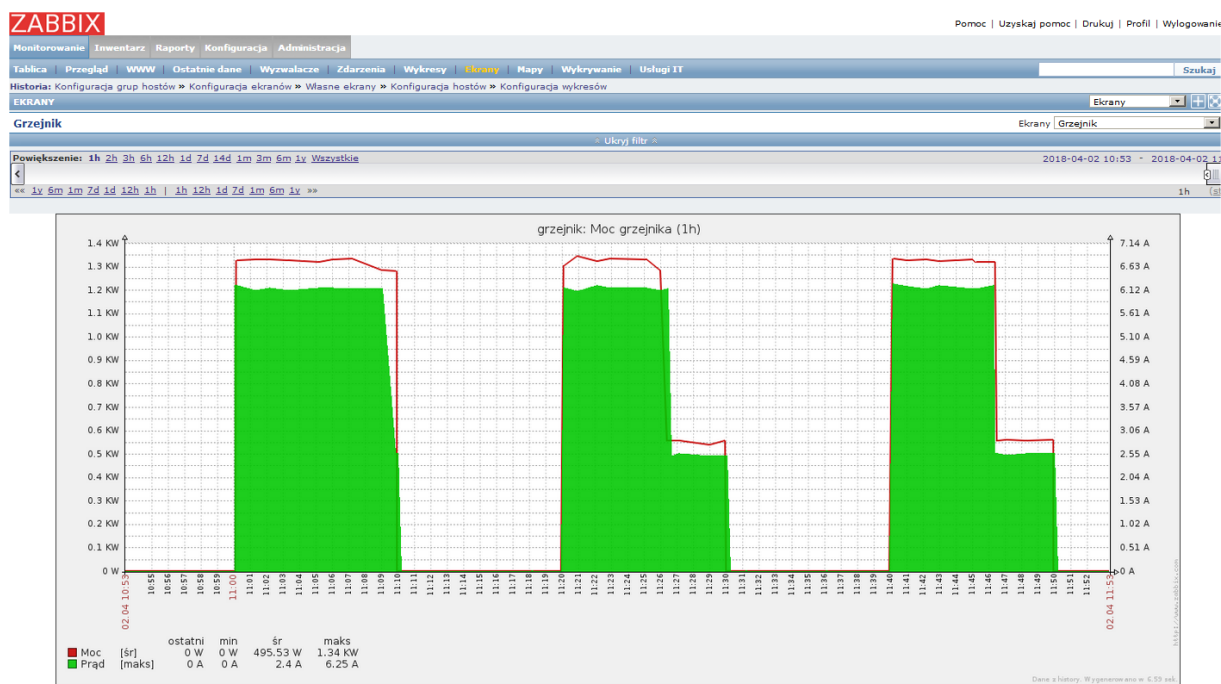


Firmware dla urządzenia Blitzwolf BW-SHP6, w wersji dla serwera Zabbix (System SUPLA, kanał "ELECTRICITIMETER")

1. Serwer Zabbix

- Zabbix jest otwartym (open source) rozwiązaniem klasy enterprise, służącym do monitorowania systemów komputerowych, urządzeń elektronicznych i dowolnych urządzeń, których parametry dają się zmierzyć elektrycznie.
- Zabbix używa elastycznego mechanizmu powiadomień, pozwalającego użytkownikom skonfigurować powiadomienia e-mail lub OpenFire dla praktycznie każdego zdarzenia, co pozwala na szybką reakcję na występujący problem. Możliwe jest też wykonywanie dowolnych skryptów w reakcji na występujące zdarzenie (np. zarządzanie grzejnikami, piecem w zależności od aktualnej temperatury, itp).
- Zabbix oferuje doskonale opcje raportowania i graficznego przedstawiania zebranych danych. Pozwala wykorzystywać dowolne obrazy graficzne jako tło do wizualizacji bieżących pomiarów (np. schematy pomieszczeń z naniesionymi punktami kontrolnymi) w czasie rzeczywistym.
- Zarządzanie serwerem Zabbix jest dostępne z poziomu interfejsu użytkownika bazującego na stronie www. Taki interfejs użytkownika zapewnia, że status sieci i stan serwerów jest dostępny z dowolnego miejsca, w którym dostępny jest Internet.
- Zabbix jest bezpłatny i udostępniany na licencji GPL General Public License w wersji 2. Oznacza to, że jego kody źródłowe są bezpłatnie dystrybuowane i ogólnie dostępne.
- Dokumentacja: <https://www.zabbix.com/documentation/4.0/manual>
- W dołączonym pliku, oprócz aktualnej wersji firmware'u znajduje się też plik sonoff_templates.xml, zawierający szablony urządzeń, do zaimportowania do systemu zabbix.
- Przykładowy ekran z wykresami prądu i mocy, kontrolowany przez urządzenie (dla wersji serwera Zabbix 2.4):



2. Sterownik Blitzwolf BW-SHP6

Oprogramowanie sterownika BW-SHP6 (w wersji dla serwera SUPLA, kanał "ELECTRICITIMETER") zostało zmodyfikowane pod kątem dodatkowej funkcjonalności, polegającej na przesyłaniu informacji o swoim stanie do podanego serwera Zabbix.

Urządzenie BW-SHP6 przesyła do serwera Zabbix aktualny stan przełącznika (0-wył. lub 1-wł.) oraz bieżące wartości zmierzonego napięcia, prądu i pobieranej mocy (w tym codzienne zużycie energii w kWh) oraz wartość całkowitego zużycia energii. Dane przesyłane są co 15 minut (0 oraz 15, 30, 45 minut po każdej pełnej godzinie - według zaimplementowanego zegara RTC), po każdej zmianie stanu przełącznika oraz po każdej znaczącej zmianie (>10%) wartości zmierzonego parametru prądu lub mocy.

Uwaga: Sterownik pamięta cząstkowe wartości dziennego zużycia energii przy wyłączonym zasilaniu urządzenia. Tak więc wyłączenie, a następnie włączenie sterownika BW-SHP6 po kilku dniach, zraportuje w pierwszym dniu włączenia błędne codzienne zużycie energii (uwzględni wartości z ostatniego dnia pracy sterownika).

Urządzenie BW-SHP6, z zainstalowanym, podanym oprogramowaniem, nie jest urządzeniem autonomicznym, wymaga zarejestrowania w systemie SUPLA.

W PRZYPADKU PODŁĄCZENIA INTERFEJSU RS232, PRZY WŁĄCZONYM ZASILANIU 230V, NALEŻY PAMIĘTAĆ, ABY INTERFEJS RS232 BYŁ Z SEPARACJĄ GALWANICZNĄ.

3. Programowanie sterownika BW-SHP6

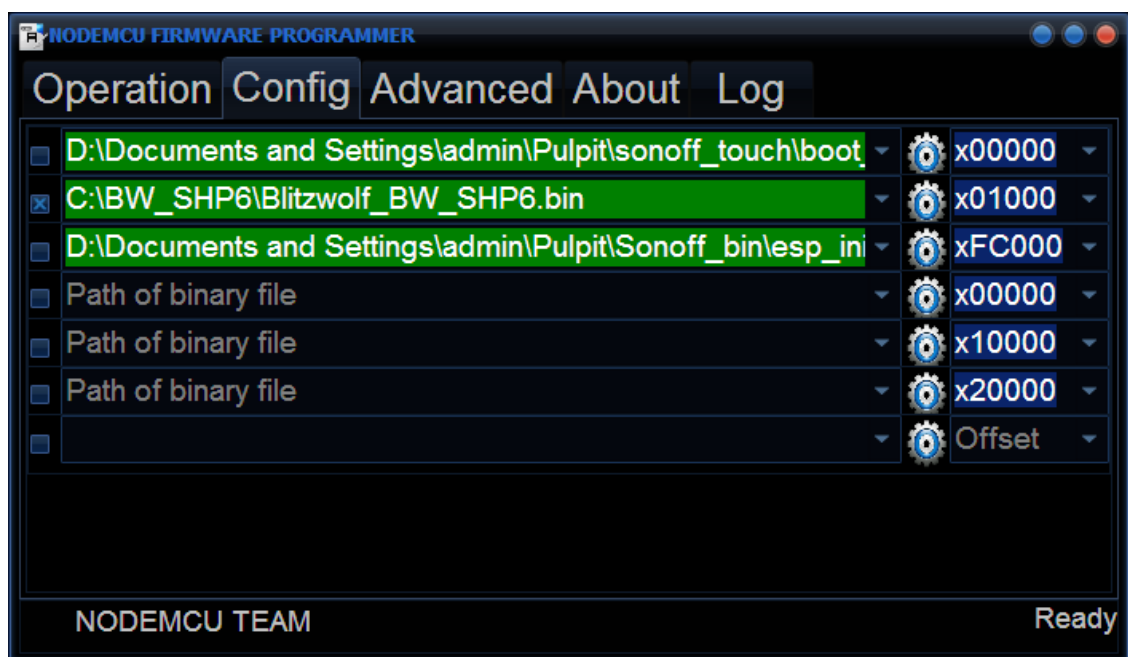
Programowanie sterownika musi odbywać się przy zasilaniu urządzenia z łącza RS232 - NIE WOLNO PODŁĄCZAĆ NAPIĘCIA 230V.

Wprowadzenie sterownika w stan programowania odbywa się przez przytrzymanie wciśniętego przycisku podczas włączania urządzenia (np. z łącza RS232).

Należy pamiętać, aby zasilać układ z napięcia 3.3V (nie z 5V)

Firmware należy wgrać do sterownika BW-SHP6 za pomocą oprogramowania np. **ESP8266Flasher** poprzez łącze RS232.

Parametry programowania:



4. Konfiguracja wstępna sterownika BW-SHP6

Po wgraniu firmware'u do urządzenia BW-SHP6, zgłosi się ono jako router WiFi, z siecią o parametrze SID jako „SUPLA-ESP8266-.....”

Należy podłączyć się za pomocą komputera, tabletu lub smartfona do podanej sieci WiFi (bez hasła) i w przeglądarce otworzyć stronę, dostępną pod adresem: <http://192.168.4.1>

BW-SHP6

LAST STATE: Registered and ready.

Firmware: 2.7.4

GUID: 12345678901234567890123456789012

MAC: 12:34:56:78:90:12

Wi-Fi Settings

Network name

Password

Supla Settings

Supla Server

E-mail

Zabbix Settings

Zabbix Server

Host

Additional Settings

Zero Initial Energy NO

SAVE

Należy wpisać:

- parametry sieci WiFi, do której będzie się łączyć BW-SHP6 (parametr wymagany)
- adres serwera Supla (parametr wymagany)
- adres mailowy, pod którym zarejestrowane jest konto Supla (parametr wymagany)
- adres serwera Zabbix (adres domenowy) (parametr opcjonalny)
- **nazwa hosta**, pod którym urządzenie jest zarejestrowane na serwerze Zabbix (parametr wymagany jeśli wpisany został adres serwera Zabbix)
- Zero Initial Energy opcja zerowania liczników energii

Po kliknięciu przycisku "Save" należy zrestartować urządzenie. Powinno ono podłączyć się automatycznie do sieci WiFi. Następnie urządzenie należy zarejestrować na serwerze SUPLA. Po wykonaniu tych czynności urządzenie jest gotowe do pracy (sygnalizowane ciągłym świeceniem niebieskiej diody LED).

Dalsza obsługa urządzenia przebiega standardowo i wykonywana jest z poziomu serwera SUPLA. Z konta serwera SUPLA możliwe jest tworzenie harmonogramów włączeń i wyłączeń zasilania odbiornika, definiowanie linków bezpośrednich, zmiana ikon kanałów, itp.

Zmiana konfiguracji (np. zmiana adresów IP serwerów SUPLA i Zabbix, zerowanie liczników energii) zaprogramowanego urządzenia jest możliwa przez przytrzymanie przez ok. 10 sekund wciśniętego przycisku włącznika.

Dalej ustawianie parametrów urządzenia odbywa się tak jak przy konfiguracji wstępnej.

BW-SHP6 przesyła do serwera SUPLA, co 20 sekund, informacje o zmierzonym napięciu, prądzie, mocy i energii.

Urządzenie rejestruje się na serwerze SUPLA z dwoma kanałami:

Grzejnik / BW-SHP6

Urządzenie **POLĄCZONY**

Lokalizacja

ID2

Liczba urządzeń 3
Liczba grup kanałów 0
Liczba identyfikatorów dostępu 1

Grzejnik **WŁĄCZONE**

ID dostępu

ID1 Access Identifier #1

ZAREJESTROWANY OSTATNIE POŁĄCZENIE LOKALIZACJA WSZYSTKO Szukaj

ID96 Włacznik zasil...
Urządzenie BW-SHP6
Typ Przełącznik
Lokalizacja ID2 Grzejnik
Wylacznik **POLĄCZONY**

ID97 Licznik energii...
Urządzenie BW-SHP6
Typ Licznik energii elektrycznej
Lokalizacja ID2 Grzejnik
Energia **POLĄCZONY**

Kanał nr 0 (wylacznik odbiornika):

Grzejnik / BW-SHP6

ID96 Wylacznik

Przełącznik, Numer kanału: 0

Funkcja

Wylacznik zasilania -

Podpis

Pokaż w urządzeniach klienckich

Wylacznik

Lokalizacja

ID2

Liczba urządzeń 3
Liczba grup kanałów 0
Liczba identyfikatorów dostępu 1

Grzejnik **WŁĄCZONE**

Korzystaj z lokalizacji urządzenia

Stan

Zmień ikonę

Harmonogramy (2) **POLĄCZONY**

Linki bezpośrednie (0) **POLĄCZONY**

Kanał nr 1 (pomiar energii):



5. Odczyt pomiarów na ekranie smartfona (Android)

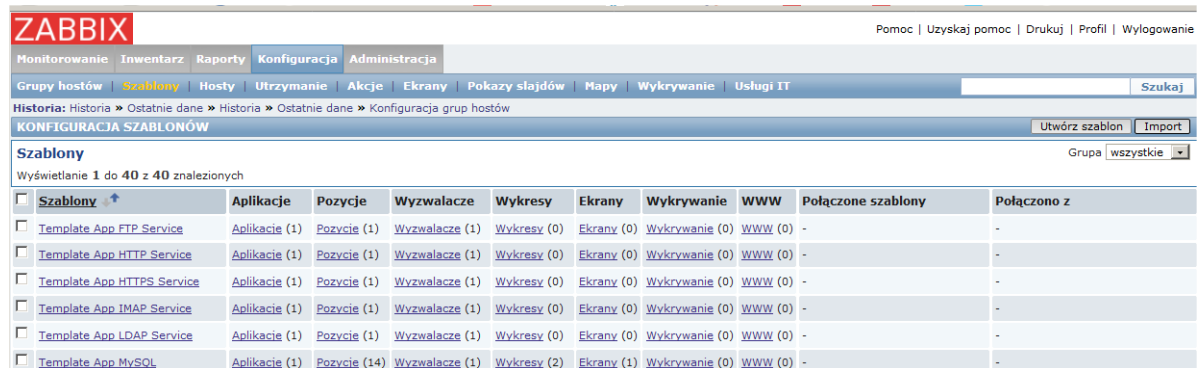


Na ekranie głównym (lewa strona) wyświetlane jest dzienne (bieżące) zużycie energii. Na ekranie rozszerzonym (prawa strona) wyświetlane jest całkowite zużycie energii.

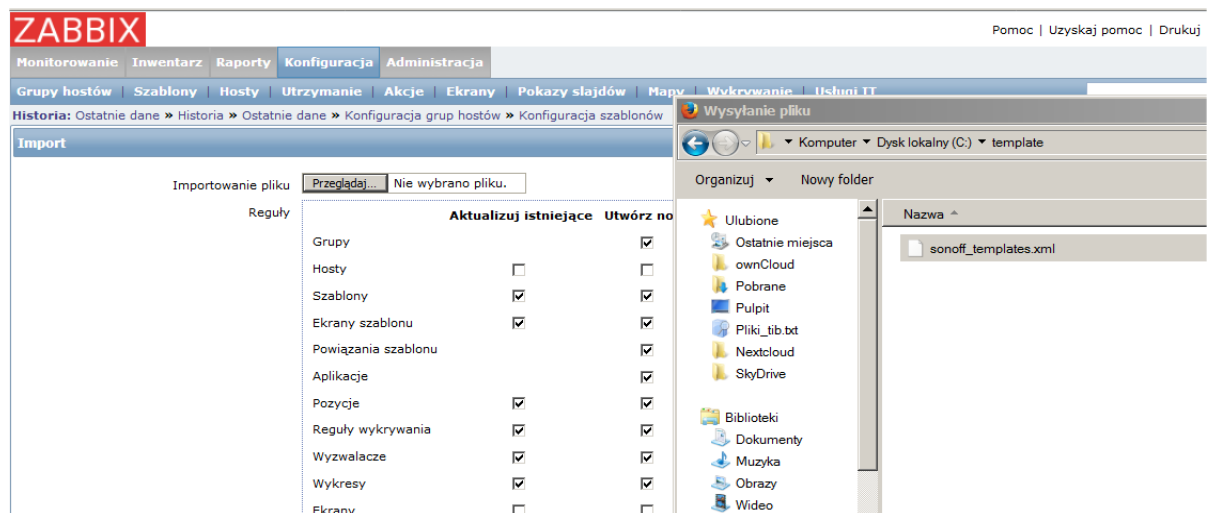
6. Konfiguracja urządzenia BW-SHP6 na Serwerze Zabbix

1. Szablony należy zaimportować poprzez wczytanie załączonego pliku sonoff_templates.xml

- Z menu programu wybieramy "Konfiguracja/Szablony", klikamy przycisk "Import":



- klikamy przycisk "Przeglądaj" i wybieramy plik "sonoff_templates.xml":



- po zaimportowaniu pliku powinny pojawić się dwa nowe szablony: Template Sonoff-pow oraz Template Sonoff-th:

<input type="checkbox"/>	Template SNMP OS Windows	Aplikacje (4)	Pozycje (6)	Wyzwalacze (0)	Wykresy (0)	Ekran (0)	Wykrywanie (3)	WWW (0)	SNMP Generic, Template SNMP Interfaces, Template SNMP Processors
<input type="checkbox"/>	Template SNMP Processors	Aplikacje (1)	Pozycje (0)	Wyzwalacze (0)	Wykresy (0)	Ekran (0)	Wykrywanie (1)	WWW (0)	-
<input type="checkbox"/>	Template Sonoff-pow	Aplikacje (0)	Pozycje (5)	Wyzwalacze (0)	Wykresy (0)	Ekran (0)	Wykrywanie (0)	WWW (0)	-
<input type="checkbox"/>	Template Sonoff-th	Aplikacje (0)	Pozycje (3)	Wyzwalacze (0)	Wykresy (0)	Ekran (0)	Wykrywanie (0)	WWW (0)	-

- tworzymy host (z Menu wybieramy "Konfiguracja"/"Hosty", klikamy "Utwórz host") o nazwie podanej w punkcie 4 (**nazwa hosta**), przy wstępnej konfiguracji urządzenia BW-SHP6.

W tym przykładzie host nazywa się "grzejnik":

ZABBIX

Pomoc | U

Monitorowanie

Inwentarz

Raporty

Konfiguracja

Administracja

Grupy hostów

Szablony

Hosty

Utrzymanie

Akcje

Ekrany

Pokazy slajdów

Mapy

Wykrywanie

Usługi IT

Historia: Konfiguracja szablonów » Import konfiguracji » Konfiguracja szablonów » Ostatnie dane » Konfiguracja hostów

KONFIGURACJA HOSTÓW

« Lista hostów
Host: grzejnik
Włączony
Aplikacje (0)
Pozycje (5)
Wyzwalacze (0)
Wykresy (0)
Reguły wykrywania (0)
Scenariusze sieci www (0)

Host

Szablony

IPMI

Mapa

Inwentarz hosta

Nazwa hosta grzejnik
Widoczna nazwa

Grupy

W grupach

Inne grupy

Nowa grupa

Interfejsy agenta

Interfejsy SNMP

Interfejsy JMX

Interfejsy IPMI

Opis

Monitorowany przez proxy

Włączony

W polu "Adres IP" (xx.xx.xx.xx) należy wpisać adres IP naszego serwera Zabbix. Następnie wybieramy zakładkę "Szablony" i dodajemy szablon "sonoff-templates.xml":

ZABBIX

Monitorowanie

Inwentarz

Raporty

Konfiguracja

Administracja

Grupy hostów

Szablony

Hosty

Utrzymanie

Akcje

Ekrany

Pokazy slajdów

Mapy

Wykrywanie

Usługi IT

Historia: Konfiguracja szablonów » Import konfiguracji » Konfiguracja szablonów » Ostatnie dane » Konfiguracja hostów

KONFIGURACJA HOSTÓW

« Lista hostów
Host: grzejnik
Włączony
Aplikacje (0)
Pozycje (5)
Wyzwalacze (0)
Wykresy (0)
Reguły wykrywania (0)

Host

Szablony

IPMI

Mapa

Inwentarz hosta

Połączone szablony

Połącz nowe szablony

Zaktualizuj

Powiel

Pełne powielenie

Usuń

Anuluj

Zabbix 2.4.8 Copyright 2001-2016 by Zabbix SIA

Na liście hostów ("Konfiguracja"/"Hosty") powinien pojawić się nasz host o zadanej nazwie, z szablonem "Template Sonoff-pow".

- jeżeli włączymy urządzenie i konfiguracja nie zawierała błędów, to po kilku minutach powinny pojawić się dane - "Monitorowanie"/"Ostatnie dane" dla dodanego hosta:

The screenshot shows the ZABBIX interface. The top navigation bar includes 'Monitorowanie', 'Inwentarz', 'Raporty', 'Konfiguracja', and 'Administracja'. The 'Konfiguracja' tab is active, showing a breadcrumb trail: 'Historia: Ostatnie dane » Konfiguracja hostów » Ostatnie dane » Konfiguracja akcji » Ostatnie dane'. The main section is titled 'Ostatnie dane' and 'Pozycje'. It displays a table of the latest data for the host 'Grzejnik'.

	Nazwa	Ostatnie sprawdzenie	Ostatnia wartość	Zmiana	
- other - (4 pozycje)					
<input type="checkbox"/>	Moc	2018-11-05 17:41:19	564 W	+1 W	Wykres
<input type="checkbox"/>	Napięcie	2018-11-05 17:41:19	223.8 V	+0.8 V	Wykres
<input type="checkbox"/>	Prąd	2018-11-05 17:41:19	2.54 A	-	Wykres
<input type="checkbox"/>	Stan	2018-11-05 17:41:19	1	-	Wykres

At the bottom, there are controls for 'Wyświetl wykres skumulowany' (set to 'Wykonaj (0)') and a 'Wykonaj (0)' button.

- **Tworzenie wykresów:** wybieramy z Menu „Konfiguracja”/”Hosty”. Dla danego hosta klikamy na „Wykresy” i „Utwórz wykres”. Pojawi się formatka:

The screenshot shows the 'Konfiguracja wykresów' page in ZABBIX. The top navigation bar is the same as in the previous screenshot. The breadcrumb trail is: 'Historia: Konfiguracja hostów » Konfiguracja wykresów » Konfiguracja ekranów » Konfiguracja hostów » Konfiguracja wykresów'. The main section is titled 'KONFIGURACJA WYKRESÓW'. It includes a list of links: '« Lista hostów', 'Host: grzejnik', 'Włączony', 'Aplikacje (0)', 'Pozycje (5)', 'Wyzwalacze (0)', 'Wykresy (0)', 'Reguły wykrywania (0)', and 'Scenariusze sieci www (0)'. The 'Wykres' tab is active, showing a form to configure a graph for the host 'Grzejnik'.

Configuration options include:

- Nazwa: Grzejnik
- Szerokość: 1200
- Wysokość: 400
- Typ wykresu: Normalny
- Wyświetl legendę: ☒
- Wyświetl czas pracy: ☒
- Wyświetl wyzwalacze: ☐
- Linia procentowa (z lewej): ☐
- Linia procentowa (z prawej): ☐
- MIN wartość osi Y: Stały 0
- MAX wartość osi Y: Obliczone

Below these options is a table for adding data series:

Pozycja	Nazwa	Funkcja	Styl rysowania	Strona osi Y	Kolor	Akcja
1:	grzejnik.Moc	maks	Linia gradientu	Z lewej	00C800	Usuń
2:	grzejnik.Prąd	maks	Linia	Z prawej	C80000	Usuń

At the bottom, there are 'Dodaj' and 'Anuluj' buttons.

- wybieramy pola, które chcemy mieć na wykresie (w przykładzie „Moc” i „Prąd”).

- tworzymy ekran dla zdefiniowanego wykresu: „Konfiguracja”/”Ekrany”, "Utwórz ekran":

ZABBIX

Monitorowanie | Inwentarz | Raporty | **Konfiguracja** | Administracja

Grupy hostów | Szablony | Hosty | Utrzymanie | Akcje | **Ekrany** | Pokazy slajdów | Mapy | Wykrywanie | Usługi IT

Historia: Konfiguracja wykresów » Ostatnie dane » Konfiguracja hostów » Konfiguracja wykresów » Konfiguracja ekranów

KONFIGURACJA EKRANÓW

Ekran

Nazwa:

Kolumny:

Wiersze:

Zabbix 2.4.8 Copyright 2001-2016 by Zabbix SIA

- następnie konfigurujemy utworzony ekran "Grzejnik" klikając na "Zmień"

ZABBIX

Monitorowanie | Inwentarz | Raporty | **Konfiguracja** | Administracja

Grupy hostów | Szablony | Hosty | Utrzymanie | Akcje | **Ekrany** | Pokazy slajdów | Mapy | Wykrywanie | Usługi IT

Historia: Konfiguracja wykresów » Ostatnie dane » Konfiguracja hostów » Konfiguracja wykresów » Konfiguracja ekranów

KONFIGURACJA EKRANÓW

Grzejnik

	Zmień

Zabbix 2.4.8 Copyright 2001-2016 by Zabbix SIA

- wybieramy wcześniej zdefiniowany wykres "grzejnik:Grzejnik":

ZABBIX

Pomoc | Uzyskaj pomoc | Drukuj | Profil | Wylogowanie

Monitorowanie | Inwentarz | Raporty | **Konfiguracja** | Administracja

Grupy hostów | Szablony | Hosty | Utrzymanie | Akcje | **Ekrany** | Pokazy slajdów | Mapy | Wykrywanie | Usługi IT

Historia: Konfiguracja wykresów » Ostatnie dane » Konfiguracja hostów » Konfiguracja wykresów » Konfiguracja ekranów

KONFIGURACJA EKRANÓW

Grzejnik

Konfiguracja komórki ekranu

Zasób: Wykres

Nazwa wykresu: grzejnik: Grzejnik

Szerokość:

Wysokość:

Ułożenie poziome:

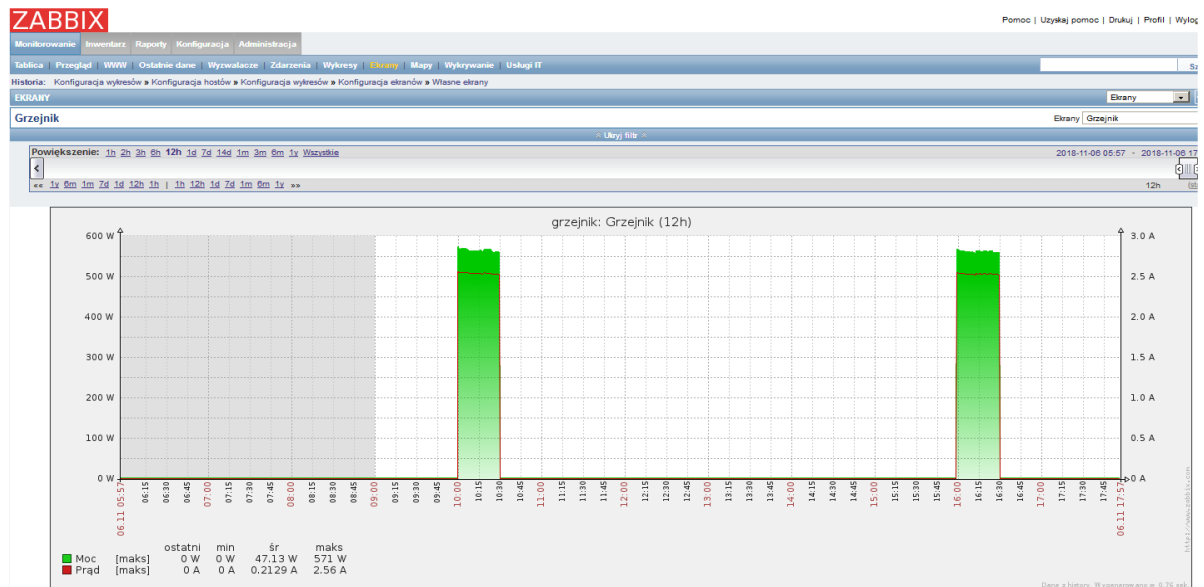
Ułożenie pionowe:

Rozpiętość kolumny:

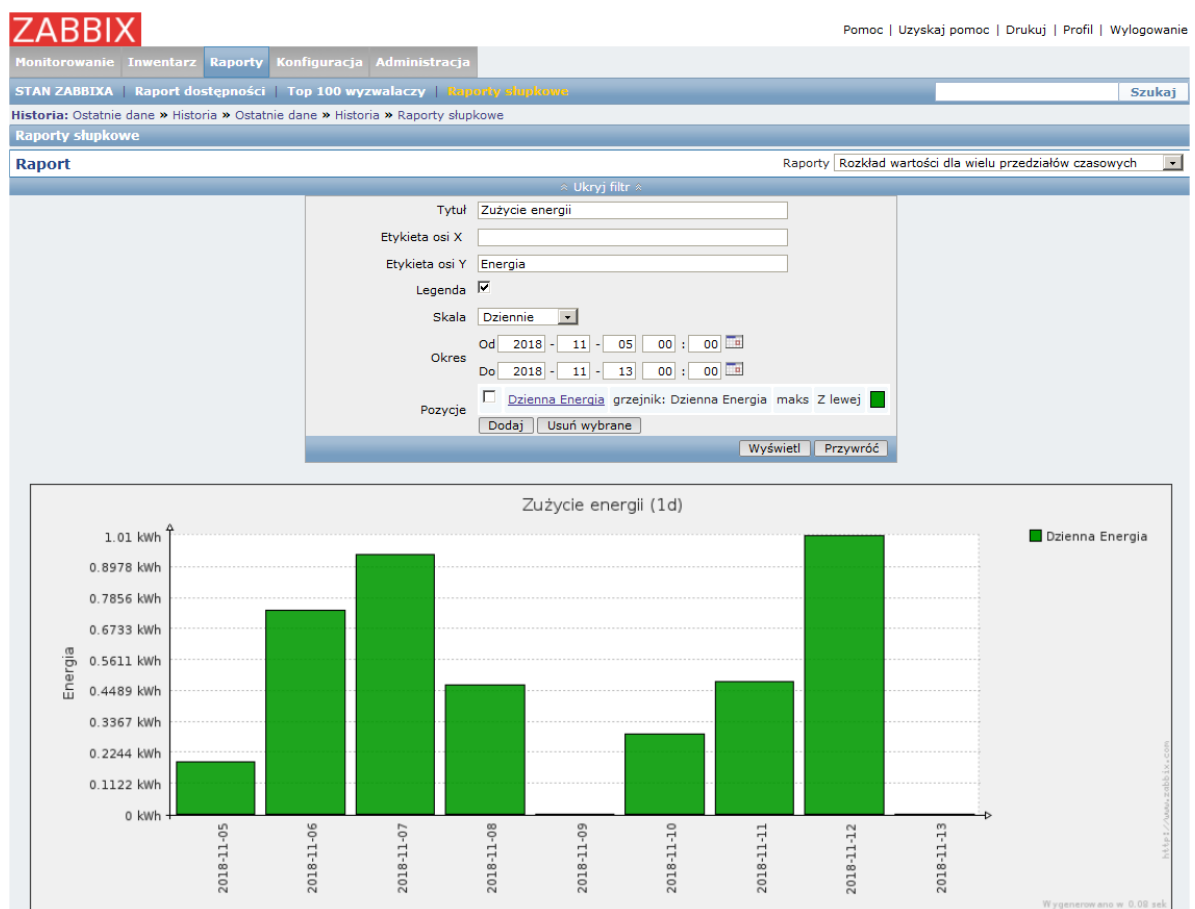
Rozpiętość wiersza:

Pozycja dynamiczna: ☐

- otrzymujemy w ten sposób ekran przedstawiający zużycie energii i prądu w wybranym czasie:



- definiowanie raportu z zużycia energii - "Raporty"/Raporty słupkowe":



Urządzenie BW-SHP6 testowane było z wersjami serwera Zabbix: 2.4.8 , 4.0.4

7. Dodatkowe informacje:

Informacje o systemie Zabbix:

<https://www.zabbix.com>

Instalacja Serwera Zabbix 2.4 w standardowym środowisku:

https://www.zabbix.com/documentation/2.4/manual/installation/install_from_packages

Instalacja Serwera Zabbix 3.4 w środowisku Docker:

<http://www.djack.com.pl>

Instalacja Serwera Zabbix 4 w środowisku Docker:

<https://www.zabbix.com/documentation/4.0/manual/installation/containers>

Informacje o systemie SUPLA:

<https://www.supla.org/pl>

Instalacja Serwera SUPLA w środowisku Docker:

<https://github.com/SUPLA/supla-docker>