



## **Shelly 3EM 3-fazowy licznik dwukierunkowy**

### **Przykład konfiguracji w celu wykorzystania nadprodukcji do zwiększonej auto konsumpcji.**

#### **Konfiguracja do auto konsumpcji gdy jest zwiększona produkcja z paneli PV**

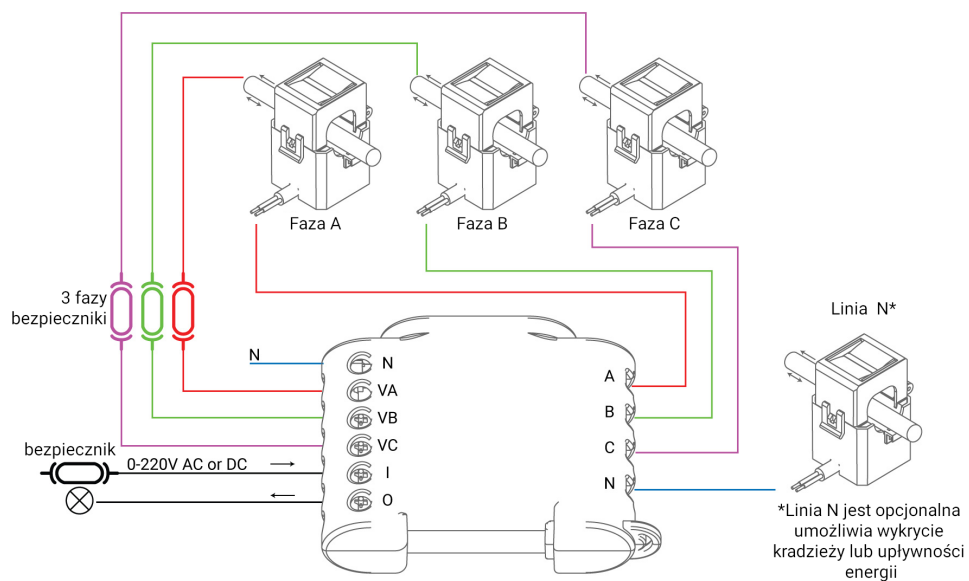
Prosumenci na tzw. starych warunkach mogą pobrać z sieci 80% nadprodukcji energii oddanej do sieci energetycznej. Znacznie mniej opłacalne jest w przypadku umowy to na nowych warunkach. W obu przypadkach dużo bardziej opłacalna może okazać się tzw. autokonsumpcja czy zużycie bieżącej nadprodukcji energii na potrzeby własne, zamiast wysłanie jej do sieci energetycznej.

Urządzenie Shelly 3EM umożliwia załączyć **styku wbudowanego przekaźnika w przypadku gdy wartość zwracanej energii do sieci przekroczy zadeklarowany poziom** i wyłączyć gdy spadnie poniżej zadeklarowanego progu. Wbudowanym przekaźnikiem można sterować, dowolne urządzenie o poborze nieprzekraczającym 10A (wartość podawana dla obciążenia rezystancyjnego) np. grzałka ciepłej wody użytkowej. W przypadku chęci sterowania większymi mocami można zastosować stycznik wysterowywany przez ten przekaźnik. Możliwe jest także sterowanie zewnętrznymi urządzeniami poprzez protokół HTTP, analogicznie włączając i wyłączając je w zależności od ilości nadprodukcji. Urządzenia Shelly mogą być kontrolowane zdalnie poprzez sieć własnie poleceniami HTTP.

#### **Jak wykorzystać nadprodukcję energii z paneli fotowoltaicznych (PV) ?**

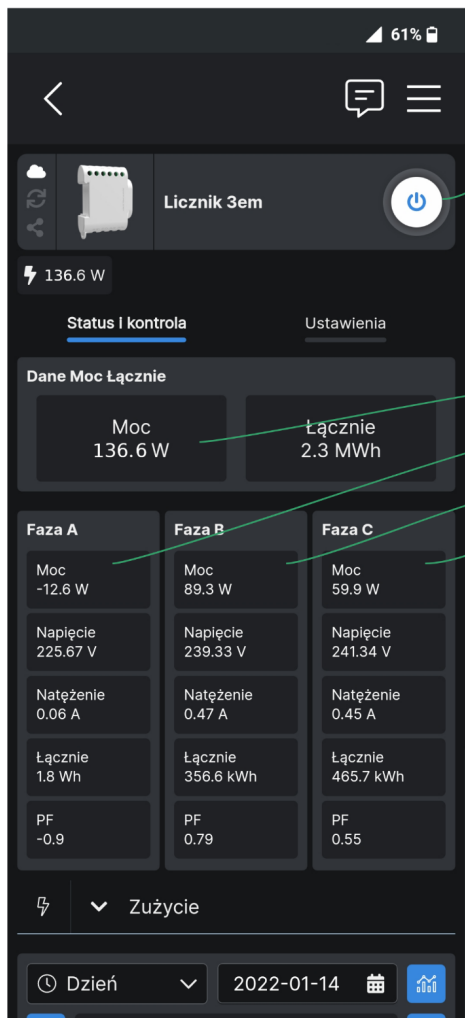
Podłączamy urządzenie Shelly 3EM w poniższej konfiguracji - umożliwia to 3-fazowy pomiar energii pobranej jak i zwracanej do sieci energetycznej (tzw. nadprodukcji czyli energii pomniejszonej o auto konsumpcję).

Instalacji przekładników (klamr) należy dokonać najlepiej za licznikiem po stronie naszego budynku na wejściu/wyjściu z sieci energetycznej.



W aplikacji Shelly Cloud na smartfonie (wcześniej należy zainstalować aplikację Shelly Cloud i dodać do niej urządzenie Shelly 3EM zgodnie z instrukcją).

Aplikacja Shelly Cloud na smartfonach umożliwia generowanie zestawień zużycia/produkcji energii z podziałem na każdą fazę oraz łącznie.



stan wbudowanego w licznik przekaźnika (możliwość ręcznego sterowania)



przełącznik  
wył

przełącznik  
wł

Aktualnie zużywana/produkowana moc łącznie dla wszystkich faz

faza A - moc oddawana do sieci energetycznej 12.6W (oznaczona jest znakiem "-")

faza B - moc pobierana z sieci energetycznej 89.3W

faza C - moc pobierana z sieci energetycznej 59.9W

## Konfiguracja sterowania wbudowanym w Shelly 3EM przekaźnikiem

W aplikacji Shelly Cloud przechodzimy do zakładki **Ustawienia**, rozwijamy sekcję **We/Wy Akcje**

W tym miejscu możemy zdefiniować adresy URL jakie mają być wywołane w przypadku gdy zadany warunek zostanie spełniony.

W urządzeniu Shelly 3EM (jak i w całej gamie produktów Shelly) istnieje możliwość sterowania wbudowanym w Shelly 3EM przekaźnikiem poprzez adres URL i tutaj odpowiednio w celu:

**włączenie** wbudowanego przekaźnika wpisujemy adres URL

<http://localhost/relay/0?turn=on>

**wyłączenie** wbudowanego przekaźnika wpisujemy adres URL:

<http://localhost/relay/0?turn=off>

(UWAGA: przy takim odwoływaniu się do Shelly 3EM nie może być włączona opcja ograniczenia dostępu interfejsu WEB).

Warunki możemy definiować na podstawie mocy (zużywanej/zwracanej) dla poszczególnych kanałów pomiarowych, gdzie:

**Kanał 1** - oznacza pomiar na Fazie A

**Kanał 2** - oznacza pomiar na Fazie B

**Kanał 3** - oznacza pomiar na Fazie C

lub **Sumaryczna moc wszystkich kanałów**.

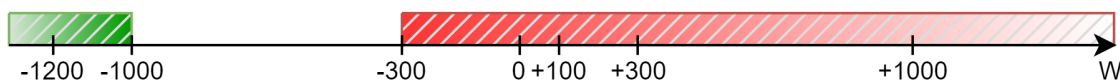
Należy pamiętać, że moc oddawana do sieci prezentowana jest ze znakiem "minus" komplikuje to odrobinę zrozumienie definiowania warunków, dlatego poniżej prezentujemy oś zużycia/produkcji, która powinna nieco rozjaśnić definicje warunków.

#### Założenie:

Zakładamy, że w przypadku gdy nasza instalacja PV (pomniejszona o auto konsumpcję):

**a)** w chwili, gdy zwraca do sieci nadprodukcję powyżej 1000W załącza wbudowany w Shelly 3EM przekaźnik, który uruchamia np. grzałkę

**b)** w chwili gdy zwracana do sieci nadprodukcja - ilość spadnie poniżej 300W nastąpi wyłączenie wbudowanego w Shelly 3EM przekaźnika



W aplikacji mamy możliwość zdefiniowania warunku:

#### - **gdy sumaryczna moc wszystkich kanałów jest poniżej (adresy URL)**

co **dla założenia a)** z punktu widzenia definiowanego warunku oznacza, że gdy aktualna moc jest mniejsza niż -1000W np. -1200W to że oddajemy do sieci więcej energii (a -1200 jest mniejsze od -1000) i wtedy powinniśmy włączyć wbudowany przekaźnik

#### - **gdy sumaryczna moc wszystkich kanałów jest powyżej (adresy URL)**

co **dla założenia b)** z punktu widzenia definiowanego warunku oznacza, że gdy aktualna moc jest większa niż -300W np. wartość +100W (czyli zużywamy energię z sieci) to powinniśmy wyłączyć wbudowany przekaźnik (ponieważ 100W większe od -300W)

Konfiguracja w aplikacji **Shelly Cloud/ Ustawienia/ We/Wy akcje:**

Gdy nadprodukcja przekroczy 1000W, uruchamiamy wbudowany przekaźnik:

**dla założenia a)**

### Sumaryczna moc wszystkich kanałów poniżej (adresy URL)

Włącz

Gdy moc poniżej:

-1000

Otwórz adresy URL, gdy wykonywana akcja zakończy się (maks. 5):

<http://localhost/relay/0?turn=on> +

Więcej niż 2 akcje mogą mieć wpływ na normalne działanie urządzenia w zależności od infrastruktury sieciowej i sterowanych urządzeń.

ZAPISZ

Gdy nadprodukcja spadnie poniżej 300W to wyłączamy wbudowany przekaźnik:

**dla założenia b)**

### Sumaryczna moc wszystkich kanałów powyżej (adresy URL)

Włącz

Gdy moc powyżej:

-300

Otwórz adresy URL, gdy wykonywana akcja zakończy się (maks. 5):

<http://localhost/relay/0?turn=off> +

Więcej niż 2 akcje mogą mieć wpływ na normalne działanie urządzenia w zależności od infrastruktury sieciowej i sterowanych urządzeń.

ZAPISZ

**UWAGA!** Pamiętaj o znaku "-" Po zapisaniu konfiguracji, gdy w chwili zapisu zdefiniowany warunek był spełniony to akcja nie zostanie wykonana. Akcja wywołuje wpisany adres URL (w naszym przypadku włączenie/wyłączenie przekaźnika) tylko w chwili gdy warunek przechodzi z stanu niespełnionego na spełniony.

**Informacje o tej instrukcji (1.0)**

Instrukcja stworzona przez IMEXO Sp. z o.o.  
IMEXO Sp. z o.o. jest oficjalnym dystrybutorem marki Shelly w POLSCE.  
Wszelkie prawa zastrzeżone.

**Dystrybutor:** IMEXO Sp. z o.o.

**Adres:** 85-315 Bydgoszcz, Ks. Schulza 7/6

**Tel.:** (52) 511 85 50

**E-mail:** [sprzedaz@imexo.pl](mailto:sprzedaz@imexo.pl)

**Web:** <http://www.imexo.pl>