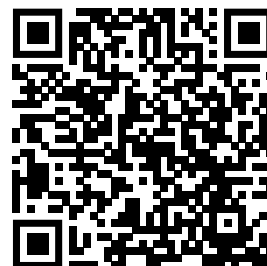
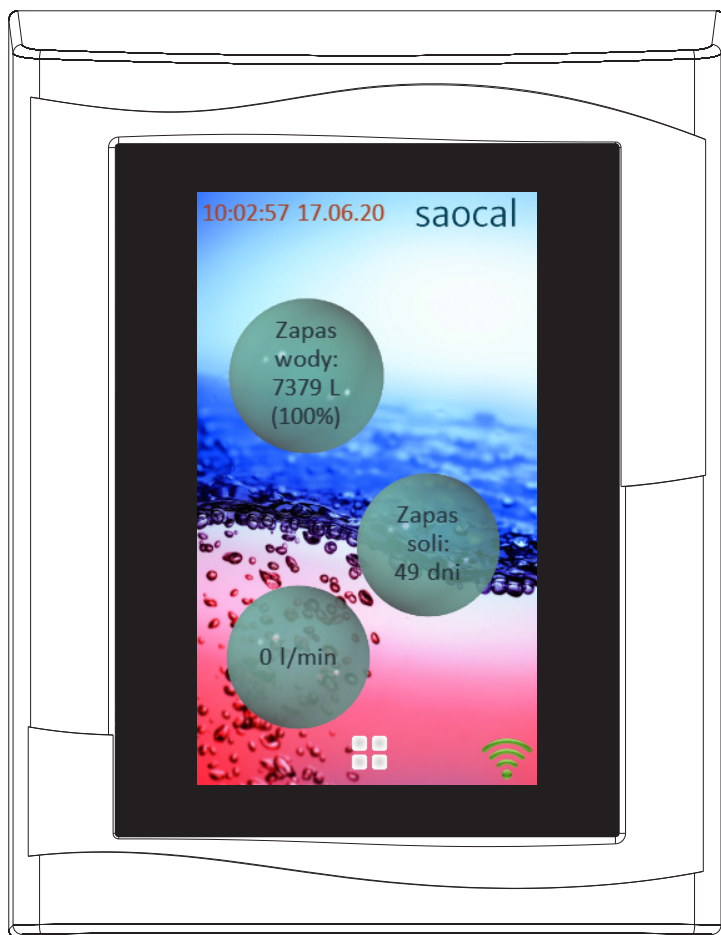


Instrukcja Użytkownika

obsługi i montażu zmiękczaczy

SaoCal 250-SK, 350-SK, 450



- uzdatniona woda
- komfortowa praca instalacji
- oszczędność energii

Uwaga!

- Przed rozpoczęciem montażu i obsługi uważnie przeczytać niniejszą instrukcję.
- Obsługę i serwis urządzenia należy wykonywać zgodnie z opisem w niniejszej instrukcji, by uniknąć zniszczeń lub szkód.
- Nie wolno uruchamiać urządzenia na podstawie przypuszczeń.
- Pierwsze uruchomienie powinien wykonać przeszkolony instalator.
- Proszę mieć zawsze pod ręką instrukcję montażu i obsługi.
- Wątpliwości związane z instrukcją należy wyjaśnić z działem technicznym producenta.

Dokumentacja techniczna zawiera kartę uruchomienia!



Warunkiem utrzymania gwarancji jest odesłanie karty uruchomienia (egzemplarz do odesłania) niezwłocznie po uruchomieniu urządzenia na adres poniżej:

HUSTY, ul. Rzepakowa 5e, 31-989 Kraków
tel. 12 645-03-04, e-mail: info@husty.pl www.husty.pl



Uwaga! Niebezpieczeństwo! Ostrożnie!

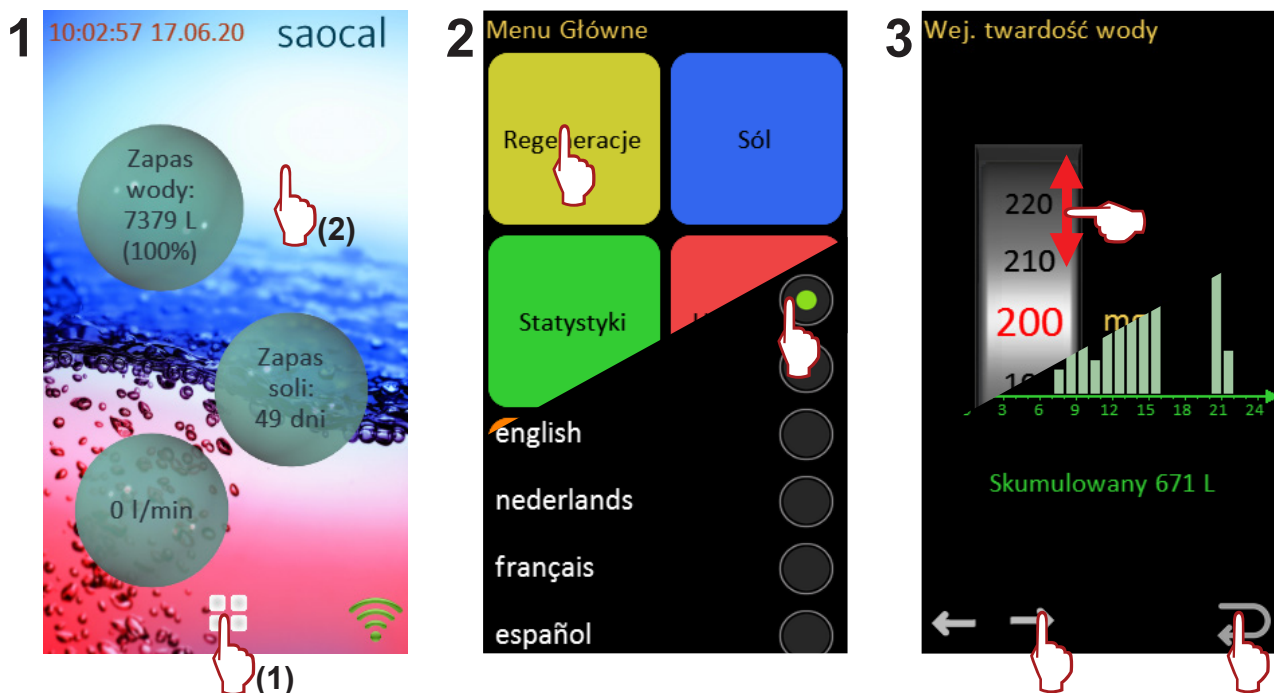


Bezwzględnie przestrzegać wskazówki opisującej bezpieczeństwo.



Wskazówka właściwej obsługi urządzenia.

Ogólne zasady współpracy z ekranem dotykowym:



1. Ekran dotykowy. Wywołanie akcji przez dotknięcie ekranu na przycisku "Menu główne" (1) - wejście do menu ustawień. Dotknięcie i przytrzymanie ekranu przez 3 sekundy w każdym innym miejscu (2) - wejście do nastaw instalatora (zabezpieczone hasłem).



Sygnał dźwiękowy - potwierdza przyciśnięcie ekranu lub awarię.

Na kolejnych ekranach można wprowadzać określone nastawy i sprawdzać informacje dotyczące sterownika i instalacji.

2. W ustawieniach i nastawach instalatora znajdują się przyciski ("kafle") i pola wyboru.

3. Na polach z kołkiem-suwakiem można wybrać żadaną wartość, dotykając ekranu na rysunku kółka i przesuwając go w odpowiednim kierunku. Na dole ekranu umieszczone są przyciski funkcyjne, przyciski umożliwiające przeglądanie ekranów menu (strzałki) i przycisk "Powrót/Zatwierdź" - zatwierdzenie wprowadzonych danych i powrót do nadrzędnego menu.

ZAKRES DOSTAWY

- Zmiękczacz: zawór (głowica) ze sterownikiem, zawór obejściowy (bypass), butla wypełniona żywicą jonowymienną, zbiornik soli lub kabinet (kompaktowa obudowa zawierająca zbiornik soli), wąż zlewowy, zasilacz wtyczkowy 230V AC/12V DC.
- Tester twardości wody (kropelkowy).
- Skrócona instrukcja obsługi.

HUSTY sp.j.

ul. Rzepakowa 5e, 31-989 Kraków, tel.: 12-645-03-04,

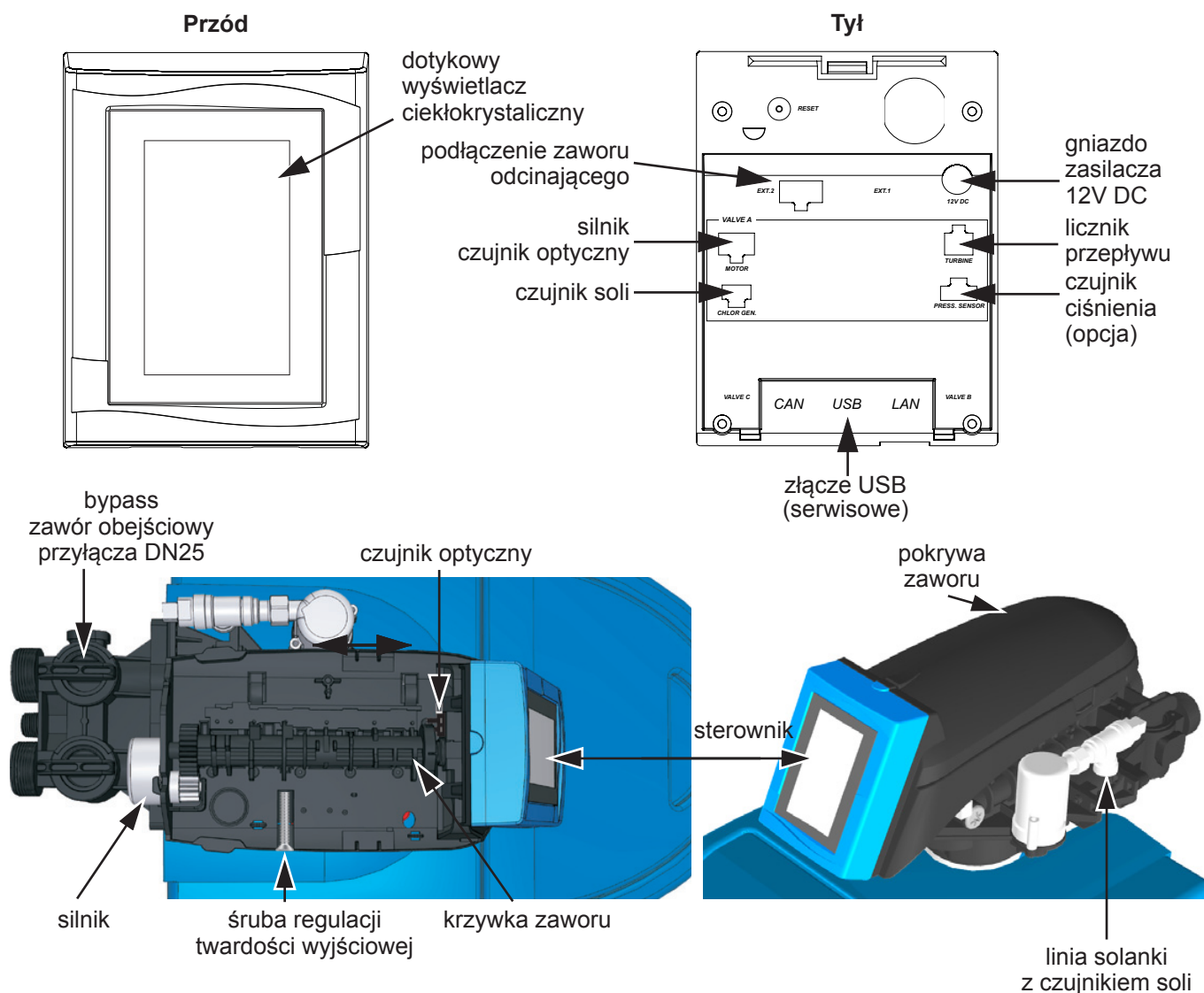
e-mail: info@husty.pl www.husty.pl

Zawarte w tej instrukcji rysunki, opisy techniczne, itp. nie mogą być używane, kopiowane w całości lub/i częściowo bez odpowiedniego upoważnienia ze strony właściciela. Zastrzegamy sobie prawo do zmian technicznych oraz błędów i pomyłek w druku.

SPIS TREŚCI	STRONA
PIKTOGRAMY I UWAGI OGÓLNE	2
SPIS TREŚCI.....	3
SAOCAL INSTRUKCJA UŻYTKOWNIKA.....	4
Sterownik SaoCal - opis złączy, budowa zaworu / Wybór miejsca montażu.....	4
Instrukcja montażu	5
Wstępne uruchomienie sterownika - pierwsze załączenie zasilania	8
Informacje na ekranie sterownika	9
Czujnik soli	10
Zapasy soli	11
Menu Główne	13
- Regeneracje	13
- Sól	14
- Statystyki	14
- Ustawienia	15
• Język.....	15
• Data i Godzina	15
• Twardość wody.....	16
• Sieć	17
• Dźwięk	19
• Aktualizacja oprogramowania	19
• Ochrona przed wyciekami (SaoCal leak protect)	20
• Poradnik uruchomienia	22
- Aplikacja mobilna	23
Zanik zasilania podczas regeneracji	23
Przegląd okresowy	22
ALARMY/BŁĘDY/POWIADOMIENIA	24
KARTA URUCHOMIENIA (UŻYTKOWNIKA)	29
KARTA URUCHOMIENIA (DO ODESŁANIA).....	31
KARTY PRZEGLĄDÓW OKRESOWYCH	33
DANE TECHNICZNE.....	35
- SaoCal 250-SK, 350-SK	35
- SaoCal 450.....	36
POMIAR TWARDOŚCI WODY / TABELA PRZELICZENIOWA	37



Sterownik SAOCAL - opis złączy, budowa zaworu



Wybór miejsca montażu

Wybór miejsca instalacji uzdatniacza wody jest ważny.

Wymagane są następujące warunki:

- Temperatura otoczenia powinna mieścić się w zakresie 5°C do 49°C.
- Ciśnienie wody powinno mieścić się w zakresie pomiędzy 2 a 8 bar.
- Ciągłe podłączenie do zasilania sieci elektrycznej, aby zapewnić pracę sterownika.
- Należy używać tylko specjalnej soli przeznaczonej do zmiękczaczy (w blokach lub tabletkach).
- Zlew do kanalizacji powinien być umieszczony jak najbliżej urządzenia.
- Należy montować zawór obejściowy i zawory odcinające.
- Należy spełnić lokalne zalecenia dotyczące instalacji urządzeń tego typu.
- Z uwagi na ciężar i budowę zaworu z tworzywa sztucznego nie zawieszają urządzenia na rurociągu instalacji.
- Przed podłączeniem zaworu z tworzywa sztucznego należy upewnić się, że po lutowaniu rurociągi są całkowicie schłodzone.

Aby zapobiec nieprawidłowemu działaniu zmiękczacza wody należy koniecznie zainstalować filtr do wody pitnej np. Ratio lub DRUF1+. W przypadku występowania większych ciśnień należy koniecznie zamontować reduktor ciśnienia lub filtr z reduktorem. Woda przeznaczona do zmiękczenia powinna być również wolna od manganu i żelaza. Dzięki temu będzie można zapewnić trwałość i wysoką wydajność żywicy jonowymiennej (powyżej 10 lat).

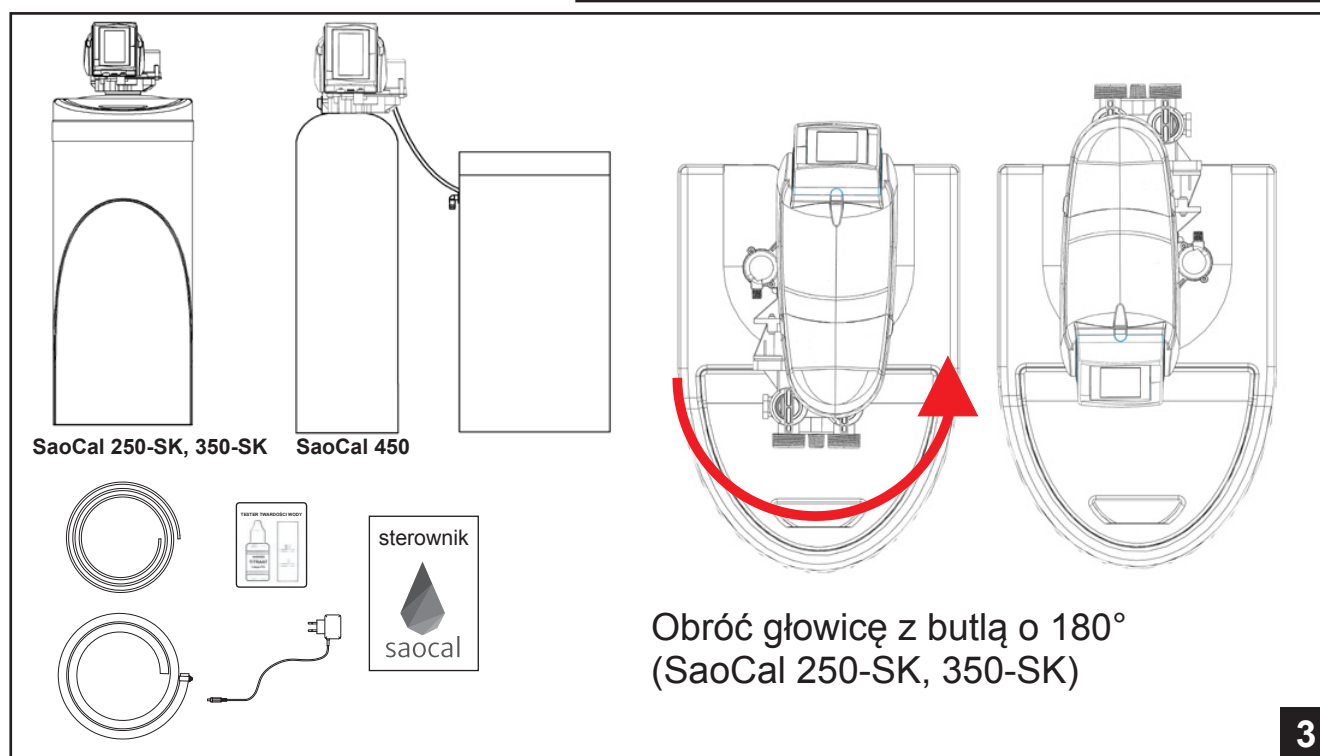
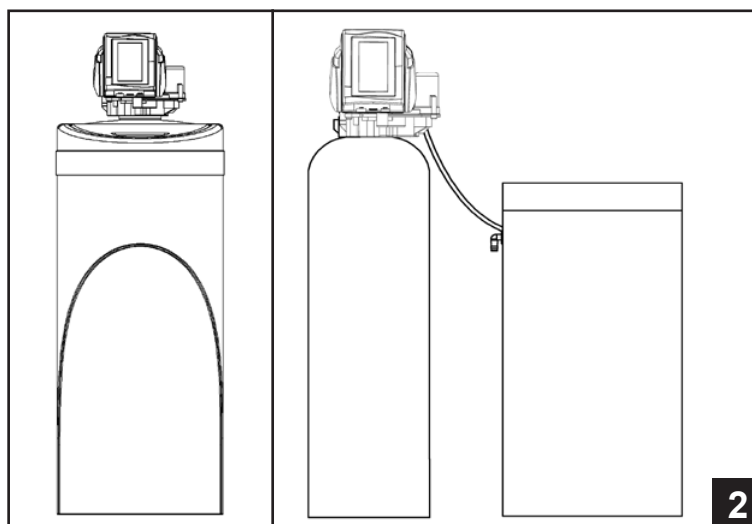
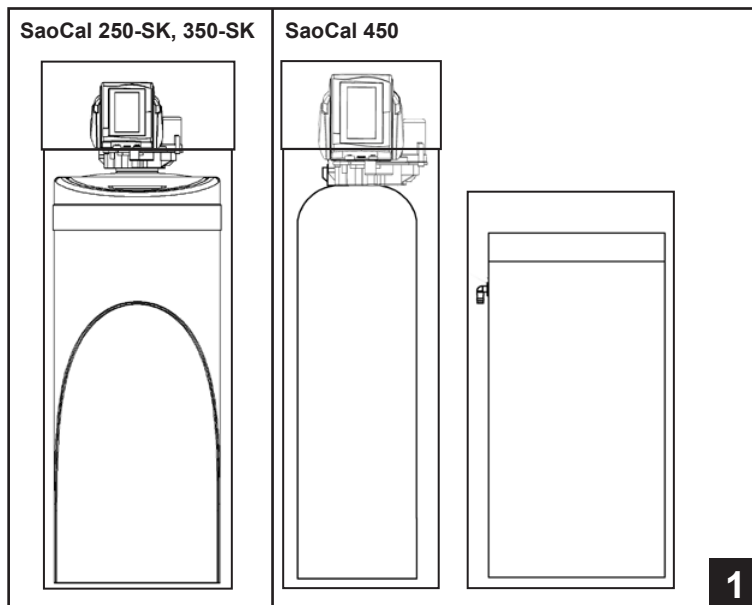
1. Sprawdzić zewnętrzny wygląd opakowania.

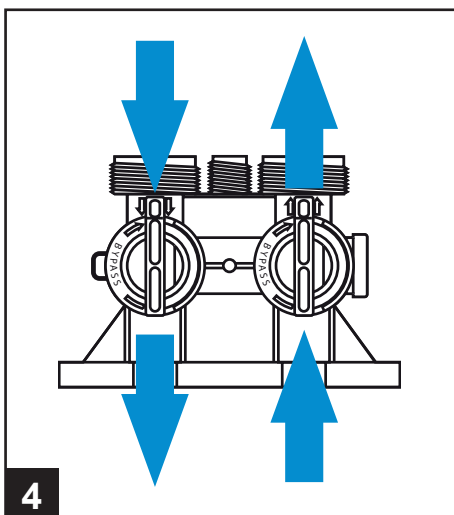
Opakowanie spełnia funkcję ochrony w czasie transportu. W przypadku wyraźnych uszkodzeń opakowania nie należy montować urządzenia!

Podczas rozpakowywania należy rozciąć tekturowe pudło.

2. Zmiękcacz w instalacji powinien zostać zamontowany na rurociągu wody zimnej, za wodomierzem i filtrem mechanicznym (zalecamy filtry SYR Ratio lub Drufi+). Zapewnić odprowadzenie popłuczyn do kanalizacji.

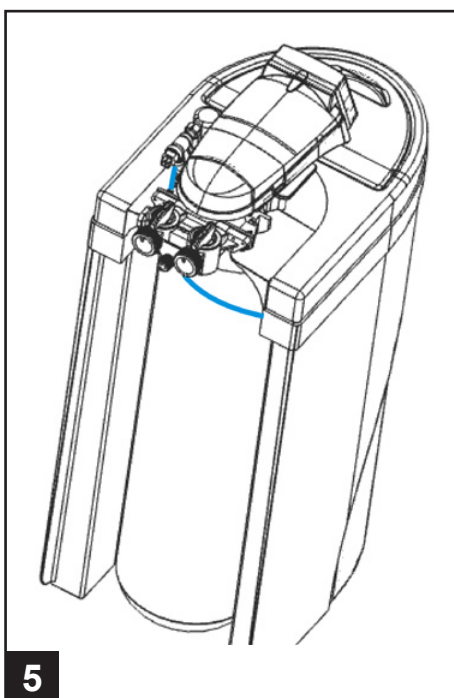
3. Po rozpakowaniu urządzenia sprawdzić kompletność dostawy. Po rozpakowaniu zmiękcacza SaoCal 250-SK, 350-SK, ustawić głowicę z butlą we właściwej pozycji.





4

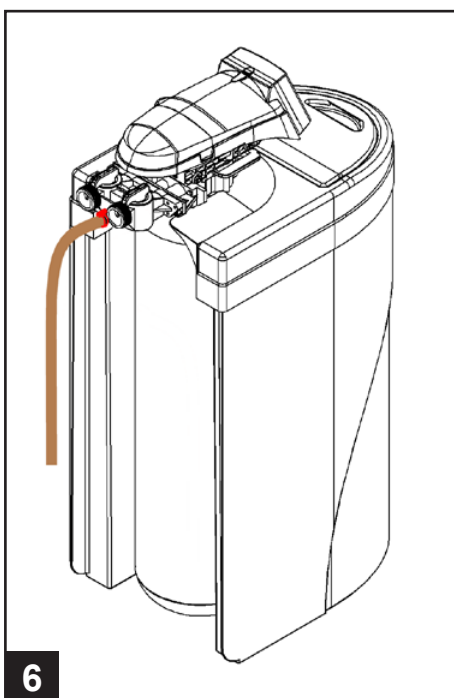
4. Zamontować zmiękcacz w instalacji. Odpowiednio podłączyć wejście wody nieuzdatnionej i wyjście wody zmiękczonej, pamiętając o kierunku przepływu wody przez zmiękcacz (strzałki na zaworze obejściowym - bypassie).



5

5. Zmontować linię solankową

- jeden koniec węża solanki podłączyć do złączki czujnika soli przy komorze odpowietrznika zaworu zmiękczacza (wsunąć wąż do otworu szybkozłączki),
- drugi koniec znajduje się w kolanku - szybkozłączce w tej części kabinetu, która jest oddzielona od zbiornika, w której znajduje się sól.

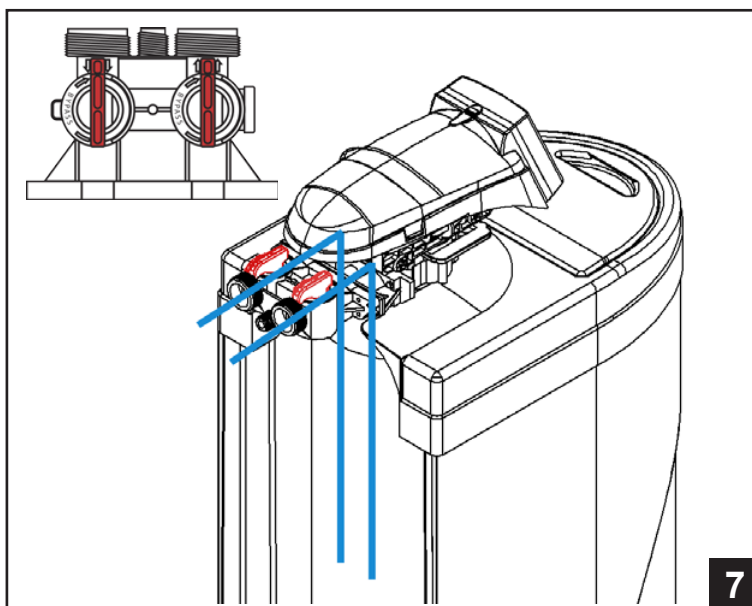


6

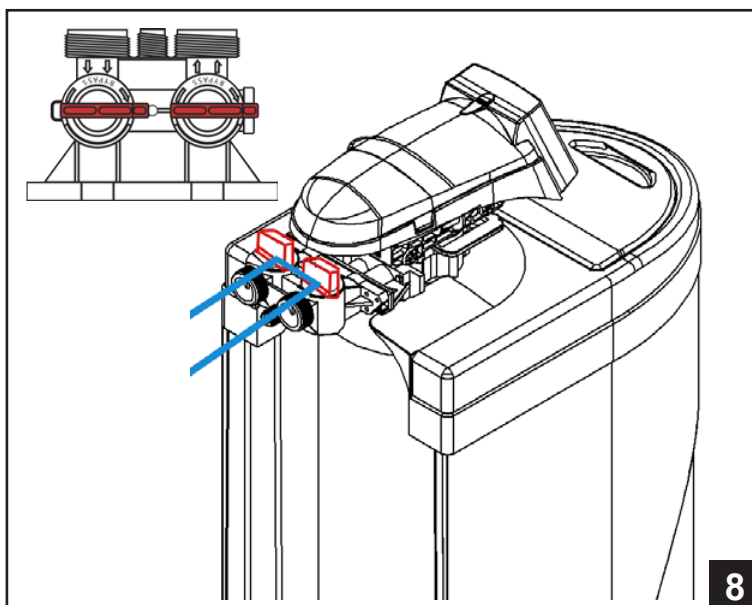
6. Podłączyć wąż zlewowy do króćca zlewowego zaworu zmiękczacza, zabezpieczając połączenie opaską zaciskową. Drugi koniec węża zlewowego skierować do kanalizacji.

Po zmontowaniu wszystkich niezbędnych elementów, ustawić pokręta zaworu obejściowego we właściwej pozycji.

7. Praca normalna - woda płynie przez zmiękcacz (pokręta oznaczone na rysunku kolorem czerwonym, ustawione równoległe do kierunku przepływu wody przez urządzenie).



8. Praca przy bypasse (obejście) - zmiękcacz gotowy do serwisu (pokręta oznaczone na rysunku kolorem czerwonym, ustawione prostopadłe do kierunku wody wpływającej do i wypływającej z urządzenia).



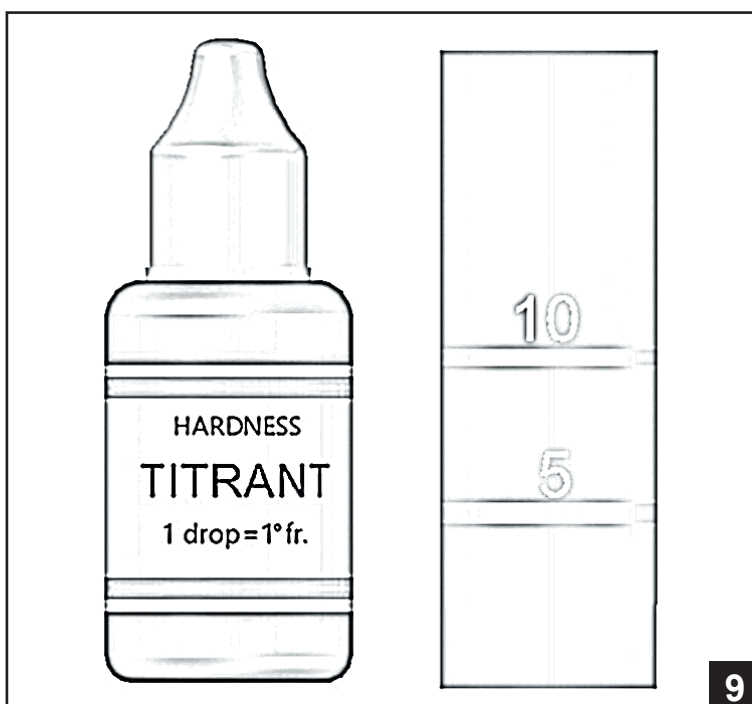
Po zamontowaniu całego urządzenia otworzyć zawór odcinający wody zimnej i sprawdzić szczelność połączeń w instalacji.

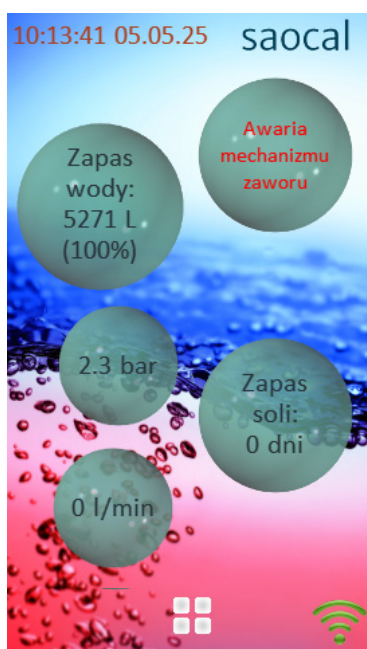
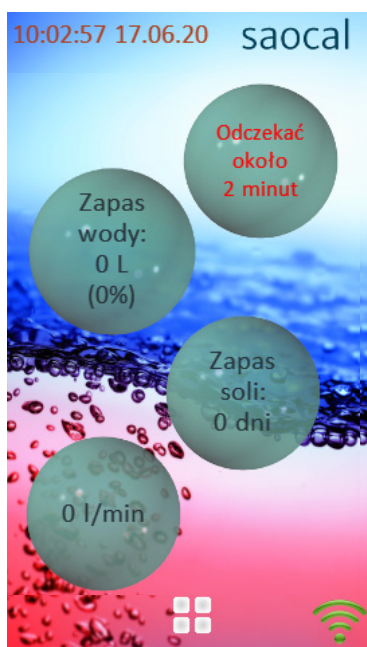
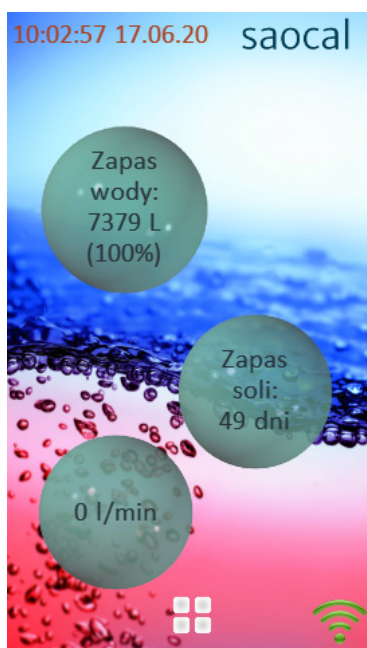
9. Pobrać próbkę wody nieuzdatnionej i zmierzyć jej twardość załączonym testerem kropelkowym.

Zmierzoną wartość twardości wprowadzić do pamięci sterownika podczas jego uruchamiania (patrz: uruchomienie sterownika).

Pamiętać o wybraniu właściwej jednostki twardości (Ustawienia - Twardość wody - Jednostka twardości).

Opis pomiaru twardości wody testerem oraz tabela przeliczeniowa stopni twardości znajduje się na 37. stronie niniejszej instrukcji.





Sterownik SAOCAL to mikroprocesorowy sterownik zmiękczacza, wyposażony w kolorowy ekran dotykowy. Sterownik pracuje w oparciu o pomiar przepływu wody (metoda wolumetryczna) w instalacji wody użytkowej lub zgodnie z wprowadzonymi nastawami czasowymi (metoda chronometryczna). Niezależnie od trybu pracy, możliwe jest wymuszenie regeneracji w dany dzień tygodnia.

Sterownik współpracuje z czujnikiem soli/generatorem chloru. Po podłączeniu zasilacza (lub po powrocie napięcia sieciowego) sterownik ustawia mechanizm zaworu we właściwej pozycji. Czas ustawienia mechanizmu to około 2 minuty.

Wstępne uruchomienie sterownika - pierwsze załączenie zasilania



Po podłączeniu i uruchomieniu zmiękczacza przez fachowy, autoryzowany serwis, można przystąpić do uruchomienia sterownika SAOCAL.



Należy włączyć adapter zasilający sterownik 230V AC / 12V DC do gniazda elektrycznego. Instalacja musi być wykonana przez firmę z uprawnieniami elektrycznymi, zgodnie z normami i wymaganiami firmy dostarczającej energię elektryczną.

Wtyczkę zasilającą 12V DC włączyć do opisanego gniazda w tylnej części sterownika.

- Sterownik załącza się, a na ekranie pojawia się ekran początkowy.
- Mechanizm zaworu ustawia się do momentu, aż dotrze do pozycji startowej.
- Ustawianie się zaworu trwa około 2 minut - na ekranie wyświetlany jest komunikat: "**Odczekać około 2 minut**".



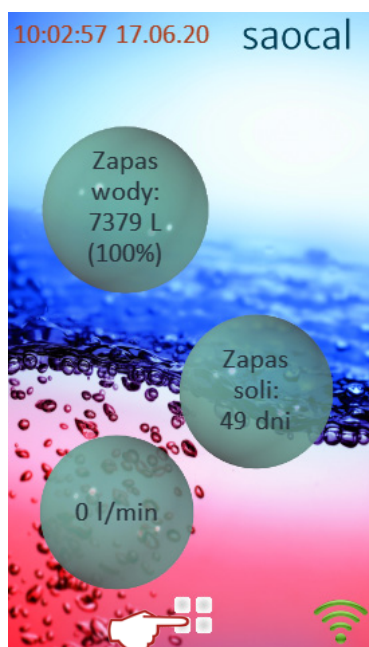
Jeżeli podczas ustawiania się mechanizmu sterownik rozpozna nieprawidłowości, na ekranie pojawia się komunikat: "**Awaria mechanizmu zaworu**".



Przy pierwszym uruchomieniu na ekranie pokazuje się zapas wody miękkiej równy 0. Dopiero po przeprowadzeniu pierwszej regeneracji lub uruchomieniu urządzenia za pomocą "Poradnika uruchomienia", zapas jest obliczony zgodnie z parametrami zaprogramowanymi w sterowniku.



W przypadku wystąpienia "**Awarii mechanizmu zaworu**" lub braku soli - "**Nie wykryto soli podczas regeneracji**", ekran sterownika zaczyna pulsować (cyklicznie rozjaśnia i przyciemnia się). Dodatkowo co 30 sekund wydawany jest sygnał dźwiękowy.



Na ekranie początkowym można odczytać następujące informacje:

- godzina, data,
- zapas wody miękkiej w litrach (i procentach),
- prognozowany zapas soli (dni),
- bieżący przepływ wody (l/min),
- informacje dodatkowe, pojawiające się w określonej sytuacji, np. czas trwania regeneracji (tylko podczas regeneracji złoża), informacja o awarii, itp.

Jeżeli przez dłuższą chwilę sterownik pozostaje bez obsługi, ekran automatycznie ulega wygaszeniu (sterownik wraca do ekranu początkowego).

Dotknięcie na ekranie głównym logotypu "**saocal**" umożliwia szybki podgląd konfiguracji urządzenia, kontaktu z instalatorem i statystyk.

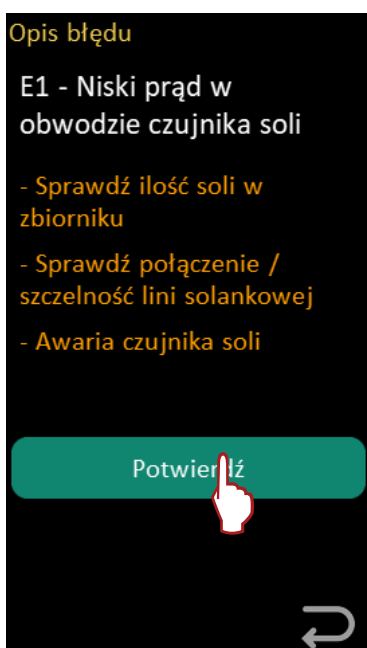
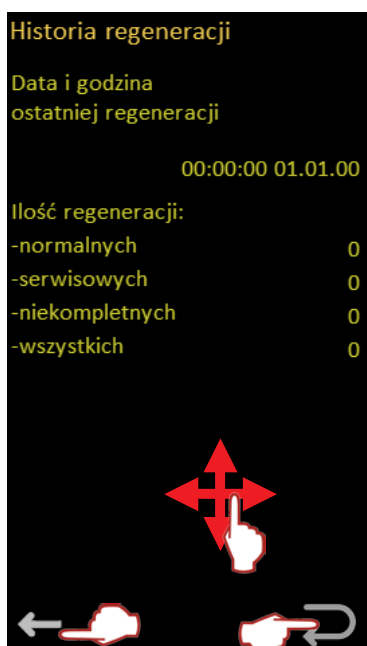
W dolnej części ekranu znajduje się przycisk (symbol czterech "kafli"), który umożliwia wejście do "**Menu Głównego**".



W **Menu Głównym** dostępne są następujące nastawy/funkcje:

- Regeneracje,
- Sól,
- Statystyki,
- Ustawienia,
- Poradnik uruchomienia,
- Aplikacja mobilna.

Dotknięcie ekranu na danym przycisku ("kaflu"), powoduje wejście do określonych ustawień lub funkcji.



Wciśnięcie wygiętej strzałki "Powrót/Zatwierdź" (w prawym dolnym rogu) zatwierdza wprowadzone dane i/lub pozwala wrócić do nadrzędnego menu.

Przeglądanie kolejnych ekranów umożliwiają strzałki na dole lub przesunięcie całego ekranu (lewo-prawo) tak, jak w klasycznym smartfonie lub tablecie.

Podobnie na ekranach, które nie mieszczą się w całości na wyświetlaczu - należy przesunąć cały ekran (góra-dół) jak w smartfonie lub tablecie.



Uwaga!

Zmiękcacz jest wyposażony w czujnik soli.

W przypadku gdy na ekranie pojawi się komunikat:

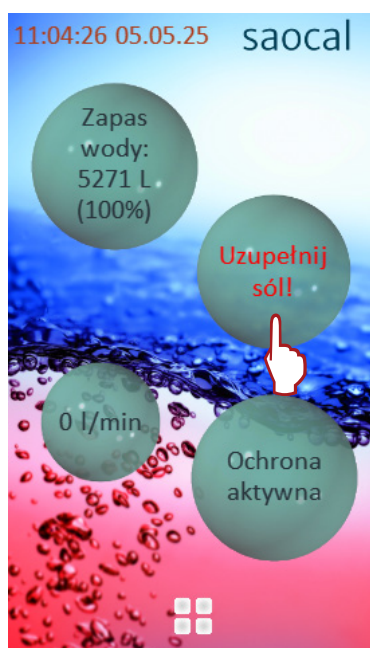
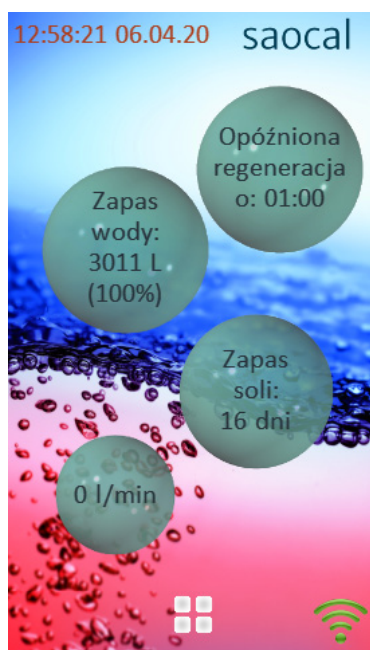
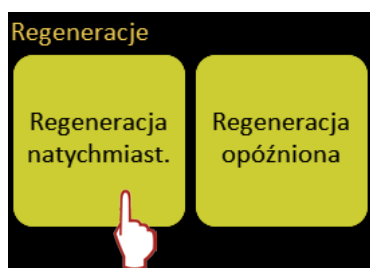
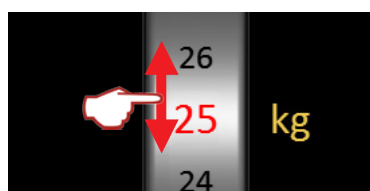
"Nie wykryto soli podczas regeneracji."

po naciśnięciu "Szczegóły" pojawia się ekran "E1 - Niski prąd w obwodzie czujnika soli":

- Sprawdź ilość soli w zbiorniku (jeżeli brak - patrz niżej),
- Sprawdź połączenie elektryczne / szczelność linii solankowej,
- Awaria czujnika soli (czujnik to element eksploatacyjny, który ulega zużyciu).

W przypadku pkt. 2 i 3 może wystąpić konieczność kontaktu z serwisem.

Alarm kasujemy przyciskiem "Potwierdź".



Jeżeli wyczerpie się sól w zbiorniku solanki, niezbędna do wykonania prawidłowej regeneracji złoża należy:

- wsypać do zbiornika zmiękczacza sól w tabletkach,
- na ekranie "Ilość soli w zbiorniku" wprowadzić do pamięci sterownika ilość dodanej soli,
- wcisnąć strzałkę "Powrót".

W tym momencie na ekranie pojawi się menu "**Regeneracja natychmiastowa**" - wybrać "**Start**" i pozwolić na właściwe zregenerowanie złoża żywicy jonowymiennej.

Regeneracja natychmiastowa zostanie uruchomiona po 1 godzinie od momentu jej rozpoczęcia!

Na ekranie początkowym pojawia się informacja o godzinie rozpoczęcia regeneracji (na przykładzie: "Opóźniona regeneracja o: 01:00").

Jeżeli została pobrana duża ilość wody nieuzdatnionej - doszło do tzw. przebicia złoża, należy przeprowadzić "**Regenerację natychmiastową**" dwukrotnie (po zakończeniu pierwszej regeneracji uruchomić kolejną regenerację).

Należy unikać sytuacji, w której złożo ulega przebiciu. Może to znacznie zmniejszyć wydajność żywicy jonowymiennej i skrócić czas życia złoża.



Pamiętać o regularnym uzupełnianiu soli w zbiorniku. Nie ładować więcej niż 50 kg soli.

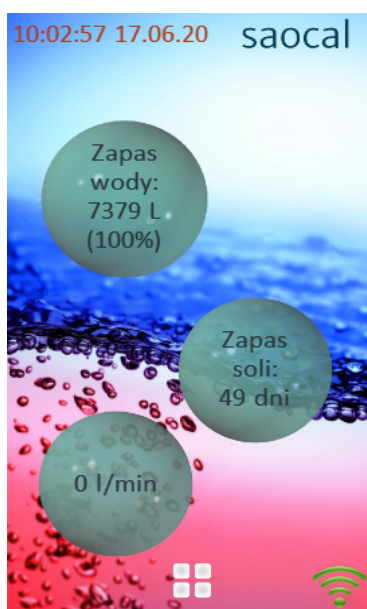
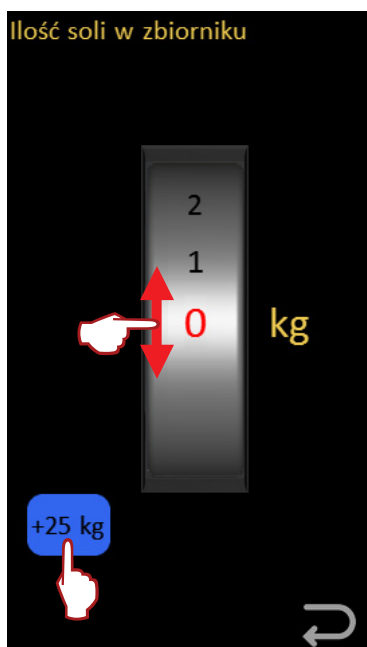
Podczas regeneracji na ekranie pojawia się komunikat "Regeneracja" oraz czas trwania regeneracji.

Sterownik SAOCAL umożliwia kontrolowanie zapasu soli potrzebnej do regeneracji złoża. Sterownik przelicza ilość soli zużywanej podczas regeneracji, uwzględniając bieżący zapas miękkiej wody, średnie dzienne zużycie i inne nastawy, oblicza orientacyjny czas, na ile dni wystarczy soli.

Jeżeli według obliczeń sterownika zabrakło soli, na ekranie pojawia się komunikat "**Uzupełnij sól**".

Należy sprawdzić ilość soli w zbiorniku. Jeżeli to konieczne, uzupełnić sól i wprowadzić właściwe dane do pamięci sterownika:

- przyciśnięcie symbolu "**Uzupełnij sól**" na ekranie początkowym otwiera ekran "Ilość soli w zbiorniku", na którym można wprowadzić ilość soli, jaką faktycznie załadowano do zbiornika.



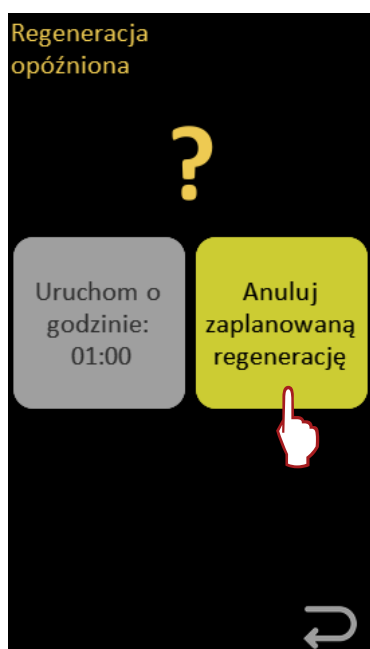
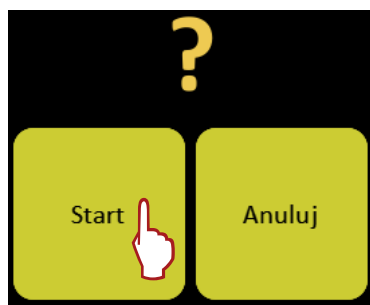
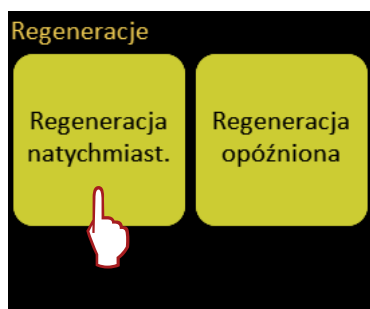
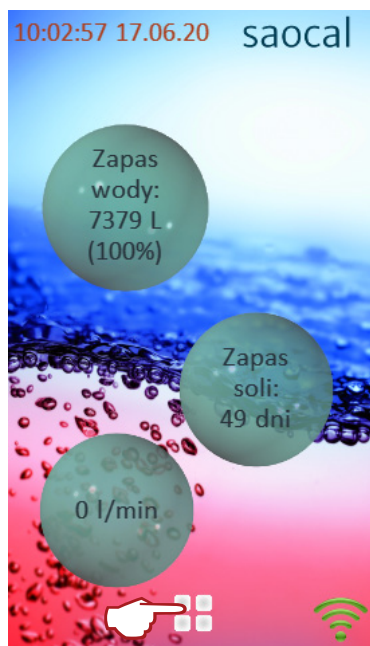
lub

- wejść do "**Menu Głównego**",
- wcisnąć kafel "**Sól**",

- na ekranie "**Ilość soli w zbiorniku**", za pomocą kółka-suwaka (dotknąć kółka na ekranie i przesunąć w żądanym kierunku) wprowadzić ilość soli, znajdującej się w zbiorniku (na przykładzie "**0 kg**"). Jest to orientacyjna, łączna ilość soli znajdującej się w zbiorniku i dosypanej podczas uzupełniania. Fabryczna nastawa to "**0 kg**". Maksymalna ilość soli możliwa do wprowadzenia do pamięci to 50 kg.
- Przycisk "**+25 kg**" umożliwia wprowadzenie/wyliczenie ilości soli w sytuacji, gdy do zbiornika wsypany został cały worek - 25 kg soli tabletkowej.
- Nie ładować do zbiornika więcej niż 50 kg soli!
- wcisnąć "Powrót/Zatwierdź".

Wprowadzenie ilości soli znajdującej się w zbiorniku powoduje wyliczenie zapasu soli.

Na przykładzie widać, że załadowana sól, przy uwzględnionym zużyciu wody, powinna wystarczyć na 49 dni.



W dolnej części ekranu znajduje się przycisk (symbol czterech "kafli"), który umożliwia wejście do **"Menu Głównego"**. W menu tym można zmienić pewne ustawienia i przeglądać informacje dotyczące sterownika i instalacji.

Jeżeli przez dłuższą chwilę sterownik pozostaje bez obsługi, ekran automatycznie ulega wygaszeniu (sterownik wraca do ekranu początkowego).

Pod przyciskiem **"Regeneracje"** znajduje się menu z możliwością wyboru regeneracji:

- Regeneracja natychmiastowa,
- Regeneracja opóźniona.

Po wybraniu określonej regeneracji, na kolejnym ekranie wybrać **"Start"** i pozwolić na właściwe zregenerowanie złoża żywicy jonowymiennej.

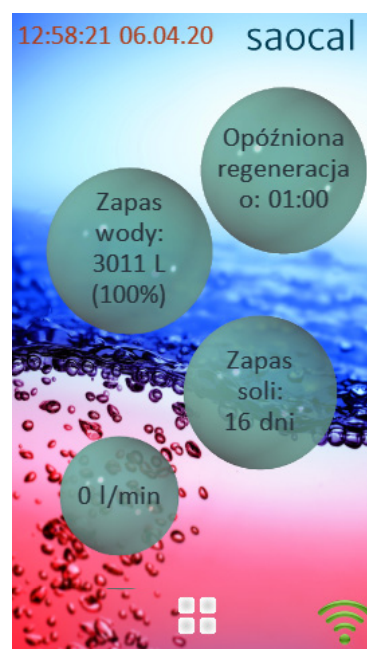
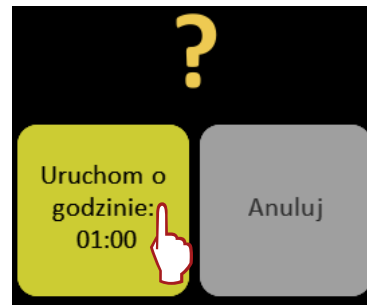
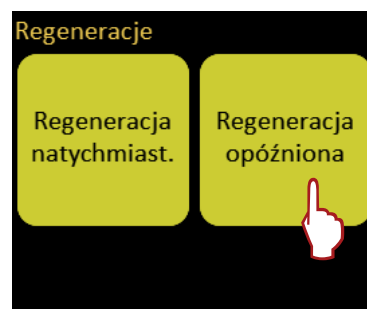
Typ regeneracji należy wybrać w zależności od zaistniałej sytuacji.

Regeneracja natychmiastowa - np. podczas pierwszego uruchomienia zmiękczacza, w sytuacji braku soli (komunikat na ekranie **"Nie wykryto soli podczas regeneracji!"**).

Regeneracja opóźniona - złożo powinno zostać zregenerowane, ale w danym momencie nie możemy przeprowadzić regeneracji. Proces regeneracji rozpocznie się o godzinie ustawionej przez instalatora.

Zaplanowaną regenerację opóźnioną (przycisk z opisem "Uruchom o godzinie 01:00" w kolorze szarym) można anulować. Na ekranie regeneracji opóźnionej należy wcisnąć przycisk "Anuluj zaplanowaną regenerację".

Jeżeli wybrana została **"Regeneracja opóźniona"** na ekranie głównym pojawia się informacja o godzinie rozpoczęcia regeneracji.





Przycisk **"Sól"** umożliwia wprowadzenie do pamięci sterownika ilości soli załadowanej do zbiornika. Wprowadzenie ilości soli znajdującej się w zbiorniku powoduje wyliczenie zapasu soli.

Zasady postępowania zostały opisane na wcześniejszych stronach niniejszej instrukcji.



Przycisk **"Statystyki"** umożliwia przeglądanie informacji dotyczących zmiękczacza i jego pracy w instalacji.

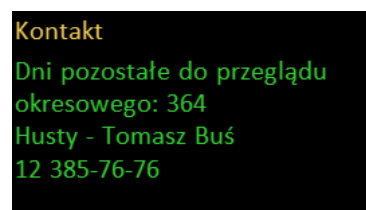
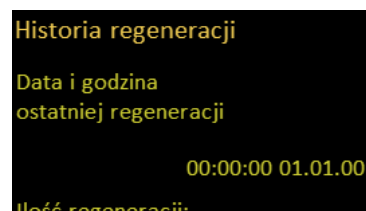
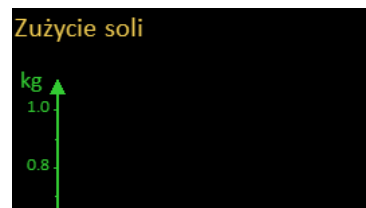
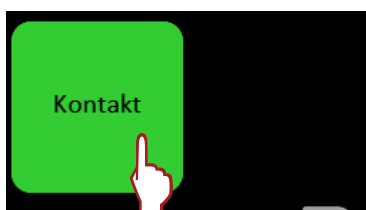
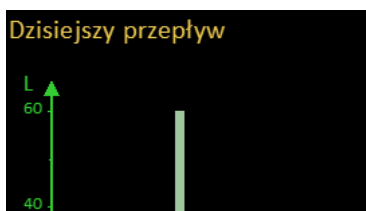
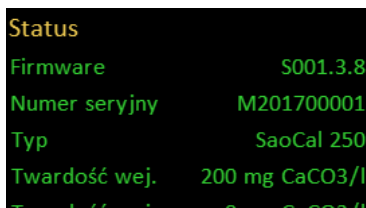
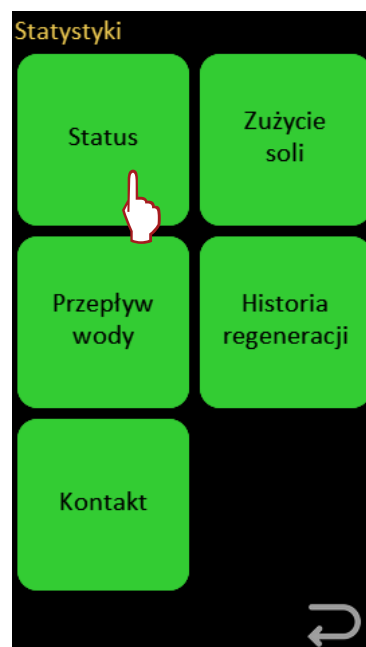
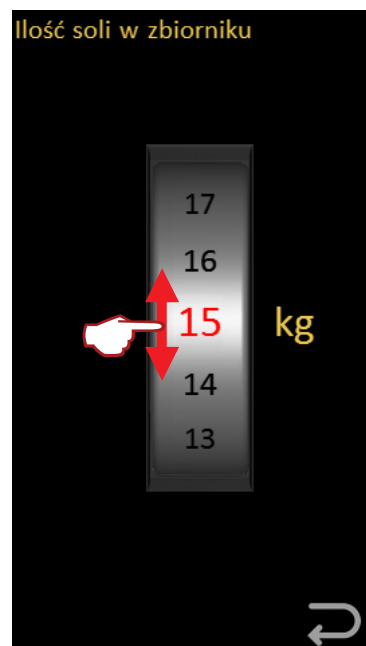
Na ekranie **"Status"** pokazane są najważniejsze informacje dotyczące zmiękczacza i instalacji. Szybki dostęp do tych informacji umożliwia także dotknięcie na ekranie głównym logotypu **"saocal"**.

Pozostałe przyciski, czyli **"Zużycie soli"**, **"Przepływ wody"**, **"Historia regeneracji"**, umożliwiają skokowy dostęp do wybranych statystyk.

Przeglądanie kolejnych ekranów umożliwiają strzałki na dole lub przesunięcie całego ekranu (lewo-prawo) tak, jak w klasycznym smartfonie lub tablecie.

Wciśnięcie wygiętej strzałki "Powrót" (w prawym dolnym rogu) zatwierdza wprowadzone dane i/lub pozwala wrócić do nadrzędnego menu.

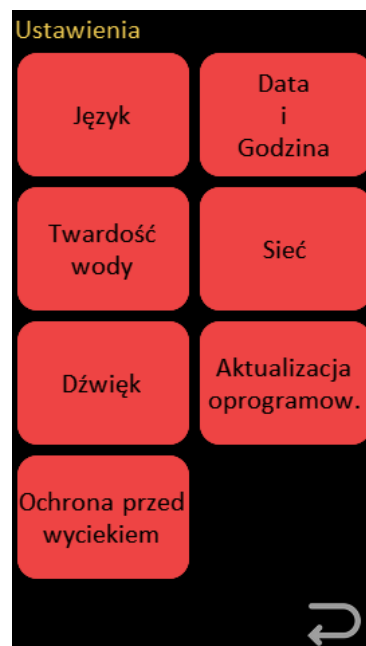
Przycisk **"Kontakt"** pozwala sprawdzić dane adresowe instalatora obsługującego urządzenie (o ile wprowadził je do pamięci sterownika) oraz czas pozostały do przewidywanego przeglądu zmiękczacza.





Pod przyciskiem "**Ustawienia**" znajduje się menu, w którym można ustawić podstawowe parametry sterownika SaoCal. Dostępne ustawienia:

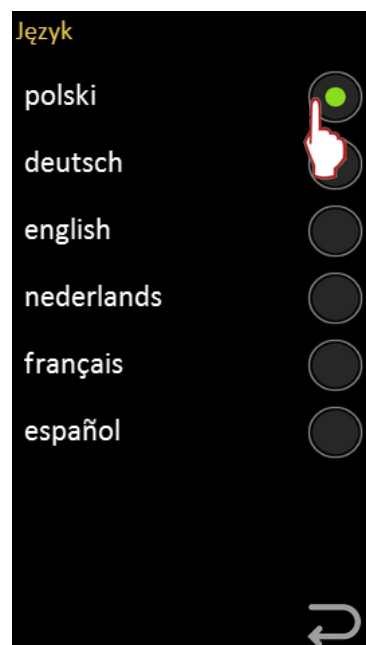
- Język,
- Data i Godzina,
- Twardość wody,
- Sieć (sterownik łączy się z internetem przez sieć Wi-Fi),
- Dźwięk,
- Aktualizacja oprogramowania,
- Ochrona przed wyciekami (Aktywna po podłączeniu dedykowanego zaworu).



Przycisk "**Język**" pozwala na wybranie jednego z dostępnych języków (domyślnie "polski").

Po zaznaczeniu właściwego pola wyboru (zielona kropka), należy wcisnąć strzałkę "Powrót".

W tym momencie opisy przycisków i informacje w sterowniku podawane będą w wybranym języku.

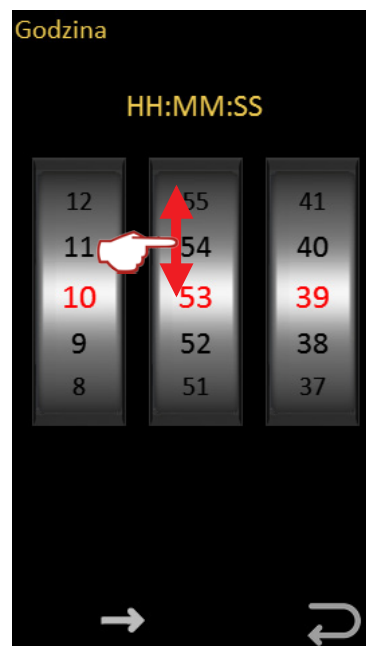


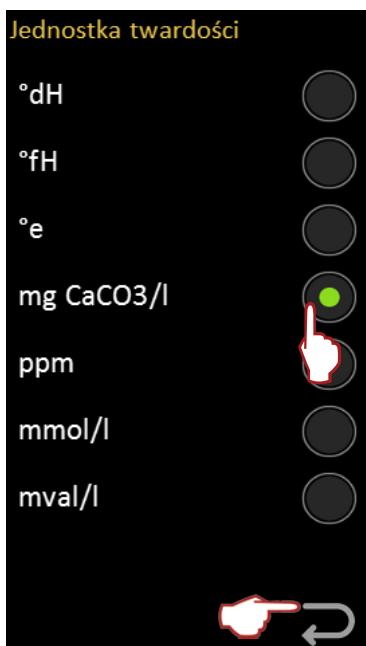
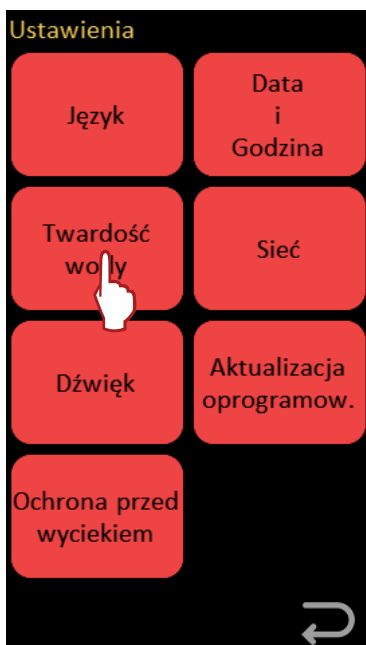
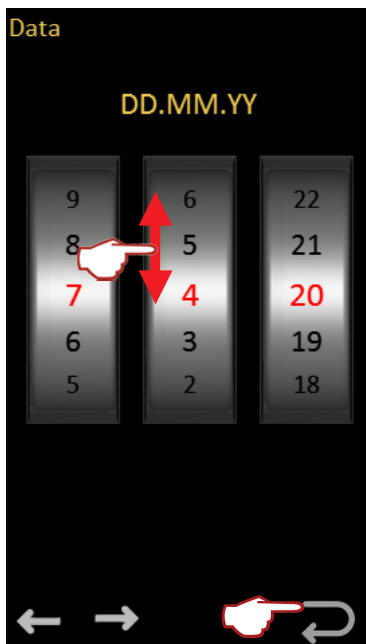
Po wciśnięciu "**Data i Godzina**" można ustawić właściwą godzinę, datę i strefę czasową.

Przeglądanie kolejnych ekranów umożliwia strzałki na dole lub przesunięcie całego ekranu (lewo-prawo).

Za pomocą kółek-suwaków należy ustawić:

- Godzinę (HH:MM:SS - godziny, minuty, sekundy),
- Datę (DD.MM.YY - dzień, miesiąc, rok),
- Strefę czasową - UTC.

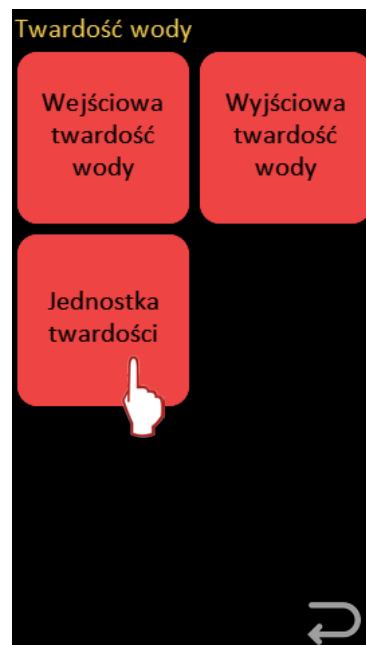
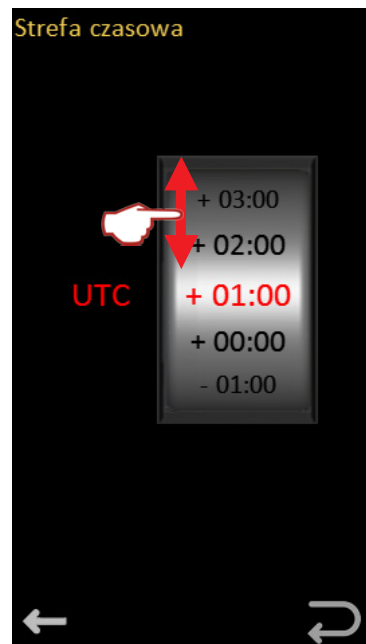




UTC oznacza Uniwersalny Czas Koordynowany (Universal Time Coordinated).

Wciśnięcie strzałki "Powrót" zatwierdza wprowadzone zmiany.

Po wybraniu właściwej strefy czasowej (fabryczne ustawienie - czas środkowoeuropejski), sterownik automatycznie będzie uwzględniał zmiany czasu z letniego na zimowy (i odwrotnie). Podłączenie sterownika do internetu spowoduje automatyczne uaktualnienie daty i czasu, przy uwzględnieniu wprowadzonej strefy czasowej.



Przycisk "**Twardość wody**" otwiera podmenu, w którym do pamięci sterownika można wprowadzić:

- Wejściową twardość wody,
- Wyjściową twardość wody,
- Jednostkę twardości.

Przed wprowadzeniem twardości wody należy ustawić jednostkę twardości.

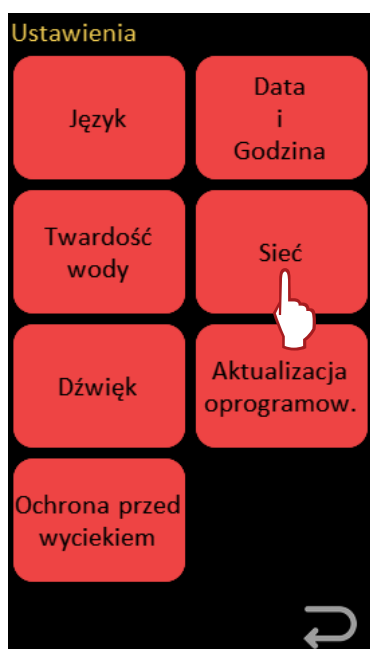
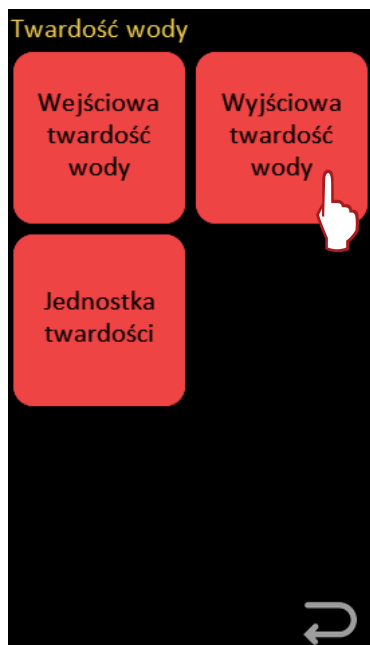
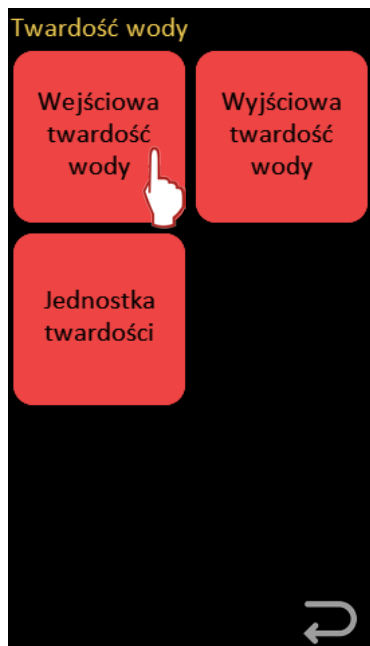
Jednostka twardości - wybrać najbardziej odpowiadającą użytkownikowi jednostkę. Dostępne są nastawy:

- °dH - skala niemiecka,
- °fH - skala francuska,
- °e - skala angielska,
- mg CaCO_3/l - ilość miligramów CaCO_3 w litrze wody,
- ppm - ilość ppm CaCO_3 ,
- mmol/l - ilość milimoli CaCO_3 w litrze,
- mval/l - ilość milivali CaCO_3 w litrze.

Na przykładzie wybrano oznaczenie twardości "**mg CaCO_3/l** " (ilość miligramów CaCO_3 w litrze wody).

Przyciskiem "Powrót" zatwierdzić zmiany.

Zmieniając jednostkę twardości, sterownik automatycznie przeliczy wartości wprowadzone dla twardości wejściowej i wyjściowej.



Za pomocą kółek-suwaków należy ustawić:

Wejściową twardość wody - należy wprowadzić twardość wody nieuzdatnionej (przed zmiękczaczem), zmierzoną kropelkowym testerem twardości albo opierając się na badaniach składu wody lub informacji od dostawcy wody.

Wyjściową twardość wody - należy wprowadzić twardość wody za zmiękczaczem (uzdatnionej); domyślnie "0".

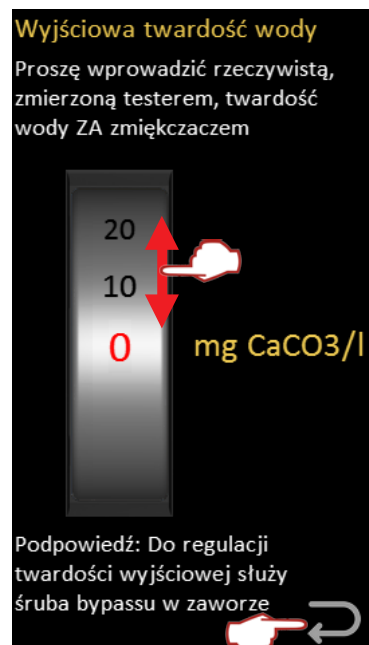
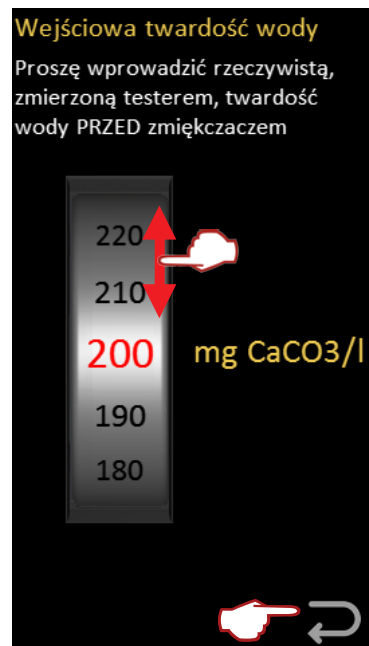
Wprowadzenie obu twardości pozwala sterownikowi wyliczyć zapas wody zmiękczonej. Uwzględniając zapas wody zmiękczonej i zużycie wody, sterownik może prawidłowo wyznaczyć czas regeneracji zmiękczacza.

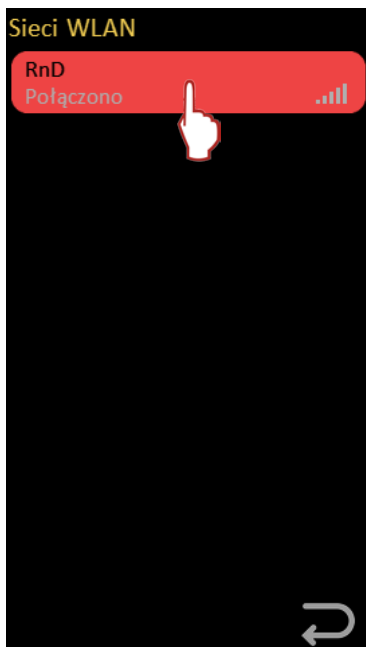
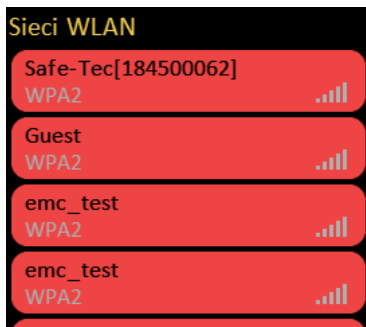
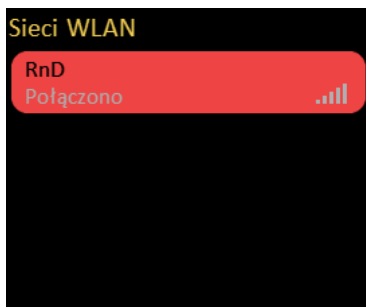
Jeżeli użytkownik życzy sobie nie zmiękczać całkowicie wody (mieć twardość szczytkową), należy za pomocą śruby do regulacji twardości wyjściowej uchylić bypass wewnętrzny i ustawić twardość końcową dożądanego poziomu.

Pod przyciskiem **"Sieć"** znajduje się menu pozwalające skonfigurować bezprzewodowe połączenie (Wi-Fi) sterownika z siecią internetową WLAN.

W przypadku, gdy:

- sterownik prawidłowo połączył się z siecią Wi-Fi oraz istnieje dostęp do Internetu, na ekranie głównym pojawia się ikona Wi-Fi oraz globus,
- sterownik prawidłowo połączył się z siecią Wi-Fi ale brak jest dostępu do Internetu, na ekranie widoczna jest ikona Wi-Fi z wykrzyknikiem,
- sterownik nie został podłączony do sieci Wi-Fi, na ekranie nie są wyświetlane ikony.





W przypadku podłączenia sterownika do sieci internetowej, na ekranie **"Sieci WLAN"**, na przycisku z nazwą sieci pojawia się status **"Połączono"**.

Jeżeli dostępnych jest kilka sieci bezprzewodowych należy wybrać właściwą i wcisnąć przycisk **"Połącz"**. Sieć zabezpieczona hasłem wymagać będzie wprowadzenia hasła - dopiero wtedy aktywny stanie się przycisk **"Połącz"**.

Po dotknięciu przycisku z nazwą sieci można wybrać następujące możliwości:

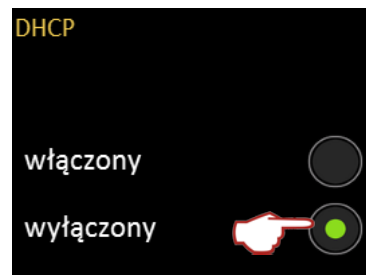
- **Rozłącz** - odłącza sterownik od danej sieci,
- **Ustawienia IP** - pozwala na sprawdzenie parametrów połączenia internetowego, m.in. adres IP oraz skonfigurowanie sieci,
- **Anuluj** - rezygnacja ze zmian ustawień.

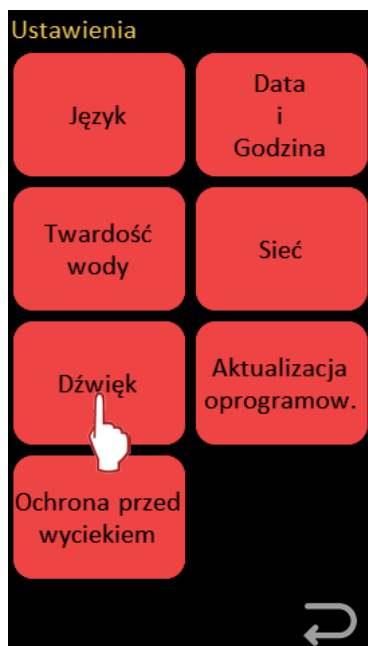
Wyłączenie **"Klienta DHCP"** umożliwia ręczne skonfigurowanie parametrów sieci internetowej.

Konfigurację sieci powinny przeprowadzać tylko przeszkolone osoby np. administratorzy sieci.

W zdecydowanej większości przypadków **"Klient DHCP"** powinien być **"włączony"**.

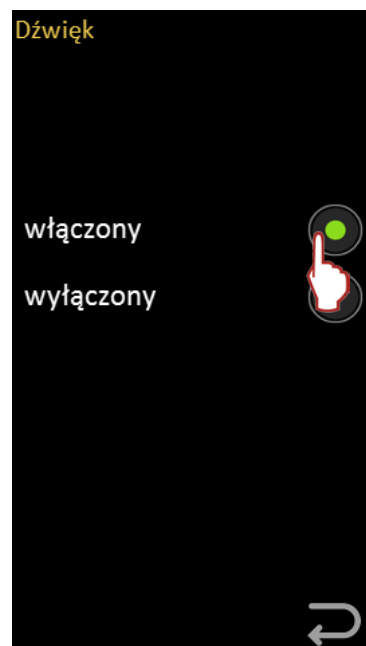
Podłączenie sterownika do sieci internetowej umożliwia podgląd i zdalne zarządzanie urządzeniem. Odbyna się to poprzez dedykowaną aplikację mobilną HUSTY którą można pobrać ze sklepu Google Play (Android) lub App Store (iOS). Podłączenie do sieci umożliwia też aktualizację oprogramowania i zapewnia użytkownikowi uzdatnia-cza dużo szersze wsparcie techniczne ze strony instalatora i/lub producenta sterownika.





Przycisk **"Dźwięk"** umożliwia włączenie lub wyłączenie sygnałów dźwiękowych, towarzyszących dotykaniu ekranu.

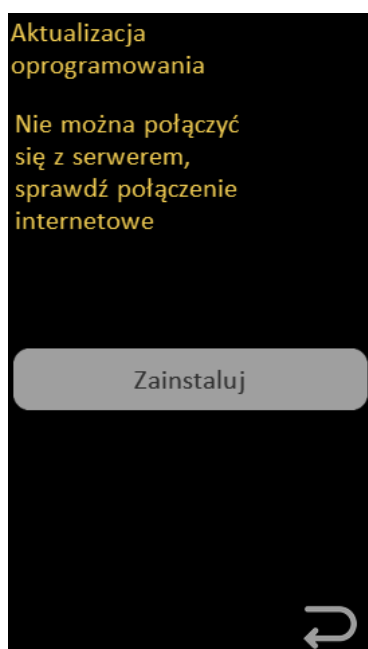
Domyślnie funkcja ta jest włączona - każdemu dotknięciu przycisku, strzałki, itp. towarzyszy krótki sygnał dźwiękowy (pisk).



"Aktualizacja oprogramowania" umożliwia pobranie z serwisu internetowego najnowszego oprogramowania dla sterownika uzdatniacza.

Funkcja dostępna tylko po podłączeniu sterownika do sieci internetowej.

Jeżeli sterownik nie jest połączony z siecią, pojawia się komunikat "Brak połączenia z siecią". W przypadku innych problemów z połączeniem - komunikat "Nie można połączyć się z serwerem, sprawdź połączenie internetowe". W obydwu przypadkach przycisk "Zainstaluj" jest nieaktywny.



Jeżeli sterownik ma najnowsze oprogramowanie, na ekranie pojawia się komunikat "Brak nowego oprogramowania" - przycisk "Zainstaluj" jest nieaktywny.



Aktualizacja oprogramowania

Nowe oprogramowanie jest dostępne, aby pobrać naciśnij przycisk Zainstaluj

Zainstaluj

Jeżeli połączenie z internetem jest prawidłowe, pojawia się komunikat o dostępności nowego oprogramowania, a przycisk "Zainstaluj" jest aktywny. Po wciśnięciu go, sterownik automatycznie rozpocznie pobieranie najnowszego oprogramowania, a następnie zrestartuje się.

Podczas aktualizacji nie wyłączać zasilania sterownika!

Aktualizacja oprogramowania

Nowe oprogramowanie jest dostępne, aby pobrać naciśnij przycisk Zainstaluj

Aktualizacja w toku
Proszę nie wyłączać urządzenia!

100%

Pobieranie danych

18%

11:55:09 05.05.25 saocal

Zapas wody:
5271 L
(100%)

Zapas soli:
0 dni

0 l/min

Ochrona
aktywna

SaoCal leak protect to zawór odcinający zamontowany na wejściu instalacji/zmiękczacza, zabezpieczający przed wyciekami w instalacji domowej. Sterownik SaoCal kontroluje przepływ w instalacji wody użytkowej, dzięki czemu rozpoznaje pęknięcia rurociągu, nieszczelności.

W momencie wykrycia wycieku, przekroczenia zaprogramowanego poboru wody elektrozawór odcina dopływ wody do budynku.

Posiada kontrolę położenia zaworu odcinającego (OTWARTY/ZAMKNIĘTY). Jeżeli zawór jest podłączony do wyjścia EXT2 z tyłu sterownika na ekranie startowym pojawia się pole z napisem "Ochrona aktywna" naprzemiennie ze stanem zaworu (Zamknięty/Otwarty).

Domyślnie włączona jest funkcja "Praca automatyczna" - "Ochrona aktywna. Przyciśnięcie przycisku **"Ochrona przed wyciekem"** powoduje:

- jeżeli zawór nie jest podłączony to pojawia się informacja "Zawór odcinający niepodłączony. Ochrona przed wyciekem niedostępna", a na ekranie głównym pokazywana jest informacja **"Ochrona nieaktywna"**,
- jeżeli zawór jest podłączony to możliwy jest wybór ustawień typu i zakresu ochrony.

11:56:57 05.05.25 saocal

Zapas wody:
5271 L
(100%)

Zapas soli:
0 dni

0 l/min

Zawór
odcinający:
Zamknięty

11:56:47 05.05.25 saocal

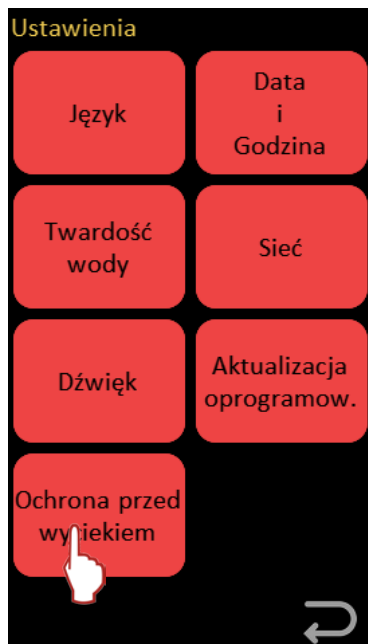
Zapas wody:
5271 L
(100%)

Zapas soli:
0 dni

0 l/min

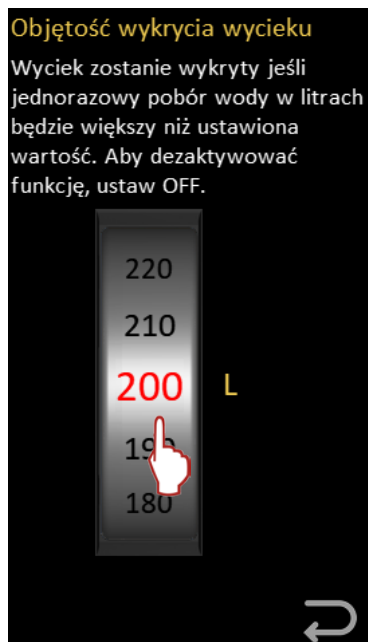
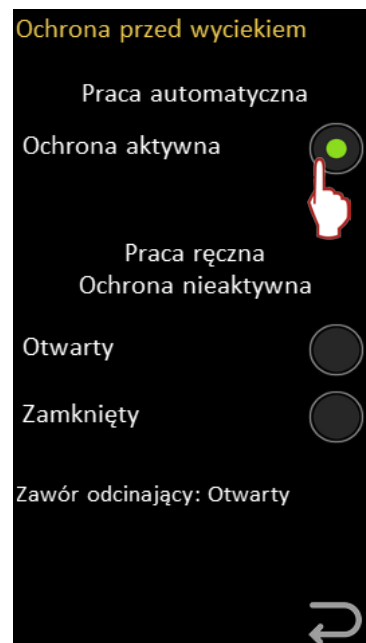
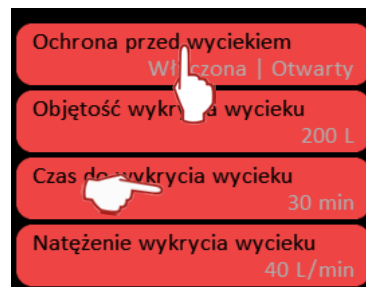
Ochrona
nieaktywna

Zawór odcinający
niepodłączony
Ochrona przed
wyciekem niedostępna



Przycisk "**Ochrona przed wyciekami**" na ekranie ustawień umożliwia wybór typu ochrony.

Wybranie "**Praca automatyczna**" umożliwia dodatkowo kontrolę trzech parametrów wycieku:

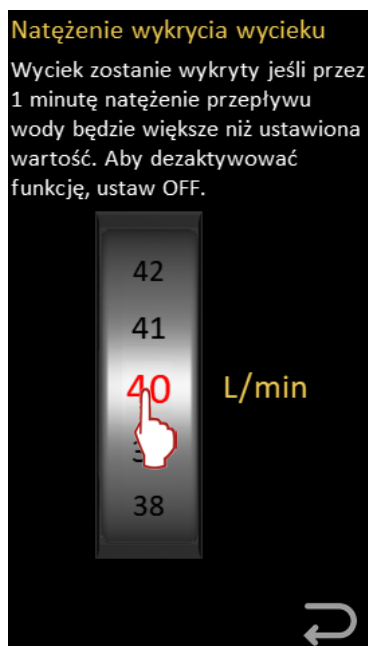
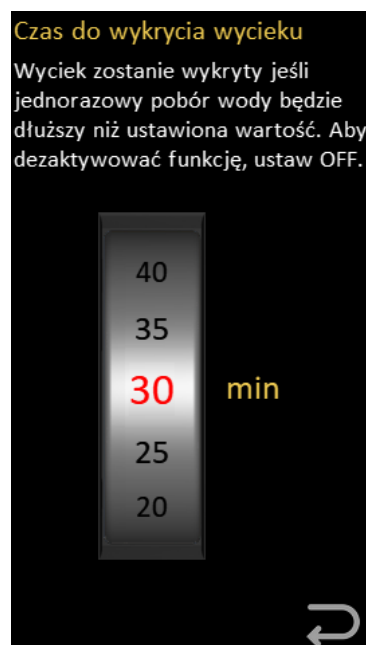


"**Objętość wykrycia wycieku**" sprawdza, czy jednorazowy pobór wody w litrach będzie większy niż ustawiona wartość.

Na przykładzie zużycie ponad 200 litrów wody spowoduje zamknięcie zaworu.

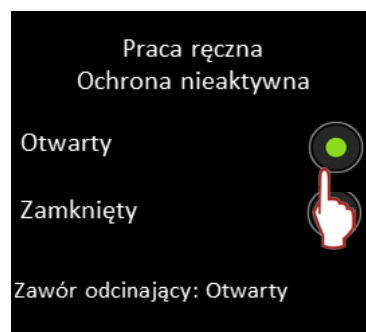
"**Czas do wykrycia wycieku**" sprawdza, czy jednorazowy pobór wody będzie trwał dłużej niż ustawiona wartość.

Na przykładzie pobór wody dłuższy niż 30 minut spowoduje zamknięcie zaworu.

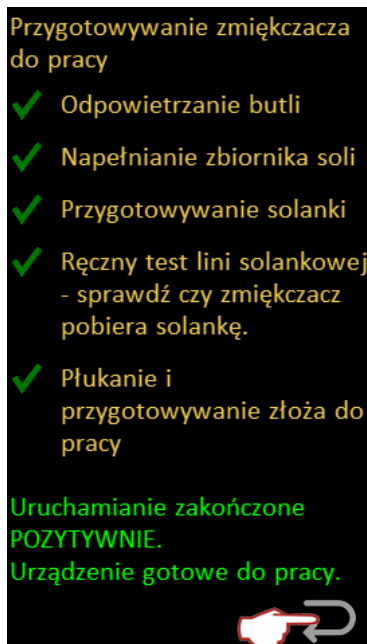
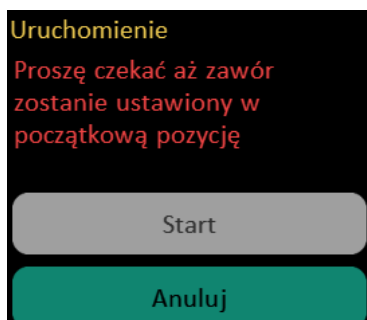


"**Natężenie wykrycia wycieku**" sprawdza, czy wielkości przepływu przez 1. minutę przekroczy ustawioną wartość.

Na przykładzie przepływ wody większy niż 40 l / minutę spowoduje zamknięcie zaworu.

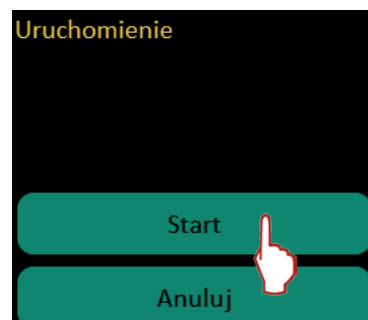
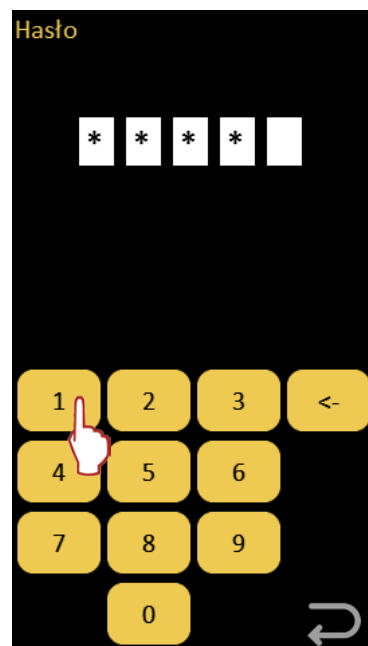


Wybranie "**Praca ręczna**" umożliwia ręczne Zamknięcie / Otwarcie zaworu odcinającego. Wyjątkowo użyteczna funkcja ochrony domu podczas naszej nieobecności, dostępna z dowolnego miejsca na świecie.



Przycisk **"Poradnik uruchomienia"** uruchamia tryb, który umożliwia w prosty sposób uruchomienie urządzenia. Szczególnie przydatny w sytuacji, gdy osoba uruchamiająca ma wątpliwości, nie dysponuje instrukcją obsługi lub nie ma możliwości skontaktować się z serwisem producenta.

Po naciśnięciu przycisku **"Poradnik uruchomienia"**, pojawia się ekran **"Hasło"**. Po wprowadzeniu hasła przez osobę uprawnioną, pojawia się ekran **"Uruchomienie"**.



Będzie ono możliwe dopiero wtedy, gdy krzywka zaworu ustawi się we właściwej pozycji. Po naciśnięciu na **"Start"** rozpocznie się uruchomienie, podczas którego w oparciu o kolejne ekrany należy sprawdzić poszczególne elementy urządzenia.

Podczas uruchomienia nastąpi **"Kontrola podłączenia"**:

- odpływu popłuczyn,
- linii solankowej,
- soli w zbiorniku,
- zaworu obejściowego (bypassu),
- czujnika soli,
- czujnika ciśnienia (czujnik jest urządzeniem opcjonalnym); w przypadku braku czujnika, na kolejnym ekranie należy wprowadzić ciśnienie wody na zasilaniu zmiękczacza,
- twardości wody (na wejściu i wyjściu),
- ilości soli w zbiorniku.

Następny etap to **"Przygotowanie zmiękczacza do pracy"**.

Gdy uruchomienie zakończy się **POZYTYWNE**, urządzenie jest gotowe do pracy.

W przypadku nieprawidłowości, należy wyeliminować błędy i przeprowadzić procedurę jeszcze raz.



Przycisk **"Aplikacja mobilna"** uruchamia ekran, który zawiera kod QR umożliwiający dodanie sterownika zmiękczacza do aplikacji mobilnej Husty (dla systemów iOS, Android).

Urządzenie przenośne musi być wyposażone w aparat umożliwiający skanowanie kodów QR. W przypadku braku możliwości czytania kodów QR, należy ręcznie wprowadzić dane sterownika do aplikacji (nr seryjny i specjalny kod).

Możliwe jest także nadzorowanie zmiękczacza poprzez komputer podłączony do internetu. Odbyna się to za pomocą przeglądarki internetowej, przez serwis dostępny na stronie:

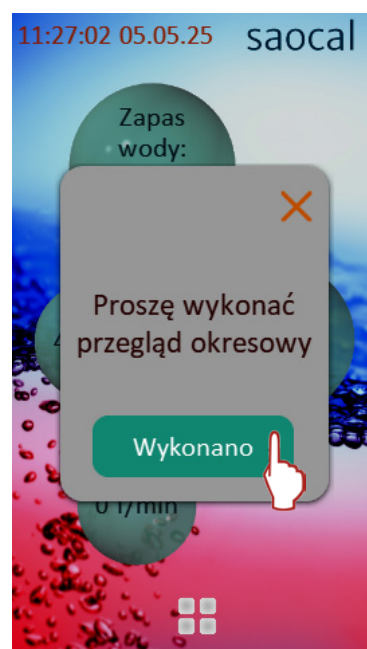
aplikacja.husty.pl.

Sterownik zmiękczacza musi być podłączony do bezprzewodowej sieci Wi-Fi i mieć dostęp do Internetu!

Jeżeli podczas regeneracji doszło do zaniku napięcia elektrycznego krótszego niż 2. minuty, sterownik kontynuuje rozpoczętą regenerację. Na ekranie wyświetlany jest komunikat: **"Wystąpił zanik zasilania podczas regeneracji. Regeneracja kontynuowana"**.

Sterownik wydaje sygnał dźwiękowy, a jego ekran miga. Aby skasować komunikat i wyłączyć sygnalizację należy wcisnąć przycisk **"Szczegóły"**. W przypadku, gdy przerwa w zasilaniu była dłuższa niż 2. minuty, regeneracja rozpoczyna się na nowo.

Po roku od momentu uruchomienia zmiękczacza (pierwszej regeneracji), na ekranie pojawia się komunikat **"Proszę wykonać przegląd okresowy"**. Komunikatowi towarzyszy sygnał dźwiękowy. Wyłączyć go można wciskając przycisk **"Wykonano"**.

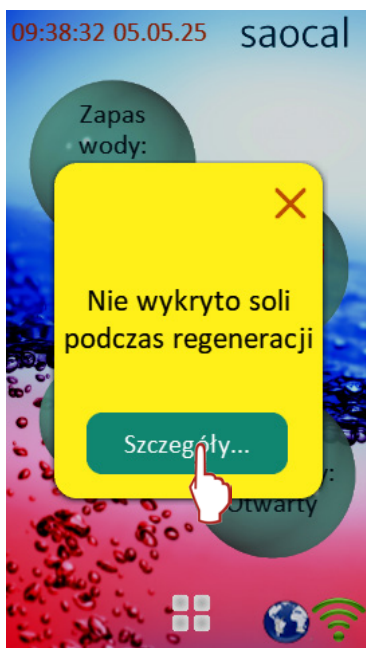


Jeżeli osoba obsługująca sterownik ma wątpliwości dotyczące określonych nastaw, parametrów, powinna skontaktować się z producentem urządzenia telefonicznie lub za pośrednictwem poczty elektronicznej. Zapytania prosimy kierować na adresy:

serwis@husty.pl

lub

techniczny@husty.pl



Opis błędu

E1 - Niski prąd w obwodzie czujnika soli

- Sprawdź ilość soli w zbiorniku
- Sprawdź połączenie / szczelność linii solankowej
- Awaria czujnika soli

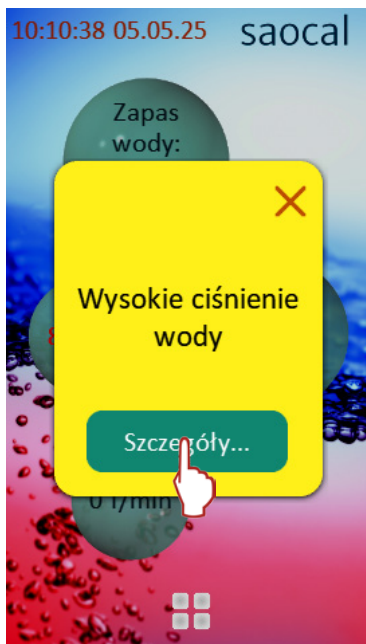
Potwierdź

E1

Niski prąd w obwodzie czujnika soli

Zidentyfikuj przyczynę błędu. Wyeliminuj przyczynę i naciśnij przycisk "Potwierdź".

Jeśli nie można rozwiązać problemu, skontaktuj się z instalatorem / działem technicznym dostawcy.



Opis błędu

E3 - Wysokie ciśnienie wody

- Zamontuj lub sprawdź reduktor ciśnienia

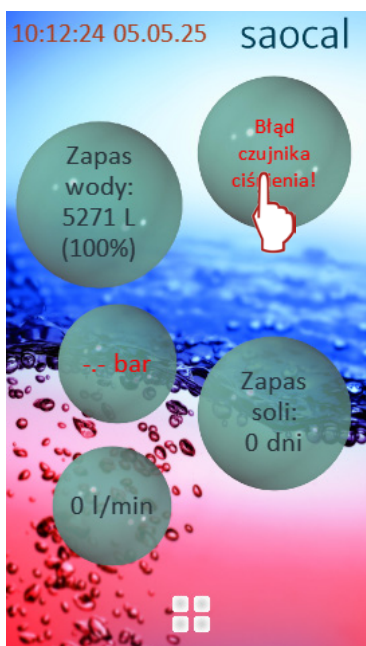
Potwierdź

E3

Wysokie ciśnienie wody.

Sprawdź ciśnienie wody przed uzdatniaczem.

Wyeliminuj przyczynę i naciśnij przycisk "Potwierdź".



Opis błędu

E4 - Błąd czujnika ciśnienia

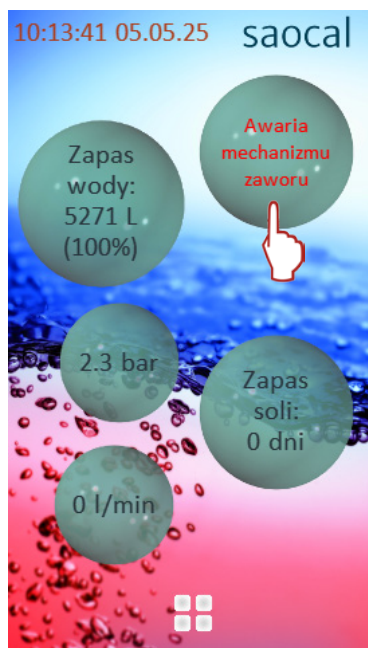
- Awaria czujnika
- Sprawdź połączenia czujnika

E4

Błąd czujnika ciśnienia

Zidentyfikuj przyczynę błędu. Wyeliminuj przyczynę i potwierdź przyciskiem "Exit".

Jeśli nie można rozwiązać problemu, skontaktuj się z instalatorem / działem technicznym dostawcy.



Opis błędu

E5 - Błąd mechanizmu zaworu

Możliwe przyczyny:

- Zablokowany mechanizm krzywki
- Wysunięty czujnik optyczny
- Awaria silnika

E5

Błąd mechanizm zaworu

Zidentyfikuj przyczynę błędu. Wyeliminuj przyczynę i potwierdź przyciskiem "Exit".

Jeśli nie można rozwiązać problemu, skontaktuj się z instalatorem / działem technicznym dostawcy.



Opis błędu

E6 - Brak wody podczas regeneracji

Sprawdź czy jest woda (wymagane ciśnienie 2 Bar)

- Uruchom regenerację ponownie (Menu -> Regenerację -> Regeneracja natychmiastowa)

E6

Brak wody podczas regeneracji

Zidentyfikuj przyczynę błędu. Wyeliminuj przyczynę i naciśnij przycisk "Potwierdź".

Jeśli nie można rozwiązać problemu, skontaktuj się z instalatorem / działem technicznym dostawcy.



Opis błędu

E7 - Przerwa w zasilaniu podczas regeneracji

- Sprawdź zasilanie elektryczne
- Regeneracja została automatycznie uruchomiona ponownie (lub kontynuowana)

E7

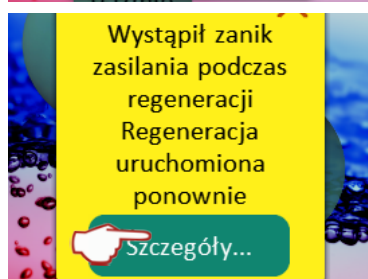
Przerwa w zasilaniu podczas regeneracji

Zidentyfikuj przyczynę błędu. Wyeliminuj przyczynę i naciśnij przycisk "Potwierdź".

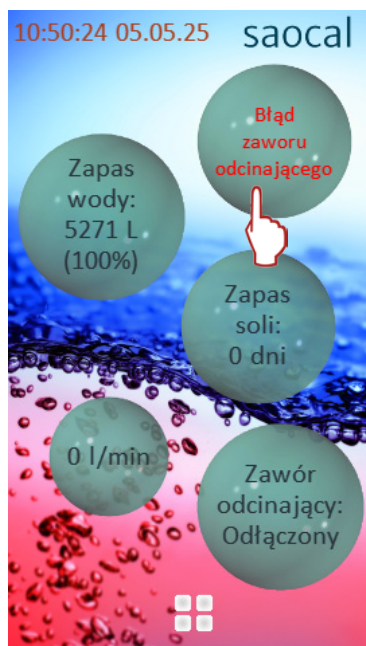
Jeżeli przerwa w zasilaniu trwała:

- poniżej 2 min. - regeneracja jest kontynuowana,
- powyżej 2 min. - regeneracja jest uruchamiana ponownie.

Jeśli nie można rozwiązać problemu, skontaktuj się z instalatorem / działem technicznym dostawcy.



Potwierdź



Opis błędu

E8 - Błąd zaworu odcinającego

Możliwe przyczyny:

- Niepodłączony zawór odcinający do gniazda EXT.2
- Awaria zaworu odcinającego
- Zawór się nie zamknął lub nie otworzył do końca



E8

Błąd zaworu odcinającego

Zidentyfikuj przyczynę błędu. Wyeliminuj przyczynę i potwierdź przyciskiem "Exit".

Jeśli nie można rozwiązać problemu, skontaktuj się z instalatorem / działem technicznym dostawcy.



Opis błędu

E9 - Czasowy wyciek wody

- Sprawdź szczelność instalacji
- Przepływ wody trwał zbyt długo
- Skontroluj nastawę czasowego progu wykrycia wycieku

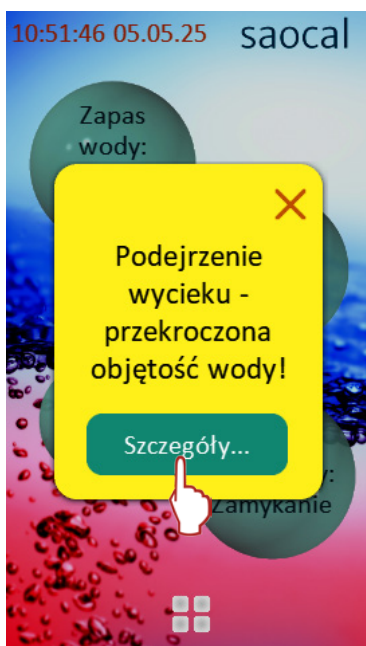
Potwierdź i otwórz zawór



E9

Czasowy wyciek wody

Zidentyfikuj przyczynę błędu. Sprawdź nastawy, wyeliminuj przyczynę i potwierdź przyciskiem "Potwierdź i otwórz zawór".



Opis błędu

E10 - Objętościowy wyciek wody

- Sprawdź szczelność instalacji
- Jednorazowy przepływ wody był zbyt duży
- Skontroluj nastawę objętościowego progu wykrycia wycieku

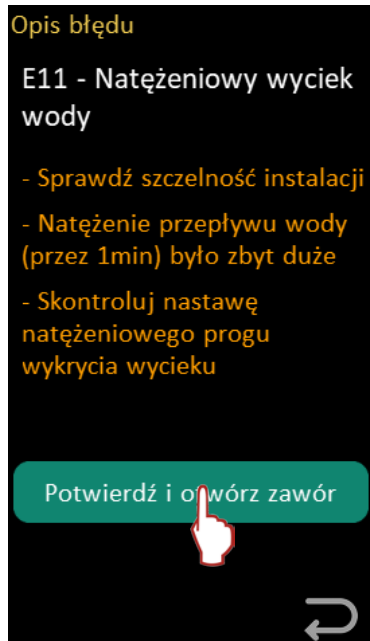
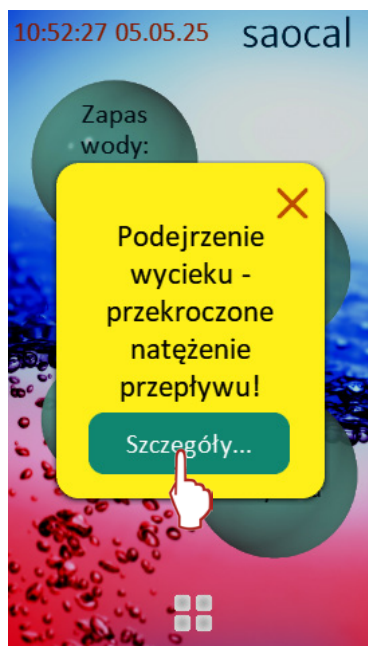
Potwierdź i otwórz zawór



E10

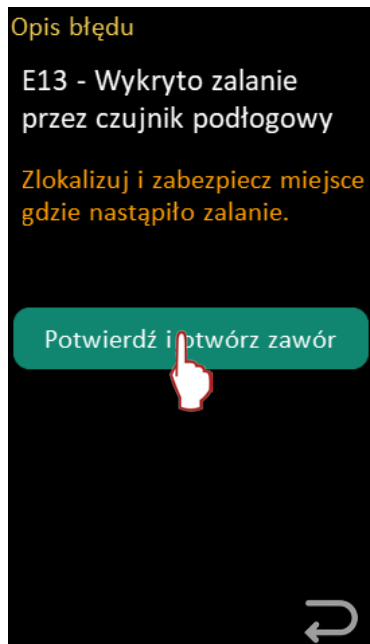
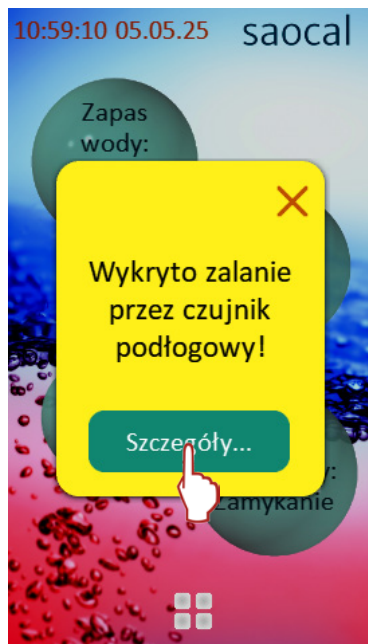
Objętościowy wyciek wody

Zidentyfikuj przyczynę błędu. Sprawdź nastawy, wyeliminuj przyczynę i potwierdź przyciskiem "Potwierdź i otwórz zawór".



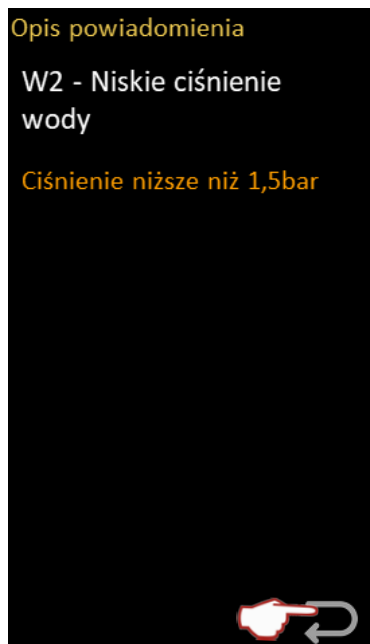
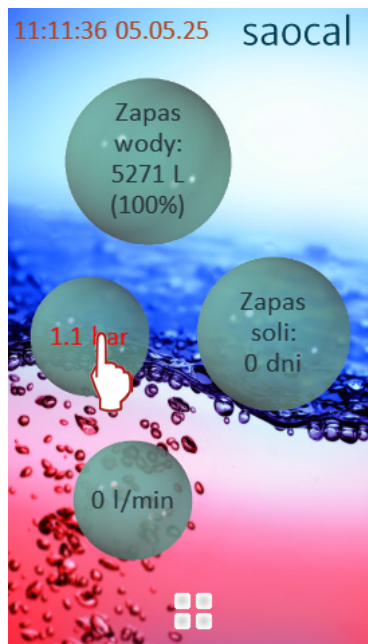
E11 Natężeniowy wyciek wody

Zidentyfikuj przyczynę błędu. Sprawdź nastawy, wyeliminuj przyczynę i potwierdź przyciskiem "Potwierdź i otwórz zawór".



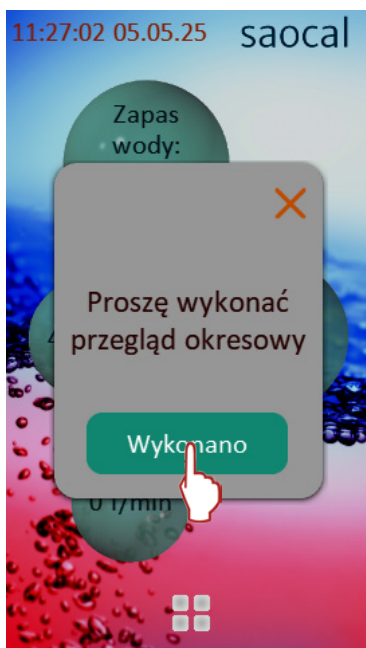
E13 Wykryto zalanie przez czujnik podłogowy

Znajdź wyciek i wyeliminuj jego przyczynę, a następnie potwierdź przyciskiem "Potwierdź i otwórz zawór".

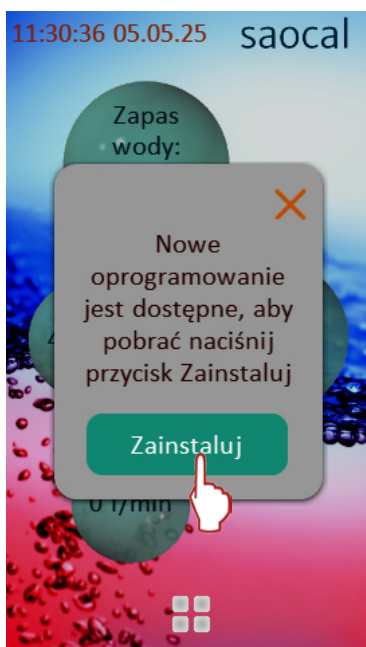


W2 Niskie ciśnienie wody

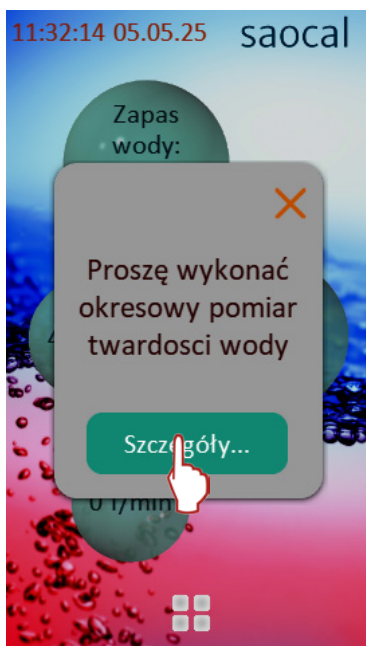
Sprawdź ciśnienie wody przed uzdatniaczem. Zapewnij ciśnienie powyżej 1,5 bar i naciśnij przycisk "Exit".

**W3****Przegląd okresowy**

Skontaktuj się z instalatorem / działem technicznym dostawcy.

**W6****Dostępne jest nowe oprogramowanie**

Aktualizacja oprogramowania.

**Opis powiadomienia****W7 - Okresowy pomiar twardości wody**

Przy użyciu testera kropelkowego, sprawdź czy wartość twardości wyjściowej nie odbiega od nastawionej wartości

Potwierdź

W7**Okresowy pomiar twardości wody**

Zmierz twardość wody na zasilaniu za pomocą testera kropelkowego. Ustaw żadaną twardość wody i/lub zmień nastawy w sterowniku i naciśnij przycisk "Potwierdź".

KARTA URUCHOMIENIA (UŻYTKOWNIKA)

Utrzymanie gwarancji wymaga odesłania karty uruchomienia (egzemplarz do odesłania), niezwłocznie po uruchomieniu urządzenia na adres: HUSTY, ul. Rzepakowa 5e, 31-989 Kraków, tel. 12 645-03-04, e-mail: info@husty.pl www.husty.pl

Typ urządzenia		Numer seryjny	
Data montażu / uruchomienia			
Sprzedawca			
Miejsce montażu			
Imię Nazwisko		Nazwa firmy	
Ulica / Numer		Telefon	
Kod pocztowy / Miasto		E-mail	
Instalator / Serwisant			
Imię Nazwisko		Nazwa firmy	
Ulica / Numer		Telefon	
Kod pocztowy / Miasto		E-mail	
W przypadku wody, dla której brak stałej kontroli przydatności do spożycia (np. z ujęcia własnego), należy wykonywać badanie wody co 6 miesięcy. Kopię badań proszę załączyć do dokumentacji urządzenia.			
Zalecenia dodatkowe / uwagi:			
Czytelny podpis użytkownika			
Potwierdzam wykonanie uruchomienia przez instalatora			
Czytelny podpis instalatora / serwisanta			
Potwierdzam wykonanie usługi			



KARTA URUCHOMIENIA (DO ODESŁANIA)

Utrzymanie gwarancji wymaga odesłania karty uruchomienia (egzemplarz do odesłania), niezwłocznie po uruchomieniu urządzenia na adres: HUSTY, ul. Rzepakowa 5e, 31-989 Kraków, tel. 12 645-03-04, e-mail: info@husty.pl www.husty.pl

Typ urządzenia		Numer seryjny	
Data montażu / uruchomienia			
Sprzedawca			
Miejsce montażu			
Imię Nazwisko		Nazwa firmy	
Ulica / Numer		Telefon	
Kod pocztowy / Miasto		E-mail	
Instalator / Serwisant			
Imię Nazwisko		Nazwa firmy	
Ulica / Numer		Telefon	
Kod pocztowy / Miasto		E-mail	
W przypadku wody, dla której brak stałej kontroli przydatności do spożycia (np. z ujęcia własnego), należy wykonywać badanie wody co 6 miesięcy. Kopię badań proszę załączyć do dokumentacji urządzenia.			
Zalecenia dodatkowe / uwagi:			
Czytelny podpis użytkownika			
Potwierdzam wykonanie uruchomienia przez instalatora			
Czytelny podpis instalatora / serwisanta			
Potwierdzam wykonanie usługi			



HUSTY, ul. Rzepakowa 5e, 31-989 Kraków
tel. 12 645-03-04,
e-mail: info@husty.pl www.husty.pl

KARTA PRZEGLĄDÓW OKRESOWYCH

W przypadku wody, dla której brak stałej kontroli przydatności do spożycia (np. z ujęcia własnego), należy wykonywać badanie wody co 6 miesięcy. Kopię badań proszę załączyć do dokumentacji urządzenia.

KARTA KONTROLNA PO 12 MIESIĄCACH	
Data serwisu	
Twardość wody wejściowej [°f]	
Twardość wody wyjściowej [°f]	
Instalator / Serwisant	
Nazwa firmy	
Imię i Nazwisko	
Adres	
Telefon	
E-mail	
	Podpis użytkownika
Potwierdzam wykonanie przeglądu	
	Podpis instalatora
Potwierdzam wykonanie usługi	

KARTA KONTROLNA PO 24 MIESIĄCACH	
Data serwisu	
Twardość wody wejściowej [°f]	
Twardość wody wyjściowej [°f]	
Instalator / Serwisant	
Nazwa firmy	
Imię i Nazwisko	
Adres	
Telefon	
E-mail	
	Podpis użytkownika
Potwierdzam wykonanie przeglądu	
	Podpis instalatora
Potwierdzam wykonanie usługi	

KARTA PRZEGLĄDÓW OKRESOWYCH

W przypadku wody, dla której brak stałej kontroli przydatności do spożycia (np. z ujęcia własnego), należy wykonywać badanie wody co 6 miesięcy. Kopię badań proszę załączyć do dokumentacji urządzenia.

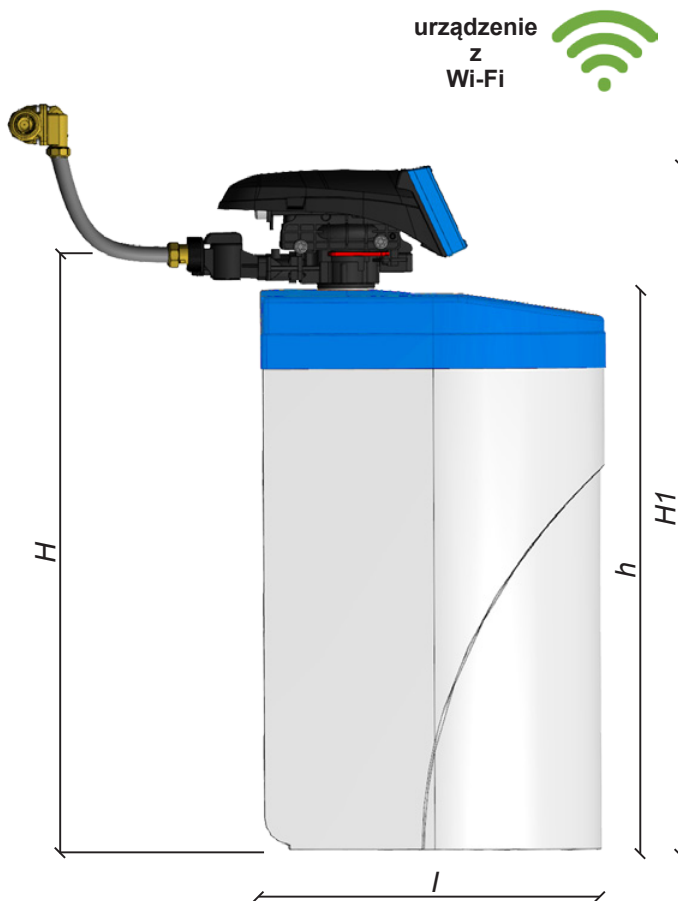
KARTA KONTROLNA PO 36 MIESIĄCACH

Data serwisu	
Twardość wody wejściowej [°f]	
Twardość wody wyjściowej [°f]	
Instalator / Serwisant	
Nazwa firmy	
Imię i Nazwisko	
Adres	
Telefon	
E-mail	
	Podpis użytkownika
Potwierdzam wykonanie przeglądu	
	Podpis instalatora
Potwierdzam wykonanie usługi	

KARTA KONTROLNA PO 48 MIESIĄCACH

Data serwisu	
Twardość wody wejściowej [°f]	
Twardość wody wyjściowej [°f]	
Instalator / Serwisant	
Nazwa firmy	
Imię i Nazwisko	
Adres	
Telefon	
E-mail	
	Podpis użytkownika
Potwierdzam wykonanie przeglądu	
	Podpis instalatora
Potwierdzam wykonanie usługi	

SaoCal SK		
Typ zmiękczacza	250-SK	350-SK
Waga bez wody [kg]	38	48
Wysokość H1 [mm]	1110	
Wysokość H [mm]	955	
Średnica zewnętrzna butli [mm]	231	258
Wysokość zbiornika na sól h [mm]	900	
Długość zbiornika na sól l [mm]	570	
Szerokość zbiornika na sól l [mm]	386	
Napięcie zasilania [V]	DC 12V z adaptera AC 230V	
Pobór mocy [W]	~ 24	
Częstotliwość pracy AC [Hz]	50/60	
Przylączy	1"	
Wielkość zbiornika soli [l]	85	
Typ regeneracji	objętościowa, współprądowa	
Pojemność jonowymienna [m³/°fH]	103	144
Przepływ w zależności od twardości wody [m³/h]	< 30° fH	3,0
	30° - 50° fH	2,5
	> 50° fH	2,0
Zużycie soli na regenerację [kg]	3,0	4,2
Zawartość żelaza [mg/dm³]	mniejsza niż 0,2	
Zawartość manganu [mg/dm³]	mniejsza niż 0,05	
Ciśnienie wody [bar]	min. 2 - maks. 8	
Temperatura wody [°C]	min. 2 - maks. 30	
Temperatura zewnętrzna [°C]	min. 2 - maks. 48	
Wolna przestrzeń nad urząd. [mm]	500	



Zmiękczacze wody SaoCal zestawiony jest w instalacji ze zbiornikiem soli. Dzięki butli stojącej oddzielnie, zbiornik soli jest łatwy do czyszczenia, bez konieczności demontażu zmiękczacza.

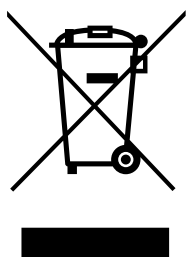
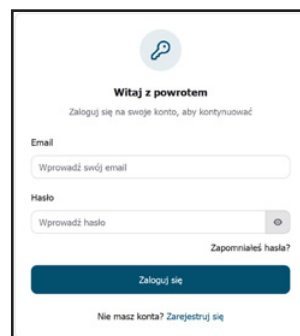


Podłączenie urządzenia do sieci internetowej zapewnia użytkownikowi aktualizację oprogramowania, podgląd, zarządzanie oraz **wsparcie techniczne ze strony instalatora i/lub producenta sterownika.**

1. Komputer- dedykowany serwis internetowy. Sterownik zmiękczacza podłączamy przez sieć bezprzewodową Wi-Fi do Internetu. Używając przeglądarki internetowej przez serwis na stronie: **aplikacja.husty.pl**.

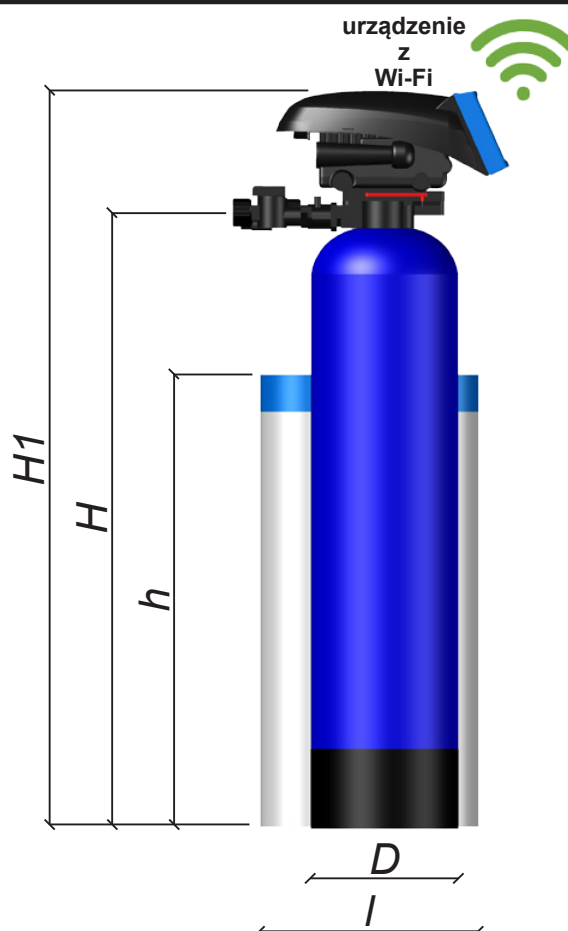
W "Ustawieniach" sterownika należy wybrać odpowiednią sieć. Po połączeniu się z wybraną siecią logujemy się w serwisie: **aplikacja.husty.pl**.

2. Smartfon dedykowana aplikacja mobilna HUSTY, którą można pobrać ze sklepu Google Play (**Android**) lub App Store (**iOS**).



Urządzenie zostało wykonane z wysokiej jakości materiałów, które nadają się do przetworzenia i ponownego wykorzystania. Produkt zawiera baterię, która podlega selektywnej zbiórce odpadów. Tak oznakowanych produktów nie należy wyrzucać razem z odpadami gospodarczymi. Należy oddać je do punktu zbiórki zużytego sprzętu elektronicznego i baterii. Informacje o takich punktach uzyskać można od lokalnych władz, odpowiedzialnych za gospodarowanie odpadami.

SaoCal 450		
Typ zmiękczacza		450
Waga bez wody [kg]		54
Wysokość H1 [mm]		1307
Wysokość H [mm]		1197
Średnica zewn. butli D [mm]		257
Wysokość zbiornika na sól h [mm]		790
Szerokość zbiornika na sól l [mm]		380
Napięcie zasilania [V]		DC 12V z adaptera AC 230V
Pobór mocy [W]		~ 24
Częstotliwość pracy AC [Hz]		50/60
Przyłącza		1"
Wielkość zbiornika soli [l]		85
Typ regeneracji		objętościowa, współprądowa
Pojemność jonowymienna [m³/°fH]		184
Przepływ w zależności od twardości wody [m³/h]	< 30° fH	3,5
	30° - 50° fH	3,5
	> 50° fH	3,5
Zużycie soli na regenerację [kg]		5,4
Zawartość żelaza [mg/dm³]		mniejsza niż 0,2
Zawartość manganu [mg/dm³]		mniejsza niż 0,05
Ciśnienie wody [bar]		min. 2 - maks. 8
Temperatura wody [°C]		min. 2 - maks. 30
Temperatura zewnętrzna [°C]		min. 2 - maks. 48



Zmiękczacze wody SaoCal zestawiony jest w instalacji ze zbiornikiem soli stojącym oddzielnie. Zbiornik solanki - zbiornik z tworzywa z regenerantem wykorzystywanym do płukania złoża. Pojemność zbiornika 85 l.

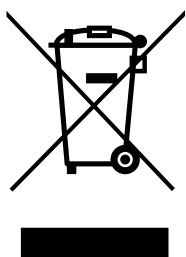
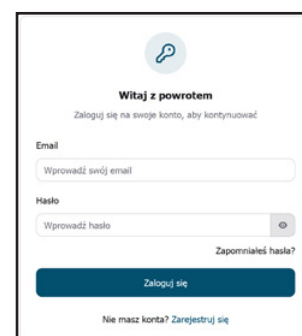


Podłączenie urządzenia do sieci internetowej zapewnia użytkownikowi aktualizację oprogramowania, podgląd, zarządzanie oraz **wsparcie techniczne ze strony instalatora i/lub producenta sterownika.**

1. Komputer- dedykowany serwis internetowy. Sterownik zmiękczacza podłączamy przez sieć bezprzewodową Wi-Fi do Internetu. Używając przeglądarki internetowej przez serwis na stronie: **aplikacja.husty.pl**.

W "Ustawieniach" sterownika należy wybrać odpowiednią sieć. Po połączeniu się z wybraną siecią logujemy się w serwisie: **aplikacja.husty.pl**.

2. Smartfon dedykowana aplikacja mobilna HUSTY, którą można pobrać ze sklepu Google Play (**Android**) lub App Store (**iOS**).

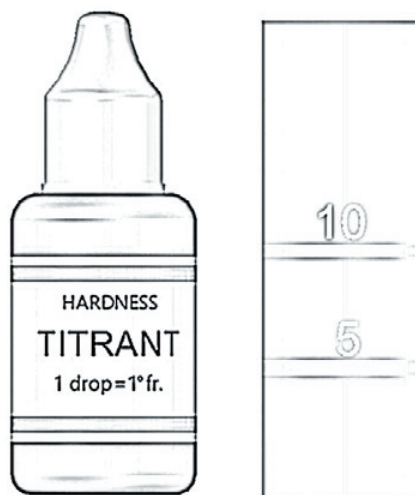


Urządzenie zostało wykonane z wysokiej jakości materiałów, które nadają się do przetworzenia i ponownego wykorzystania. Produkt zawiera baterię, która podlega selektywnej zbiórce odpadów. Tak oznakowanych produktów nie należy wyrzucać razem z odpadami gospodarczymi. Należy oddać je do punktu zbiórki zużytego sprzętu elektronicznego i baterii. Informacje o takich punktach uzyskać można od lokalnych władz, odpowiedzialnych za gospodarowanie odpadami.

Tester kropelkowy twardości ogólnej

pomiar metodą miareczkowania
°fH - francuska skala twardości

1. Wyskalowaną probówkę przepłukać wodą przeznaczoną do badania.
2. Napęlić probówkę wodą do oznaczonego kreską poziomu 5 ml.
3. Dodać jedną kroplę roztworu do oznaczania twardości (indykatora) i wstrząsając ostrożnie zamieszać wodę.



Jeżeli woda zabarwi się na kolor **zielony** - woda jest miękka.

Jeżeli woda zabarwi się na kolor **czerwony**, dodawać indykator kropla po kropli, za każdym razem mieszając zawartość probówki. Krople dodawać tak długo (licząc je dokładnie!), aż woda zmieni kolor na **zielony**. Ilość dodanych kropli do momentu zmiany barwy wody, oznacza wynik pomierzony we francuskiej skali twardości. W przypadku pobrania 5 ml wody do badania, każda kropla oznacza 1 stopień twardości w skali francuskiej. W przypadku pobrania 10 ml wody do badania, każda kropla oznacza 1/2 stopnia twardości w skali francuskiej.

Tabela przeliczeniowa:

ilość kropli	stopnie francuskie [°fH]	stopnie niemieckie [°dH]	CaCO ₃ [mg/l]	stopnie angielskie [°e]	[mval/l]	[mmol/l]
1	1	0,56	10	0,70	0,20	0,10
5	5	2,80	50	3,50	1	0,50
10	10	5,60	100	7	2	1
15	15	8,40	150	10,50	3	1,50
20	20	11,20	200	14	4	2
25	25	14	250	17,50	5	2,50
30	30	16,80	300	21	6	3
35	35	19,60	350	24,50	7	3,50
40	40	22,40	400	28	8	4
45	45	25,20	450	31,50	9	4,50
50	50	28	500	35	10	5

Przykład:

Zmierzona twardość - 16 kropli (czyli 16°fH).

Aby uzyskać wynik w innej skali, wielkość należy pomnożyć przez wartości z drugiego, niebieskiego wiersza tabeli. Czyli:

16 kropli = 16°fH = 8,96°dH = 160 mg CaCO₃/l = 11,20°e = 3,20 mval/l = 1,60 mmol/l



saocal