

Shelly® 3EM

TRÓJFAZOWY MIERNIK ENERGII WIFI

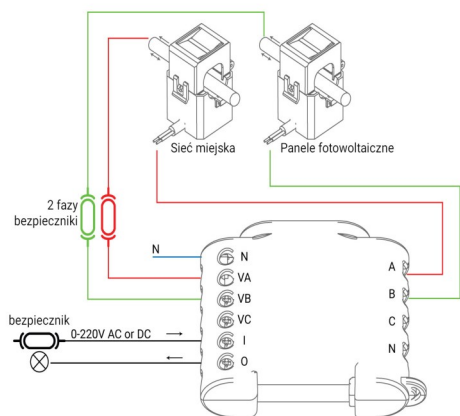
INSTRUKCJA UŻYTKOWNIKA



SCHEMATY PODŁĄCZENIA

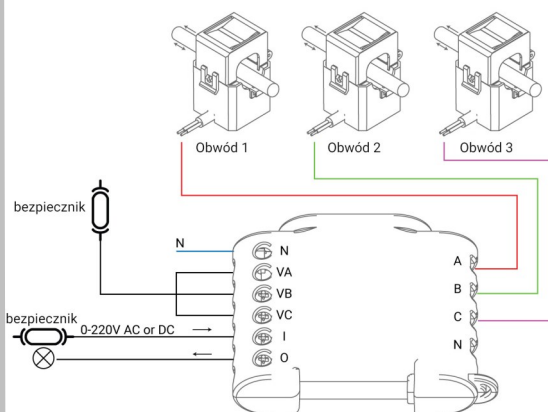
Rys. 1

1faza + pomiar energii z paneli fotowoltaicznych



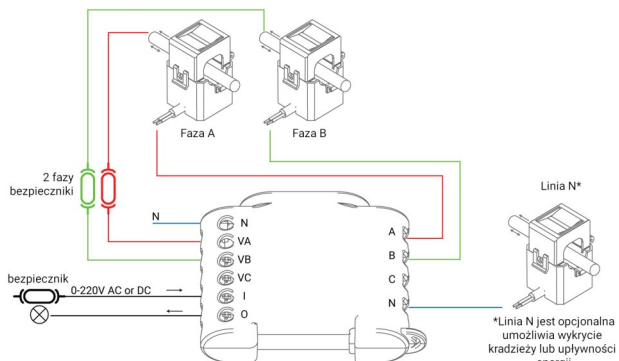
Rys. 2

1faza pomiar 3 różnych obwodów



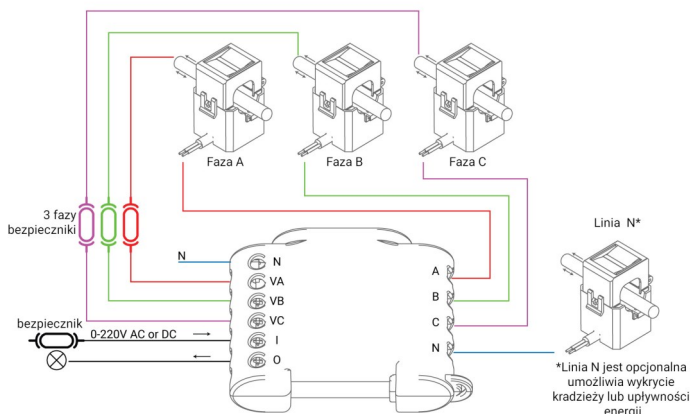
Rys. 3

2fazy (US) połączenie



Rys. 4

3fazowe podłączenie



LEGENDA

Lewa strona urządzenia:

- N—linia neutralna (110-230V AC)
- VA—linia wejściowa Faza A (110-230V AC)
- VB—linia wejściowa Faza B (110-230V AC)
- VC—linia wejściowa Faza C (110-230V AC)
- I—linia wejściowa dla kontrolowanego konektora
- O—linia wyjściowa dla kontrolowanego konektora

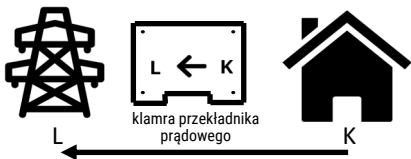
Prawa strona urządzenia:

- A (IA- IA+) – wejście kłamy przekładnika prądowego przewodu Fazy A
- B (IB- IB+) – wejście kłamy przekładnika prądowego przewodu Fazy B
- C (IC- IC+) – wejście kłamy przekładnika prądowego przewodu Fazy C
- N (IN- IN+) – wejście kłamy przekładnika prądowego przewodu Neutralnego

Shelly® 3EM

SHELLY TRÓJFAZOWY MIERNIK ENERGII WIFI

Na spodzie przekładnika prądowego z dzielonym rdzeniem umieszczona jest strzałka (poniżej rys.) jak należy prawidłowo zamontować go na przewodzie. Strzałka wskazuje kierunek przepływu prądu/napięcia.



Trójfazowy licznik energii WiFi Shelly 3EM firmy Allterco Robotics jest przeznaczony do montażu w rozdzielni elektrycznej obok bezpieczników w celu monitorowania przepływającej przez nie energii, dla każdego kanału niezależnie, dodatkowo wyposażony jest wyjście przekaźnikowe. Shelly może działać jako urządzenie samodzielne lub jako akcesorium sterownik do automatyki domowej. Shelly 3EM może mierzyć energię pobieraną jak i zwracaną (wysyłaną do sieci).

Specyfikacja:

- Zasilanie: 110-230V ±10% 50/60Hz AC
- Maksymalny pomiar na kanał: 120A/230V
- Maksymalne obciążenie przekaźnika: 10A/230V
- Zgodny z normami UE:
- RED 2014/53/UE
- LVD 2014/35/UE
- EMC 2004/108/WE
- RoHS2 2011/65/UE
- Temperatura pracy: - 40°C do 40°C
- Moc sygnału radiowego: 1mW
- Protokół radiowy: WiFi 802.11 b/g/n
- Częstotliwość: 2400 – 2500 MHz;
- Zasięg działania (w zależności od konstrukcji ścian)
- do 50 m na zewnątrz
- do 30 m w pomieszczeniach
- Wymiary (WxSxD): 73 x 57 x 2
- Zużycie energii: < 1 W

Wykrywanie kradzieży energii

Aby ta funkcja była dostępna, może być konieczne zaktualizowanie oprogramowania układowego urządzenia. Z dodatkowym przekładnikiem prądowym z dzielonym rdzeniem, podłączonym do zacisku IN-IN+ Shelly 3EM, możesz otrzymać powiadomienie, w przypadku kradzieży lub wycieku energii. Postępuj zgodnie ze schematami połączeń na Rys. 3 i 4, w zależności od aplikacji. Konieczne jest dokupienie przekładnika prądowego dla przewodu neutralnego (brak w zestawie).

Wprowadzenie do produktów Shelly

Shelly® to rodzina innowacyjnych urządzeń, które umożliwiają zdalne sterowanie urządzeń elektrycznych poprzez telefon komórkowy, komputer PC lub system automatyki domowej. Shelly® wykorzystuje Wi-Fi do łączenia się z urządzeniami w celu sterowania nimi. Gdy są one w tej samej sieci WiFi lub można skorzystać z zdalnego dostępu do nich (przez Internet).

Shelly® może pracować samodzielnie, bez zarządzania przez kontroler automatyki domowej, w lokalnej sieci WiFi, a także za pośrednictwem usługi w chmurze z dowolnego miejsca o ile tylko użytkownik ma dostęp do Internetu. Shelly® posiada zintegrowany serwer WWW, za pośrednictwem którego użytkownik może zmieniać konfiguracje, kontrolować i monitorować urządzenie. Shelly® ma dwa tryby Wi-Fi - punkt dostępowy (AP) i tryb klienta (CM). Aby działać w trybie klienta, router WiFi musi znajdować się w obrębie zasięgu urządzenia. Urządzenia Shelly® mogą komunikować się bezpośrednio z innymi urządzeniami Wi-Fi przy użyciu protokołu HTTP. API jest również dostępne. Urządzenia Shelly® mogą być dostępne do monitorowania i sterowania, nawet jeśli użytkownik znajduje się poza zasięgiem lokalnej sieci WiFi, o ile WiFi router jest podłączony do Internetu. Można użyć funkcji chmury, która jest aktywowana przez serwer WWW urządzenia lub poprzez ustawienia w aplikacji mobilnej Shelly Cloud. Użytkownik może zarejestrować się i uzyskać dostęp do Shelly

Cloud przy użyciu aplikacji mobilnej dostępnej dla Androida i iOS lub przez dowolną przeglądarkę internetową poprzez stronę internetową <https://my.shelly.cloud>

Informacje techniczne:

- Sterowanie przez Wi-Fi z telefonu komórkowego, komputera, systemu automatyki lub dowolnego innego urządzenia obsługującego protokoły HTTP i/lub UDP.
- Zarządzanie mikroprocesorowe

UWAGA! Niebezpieczeństwo porażenia prądem.

Montaż urządzenia do sieci energetycznej należy wykonywać z należytą ostrożnością.

UWAGA! Nie pozwalaj dzieciom bawić się urządzeniem. Przechowuj urządzenie do zdalnego sterowania Shelly (telefony komórkowe, tablety, komputery PC) z dala od dzieci.

Instrukcja instalacji

UWAGA! Niebezpieczeństwo porażenia prądem! Montaż/instalację urządzenia powinna wykonać osoba wykwalifikowana (elektryk).

UWAGA! Niebezpieczeństwo porażenia prądem! Podłącz przewody przekładnika prądowego do Shelly 3EM zanim jego zaciski zapniesz na linii, który zamierzasz mierzyć. Założenia klamry zacisku przekładnika na linii, może sprawić, że na jego przewodach połączeniowych może pojawić się wysokie napięcie.

UWAGA! Niebezpieczeństwo porażenia prądem. Nawet gdy urządzenie jest wyłączone, wciąż może być pod napięciem poprzez zaciski przekładnika. Każda zmiana w połączeniu klamr przekładnika należy wykonać po upewnieniu się, że wszystkie lokalne źródła zasilania są wyłączone/odłączone.

UWAGA! Nie podłączaj urządzeń przekraczających dopuszczalne podane maksymalne obciążenie! **UWAGA!** Urządzenie należy podłączać wyłącznie w sposób przedstawiony w niniejszej instrukcji. Każda inna metoda może spowodować uszkodzenie i/lub obrażenia.

UWAGA! Przed rozpoczęciem instalacji prosimy o staranne zapoznanie się i kompletnie zapoznanie się z załączoną dokumentacją. Nieprzestrzeganie zaleceń procedury instalacji mogą prowadzić do nieprawidłowego działania, zagrożenia życia lub naruszenia prawa. Allterco Robotics nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek straty lub uszkodzenia w przypadku: nieprawidłowej instalacji lub działania tego urządzenia.

UWAGA! Używaj urządzenia tylko z siecią elektryczną i urządzeniami, które są zgodne ze wszystkimi obowiązującymi przepisami. Zwarcie w sieci energetycznej lub jakimkolwiek urządzeniu do niej podłączonym może spowodować uszkodzenie urządzenia Shelly 3EM.

UWAGA! Podłącz przekładniki prądowe odpowiednio dla każdego wejścia! Każdy przekładnik prądowy jest oznaczony i skalibrowany dla odpowiedniego wejścia w urządzeniu. Błędne podłączenie spowoduje niewłaściwy pomiar i wizualizację.

ZALECENIE Urządzenie może być podłączone i może kontrolować obwody elektryczne i urządzenia tylko wtedy, gdy są zgodne z odpowiednimi standardami i normami bezpieczeństwa.

WYMAGANIA POCZĄTKOWE

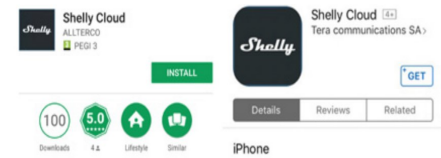
Przed instalacją/montażem urządzenia upewnij się, że zasilanie jest: wyłączone (bezpieczniki w dół). Podłącz Shelly 3EM do sieci elektrycznej i zainstaluj ją w rozdzielni elektrycznej zgodnie ze schematem, który odpowiada pożądanemu celowi. Możesz wybrać, czy chcesz używać Shelly z Shelly Cloud aplikacją mobilną i usługą Shelly Cloud. Możesz również zapoznać się z instrukcją Zarządzania i Kontroli za pośrednictwem wbudowanego w urządzenie interfejsu WWW.

KONTROLUJ SWÓJ DOM ZA POMOCĄ GŁOSU

Wszystkie urządzenia Shelly są kompatybilne z Amazon Echo i Google Home. Zobacz nasz przewodnik krok po kroku <https://shelly.cloud/compatibility/>

APLIKACJA MOBILNA - SHELLY CLOUD

Shelly Cloud daje Ci możliwość kontrolowania i dostosowywania wszystkiego w urządzeniach Shelly® z dowolnego miejsca na świecie. Potrzebujesz tylko dostępu do internetu i naszej aplikacji mobilnej zainstalowanej na Twoim smartfon lub tablecie. Aby zainstalować aplikację, odwiedź Google



Play lub App Store i zainstaluj aplikację Shelly Cloud

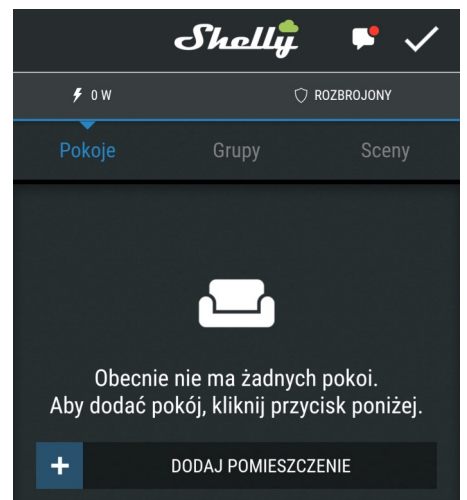
REJESTRACJA

Gdy po raz pierwszy uruchomisz aplikację mobilną Shelly Cloud, musisz utworzyć konto, za pośrednictwem którego możesz zarządzać wszystkimi urządzeniami Shelly®.

Gdy zapomnisz hasło

W przypadku zapomnienia lub zgubienia hasła wystarczy wpisać adres e-mail adres, którego użyłeś podczas rejestracji. Otrzymasz wtedy instrukcje zmiany hasła.

OSTRZEŻENIE! Zachowaj ostrożność podczas wpisywania adresu e-mail przy rejestracji konta, ponieważ w przypadku gdy zapomnisz hasła, adres ten będzie potrzebny do jego zresetowania.



Po rejestracji stwórz swój pierwszy pokój (lub pokoje), gdzie będziesz mógł(-a) dodawać i sterować swoimi urządzeniami Shelly.

Shelly Cloud daje możliwość tworzenia scen do automatycznego włączania i wyłączania urządzeń o określonych godzinach lub na podstawie innych parametrów, takich jak temperatura, wilgotność, światło itp. (gdy dostępny jest odpowiedni czujnik w Shelly Cloud). Shelly Cloud umożliwia łatwe sterowanie i monitorowanie za pomocą telefonu komórkowego, tabletu lub komputera.

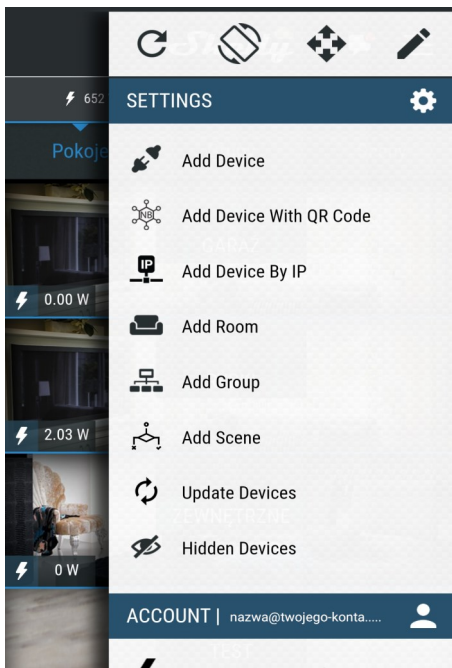
Instalacja urządzenia przy pomocy aplikacji mobilnej na smartfonie

Aby dodać nowe urządzenie Shelly, podłącz je do sieci energetycznej zgodnie z wybranym przez Ciebie schematem.

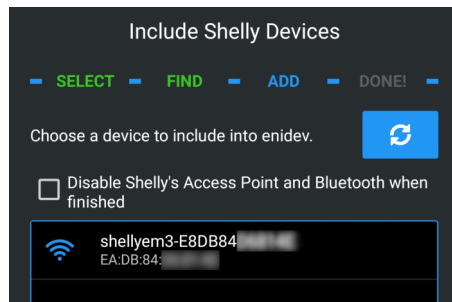
• Krok 1 – Po zainstalowaniu Shelly w rozdzielni elektrycznej, po włączeniu zasilania urządzenie Shelly utworzy własny punkt dostępu WiFi (AP)

UWAGA! W przypadku, gdy urządzenie nie utworzyło własnego WiFi sieci z SSID jak shellyem3-35FA58 sprawdź czy poprawnie podłączyłeś Shelly według schematów opisanych powyżej. Jeśli to zrobisz i wciąż nie widzisz sieci WiFi z identyfikatorem SSID podobnym do shellyem3-35FA58, zresetuj urządzenie. Aby to zrobić, potrzebujesz fizycznego dostępu do niego. Z przodu urządzenia znajduje się przycisk, naciśnij go i przytrzymaj przez 10 sekund. Urządzenie powinno wrócić do trybu AP. Jeśli nie, powtórz operację lub skontaktuj się z naszym działem obsługi klienta pod adresem: support@shelly.cloud

• Krok 2 – Wybierz i kliknij „Add device” w prawym górnym rogu ekranu aplikacji. (również w przypadku gdy będziesz chciał(-a) dodać kolejne urządzenia). Wpisz nazwę (SSID) i hasło sieci WiFi, do której chcesz dodać to urządzenie Shelly.

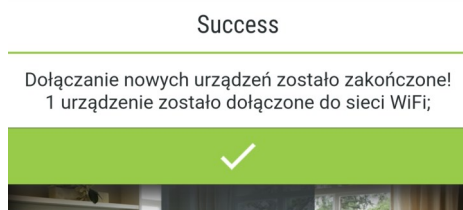


• **Krok 3** – przyłączenie do sieci Wi-Fi
 Jeśli używasz iOS, naciśnij przycisk Home na swoim iPhone/iPadzie/iPod. Otwórz Ustawienia > WiFi i połącz się z siecią WiFi utworzoną przez Shelly, np.



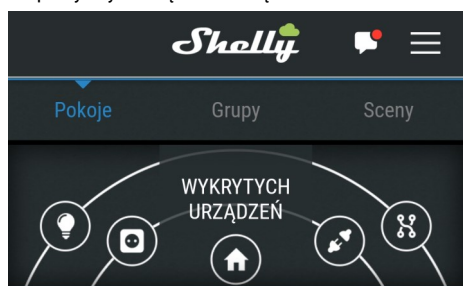
shellyem3-35FA58.
 Jeśli używasz Androida, Twój telefon/tablet automatycznie przeskanuje i uwzględni wszystkie nowe urządzenia Shelly..
 W przypadku Androida wykryte urządzenia pojawią się w oknie:

wyberz z listy urządzenie, które chcesz dodać. Następnie aplikacja zapyta Cię, o potwierdzenie chęci



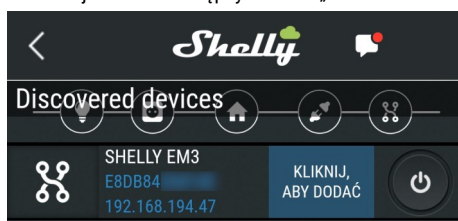
dołączenia urządzenia do wskazanej sieci WiFi oraz połączenia się do wybranego urządzenia Shelly w celu jego skonfigurowania.

Po pomyślnym dołączeniu urządzenia do sieci Wi-Fi



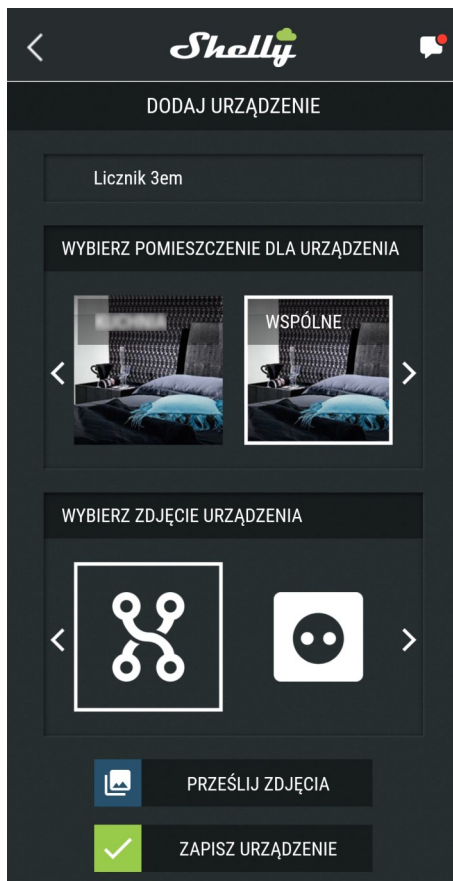
zobaczysz to wyskakujące okienko:

• **Krok 4** – około 30 sekund po wykryciu nowych urządzeń włączonych lokalnej sieci Wi-Fi, pojawi się informacja o liście dostępnych nowo „WYKRYTYCH

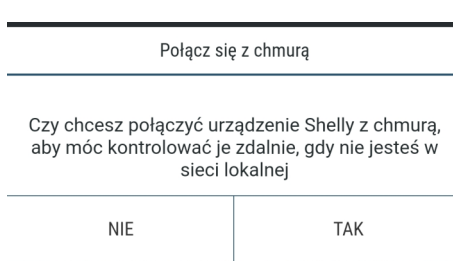


URZĄDZEŃ”.

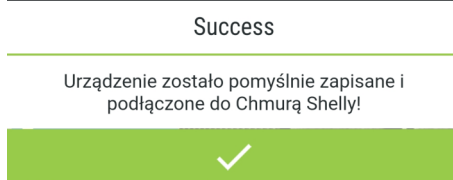
• **Krok 5** – Wybierz pole WYKRYTYCH URZĄDZEŃ, a



następnie urządzenie, które chcesz dodać do swojego konta.



• **Krok 6** – Wprowadź nazwę urządzenia (w polu Nazwa urządzenia) np. „Licznik 3em” . Wybierz Pomieszczenie, w którym ma być ustawione Urządzenie. Możesz wybrać ikonę lub dodać zdjęcie, aby było

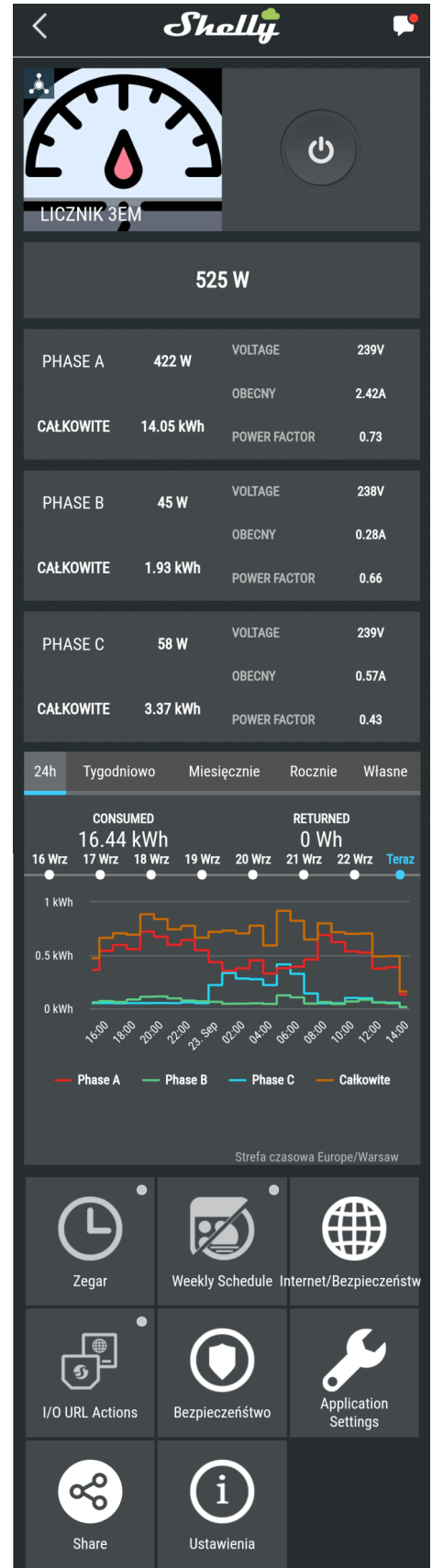


łatwiej je rozpoznać. Naciśnij „Zapisz urządzenie”

• **Krok 7** - Aby umożliwić połączenie z usługą Shelly Cloud w celu zdalnego sterowania i monitorowania,

naciśnij „TAK” w następnym wyskakującym okienku.

Po prawidłowym przyłączeniu urządzenia do chmury Shelly pojawi się komunikat:



Zarządzanie urządzeniem Shelly 3EM

Po dołączeniu urządzenia Shelly do aplikacji możesz nim sterować, zmieniać jego ustawienia i automatyzować działania. Aby włączyć przekaźnik urządzenia i wyłączyć, użyj odpowiedniego przycisku Power. Aby wejść do menu z ustawieniami urządzenia, po prostu kliknij jego nazwę. Z menu możesz sterować urządzeniem Shelly, a także dokonać edycji jego wyglądu i ustawień.

Menu z szczegółami:

Zobaczysz tutaj aktualne chwilowe:

- Całkowite aktualne zużycie w watach
- Informacje w rozbiciu na fazy:
- Zużycie – w watach
- Całkowite zużycie – w watach
- Napięcie -w voltach
- Obecny – prąd w A
- Współczynnik mocy – w zakresie od -1 do 1

Poniżej zobaczysz historię – wykres za ostatnie 24h, tygodnie, miesiące, rocznie lub we własnym zdefiniowanym zakresie

- Energie pobrana z sieci
- Energia zwrócona do sieci
- Rozbicie zużycia energii w czasie na fazy oraz łącznie

Ikony pozostałych ustawień:

Zegar (timer)

Zarządzaj zasilaniem automatycznie

- Automatyczne włączone – gdy przekaźnik jest wyłączony to zostanie włączony po określonym czasie (w sekundach). Wartość 0 anuluje timer.
- Auto wyłączanie – gdy przekaźnik jest włączony to zostanie automatycznie wyłączony po określonym czasie (w sekundach). Wartość 0 anuluje timer.

Weekly Schedule (sterowanie wg. Harmonogramu)

Ta funkcja wymaga połączenia z Internetem.

Shelly otrzymuje aktualne informacje o godzinie wschodu i zachodu słońca w Twojej okolicy. Shelly może włączać / wyłączać przekaźnik automatycznie w określonym czasie, o wschodzie / zachodzie słońca lub o określonej godzinie lub przed / po wschodzie / zachodzie słońca.

Internet / Bezpieczeństwo

- Tryb WIFI – Klient: Umożliwia urządzeniu łączenie się z dostępną siecią Wi-Fi. Po wpisaniu danych w odpowiednich polach naciśnij Połącz.
- WIFI Client backup: Umożliwia połączenie urządzenia z alternatywną siecią Wi-Fi, jeśli podstawowa nie jest dostępna. Po wpisaniu danych w odpowiednie pola, naciśnij Set (Ustaw).
- Tryb Wi-Fi – Access Point: Skonfiguruj Shelly, aby utworzyć punkt dostępu Wi-Fi. Po wpisaniu danych w odpowiednie pola, naciśnij Stwórz punkt dostępu.
- WIFI Client AP Roaming – umożliwia ponowne łączenie do innego punktu dostępu WiFi gdy siła sygnału będzie poniżej zdefiniowanego
- Ogranicz logowanie: Ogranicz interfejs internetowy Shelly za pomocą nazwy użytkownika i hasła. Po wpisaniu danych w odpowiednich polach naciśnij Ogranicz przelącznik Shelly
- Chmura: Włącz lub chmurę – połączenie z usługą chmury Shelly.

Ustawienia:

- Tryb domyślnie włączone - Ustawia domyślny stan wyjścia przekaźnikowego, gdy urządzenie Shelly jest zasilane.
- ON: Skonfiguruj Shelly, aby włączał się, gdy ma zasilanie.
- OFF: Skonfiguruj Shelly, aby wyłączyć, gdy ma zasilanie.
- Przywróć ostatni tryb: Skonfiguruj Shelly, aby powrócić do ostatniego stanu, w którym była, kiedy ma moc.

- LED LIGHT CONTROL – określa czy dioda świecąca WiFi status LED ma być włączona/wyłączona.
- Aktualizacja oprogramowania – umożliwia aktualizację oprogramowania układowego urządzenia Shelly, gdy pojawi się nowa wersja
- Sync name -(Synchronizacja nazwy) synchronizuje nazwę nadaną w aplikacji z urządzeniem
- Strefa czasowa i geolokalizacja – Włącz lub wyłącz automatyczne wykrywanie strefy czasowej i geolokalizacji.

- Erase data (usunięcie danych) - usunięcie danych zapisanych na urządzeniu
- Reset do ustawień fabrycznych – Przywróć Shelly do domyślnych ustawień fabrycznych.
- Device reboot – restart urządzenia.
- Soft reboot when wifi connection – umożliwia ustawienie automatycznego resetowania urządzenia gdy utraci ono połączenie z WIFI i nie będzie w stanie go odzyskać.
- Informacje o urządzeniu – tutaj możesz zobaczyć:
 - Identyfikator urządzenia - Unikalny identyfikator Shelly
 - IP urządzenia - adres IP urządzenia Shelly w Twojej sieci Wi-Fi
 - Typ urządzenia – Typ Twojego urządzenia Shelly
 - Nazwa WiFi – nazwa (SSID) sieci WiFi, do której Twoje urządzenie Shelly jest połączone
 - Sygnał Wi-Fi - siła sygnału sieci Wi-Fi, do której Twoój urządzenie Shelly jest połączone

Po zakończeniu naciśnij Zapisz urządzenie. Niektóre cechy Shelly Cloud aplikacji mobilnej są również dostępna w chmurze pod adresem WWW <https://my.shelly.cloud/>

Wbudowany interfejs sieciowy

Możliwe jest ustawienie i zarządzanie urządzeniem Shelly 3EM bez użycia aplikacji mobilnej Shelly przy użyciu internetowej przeglądarki WWW i połączenie Wi-Fi z telefonu komórkowego, tabletu lub komputera.

Użyte dalej skróty:

- Shelly-ID – unikalna nazwa Urządzenia. Składa się z 6 lub więcej znaków. Może zawierać cyfry i litery, na przykład 35FA58.
- SSID – nazwa sieci WiFi, tworzona przez Urządzenie, na przykład shellyem3-35FA58.
- Access Point (AP) – tryb, w którym Urządzenie tworzy własne WiFi punkt dostępu AP o odpowiedniej nazwie (SSID).
- Client Mode (CM) – tryb, w którym urządzenie Shelly jest połączone z inną siecią WiFi.

Instalacja i dodanie urządzenia

Dostęp do analogicznych informacji i opcji jak w aplikacji możliwy jest gdy połączysz się z poziomu przeglądarki WWW wpisując adres IP urządzenia.

Krok 1 - Zainstaluj Shelly w rozdzielni elektrycznej i podłącz do sieci energetycznej zgodnie z wybranym schematem w cel uzyskania wybranego rezultatu. Po włączeniu zasilania urządzenie Shelly stworzy własną sieć WiFi (AP)

UWAGA! W przypadku, gdy urządzenie nie utworzyło własnego WiFi sieci z SSID jak shellyem3-35FA58 sprawdź czy poprawnie podłączyłeś Shelly według schematów opisanych powyżej. Jeśli to zrobisz i wciąż nie widzisz sieci WiFi z identyfikatorem SSID podobnym do shellyem3-35FA58, zresetuj urządzenie. Aby to zrobić, potrzebujesz fizycznego dostępu do niego. Z przodu urządzenia znajduje się przycisk, naciśnij go i przytrzymaj przez 10 sekund. Urządzenie powinno wrócić do trybu AP. Jeśli nie, powtórz operację lub skontaktuj się z naszym działem obsługi klienta pod adresem: support@shelly.cloud

- **Krok 2** - Gdy urządzenie Shelly utworzy własną sieć Wi-Fi (własny AP), z nazwą (SSID), np. shellyem3-35FA58. Połącz się z nim za pomocą telefonu, tabletu lub komputera.
- Krok 3 - Wpisz 192.168.33.1 w polu adresu przeglądarki internetowej, aby załadować interfejs sieciowy Shelly.

Dalsze kroki zarządzania urządzeniem są analogiczne jak w przypadku aplikacji mobilnej opisywanej w punkcie Zarządzanie urządzeniem Shelly 3EM niniejszej instrukcji.

Opis wartości mierzonych w Shelly 3EM:

1. Pobór mocy – jest to faktycznie zużywana moc lub wykorzystywane w obwodzie prądu przemienne. Nazywa się to również mocą prawdziwą, mocą czynną lub rzeczywistą moc. Jest mierzony w kilowatach (kW) lub megawatach (MW). To jest rzeczywiste wynik działania instalacji elektrycznej, która obsługuje obwody elektryczne lub obciążenia. To jest energia, którą płacisz. Jest ona pokazywana osobno dla każdej fazy z indywidualnymi kolorami, na wykresie historii. Jeśli masz panel słoneczny i sprzedajesz energię zobaczysz tę moc z „ujemną” (returned) wartością jest pokazywana na wykresie osobnym kolorem.
2. Współczynnik mocy – zdefiniowano współczynnik mocy obwodu elektrycznego prądu przemienne jako stosunek mocy rzeczywistej pobranej przez

obciążenie do mocy pozornej płynącej w obwodzie i jest liczbą bezwymiarową w przedziale domkniętym od -1 do 1. Współczynnik mocy mniejszy niż 1 wskazuje, że napięcie i prąd nie są w fazie, redukując chwilowy iloczyn tych dwóch. W idealnym obwodzie współczynnik mocy jest bliski 1.

3. Napięcie - napięcie jest różnica potencjałów elektrycznych między dwoma punktami obwodu elektrycznego lub pola elektrycznego.

Możesz pobrać swoją historię, przechodząc do strony <https://my.shelly.cloud/> w przeglądarce internetowej na swoim komputerze.

Producent: Allterco Robotics EOOD
Adres: Sofia, 1407, 103 Cherni Vrah Blvd.
Tel.: +359 2 988 7435
E-mail: support@shelly.cloud
Sieć: <http://www.Shelly.cloud>

Deklaracja zgodności jest dostępna pod adresem: <https://Shelly.cloud/declaration-of-conformity/>

Zmiany danych kontaktowych Producent publikuje na oficjalnej stronie: <http://www.shelly.cloud>

Wszelkie prawa do znaków towarowych Shelly® i innych powiązanych praw intelektualnych z tym urządzeniem należą do firmy Allterco Robotics EOOD

Dystrybutor produktów Shelly w POLSCE:
IMEXO Sp. z o.o.
<http://www.imexo.pl>

Wszelkie prawa zastrzeżone do niniejszego polskiej wersji instrukcji – IMEXO Sp. z o.o.

