

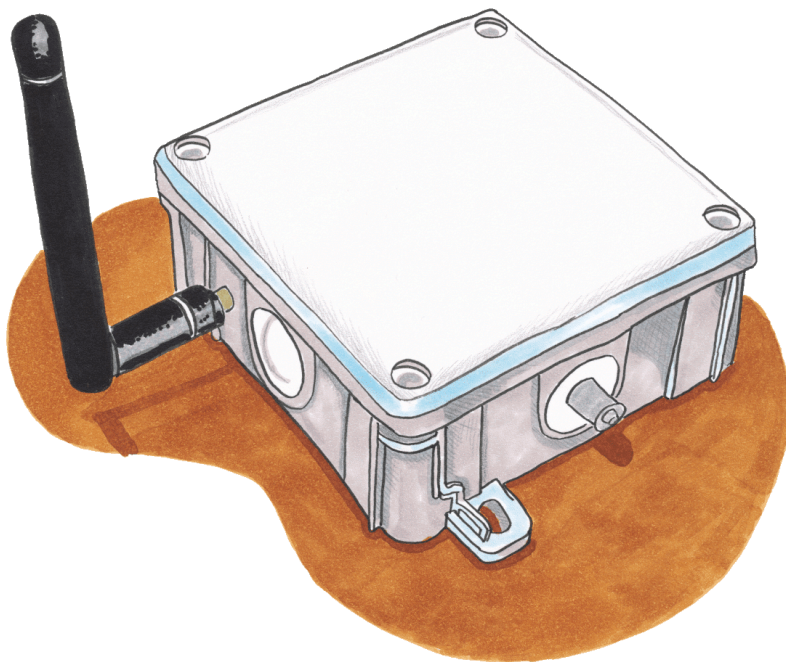


SZ-02

Instrukcja obsługi

Bezprzewodowe urządzenie do pomiaru poziomu cieczy.

WiFi 802.11 b/g/n 2.4 GHz



wersja 2.4

Spis treści

Informacje	3
Rejestracja	5
Konfiguracja sieci WiFi	9
Instalacja urządzenia	14
Monitoring	17
Kalibracja czujnika	19
Instalacja aplikacji	22

Informacje

Urządzenie SZ-02 to innowacyjne urządzenie monitorujące poziom cieczy w zbiorniku otwartym. Głównie wykorzystywane w przydomowych zbiornikach asenizacyjnych (szambach) oraz w zbiornikach wody deszczowej. Komunikuje się drogą radiową WiFi w najpopularniejszym standardzie 802.11 b/g/n 2.4 GHz, który jest wykorzystywany praktycznie we wszystkich domowych sieciach bezprzewodowych.

Urządzenie składa się z mikrokontrolera oraz sondy głębinowej, które są ze sobą połączone cienkim wężykiem. Może być montowane wewnątrz jak i na zewnątrz budynków, ponieważ zostało tak zaprojektowane, by sprostało zewnętrznym warunkom atmosferycznym występującym w naszym klimacie.

Urządzenie nie wymaga doprowadzenia przewodu zasilającego, ponieważ jest zasilanie przez cztery standardowe baterie w rozmiarze AA tzw.: “paluszki”. Takie rozwiązanie zapewnia nieprzerywalną pracę przez prawie cztery lata. Zasilanie jest monitorowane przez samo urządzenie i potrafi określić stopień rozładowania baterii.

Dodatkowo urządzenie zostało wyposażone w czujnik temperatury dzięki któremu użytkownik może obserwować temperaturę w otoczeniu urządzenia.

W celu poprawnej konfiguracji oraz instalacji urządzenia należy wykonać kolejno kroki zawarte w niniejszej instrukcji:

Krok 1 - rejestracja,

Krok 2 - konfiguracja sieci WiFi,

Krok 3 - instalacja urządzenia.

Rejestracja


Rejestracja użytkownika jest krokiem jednorazowym. Gdy jesteś już zarejestrowanym użytkownikiem i chcesz zarejestrować tylko kolejne urządzenie to zaloguj się do **Panelu użytkownika** i dodaj je w sekcji **Urządzenia**.

Proces rejestracji tworzy konto użytkownika w systemie centralnym i przypisuje do niego urządzenie oraz jest także momentem rozpoczęcia rejestrowania pomiarów. Dzięki rejestracji użytkownik będzie miał dostęp do pomiarów zebranych ze wszystkich swoich urządzeń zarówno w komputerze, laptopie jak i w telefonie oraz na innych urządzeniach z systemem Android takimi jak: tablety, telewizory, zegarki, radia samochodowe, lodówki itp.

Aby rozpocząć rejestrację należy przy pomocy przeglądarki internetowej wejść na stronę o adresie www.mojdomek.eu i skorzystać z przycisku **Zarejestruj się** w celu uruchomienia kreatora.

Kreator składa się z kilku prostych kroków, a szczegóły z nimi związane znajdują się w opisie każdego z nich.

Podaj numer identyfikacyjny urządzenia znajdujący się pod pokrywą sterownika oraz jego nazwę. Określ też rodzaj pomiaru czy interesuje Cię przyrost poziomu cieczy czy spadek.



- Wstęp
- Urządzenie**
- Użytkownik
- Podsumowanie

Urządzenie

Poniżej wprowadź identyfikator urządzenia, który znajduje się pod pokrywą sterownika (pudełko z anteną). Dzięki temu skojarzymy urządzenie z Twoim profilem i będziesz mógł monitorować poziom zapalenia swojego zbiornika. Wprowadź także nazwę urządzenia, która w jednoznaczny sposób będzie je identyfikowała w panelu użytkownika jak i w aplikacji mobilnej czy w powiadomieniach.

Numer ID	Nazwa urządzenia
<input type="text" value="Spod pokrywy"/>	<input type="text" value="np. Mój domek"/>

Rodzaj pomiaru

ADRES

Poniższy adres lokalizacji zbiornika jest opcjonalny ale niezbędny jeśli chcesz korzystać z automatycznego zamawiania firmy opróżniającej zbiornik.


Adres

Kod pocztowy	Miejscowość
<input type="text" value="kod pocztowy"/>	<input type="text" value="miejscowość"/>

Kraj

Strona rejestracji - "Urządzenie"

Podaj imię i nazwisko, a także adres email, który skojarzymy z Twoim kontem. Email oraz hasło posłużą Tobie do zalogowania się do Panelu użytkownika.



- Wstęp
- Urządzenie
- Użytkownik**
- Podsumowanie

Użytkownik

Uzupełnij poniższe pola formularza. Posłuż one do założenia Twojego konta w naszym systemie. Dzięki temu będziesz mógł zarządzać urządzeniem oraz ułatwi nam to kontakt z Tobą gdy będziesz potrzebować wsparcia technicznego. Pamiętaj, że w przypadku hasła wielkość liter ma znaczenie.

Nie wykorzystamy tych danych do przesyłania żadnych treści reklamowych oraz nie udostępnimy go żadnym innym podmiotom.

Imię

Nazwisko

Adres Email

Hasło

Powtórz hasło

ANKIETA

W jaki sposób dowiedziałeś się o naszym produkcie?

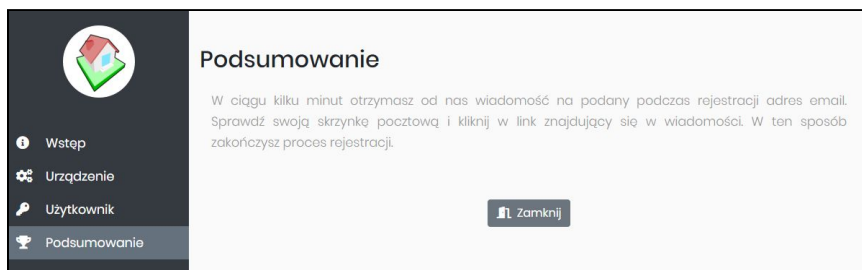
udziel odpowiedzi

Wróć

Zapisz

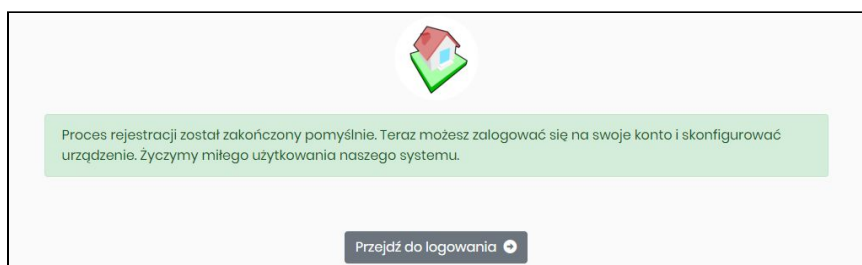
Strona rejestracji - "Użytkownik"

Następny krok poinformuje Ciebie o przestaniu wiadomości aktywacyjnej na Twój adres email.



Strona rejestracji - "Podsumowanie"

Sprawdź skrzynkę pocztową i kliknij na link znajdujący się w wiadomości. Ta czynność zakończy proces rejestracji.



Strona zakończenia procesu rejestracji.

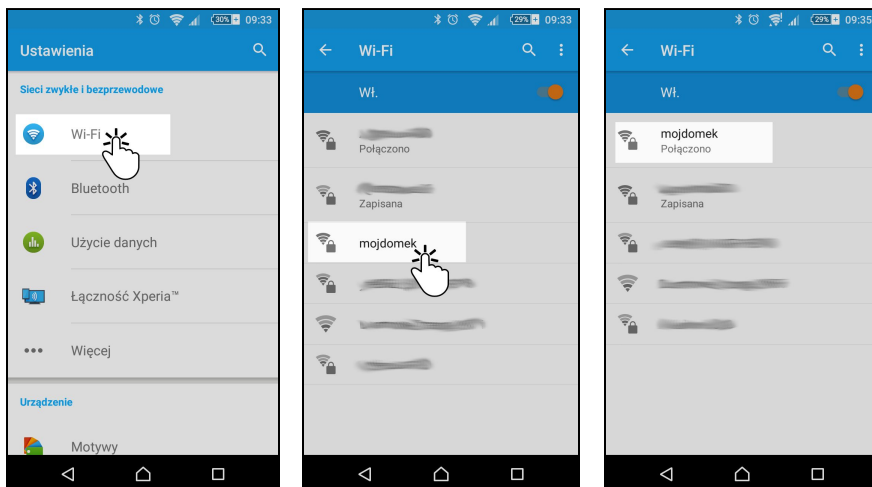
Konfiguracja sieci WiFi

Konfiguracja urządzenia polega na wprowadzeniu do jego pamięci nazwy domowej sieci bezprzewodowej oraz hasła. Konfiguracja nie jest jednorazowa i można wykonywać ją wielokrotnie na przykład w przypadku zmiany nazwy lub hasła sieci WiFi.

Konfigurację przeprowadza się za pomocą komputera, laptopa lub telefonu z bezprzewodowym dostępem do sieci internet.

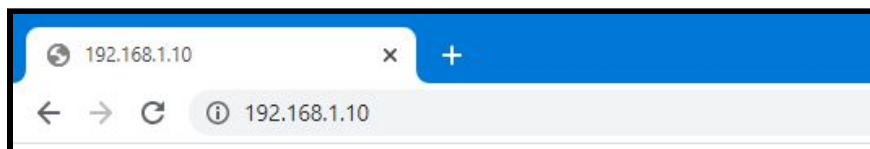
W pierwszym kroku należy wprowadzić urządzenie w tryb konfiguracji poprzez włożenie baterii do urządzenia. Następnie w ciągu 5 minut należy przeprowadzić konfigurację, ponieważ dalszej kolejności urządzenie przejdzie w tryb pomiaru.

W drugim kroku korzystając z komputera lub telefonu należy wyszukać sieć bezprzewodową o nazwie **mojdomek** oraz połączyć się z nią. Sieć ta jest siecią otwartą więc można się z nią połączyć nie podając hasła.



Podłączenie do sieci "mojdomек" na telefonie z systemem Android.

Kolejnym krokiem jest otwarcie przeglądarki internetowej i wejście na stronę o adresie **192.168.1.10**



Przeglądarka internetowa z wpisanym adresem.

W pierwszej kolejności należy wybrać typ sieci bezprzewodowej (zmiana tego parametru może skutkować koniecznością ponownego połączenia z siecią **mojdomек**).

Następnie należy wybrać nazwę sieci domowej oraz wprowadzić hasło.

W ostatnim kroku należy wybrać czas między odczytami. Domyślne ustawienia zapewniają najdłuższy czas działania na bateriach.

Zapisanie ustawień kończy proces konfiguracji i powoduje restart urządzenia, a zarazem rozpoczęcie procesu wykonywania pomiarów.

The image displays three sequential screenshots of an Android application's configuration interface, presented in a side-by-side layout.

- Left Screenshot:** Titled "Standard wifi". It contains a text box with instructions: "Wybierz standard sieci wifi aktywny w Twoim punkcie dostępowym. W przypadku standardu "b" uzyskasz najlepszy zasięg i czas działania na bateriach ale nie wszystkie urządzenia dostępne go wspierają." Below this is a dropdown menu currently set to "802.11n". At the bottom are two buttons: "< Wróć" and "Dalej >".
- Middle Screenshot:** Titled "Lista sieci wifi". It shows a list of available Wi-Fi networks with their names and signal strength indicators (e.g., -81, -79, -78). Below the list are "< Wróć" and "Dalej >" buttons.
- Right Screenshot:** Titled "Konfiguracja". It shows the selected network and IP address "192.168.0.102". Below this is a text box asking to set the measurement frequency: "Ustal jak często urządzenie ma dokonywać pomiaru. Pamiętaj, że im częstszy pomiar tym krótsza praca na bateriach." A dropdown menu is set to "180 minut". At the bottom are "< Wróć" and "Zapisz i restartuj" buttons. A footer note says: "Możesz też sprawdzić czy pojawiła się aktualizacja oprogramowania dla Twojego urządzenia. Kliknij poniższu przycisk i".

Konfiguracja urządzenia w przeglądarce (system Android).

W celu sprawdzenia poprawności przeprowadzonej konfiguracji zaleca się umieszczenie urządzenia nieopodal punktu dostępowego (router, access point) aby znajdowało się w zasięgu sieci WiFi. Po czym należy zalogować się do panelu użytkownika na stronie www.mojdomek.eu (przy pomocy adresu email i hasła podanego podczas rejestracji urządzenia - rozdział **Rejestracja**). W menu przejść do sekcji **Urządzenia / Lista urządzeń** i kliknąć przycisk **szczegóły**.

Lista urządzeń

Tutaj znajduje się ogólna lista wszystkich Twoich urządzeń. Jeśli interesują Cię bardziej szczegółowe informacje, wykres danych historycznych lub chcesz zmodyfikować parametry to kliknij przycisk znajdujący się w kolumnie "Szczegóły".

Nazwa	Miejscowość	Max	Alarm	Zapeł.	Temp.	Napięcie	Szczegóły
Domek	Kaźmierz	200	130	40 %	8.2500 °C	5.118 V	

Lista urządzeń w panelu użytkownika.

Otworzy się strona konfiguracji urządzenia i na pierwszej zakładce **Informacje** znajdują się dane ostatnio wykonanego pomiaru. Jeśli data i czas są odpowiednie, oznacza to poprawną konfigurację sieci bezprzewodowej WiFi oraz poprawne działanie urządzenia.

Informacje Konfiguracja Kalibracja Lokalizacja Historia

Identyfikator urządzenia

Zapełnienie zbiornika Napięcie baterii

40 % 5.118 V

Ostatni pomiar

2020-03-12 18:45:44

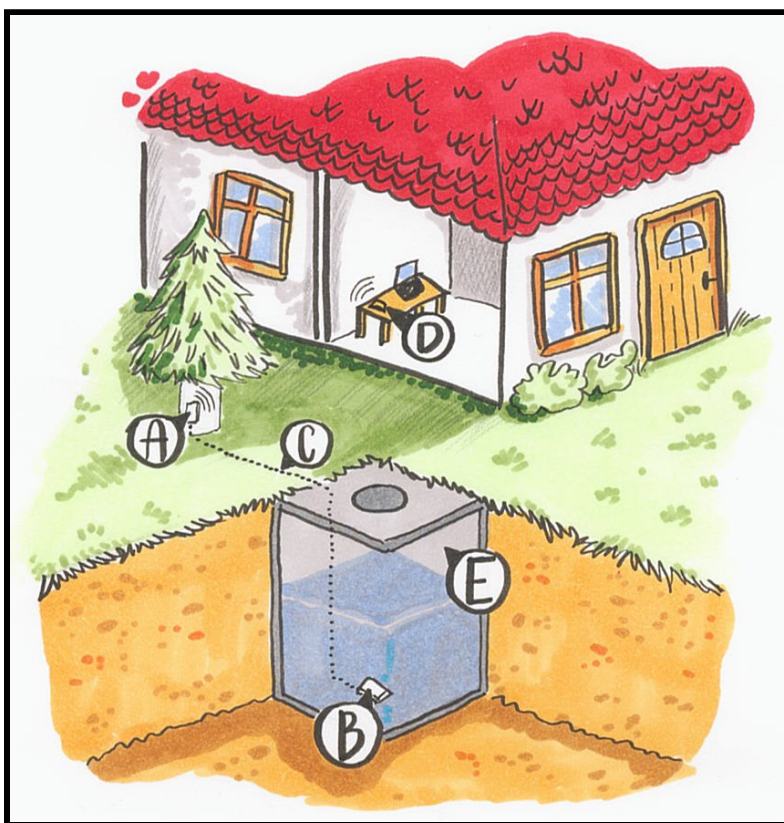
*Informacje o urządzeniu z widocznym polem **Ostatni pomiar**.*

Ważne:

- urządzenie można zawsze wprowadzić w tryb konfiguracji poprzez wyciągnięcie na dwie minuty jednej baterii i ponowne jej włożenie.
- urządzenie może mieć problemy z połączeniem gdy sieć domowa posiada dodatkowe zabezpieczenia lub reguły bezpieczeństwa. W tym celu należy zasięgnąć pomocy administratora sieci.

Instalacja urządzenia

Stopień trudności instalacji urządzenia w zbiorniku w dużej mierze zależy od konstrukcji, dostępu oraz lokalizacji zbiornika. Jest to proces indywidualny, natomiast w tym rozdziale zostaną opisane podstawowe informacje w jaki sposób go poprawnie przeprowadzić.



Schemat instalacji urządzenia.

Mikrokontroler **A** w obudowie wraz z bateriami musi być zlokalizowany poza zbiornikiem **E** i jest przystosowany do pracy na zewnątrz budynków. Obudowa posiada typ ochrony IP55, który zapewnia ochronę przed pyłem oraz przed niewielkimi bryzgami wody. Zatem, o ile jest to możliwe, należy zminimalizować możliwość dostania się wody do wnętrza obudowy oraz umieścić urządzenie w zacienionym miejscu. Gdy urządzenie będzie pracowało w miejscu narażonym na opady albo wilgotnym należy dodatkowo szczelnie zamknąć je w worku foliowym.

Komunikacja odbywa się bezprzewodowo z urządzeniem dostępowym **D** (router, access point) znajdującym się w budynku i mającym aktywne połączenie z siecią Internet.

Sonda **B** została odpowiednio dociążona ponieważ musi zostać umiejscowiona na dnie zbiornika w pozycji leżącej. Jest to urządzenie mechaniczne, na które działa ciśnienie słupa wody. Ważne jest by podczas instalacji nie uszkodzić wężyka łączącego **C** oraz unikać mocnych zagięć i zagnieceń. W razie potrzeby długość wężyka można skrócić. Drożność wężyka ma kluczowy wpływ na jakość i dokładność dokonywanych pomiarów, ponieważ nim właśnie przekazywane jest ciśnienie z sondy do mikrokontrolera.

Przed przyłączeniem wężyka należy **wdmuchać powietrze w kierunku sondy** i odczekać kilka sekund w celu wyrównania ciśnienia (nie należy stosować kompresora co może ją uszkodzić). Następnie wężyk trzeba połączyć z kontrolerem zakładając go na metalowy króciec

i skręcając nakrętką do samego końca. Należy jednak pamiętać, że **w momencie łączenia sonda nie może być zanurzona w zbiorniku**, ponieważ nie będzie dokonywała poprawnych pomiarów.

Wężyk należy chronić przed uszkodzeniami mechanicznymi. Można go zakopać w ziemi lub umieścić pod kostkami brukowymi, płytami chodnikowymi, deskami itp.

Monitoring

Poziom zapelnienia zbiornika można monitorować online poprzez przeglądarkę internetową. W tym celu należy zalogować się do panelu użytkownika na stronie www.mojdomek.eu i z menu wybrać **Urządzenia**. Na liście urządzeń w ostatniej kolumnie kliknąć ikonę **Szczegóły**.


Nazwa	Miejscowość	Max	Alarm	Zapeł.	Temp.	Napięcie	Szczegóły
Domek	Kaźmierz	200	130	40 %	8.2500 °C	5.118 V	

Lista zarejestrowanych urządzeń

Następnie na zakładce **Historia** kliknąć przycisk **Otwórz wykres**

Informacje Konfiguracja Kalibracja Lokalizacja Historia

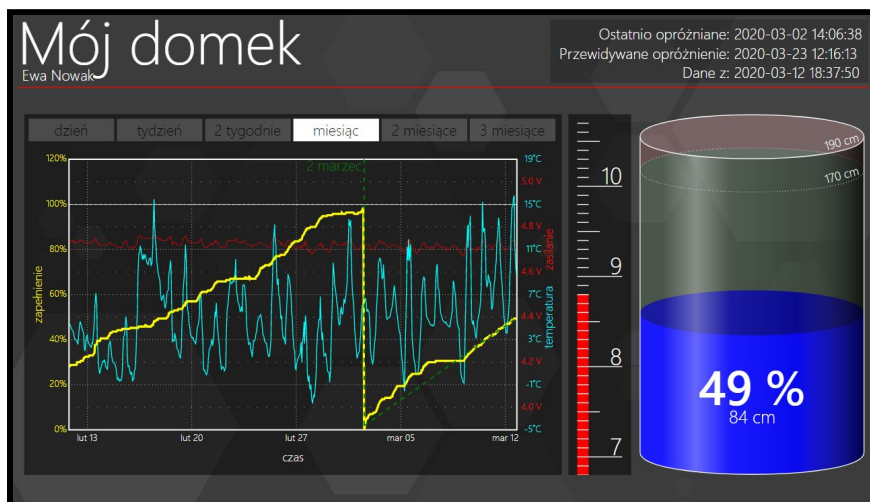
Kliknij przycisk poniżej w celu otwarcia wykresu w nowej zakładce. Wykres nie wymaga logowania do panelu użytkownika, a więc można dodać go do ulubionych tacy lub utworzyć skrót na pulpicie.

 **Otwórz wykres**

Historia z przyciskiem “Otwórz wykres”

Otworzy się strona, na której znajduje się:

- wykres zapęłnienia zbiornika,
- temperatura otoczenia,
- napięcie zasilające baterii.



Wykres pomiarów czujnika.

Strona monitorująca nie wymaga logowania, więc można ją umieścić w zakładce **Ulubione** lub umieścić skrót na pulpicie.

Kalibracja czujnika

Urządzenie jest wstępnie skalibrowane, jednak ze względu na dużą ilość czynników zewnętrznych każdy czujnik powinien zostać skalibrowany ponownie po poprawnie przeprowadzonej instalacji. Jeśli nie jest znana dokładna wewnętrzna wysokość zbiornika, należy przyjąć wartość 100 cm. Poziom zapętnienia zbiornika podawany jest w procentach więc wysokość w centymetrach spełnia rolę tylko informacyjną.

Należy obserwować zapętnienie zbiornika i zlecić całkowite opróżnienie zbiornika firmie asenizacyjnej. Dokładny moment opróżnienia można odczytać z wykresu z pozycji **Ostatnio opróżniane**.

Ostatnio opróżniane: 2020-03-02 14:06:38
Przewidywane opróżnienie: 2020-03-23 12:16:13
Dane z: 2020-03-12 18:37:50

Kluczowe daty z historii pomiarów czujnika.

Kalibracja nie musi być wykonana natychmiast po opróżnieniu zbiornika, można jej dokonać w dowolnym momencie. W tym celu należy zalogować się do panelu użytkownika poprzez stronę www.mojdomek.eu i z menu wybrać pozycję **Urządzenia**. Klikając na przycisk

Szczegóły przechodzimy do edycji, a następnie należy przejść na zakładkę **Konfiguracja** gdzie trzeba wprowadzić wewnętrzną wysokość zbiornika oraz wartość alarmową, która powinna być mniejsza o około 10%.

Informacje Konfiguracja Kalibracja Lokalizacja Historia

Nazwa lokalizacji

Domek

Wysokość zbiornika Poziom alarmu

100 cm 90 cm

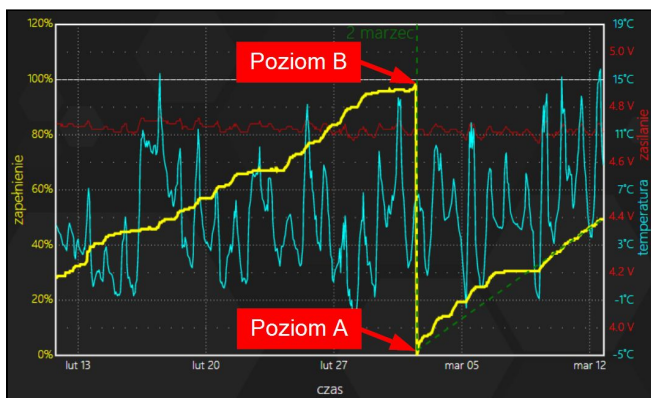
Rodzaj pomiaru

przyrost poziomu cieczy

Wysokość Alarmu 100%

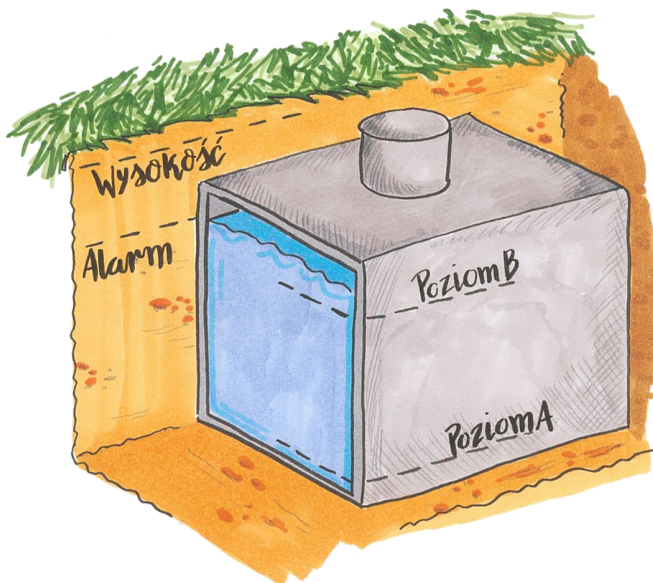
Konfiguracja zbiornika.

Następnie należy przejść na zakładkę **Kalibracja** i wprowadzić nowe wartości do poziomu A będącego dolną zaobserwowaną wartością oraz poziomu B będącego górną.



Skrajne wartości zmierzone przez czujnik.

Dla uproszczenia można przyjąć, że maksymalna wartość była godzinę przed opróżnieniem zbiornika, a minimalna godzinę po.



Poziom	Data i godzina pomiaru		Pomiar
Poziom B	2020-03-02	13:00	100 cm

Poziom	Data i godzina pomiaru		Pomiar
Poziom A	2020-03-02	15:00	1 cm

Kalibracja czujnika poprzez modyfikację poziomu A oraz B.

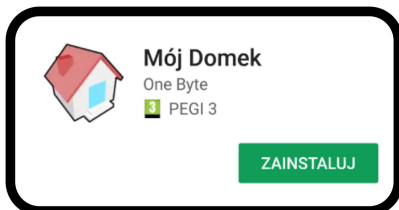
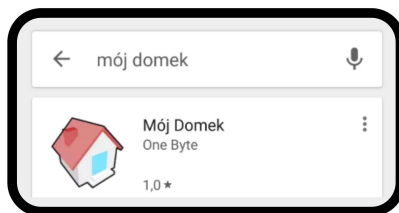
Instalacja aplikacji

Aplikacja umożliwiająca ciągły podgląd stanu zapelnienia zbiornika dostępna jest na urządzenia z systemem Android. Można ją pobrać ze sklepu Google Play za darmo i umieścić na pulpicie swojego urządzenia w postaci widżetu.



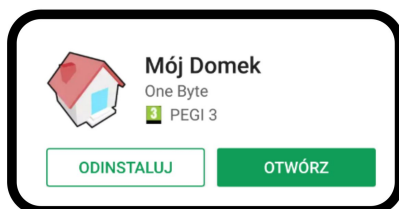
Wejdź do sklepu Google Play

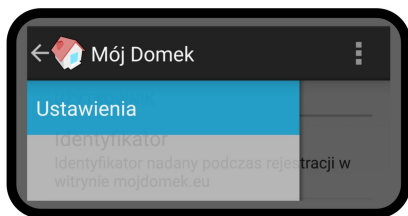
wyszukaj aplikację *Mój domek*



zainstaluj ją,

a następnie otwórz



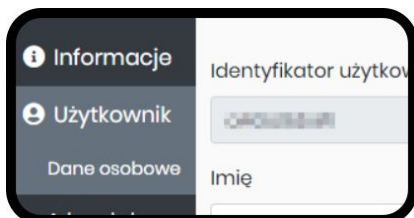


wybierz ustawienia

wybierz pobieranie danych
przez GSM

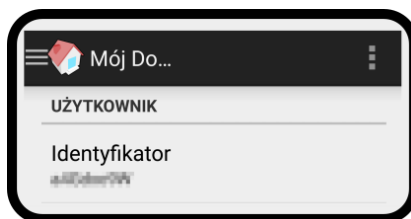
Pobieraj także przez GSM

Zezwala na pobieranie danych
przez telefonię komórkową.
Może powodować naliczanie
dodatkowych opłat.



zlokalizuj swój nr ID w
panelu użytkownika

i wprowadź go do aplikacji

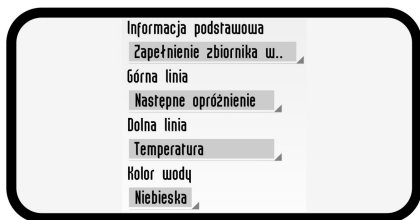
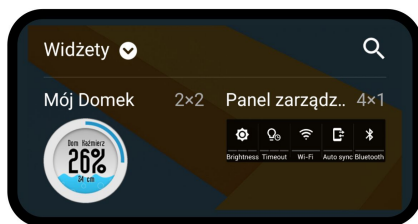


Dane użytkownika

Jan Kowalski
jan.kowalski@gmail.com
ul. Testowa 1
12-345 Miasteczko

stuknij palcem w *Dane
użytkownika* - pojawią się
Twoje dane

wrót na pulpit i przytrzymaj
palcem pusty obszar, a
następnie wybierz widżet



określ informacje jakie ma
przedstawiać

dostosuj położenie i rozmiar

