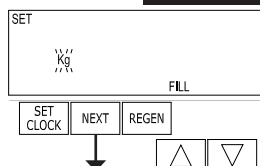
Krok 7CS – Sekwencja cyklu regeneracji: Użyć przycisku ▼ lub ▲, aby wybrać pierwszy cykl, a następnie nacisnąć przycisk NEXT (Dalej), aby wybrać następny cykl. Dostępne opcje cyklu obejmują *BACKWASH* (Płukanie przeciwproudowe), *SOFTENING* (Zmiękczenie) lub *FILTERING* (Filtrowanie), *FILL* (Napełnianie), *UP BRINE* (Solanka w górę) lub *DN BRINE* (Solanka w dół), *RINSE* (Płukanie) i *END* (Koniec).

Można wybrać do 9 cykli w dowolnej kolejności. **Jako ostatniej opcji cyklu należy użyć opcji END (Koniec).**

Uwaga: Przed wybraniem cyklu regeneracji z przepływem w górę należy sprawdzić, czy używany jest prawidłowy korpus, tłok główny, tłok środka regenerującego i element dystansowy oraz czy wtyczki wtryskiwaczy znajdują się we właściwym położeniu. Rysunki i numery części można znaleźć w instrukcji serwisowej.

Po wybraniu opcji *END (Koniec)* nacisnąć przycisk NEXT (Dalej), aby przejść do kroku 8CS. Nacisnąć przycisk REGEN (Regeneracja), aby powrócić do poprzedniego kroku.

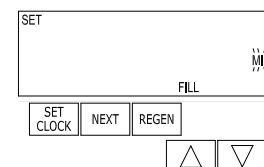
KROK 8CS



Krok 8CS – Napełnienie jednostek: W przypadku ustawienia jako zmiękczacze jeżeli krok 2CS jest ustawiony na *1.5* lub *1.5T*, a napełnianie jest częścią sekwencji cyklu regeneracji, można wybrać napełnianie jednostek *MIN* lub *kg*.

Nacisnąć przycisk NEXT (Dalej), aby wyjść z sekwencji cyklu OEM.

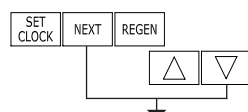
Nacisnąć przycisk REGEN (Regeneracja), aby powrócić do poprzedniego kroku.



POWRÓT DO TRYBU NORMALNEGO

Ustawienia systemu zmiękczacza OEM

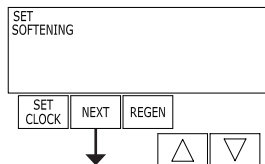
KROK 1S



Krok 1S – Naciskać jednocześnie przyciski NEXT (Dalej) i ▼ przez 3 sekundy, a następnie zwolnić je.

Jeżeli ekran w kroku 2S nie pojawi się w ciągu 5 sekund, zostanie aktywowana blokada zaworu. Aby odblokować, nacisnąć kolejno przyciski ▼, NEXT (Dalej), ▲ i SET CLOCK (Ustaw zegar), a następnie spróbować ponownie.

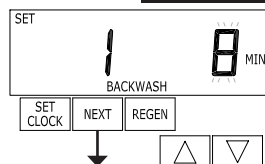
KROK 2S



Krok 2S – Rodzaj zabiegu: Użyć przycisku ▼ lub ▲, aby wybrać opcję *SOFTENING* (Zmiękczenie).

Nacisnąć przycisk NEXT (Dalej), aby przejść do kroku 3S. Nacisnąć przycisk REGEN (Dalej), aby wyjść z ustawień systemu zmiękczacza OEM.

KROK 3S



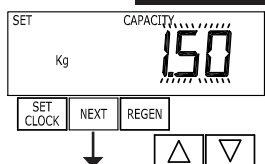
Krok 3S – Casy trwania cykli: Użyć przycisku ▼ lub ▲, aby ustawić wartość dla pierwszego cyklu wybranego w kroku 7CS. Zakresy wartości i jednostki będą się zmieniać w zależności od cyklu. Więcej szczegółów – patrz Tabela 1. Nacisnąć przycisk NEXT (Dalej), aby ustawić wartość dla następnego cyklu. Powtórzyć dla wszystkich cykli. Cykl „End” (Koniec) nie ma wartości i nie pojawi się. Po ustawieniu wartości dla wszystkich cykli nacisnąć przycisk NEXT (Dalej), aby przejść do kroku 4S. Nacisnąć przycisk REGEN (Regeneracja), aby powrócić do poprzedniego kroku.

Tabela 1

Zakresy wartości opcji cyklu (zmiękczenie)

Opcje cyklu	Jednostki	Dolna/górna wartość graniczna
Plukanie przeciwpłukowe	Minuty	1–120
Plukanie (szybkie)	Minuty	1–120
Solanka w dół (połączenie solanki i powolnego płukania)	Minuty	1–180
Solanka w górę (połączenie solanki i powolnego płukania)	Minuty	1–180
Napełnianie dla 1", 1,25" i 1,5"	kg	0,05–90
Napełnianie dla zaworów WS2 lub WS1.5 ustawionych na MIN	Minuty	0,1–99
Serwis	Minuty	1–480

KROK 4S



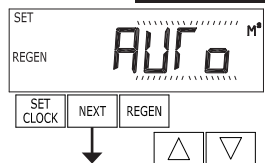
Krok 4S – Pojemność jonowa: Użyć przycisku ▼ lub ▲, aby wybrać pojemność jonową.

Pojemność jonowa jest oparta na objętości żywicy i kg napełnienia solnego wybranych wcześniej. Wprowadzone poziomy pojemności i twardości są wykorzystywane do automatycznego obliczania pojemności rezerwowej, gdy opcja „Volume Capacity” (Pojemność) jest ustawiona na *AUTO*.

Nacisnąć przycisk NEXT (Dalej), aby przejść do kroku 5S. Nacisnąć przycisk REGEN (Regeneracja), aby powrócić do poprzedniego kroku.

Ustawienia	Jednostki
ppm	kg CaCO ₃
dH lub FH	m ³

KROK 5S



Krok 5S – Pojemność: Użyć przycisku ▼ lub ▲, aby wybrać jedną z następujących opcji:

- *AUTO*: pojemność zostanie obliczona automatycznie, a pojemność rezerwowa zostanie automatycznie oszacowana.

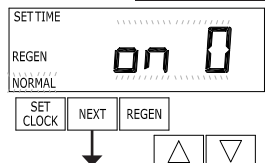
- *oFF (Wyl.)*: regeneracja będzie opierać się wyłącznie na nadpisaniu dnia ustawionym w kroku 4I.

- Liczba: inicjacja regeneracji będzie oparta na podanej wartości.

Więcej szczegółów podano w tabeli opcji ustawień.

Nacisnąć przycisk NEXT (Dalej), aby przejść do kroku 6S. Nacisnąć przycisk REGEN (Regeneracja), aby powrócić do poprzedniego kroku.

KROK 6S



Krok 6S – Opcja czasu regeneracji: Użyć przycisku ▼ lub ▲, aby wybrać jedną z następujących opcji:

- *NORMAL (Normalny)*: regeneracja nastąpi w ustawionym czasie.

- *on 0 (przy 0)*: regeneracja nastąpi natychmiast, gdy pojemność osiągnie 0 (zero).

- *NORMAL + on 0 (Normalny + przy 0)*: regeneracja nastąpi w jednym z następujących momentów:

- ustawiony czas, w którym pojemność spadnie poniżej rezerwy lub osiągnięcie określonej liczby dni między regeneracjami w zależności od tego, co nastąpi wcześniej lub

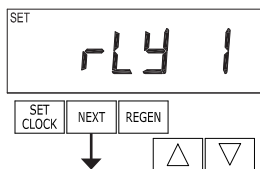
- natychmiast po 10 minutach nieużywania wody, gdy pojemność osiągnie 0 (zero).

Ta opcja nie będzie dostępna, jeżeli krok 4CS jest ustawiony na *ALTA* lub *ALT b* albo krok 2CS jest ustawiony na *1.0T* lub *1.5T*.

Ten ekran nie pojawi się, jeżeli krok 5S jest ustawiony na *oFF (Wyl.)* lub krok 4CS jest ustawiony na *SYS*.

Więcej szczegółów podano w tabeli opcji ustawień.

Nacisnąć przycisk NEXT (Dalej), aby przejść do kroku 7S. Nacisnąć przycisk REGEN (Regeneracja), aby powrócić do poprzedniego kroku.

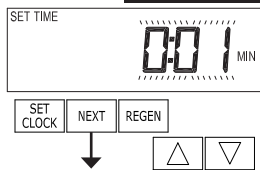
KROK 7S

Krok 7S – Wyjście przełącznika 1: Użyć przycisku ▼ lub ▲, aby wybrać jedną z następujących opcji:

- *Set Time on (Czas ustawiony na)*: przełącznik aktywuje się w określonym czasie po rozpoczęciu regeneracji i dezaktywuje się po określonym czasie. Początek regeneracji jest zdefiniowany jako pierwszy cykl płukania przeciwnądowego lub cykl solanki w dół/solanki w górę w zależności od tego, co nastąpi wcześniej.

- *Set L Softening on (Ustawienie L zmiękczenia na)*: przełącznik aktywuje się po wykorzystaniu ustawionej objętości podczas pracy i dezaktywuje się, gdy licznik przestanie rejestrować przepływ oraz upłynie ustawiony czas.
- *Set L Softening Regen on (Ustawienie L regeneracji zmiękczenia na)*: przełącznik aktywuje się po wykorzystaniu ustawionej objętości podczas pracy lub podczas regeneracji i dezaktywuje się, gdy licznik przestanie rejestrować przepływ oraz upłynie ustawiony czas.
- *Set Off (Ustawienie wyl.)*: funkcja nieużywana. Jeżeli ta opcja zostanie wybrana, krok 7S(A) i krok 7S(B) nie pojawią się.

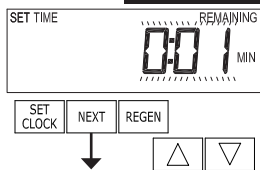
Nacisnąć przycisk NEXT (Dalej), aby przejść do kroku 7S(A). Nacisnąć przycisk REGEN (Regeneracja), aby powrócić do poprzedniego kroku.

KROK 7S(A)

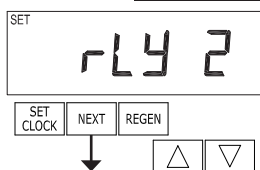
Krok 7S(A) – Aktywacja wartości zadanej przełącznika 1: Użyć przycisku ▼ lub ▲, aby wybrać jedną z następujących opcji:

- *Relay Actuation Time (Czas aktywacji przełącznika)*: ustawienie czasu po rozpoczęciu regeneracji przed aktywacją przełącznika (zakres: 1 sekunda – 200 minut). Początek regeneracji jest zdefiniowany jako pierwszy cykl płukania przeciwnądowego lub cykl solanki w dół w zależności od tego, co nastąpi wcześniej.
- *Relay Actuation Liters (Litry do aktywacji przełącznika)*: ustawienie liczby litrów, które zostaną przetworzone przed aktywacją przełącznika (zakres: 1–200).

Nacisnąć przycisk NEXT (Dalej), aby przejść do kroku 7S(B). Nacisnąć przycisk REGEN (Regeneracja), aby powrócić do poprzedniego kroku.

KROK 7S(B)

Krok 7S(B) – Czas trwania przełącznika 1: Użyć przycisku ▼ lub ▲, aby ustawić czas, przez jaki przełącznik pozostanie aktywny przed dezaktywacją. Jeżeli w kroku 7S wybrano opcję *Set Time on (Czas ustawiony na)*, zakres wartości wynosi od 1 sekundy do 200 minut. Jeżeli w kroku 7S wybrano opcję *Set L Softening on (Ustawienie L zmiękczenia na)* lub *Set L Softening Regen on (Ustawienie L regeneracji zmiękczenia na)*, zakres wartości wynosi od 1 sekundy do 20 minut. Nacisnąć przycisk NEXT (Dalej), aby przejść do kroku 8S. Nacisnąć przycisk REGEN (Regeneracja), aby powrócić do poprzedniego kroku.

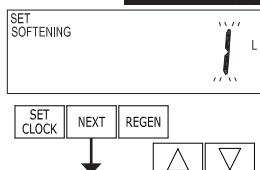
KROK 8S

Krok 8S – Wyjście przełącznika 2: Użyć przycisku ▼ lub ▲, aby wybrać jedną z następujących opcji:

- *Set Time on (Czas ustawiony na)*: przełącznik aktywuje się w określonym czasie po rozpoczęciu regeneracji i dezaktywuje się po określonym czasie. Początek regeneracji jest zdefiniowany jako pierwszy cykl płukania przeciwnądowego lub cykl solanki w dół/solanki w górę w zależności od tego, co nastąpi wcześniej.

- *Set L Softening on (Ustawienie L zmiękczenia na)*: przełącznik aktywuje się po wykorzystaniu ustawionej objętości podczas pracy i dezaktywuje się, gdy licznik przestanie rejestrować przepływ oraz upłynie ustawiony czas.
- *Set L Softening Regen on (Ustawienie L regeneracji zmiękczenia na)*: przełącznik aktywuje się po wykorzystaniu ustawionej objętości podczas pracy lub podczas regeneracji i dezaktywuje się, gdy licznik przestanie rejestrować przepływ oraz upłynie ustawiony czas.
- *Error (Błąd)*: przełącznik aktywuje się, gdy sterownik wejdzie w stan błędu i dezaktywuje się natychmiast, gdy sterownik wyjdzie ze stanu błędu. Jeżeli ta opcja zostanie wybrana, krok 8S(A) i krok 8S(B) nie pojawią się.
- *Set Off (Ustawienie wyl.)*: funkcja nieużywana. Jeżeli ta opcja zostanie wybrana, krok 8S(A) i krok 8S(B) nie pojawią się.

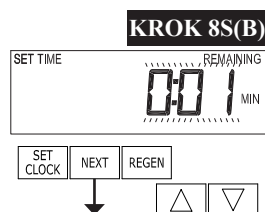
Nacisnąć przycisk NEXT (Dalej), aby przejść do kroku 8S(A). Nacisnąć przycisk REGEN (Regeneracja), aby powrócić do poprzedniego kroku.

KROK 8S(A)

Krok 8S(A) – Aktywacja wartości zadanej przełącznika 2: Użyć przycisku ▼ lub ▲, aby wybrać jedną z następujących opcji:

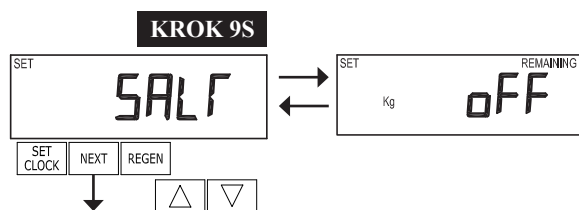
- *Relay Actuation Time (Czas aktywacji przełącznika)*: ustawienie czasu po rozpoczęciu regeneracji przed aktywacją przełącznika (zakres: 1 sekunda – 200 minut). Początek regeneracji jest zdefiniowany jako pierwszy cykl płukania przeciwnądowego lub cykl solanki w dół w zależności od tego, co nastąpi wcześniej.
- *Relay Actuation Liters (Litry do aktywacji przełącznika)*: ustawienie liczby litrów, które zostaną przetworzone przed aktywacją przełącznika (zakres: 1–200).

Nacisnąć przycisk NEXT (Dalej), aby przejść do kroku 8S(B). Nacisnąć przycisk REGEN (Regeneracja), aby powrócić do poprzedniego kroku.



Krok 8S(B) – Czas trwania przekaźnika 2: Użyć przycisku ▼ lub ▲, aby ustawić czas, przez jaki przekaźnik pozostanie aktywny przed dezaktywacją. Jeżeli w kroku 8S wybrano opcję *Set Time on* (*Czas ustawiony na*), zakres wartości wynosi od 1 sekundy do 200 minut. Jeżeli w kroku 8S wybrano opcję *Set L Softening on* (*Ustawienie L zmiękczenia na*) lub *Set L Softening Regen on* (*Ustawienie L regeneracji zmiękczenia na*), zakres wartości wynosi od 1 sekundy do 20 minut.

Nacisnąć przycisk NEXT (Dalej), aby przejść do kroku 9S. Nacisnąć przycisk REGEN (Regeneracja), aby powrócić do poprzedniego kroku.



POWRÓT DO TRYBU NORMALNEGO

Krok 9S – Alarm soli: Użyć przycisku ▼ lub ▲, aby wybrać jedną z następujących opcji:

- *oFF* (*Wyl.*): użytkownik nie otrzyma ostrzeżenia o niskim poziomie soli.
- Liczba: wskazanie *FILL SALT* (*Uzupełnij sól*) będzie migać na wyświetlaczu, gdy obliczony pozostała ilość soli w kg spadnie poniżej tego poziomu (zakres: 5–400 kg).

Nacisnąć przycisk NEXT (Dalej), aby wyjść z ustawień systemu zmiękczacza OEM. Nacisnąć przycisk REGEN (Regeneracja), aby powrócić do poprzedniego kroku.

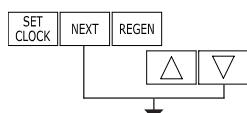
Tabela opcji ustawień¹

Typ systemu	Opcja regeneracji	Rodzaj regeneracji	Nadpisanie dnia	
Zmiękczenie	Auto	Normalny	1–28 dni	Regeneracja następuje w czasie następnej regeneracji, gdy pojemność spadnie poniżej pojemności rezerwowej lub zostanie osiągnięta określona liczba dni w zależności od tego, co nastąpi wcześniej.
Zmiękczenie	Auto	Normalny	Wył.	Regeneracja następuje w czasie następnej regeneracji, gdy pojemność spadnie poniżej pojemności rezerwowej.
Zmiękczenie lub filtrowanie	0,02–5700,0 m ³	Normalny	1–28 dni	Regeneracja następuje w czasie następnej regeneracji, gdy pojemność osiągnie 0 lub zostanie osiągnięta określona liczba dni w zależności od tego, co nastąpi wcześniej.
Zmiękczenie lub filtrowanie	0,02–5700,0 m ³	Normalny	Wył.	Regeneracja następuje w czasie następnej regeneracji, gdy pojemność osiągnie 0.
Zmiękczenie lub filtrowanie	Wył.	Normalny	1–28 dni	Działanie na podstawie zegara. Regeneracja następuje w czasie następnej regeneracji po osiągnięciu określonej liczby dni.
Zmiękczenie	Auto lub 0,02–5700,0 m ³	przy 0	1–28 dni	Regeneracja następuje natychmiast, gdy pojemność osiągnie 0 lub zostanie osiągnięta określona liczba dni w zależności od tego, co nastąpi wcześniej.
Zmiękczenie lub filtrowanie	0,02–5700,0 m ³	przy 0	Wył.	Regeneracja następuje natychmiast, gdy pojemność osiągnie 0.
Zmiękczenie	Auto	Normalny + przy 0	1–28 dni	Regeneracja następuje w czasie następnej regeneracji, gdy pojemność spadnie poniżej pojemności rezerwowej lub zostanie osiągnięta określona liczba dni albo regeneracja następuje po 10 minutach braku zużycia wody, gdy pojemność osiągnie 0.
Zmiękczenie lub filtrowanie	0,02–5700,0 m ³	Normalny + przy 0	1–28 dni	Regeneracja następuje w czasie następnej regeneracji, gdy zostanie osiągnięta określona liczba dni albo regeneracja następuje po 10 minutach braku zużycia wody, gdy pojemność osiągnie 0.
Zmiękczenie	Auto	Normalny + przy 0	Wył.	Regeneracja następuje w czasie następnej regeneracji, gdy pojemność spadnie poniżej pojemności rezerwowej albo regeneracja następuje po 10 minutach braku zużycia wody, gdy pojemność osiągnie 0.

¹ Szacunkowa pojemność zapasowa opiera się na historii zużycia wody. Szacunkowa pojemność rezerwowa nie jest dostępna w przypadku systemów z alternatorem lub podwójnym zaworem zbiornika.

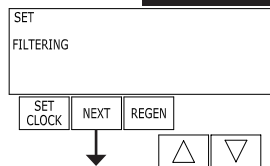
Ustawienia systemu filtra OEM

KROK 1F



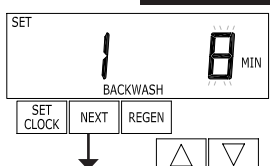
Krok 1F – Naciskać jednocześnie przyciski NEXT (Dalej) i ▼ przez 3 sekundy, a następnie zwolnić je. Jeżeli ekran w kroku 2F nie pojawi się w ciągu 5 sekund, zostanie aktywowana blokada zaworu. Aby odblokować, nacisnąć kolejno przyciski ▼, NEXT (Dalej), ▲ i SET CLOCK (Ustaw zegar), a następnie spróbować ponownie.

KROK 2F



Krok 2F – Użyć przycisków ▼ lub ▲, aby wybrać opcję *FILTERING* (Filtrowanie). Nacisnąć przycisk NEXT (Dalej), aby przejść do kroku 3F. Nacisnąć przycisk REGEN (Regeneracja), aby wyjść z ustawień systemu filtra OEM.

KROK 3F



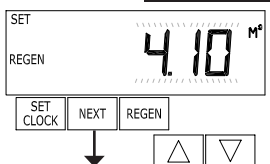
Krok 3F – Casy trwania cykli: Użyć przycisku ▼ lub ▲, aby ustawić wartość dla pierwszego cyklu wybranego w kroku 7CS. Zakresy wartości i jednostki będą się zmieniać w zależności od cyklu. Więcej szczegółów – patrz Tabela 2. Nacisnąć przycisk NEXT (Dalej), aby ustawić wartość dla następnego cyklu. Powtórzyć dla wszystkich cykli. Cykl „End” (Koniec) nie ma wartości i nie pojawi się. Po ustawieniu wartości dla wszystkich cykli nacisnąć przycisk NEXT (Dalej), aby przejść do kroku 4F. Nacisnąć przycisk REGEN (Regeneracja), aby powrócić do poprzedniego kroku.

Tabela 2

Zakresy wartości opcji cyklu (filtrowanie)

Opcje cyklu	Jednostki	Dolna/górna wartość graniczna
Płukanie przeciwpądowe	Minuty	1–120
Płukanie (szybkie)	Minuty	1–120
Solanka w dół (połączenie środka regenerującego i powolnego płukania)	Minuty	1–180
Napełnianie dla wszystkich zaworów z wyjątkiem WS2	Litry	0,2–76
Napełnianie dla zaworów WS2	Minuty	0,1–99
Serwis	Minuty	1–480

KROK 4F



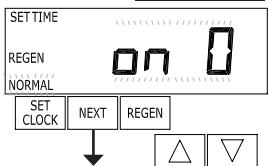
Krok 4F – Pojemność: Użyć przycisku ▼ lub ▲, aby wybrać jedną z następujących opcji:

- *oFF* (Wyl.): regeneracja będzie opierać się wyłącznie na nadpisaniu dnia ustawionym w kroku 4I.
- Liczba: inicjacja regeneracji będzie oparta na podanej wartości.

Więcej szczegółów podano w tabeli opcji ustawień.

Nacisnąć przycisk NEXT (Dalej), aby przejść do kroku 5F. Nacisnąć przycisk REGEN (Regeneracja), aby powrócić do poprzedniego kroku.

KROK 5F



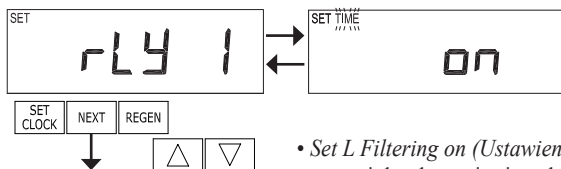
Krok 5F – Opcja czasu regeneracji: Użyć przycisku ▼ lub ▲, aby wybrać jedną z następujących opcji:

- *NORMAL* (Normalny): regeneracja nastąpi w ustawionym czasie.
 - *on 0* (przy 0): regeneracja nastąpi natychmiast, gdy pojemność osiągnie 0 (zero).
 - *NORMAL + on 0* (Normalny + przy 0): regeneracja nastąpi w jednym z następujących momentów:
 - ustawiony czas, w którym pojemność spadnie poniżej rezerwy lub osiągnięcie określonej liczby dni między regeneracjami w zależności od tego, co nastąpi wcześniej lub
 - natychmiast po 10 minutach nieużywania wody, gdy pojemność osiągnie 0 (zero).
- Ta opcja nie będzie dostępna, jeżeli krok 4CS jest ustawiony na *ALT A* lub *ALT b* albo krok 2CS jest ustawiony na *1.0T* lub *1.5T*.

Ten ekran nie pojawi się, gdy krok 4F jest ustawiony na *oFF* (Wyl.).

Więcej szczegółów podano w tabeli opcji ustawień.

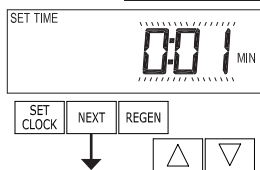
Nacisnąć przycisk NEXT (Dalej), aby przejść do kroku 6F. Nacisnąć przycisk REGEN (Regeneracja), aby powrócić do poprzedniego kroku.

KROK 6F

Krok 6F – Wyjście przełącznika 1: Użyć przycisku ▼ lub ▲, aby wybrać jedną z następujących opcji:

- *Set Time on (Czas ustawiony na)*: przełącznik aktywuje się w określonym czasie po rozpoczęciu regeneracji i dezaktywuje się po określonym czasie. Początek regeneracji jest zdefiniowany jako pierwszy cykl płukania przeciwnieprądowego lub cykl solanki w dół w zależności od tego, co nastąpi wcześniej.

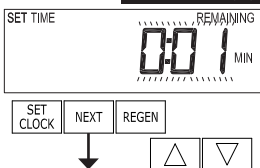
- *Set L Filtering on (Ustawienie L filtrowania na)*: przełącznik aktywuje się po wykorzystaniu ustawionej objętości podczas pracy i dezaktywuje się, gdy licznik przestanie rejestrować przepływ oraz upłynie ustawiony czas.
- *Set L Filtering Regen on (Ustawienie L regeneracji filtrowania na)*: przełącznik aktywuje się po wykorzystaniu ustawionej objętości podczas pracy lub podczas regeneracji i dezaktywuje się, gdy licznik przestanie rejestrować przepływ oraz upłynie ustawiony czas.
- *Set Off (Ustawienie wyl.)*: funkcja nieużywana. Jeżeli ta opcja zostanie wybrana, krok 6F(A) i krok 6F(B) nie pojawią się. Nacisnąć przycisk NEXT (Dalej), aby przejść do kroku 6F(A). Nacisnąć przycisk REGEN (Regeneracja), aby powrócić do poprzedniego kroku.

KROK 6F(A)

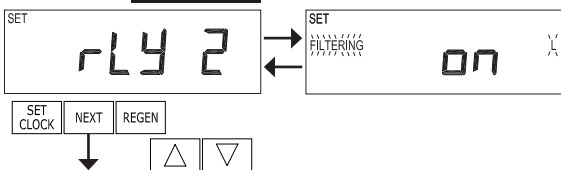
Krok 6F(A) – Aktywacja wartości zadanej przełącznika 1: Użyć przycisku ▼ lub ▲, aby wybrać jedną z następujących opcji:

- *Relay Actuation Time (Czas aktywacji przełącznika)*: ustawienie czasu po rozpoczęciu regeneracji przed aktywacją przełącznika (zakres: 1 sekunda – 200 minut). Początek regeneracji jest zdefiniowany jako pierwszy cykl płukania przeciwnieprądowego lub cykl solanki w dół w zależności od tego, co nastąpi wcześniej.
- *Relay Actuation Liters (Litry do aktywacji przełącznika)*: ustawienie liczby litrów, które zostaną przetworzone przed aktywacją przełącznika (zakres: 1–200).

Nacisnąć przycisk NEXT (Dalej), aby przejść do kroku 6F(B). Nacisnąć przycisk REGEN (Regeneracja), aby powrócić do poprzedniego kroku.

KROK 6F(B)

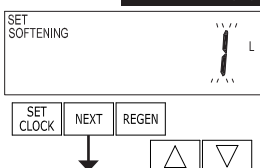
Krok 6F(B) – Czas trwania przełącznika 1: Użyć przycisku ▼ lub ▲, aby ustawić czas, przez jaki przełącznik pozostanie aktywny przed dezaktywacją. Jeżeli w kroku 6F wybrano opcję *Set Time on (Czas ustawiony na)*, zakres wartości wynosi od 1 sekundy do 200 minut. Jeżeli w kroku 6F wybrano opcję *Set L Filtering on (Ustawienie L filtrowania na)* lub *Set L Filtering Regen on (Ustawienie L regeneracji filtrowania na)*, zakres wartości wynosi od 1 sekundy do 20 minut. Nacisnąć przycisk NEXT (Dalej), aby przejść do kroku 7F. Nacisnąć przycisk REGEN (Regeneracja), aby powrócić do poprzedniego kroku.

KROK 7F

Krok 7F – Wyjście przełącznika 2: Użyć przycisku ▼ lub ▲, aby wybrać jedną z następujących opcji:

- *Set Time on (Czas ustawiony na)*: przełącznik aktywuje się w określonym czasie po rozpoczęciu regeneracji i dezaktywuje się po określonym czasie. Początek regeneracji jest zdefiniowany jako pierwszy cykl płukania przeciwnieprądowego lub cykl solanki w dół w zależności od tego, co nastąpi wcześniej.

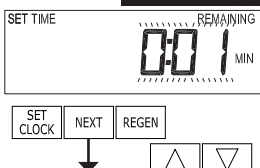
- *Set L Filtering on (Ustawienie L filtrowania na)*: przełącznik aktywuje się po wykorzystaniu ustawionej objętości podczas pracy i dezaktywuje się, gdy licznik przestanie rejestrować przepływ oraz upłynie ustawiony czas.
- *Set L Filtering Regen on (Ustawienie L regeneracji filtrowania na)*: przełącznik aktywuje się po wykorzystaniu ustawionej objętości podczas pracy lub podczas regeneracji i dezaktywuje się, gdy licznik przestanie rejestrować przepływ oraz upłynie ustawiony czas.
- *Error (Błąd)*: przełącznik aktywuje się, gdy sterownik wejdzie w stan błędu i dezaktywuje się natychmiast, gdy sterownik wyjdzie ze stanu błędu. Jeżeli ta opcja zostanie wybrana, krok 7F(A) i krok 7F(B) nie pojawią się.
- *Set Off (Ustawienie wyl.)*: funkcja nieużywana. Jeżeli ta opcja zostanie wybrana, krok 7F(A) i krok 7F(B) nie pojawią się. Nacisnąć przycisk NEXT (Dalej), aby przejść do kroku 7F(A). Nacisnąć przycisk REGEN (Regeneracja), aby powrócić do poprzedniego kroku.

KROK 7F(A)

Krok 7F(A) – Aktywacja wartości zadanej przełącznika 2: Użyć przycisku ▼ lub ▲, aby wybrać jedną z następujących opcji:

- *Relay Actuation Time (Czas aktywacji przełącznika)*: ustawienie czasu po rozpoczęciu regeneracji przed aktywacją przełącznika (zakres: 1 sekunda – 200 minut). Początek regeneracji jest zdefiniowany jako pierwszy cykl płukania przeciwnieprądowego lub cykl solanki w dół w zależności od tego, co nastąpi wcześniej.
- *Relay Actuation Liters (Litry do aktywacji przełącznika)*: ustawienie liczby litrów, które zostaną przetworzone przed aktywacją przełącznika (zakres: 1–200).

Nacisnąć przycisk NEXT (Dalej), aby przejść do kroku 7F(B). Nacisnąć przycisk REGEN (Regeneracja), aby powrócić do poprzedniego kroku.

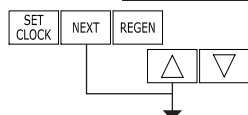
KROK 7F(B)

Krok 7F(B) – Czas trwania przełącznika 2: Użyć przycisku ▼ lub ▲, aby ustawić czas, przez jaki przełącznik pozostanie aktywny przed dezaktywacją. Jeżeli w kroku 7F wybrano opcję *Set Time on (Czas ustawiony na)*, zakres wartości wynosi od 1 sekundy do 200 minut. Jeżeli w kroku 7F wybrano opcję *Set L Filtering on (Ustawienie L filtrowania na)* lub *Set L Filtering Regen on (Ustawienie L regeneracji filtrowania na)*, zakres wartości wynosi od 1 sekundy do 20 minut. Nacisnąć przycisk NEXT (Dalej), aby wyjść z ustawień systemu filtra OEM. Nacisnąć przycisk REGEN (Regeneracja), aby powrócić do poprzedniego kroku.

POWRÓT DO TRYBU NORMALNEGO

Ustawienia wyświetlacza instalatora

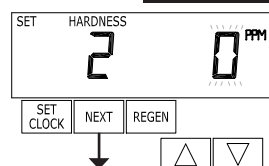
KROK 1I



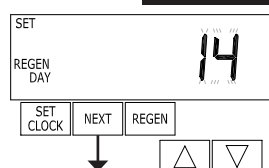
KROK 2I



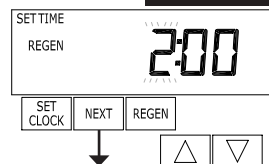
KROK 3I



KROK 4I



KROK 5I



POWRÓT DO TRYBU NORMALNEGO

Krok 1I – Naciskać jednocześnie przyciski NEXT (Dalej) i ▼ przez 3 sekundy.

Krok 2I – Twardość wody na wlocie: Użyć przycisku ▼ lub ▲, aby ustawić wartość twardości wejściowej.

Ten ekran pojawi się tylko wtedy, gdy krok 5S jest ustawiony na *AUTO*.

Nacisnąć przycisk NEXT (Dalej), aby przejść do kroku 3I. Nacisnąć przycisk REGEN (Regeneracja), aby wyjść z ustawień wyświetlacza instalatora.

Dostępne jednostki
ppm
FH
dH

Krok 3I – Twardość wody użytkowej: Jeżeli w zaworze zainstalowany jest zawór mieszający, należy ustawić twardość roboczą. Zakres ustawień jest zawsze mniejszy niż ustawienie w kroku 2I.

Ten ekran pojawi się tylko wtedy, gdy krok 5S jest ustawiony na *AUTO*.

Nacisnąć przycisk NEXT (Dalej), aby przejść do kroku 4I. Nacisnąć przycisk REGEN (Regeneracja), aby powrócić do poprzedniego kroku.

Krok 4I – Nadpisanie dnia: Gdy opcja „Volume Capacity” (Pojemność) jest ustawiona na *oFF* (Wył.), ustawienie liczby dni między regeneracjami. Gdy opcja „Volume Capacity” (Pojemność) jest ustawiona na *AUTO* lub liczbę, ustawienie maksymalnej liczby dni między regeneracjami. Użyć przycisku ▼ lub ▲, aby wybrać jedną z następujących opcji:

- Liczba (1–28): regeneracja zostanie zainicjowana tego dnia, nawet jeżeli nie zużyto wystarczającej ilości wody, aby zainicjować regenerację.
- *oFF* (Wył.): inicjacja regeneracji opiera się wyłącznie na zużytej objętości.

Więcej szczegółów podano w tabeli opcji ustawień.

Nacisnąć przycisk NEXT (Dalej), aby przejść do kroku 5I. Nacisnąć przycisk REGEN (Regeneracja), aby powrócić do poprzedniego kroku.

Krok 5I – Czas następnej regeneracji: Użyć przycisku ▼ lub ▲, aby ustawić godzinę regeneracji.

Domyślną godziną jest 2:00. Jeżeli opcja czasu regeneracji jest ustawiona jako *on o* (przy 0), wyświetlacz pokaże *REGEN on 0 m³* (Regeneracja przy 0 m³). Nacisnąć przycisk NEXT (Dalej), aby ustawić minuty.

Po ustawieniu minut nacisnąć przycisk NEXT (Dalej), aby wyjść z ustawień wyświetlacza instalatora. Nacisnąć przycisk REGEN (Regeneracja), aby powrócić do poprzedniego kroku.

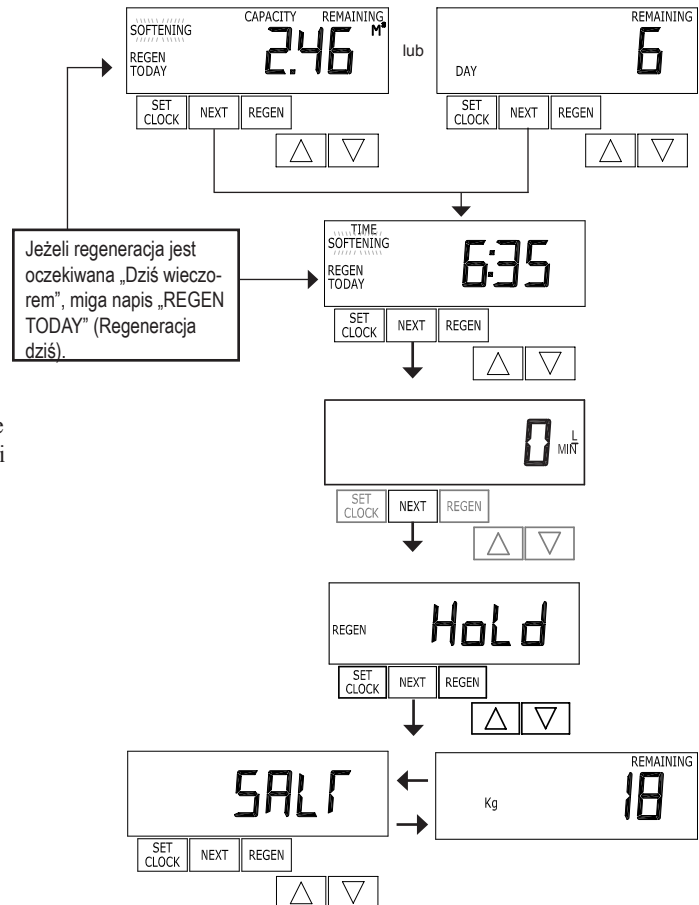
Ustawienia wyświetlacza użytkownika

Ogólny sposób działania:

Podczas działania systemu może być wyświetlane jedno z 5 wskazań. Do przewijania ekranów służy przycisk NEXT (Dalej). Jednym ze wskazań jest zawsze aktualna godzina. Na drugim ekranie wyświetlana jest jedna z następujących informacji: pozostałe dni lub pozostała pojemność. Pozostałe dni to liczba dni pozostałych do cyklu regeneracji systemu. Pozostała pojemność to metry sześciennne, które zostaną uzdatnione, zanim system przejdzie przez cykl regeneracji. Trzeci ekran pokazuje aktualne natężenie przepływu uzdatnionej wody przez system. Na wyświetlaczu pojawi się litera *A* lub *b* wskazująca, który zbiornik jest w użyciu, jeżeli krok 2CS jest ustawiony na *1.0T* lub *1.5T*. Czwarty wyświetlacz pokaże *dP* lub *hold* (*wstrzymano*), jeżeli przełącznik *dP* jest zamknięty. Piąty wyświetlacz pokazuje ilość pozostałej soli w kg lub migające wskazanie *SALT* (*Sól*), gdy obliczona ilość soli w kg spadnie poniżej poziomu bezpieczeństwa. Piąty ekran nie pojawi się, jeżeli zawór to *WS2*, ustawiony jako filtr lub jeżeli alarm soli w kroku 9S jest ustawiony na *OFF* (*Wyl.*).

Jeżeli system zażądał regeneracji, która nastąpi w ustawionym czasie regeneracji, na wyświetlaczu pojawi się napis *REGEN TODAY* (*Regeneracja dziś*).

Jeżeli zainstalowany jest wodomierz, podczas uzdatniania wody (tj. przepływu wody przez system) na wyświetlaczu miga słowo *Softening* (*Zmiękczenie*) lub *Filtering* (*Filtrowanie*).

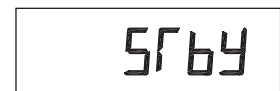


Wyświetlacze dodatkowe:

Wskazanie *REGEN Pndg* (*Oczekiwanie na regenerację*) jest wyświetlane w systemach alternatorów, gdy jednostka oczekuje na rozpoczęcie pierwszego etapu cyklu regeneracji.



Wskazanie *STbY* (*Gotowość*) jest wyświetlane w systemach alternatorów, gdy zawór jest w trybie gotowości.

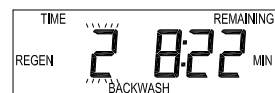


Wskazanie *REGEN Pndg FILL RINSE* (*Oczekiwanie na regenerację po napełnieniu i płukaniu*) jest wyświetlane, gdy zbiornik o zerowej pojemności został przeniesiony do stanu wyłączenia i oczekuje na rozpoczęcie drugiej części cyklu regeneracji. Wskazanie wyświetlane tylko wtedy, gdy opcja „Delayed Rinse and Fill” (Opóźnione płukanie i napełnianie) jest ustawiona na *ON* (*Wl.*).



Tryb regeneracji:

Zazwyczaj system jest ustawiony na regenerację w czasie niskiego zużycia wody. Przykładem czasu o niskim zużyciu wody jest czas, gdy gospodarstwo domowe śpi. Jeżeli zapotrzebowanie na wodę wystąpi podczas regeneracji systemu, użyta zostanie woda nieuzdatniona.



Gdy system rozpocznie regenerację, na wyświetlaczu pojawi się informacja o etapie procesu regeneracji i czasie pozostałym do jego zakończenia. System automatycznie przechodzi przez kolejne etapy i resetuje się, aby zapewnić uzdatnioną wodę po zakończeniu regeneracji.

Regeneracja ręczna:

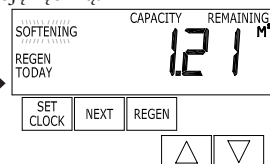
Czasami istnieje potrzeba regeneracji systemu wcześniej, niż wymaga tego system, co zwykle określa jako regenerację ręczną.

Może ona wystąpić w okresie dużego zużycia wody z powodu gości lub intensywnego prania.

Aby zainicjować ręczną regenerację przy ustawionym opóźnionym czasie regeneracji, gdy opcja czasu regeneracji jest ustawiona na *NORMAL* (*NORMALNY*) lub *NORMAL + on 0* (*Normalny + przy 0*), należy nacisnąć i zwolnić przycisk REGEN (Regeneracja). Na wyświetlaczu zacznie migać wskazanie *REGEN TODAY* (*Regeneracja dziś*), sygnalizując, że system zregeneruje się w ustawionym opóźnionym czasie regeneracji. Aby anulować żądanie, ponownie nacisnąć przycisk REGEN (Regeneracja).

Uwaga: Jeżeli opcja czasu regeneracji jest ustawiona jako *on 0* (*przy 0*), nie ma ustawionego opóźnionego czasu regeneracji, a zatem naciśnięcie przycisku REGEN (Regeneracja) nie spowoduje aktywacji funkcji *REGEN TODAY* (*Regeneracja dziś*).

Jeżeli regeneracja jest oczekiwana „Dziś wieczorem”, wyświetla się napis „REGEN TODAY” (Regeneracja dziś).



Aby zainicjować regenerację ręczną natychmiast, należy przez 3 sekundy naciskać przycisk REGEN (Regeneracja). System rozpocznie regenerację natychmiast. Żądania nie można anulować.

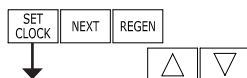
Uwaga: W przypadku zmiękczaczy jeżeli zbiornik solanki nie zawiera soli, należy napełnić go solą i przed regeneracją odczekać co najmniej 2 godziny.

Ustawianie godziny:

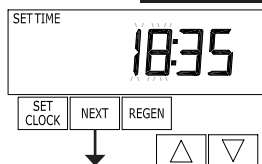
Użytkownik może również ustawić godzinę. Godzinę należy ustawiać tylko po przerwach w zasilaniu dłuższych niż 24 godziny, jeżeli bateria rozładowała i występuje przerwa w zasilaniu lub gdy zaczyna się albo kończy czas letni. Jeżeli wystąpi przerwa w zasilaniu trwająca dłużej niż 24 godziny, godzina zacznie migać, co oznacza, że należy ją ustawić ponownie. Jeżeli przerwa w zasilaniu trwa krócej niż 24 godziny, a godzina miga, należy ponownie ustawić godzinę i wymienić baterię.

KROK 1U

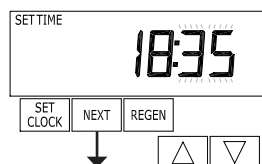
Krok 1U – Nacisnąć przycisk SET CLOCK (Ustaw zegar).

**KROK 2U**

Krok 2U – Aktualny czas (godzina): Użyć przycisku ▼ lub ▲, aby ustawić godzinę. Nacisnąć przycisk NEXT (Dalej), aby przejść do kroku 3U.

**KROK 3U**

Krok 3U – Aktualny czas (minuty): Użyć przycisku ▼ lub ▲, aby ustawić minuty. Nacisnąć przycisk NEXT (Dalej), aby wyjść z ustawień godziny. Nacisnąć przycisk REGEN (Regeneracja), aby powrócić do poprzedniego kroku.



POWRÓT DO TRYBU NORMALNEGO

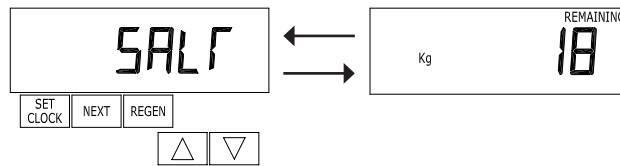
Utrata zasilania:

W przypadku zaniku zasilania system będzie odmierzać czas przez 24 godziny lub do wyczerpania baterii. Jeżeli wystąpi przerwa w zasilaniu trwająca dłużej niż 24 godziny, godzina zacznie migać, co oznacza, że należy ją ustawić ponownie. System zapamięta resztę. Jeżeli przerwa w zasilaniu trwa krócej niż 24 godziny, a godzina miga, należy ponownie ustawić godzinę i wymienić baterię.

Pozostała ilość soli lub dodawanie soli (nieдоступne dla zaworów WS2):

Jeżeli ostrzeżenie o niskim poziomie soli zostało aktywowane w kroku 9S, na wyświetlaczu użytkownika pojawiają się następujące ekrany.

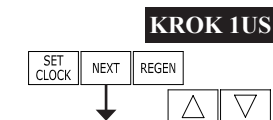
Uwaga: Zużycie soli na regenerację można ustawiać w krokach co 0,05 kg, ale ekran *kg REMAINING (Pozostało kg)* zaokrągli wartość w górę lub w dół do najbliższej liczby całkowitej.



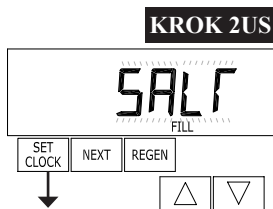
Gdy poziom pozostałej soli spadnie poniżej ustawionej wartości, na wyświetlaczu automatycznie pojawi się komunikat *Salt Fill (Uzupełnienie soli)*.



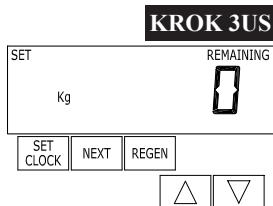
Podczas dodawania soli do zbiornika solanki (jeżeli funkcja pozostałej soli jest włączona) należy wykonać następujące czynności:



Krok 1US – Naciskać przycisk NEXT (Dalej) do momentu, aż na wyświetlaczu pojawi się wskazanie *SALT (Sól)*. Nie ma znaczenia, czy wskazanie „Salt” (Sól) pojawia się naprzemiennie ze wskazaniem „kg REMAINING” (Pozostało kg).



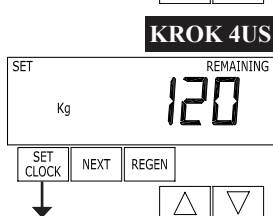
Krok 2US – Nacisnąć przycisk SET CLOCK (Ustaw zegar).



Krok 3US – Pozostało kg: Użyć przycisku ▼ lub ▲, aby wyregulować ilość w kg pozostałą w zbiorniku solanki.



Uwaga: Oszacować ilość soli w zbiorniku solanki w kg i dodać ją do ilości soli dodanej do zbiornika solanki. Przykład po lewej stronie wskazuje dodanie 100 kg soli do zbiornika solanki, w którym pozostało 20 kg.

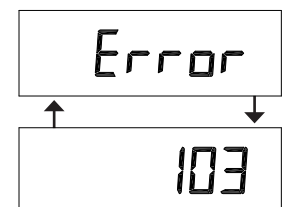


Krok 4US – Nacisnąć przycisk SET CLOCK (Ustaw zegar) lub NEXT (Dalej), aby wyjść z funkcji dodawania soli.

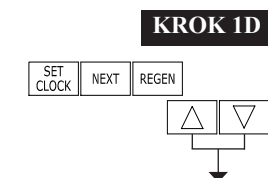
POWRÓT DO TRYBU NORMALNEGO

Komunikat błędu:

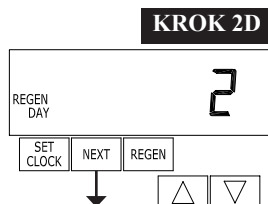
Jeżeli na wyświetlaczu miga naprzemiennie słowo *ERROR (Błąd)* i liczba, należy skontaktować się z OEM w celu uzyskania pomocy. Oznacza to, że zawór nie zadziałał prawidłowo.



Diagnostyka

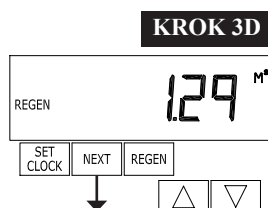


Krok 1D – Naciskać jednocześnie przyciski ▼ i ▼ przez 3 sekundy. Jeżeli ekran w kroku 2D nie pojawi się w ciągu 5 sekund, zostanie aktywowana blokada zaworu. Aby odblokować, nacisnąć kolejno przyciski ▼, NEXT (Dalej), ▲ i SET CLOCK (Ustaw zegar), a następnie spróbować ponownie.



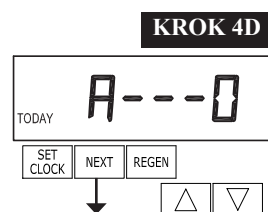
Krok 2D – Dni od ostatniej regeneracji.

Nacisnąć przycisk NEXT (Dalej), aby przejść do kroku 3D. Nacisnąć przycisk REGEN (Regeneracja), aby wyjść z diagnostyki.



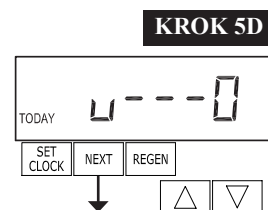
Krok 3D – Objętość od ostatniej regeneracji: Jeżeli wodomierz nie jest zainstalowany, na wyświetlaczu pojawi się wskazanie zero.

Nacisnąć przycisk NEXT (Dalej), aby przejść do kroku 4D. Nacisnąć przycisk REGEN (Regeneracja), aby powrócić do poprzedniego kroku.



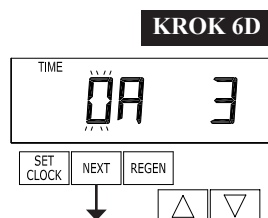
Krok 4D – Historia rezerw, ostatnie 7 dni: Jeżeli zawór jest ustawiony jako zmiękcacz, licznik jest zamontowany, a opcja „Volume Capacity” (Pojemność) jest ustawiona na *AUTO*, na wyświetlaczu pojawia się wskazanie pojemności rezerwowej dla każdego z ostatnich 7 dni. Użyć przycisku ▼ lub ▲, aby przewijać. Dzień 0 to dzisiaj, dzień 1 to wczoraj itd. Ten ekran nie pojawi się, jeżeli krok 2CS jest ustawiony na *1.0T* lub *1.5T*.

Nacisnąć przycisk NEXT (Dalej), aby przejść do kroku 5D. Nacisnąć przycisk REGEN (Regeneracja), aby powrócić do poprzedniego kroku.



Krok 5D – Historia zużycia, ostatnie 63 dni: Wyświetlacz pokazuje objętość wody uzdatnionej w każdym z ostatnich 63 dni. Użyć przycisku ▼ lub ▲, aby przewijać. Dzień 1 to wczoraj, dzień 2 to przedwczoraj itd. Jeżeli w danym dniu miała miejsce regeneracja, zostanie również wyświetlone słowo *REGEN* (Regeneracja). Jeżeli wodomierz nie jest zainstalowany, na wyświetlaczu pojawią się kreski.

Nacisnąć przycisk NEXT (Dalej), aby przejść do kroku 6D. Nacisnąć przycisk REGEN (Regeneracja), aby powrócić do poprzedniego kroku.



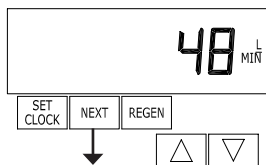
Krok 6D – Historia przeniesień zbiornika: Ten ekran pojawi się tylko wtedy, gdy krok 2CS jest ustawiony na *1.0T* lub *1.5T*. Użyć przycisku ▼ lub ▲, aby przewijać 10 ostatnich przeniesień zbiornika. Wyświetlacz pokazuje, od lewej do prawej:

- numer przeniesienia (0–9), gdzie 0 oznacza ostatnie przeniesienie,
- zbiornik przenoszący (A lub b),
- ile godzin temu nastąpiło przeniesienie (maksymalnie 999 godzin).

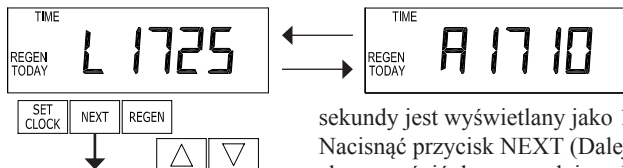
Na wyświetlaczu naprzemiennie wyświetlana jest objętość, która została uzdatniona przed przeniesieniem zbiornika.

Nacisnąć przycisk NEXT (Dalej), aby przejść do kroku 7D.

Nacisnąć przycisk REGEN (Regeneracja), aby powrócić do poprzedniego kroku.

KROK 7D

Krok 7D – Maksymalne natężenie przepływu w ciągu ostatnich 7 dni: Wyświetlacz pokazuje maksymalne natężenie przepływu w litrach na minutę, które wystąpiło w ciągu ostatnich 7 dni. Użyć przycisku ▼ lub ▲, aby przewijać. Jeżeli wodomierz nie jest zainstalowany, na wyświetlaczu pojawi się wskazanie zero. Nacisnąć przycisk NEXT (Dalej), aby przejść do kroku 8D. Nacisnąć przycisk REGEN (Regeneracja), aby powrócić do poprzedniego kroku.

KROK 8D

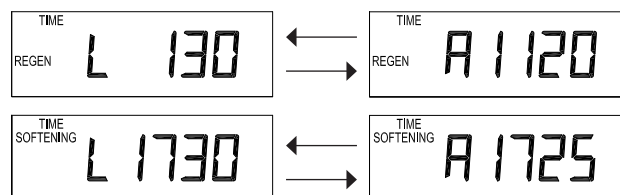
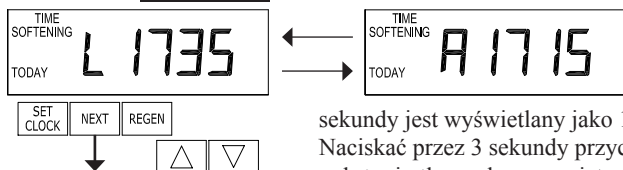
Krok 8D – Historia napędu zaworu MAV (wysuniętego): To wskazanie podaje historię wyjścia MAV w celu wypchnięcia tłoczyska z zaworu. Ten ekran pojawi się tylko wtedy, gdy opcja „MAV Output” (Wyjście MAV) jest aktywna. *L* to ostatni czas napędu, a *A* to średni czas napędu. Czas napędu jest mierzony w 1/100 sekundy, co oznacza, że ruch trwający 17,10

sekundy jest wyświetlany jako 1710.

Nacisnąć przycisk NEXT (Dalej), aby przejść do kroku 9D. Nacisnąć przycisk REGEN (Regeneracja), aby powrócić do poprzedniego kroku.

Naciskać przez 3 sekundy przyciski ▼ i ▲ w kroku 8D, aby zresetować historię napędu MAV zarówno w położeniu tłoczyska wsuniętego, jak i wysuniętego. Aby wyświetlić stare dane historii napędu MAV dla położenia tłoczyska wsuniętego i wysuniętego, nacisnąć i przytrzymać przycisk SET CLOCK (Ustaw zegar) i ▲ w kroku 8D.

Nacisnąć przycisk NEXT (Dalej), aby przejść do starej historii napędu MAV.

**KROK 9D**

Krok 9D – Historia napędu zaworu MAV (wsuniętego): To wskazanie podaje historię wyjścia MAV w celu wepchnięcia tłoczyska do zaworu.

Ten ekran pojawi się tylko wtedy, gdy opcja „MAV Output” (Wyjście MAV) jest aktywna. *L* to ostatni czas napędu, a *A* to średni czas napędu. Czas napędu jest mierzony w 1/100 sekundy, co oznacza, że ruch trwający 17,15

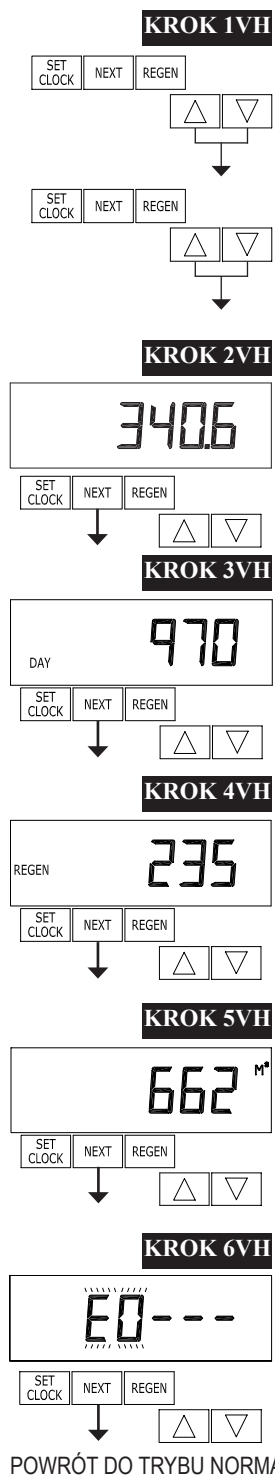
sekundy jest wyświetlany jako 1715.

Naciskać przez 3 sekundy przyciski ▼ i ▲ w kroku 9D, aby zresetować historię napędu MAV zarówno w położeniu tłoczyska wysuniętego, jak i wsuniętego. Aby wyświetlić stare dane historii napędu MAV, patrz krok 8D. W dowolnym momencie nacisnąć przycisk NEXT (Dalej), aby wyjść z diagnostyki. Nacisnąć przycisk REGEN (Regeneracja), aby powrócić do poprzedniego kroku.

POWRÓT DO TRYBU
NORMALNEGO

W razie potrzeby, po zamontowaniu zaworu w nowej lokalizacji, wszystkie informacje związane z diagnostyką i programowaniem można zresetować do wartości domyślnych. Aby przywrócić ustawienia domyślne, nacisnąć równocześnie przycisk NEXT (Dalej) i ▼ w celu przejścia do ekranu „Treatment Type” (Rodzaj zabiegu). Nacisnąć równocześnie przycisk ▼ i ▲, aby zresetować wartości diagnostyczne i programowe do wartości domyślnych. Ekran powróci do wyświetlacza użytkownika.

Historia zaworu



Krok 1VH – Naciskać jednocześnie przyciski ▼ i ▼ przez 3 sekundy a następnie zwolnić je. Następnie ponownie nacisnąć równocześnie przyciski ▼ i ▲ i zwolnić je. Jeżeli ekran w kroku 2VH nie pojawi się w ciągu 5 sekund, zostanie aktywowana blokada zaworu. Aby odblokować, nacisnąć kolejno przyciski ▼, NEXT (Dalej), ▲ i SET CLOCK (Ustaw zegar), a następnie spróbować ponownie.

Step 2VH² – Wersja oprogramowania.

Nacisnąć przycisk NEXT (Dalej), aby przejść do kroku 3VH. Nacisnąć przycisk REGEN (Regeneracja), aby wyjść z historii.

Krok 3VH – Łączna liczba dni od uruchomienia.

Nacisnąć przycisk NEXT (Dalej), aby przejść do kroku 4VH. Nacisnąć przycisk REGEN (Regeneracja), aby powrócić do poprzedniego kroku.

Krok 4VH – Łączna liczba regeneracji od uruchomienia.

Nacisnąć przycisk NEXT (Dalej), aby przejść do kroku 5VH. Nacisnąć przycisk REGEN (Regeneracja), aby powrócić do poprzedniego kroku.

Krok 5VH – Całkowita objętość zużyta od uruchomienia: Jeżeli wodomierz nie jest zainstalowany, na wyświetlaczu pojawi się wskazanie zero.

Nacisnąć przycisk NEXT (DALEJ), aby przejść do kroku 6VH. Nacisnąć przycisk REGEN (Regeneracja), aby powrócić do poprzedniego kroku.

Krok 6VH – Dziennik błędów: Użyć przycisku ▼ lub ▲, aby przewijać 10 ostatnich kodów błędów wygenerowanych przez sterownik podczas pracy.

Nacisnąć przycisk NEXT (Dalej), aby wyjść z historii zaworu. Nacisnąć przycisk REGEN (Regeneracja), aby powrócić do poprzedniego kroku.

² Wartości w krokach 2VH–6VH nie można zresetować.

Historia zmian:

23.04.2020

STRONA 4:

Usunięto nr 7 V3106-01 z tabeli i rysunku.

Nie pokazano	V3186-06	ZASILACZ WS1 US 15 VDC HOC	1
	V3186EU-06	ZASILACZ WS1 EU 15 VDC HOC	
	V3186UK-06	ZASILACZ WS1 UK 15 VDC HOC	
	V3186-01	TYLKO PRZEWÓD ZASILAJĄCY WS1	

20.09.2021

STRONA 4:

4	V3108CI-07BOARD	OBWÓD PCB WS1THRU2 CI Z KARTĄ EDGE RPLC	1
---	-----------------	---	---

STRONA 6:

Aktualizacja kroku 3CS

STRONA 7-8:

Aktualizacja kroku 4CS

STRONA 11:

Usunięcie kroku 12CS

STRONA 15:

Aktualizacja tabeli opcji ustawień

STRONA 23:

Aktualizacja wyświetlacza kroku 5D

STRONA 25:

Aktualizacja wyświetlacza kroku 2VH

16.01.2024

STRONA 4:

3	V3002	WSPORNIK NAPIĘDU WS1 Z SILNIKIEM	1
---	-------	----------------------------------	---

Aktualizacja rysunku

Zalecamy, aby każdy zewnętrznie okablowany przekaźnik zawierał diodę tłumiącą, która jest zwykle umieszczana na uzwojeniu przekaźnika w celu ochrony sterowania przed wstecznymi polami elektromagnetycznymi przy wyłączaniu uzwojenia przekaźnika.

STRONA 6:

Aktualizacja kroku 2CS

Aktualizacja kroku 4CS

STRONA 21:

Aktualizacja wyświetlacza kroku 2VH

Różne zmiany gramatyczne i formatowania

