



fotowoltaicznych

PL INSTRUKCJA PEŁNA

wersja oprogramowania 0.7.x
 wersja oprogramowania 1.0.x

### Szanowni Państwo,

Zestaw EKO-01 to zaawansowany optymalizator stworzony w celu zwiększenia efektywności pracy domowych mikroinstalacji fotowoltaicznych. Urządzenie zaprojektowano w odpowiedzi na problem czasowych wyłączeń inwerterów PV powodowanych skokami napięcia w sieci oraz w celu zwiększenia efektywności autokonsumpcji energii z instalacji PV.

Aby realizować funkcję zapobiegania wyłączeniom, nasze urządzenie wykorzystuje zasadę wpływu obciążenia generowanego przez odbiorniki w domowej instalacji elektrycznej na obniżenie napięcia. Dla uzyskania pożądanych efektów pracy optymalizatora należy zestawiać go z odbiornikami zdolnymi do generowania modulowanego obciążenia rezystancyjnego. Choć taki warunek spełniać może szereg różnych urządzeń to najlepsze rezultaty w testach użytkowników dostarczały zasobniki ciepłej wody użytkowej z grzałkami elektrycznymi. Mimo, że nie jest to warunek konieczny, w naszej instrukcji sugerujemy stosowanie właśnie zbiorników ciepłej wody użytkowej w charakterze odbiorników pracujących pod kontrolą eko-oze-pv. W większości przypadków to zasobniki c.w.u dawały najlepsze rezultaty w obniżaniu napięcia i dostarczaniu walorów praktycznych użytkownikom instalacji.

Należy zauważyć, że przyczyny skoków napięcia i skala zjawiska mogą różnić się od siebie na różnych odcinkach sieci energetycznej. W związku z tym przed przystąpieniem do montażu i konfiguracji zestawu EKO-01 należy wykonać analizę lokalnych warunków i dobrać odpowiednią wartość maksymalnego obciążenia generowanego przez odbiornik. Instalacji powinna dokonać osoba wykwalifikowana, z zachowaniem wszelkich środków ostrożności i z poszanowaniem przepisów bezpieczeństwa przewidzianych dla instalacji urządzeń elektrycznych i hydraulicznych.

### ZAWARTOŚĆ ZESTAWU









3 x SC-16

1 x scr-eko-oze-pv





[		
	—	
	—	
L		J

1 x sonda temperatury

2 x kątownik

instrukcja

### SPIS TREŚCI

OSTRZEŻENIE,	
DEKLARACJA ZGODNOŚCI	5
01 OPIS PRODUKTU	6
02 DANE TECHNICZNE ZESTAWU EKO-01	8
03 CO POTRZEBUJESZ DO INSTALACJI	10
04 MONTAŻ MECHANICZNY	11
05 MONTAŻ ELEKTRYCZNY	12
05.1 PODŁĄCZENIE eko-oze-pv	13
05.2 PODŁĄCZENIE scr-eko-oze-pv	16
05.3 SCHEMAT PODŁĄCZENIA	18
06 PIERWSZE URUCHOMIENIE	19
<b>06.1</b> Z aplikacją mobilną	20
<b>06.2</b> Bez aplikacji mobilnej	30
07 PODŁĄCZENIE DO SIECI LOKALNEJ	31
<b>08</b> TRYB WYSTAWIANIA SIECI	
– TRYB KONFIGURACYJNY	32
09 OPIS TRYBÓW PRACY	33
10 KONFIGURACJA URZĄDZENIA	40
11 GWARANCJA	43

## OSTRZEŻENIE



Urządzenie należy podłączyć do zasilania zgodnie z obowiązującymi normami. Sposób podłączenia określono w niniejszej instrukcji. Czynności związane z: instalacja, podłączeniem i regulacją powinny być wykonywane przez wykwalifikowanych elektryków, którzy zapoznali się z instrukcją obsługi i funkcjami urządzenia. Przed rozpoczęciem instalacji należy upewnić się czy na przewodach przyłączeniowych nie występuje napięcie! Urządzenie eko-oze-pv oraz scr-eko-oze-pv przeznaczone jest do montażu wewnątrz pomieszczeń. Podczas instalacji należy zwrócić uwage, aby urządzenie nie było narażone na bezpośrednie działanie wody oraz na prace w środowisku o podwyższonej wilgotności. Podczas instalacji na zewnątrz pomieszczeń urządzenie należy umieścić w dodatkowej obudowie hermetycznej i zabezpieczyć przed wnikaniem wody szczególnie od strony zacisków przyłaczeniowych. Demontaż obudowy powoduje utratę gwarancji oraz stwarza niebezpieczeństwo porażenia prądem. Na poprawne działanie ma wpływ sposób transportu, magazynowania i użytkowania urządzenia. Instalacja urządzenia jest niewskazana w następujących przypadkach: brak elementów składowych, uszkodzenie urządzenia lub jego deformacje. W przypadku nieprawidłowego funkcjonowania należy zwrócić się do producenta.

ZAMEL Sp. z o.o. niniejszym oświadcza, że typ urządzenia radiowego EKO-01 jest zgodny z dyrektywą 2014/53/UE. Pełny tekst deklaracji zgodności UE jest dostępny pod następującym adresem internetowym: <u>www.zamel.com</u> (https://zamel.com/eko-oze-pv/eko-oze-pv-deklaracja\_zgodnosci.pdf)



Nie wyrzucać tego urządzenia do śmietnika razem z innymi odpadami! Aby uniknąć szkodliwego wpływu na środowisko naturalne i zdrowie ludzi, zużyte urządzenie należy składować w miejscach do tego przeznaczonych. Elektrośmieci pochodzące z gospodarstwa domowego można oddać bezpłatnie i w dowolnej ilości do utworzonego w tym celu punktu zbierania, a także do sklepu przy okazji dokonywania zakupu nowego sprzętu.

### W SKŁAD ZESTAWU EKO-01 WCHODZĄ:

- część pomiarowa monitoruje napięcie na poszczególnych fazach w czasie rzeczywistym,
- część wykonawcza wyposażona w Jednofazowy regulator z wejściem analogowym (SCR – 25A) – zarządza obciążeniem podłączonego odbiornika,
- przekładniki prądowe wykorzystywane do analizy wszystkich istotnych parametrów sieci elektrycznej,
- sonda temperatury do zasobnika c.w.u.

### Przekroczenie napięcia 253 V skutkujące włączeniami falowników

Gdy urządzenie rozpozna wzrost napięcia mogący powodować przekroczenie ustalonego podczas konfiguracji poziomu, uruchamia podłączony odbiornik – najczęściej zasobnik ciepłej wody użytkowej z grzałkami elektrycznymi. Praca takiego odbiornika generuje obciążenie rezystancyjne sprzyjające lokalnemu obniżaniu napięcia. Część wykonawcza zestawu EKO-01 zarządza podłączonym odbiornikiem w taki sposób, aby modulować generowane przez niego obciążenie w sposób proporcjonalny do chwilowego zapotrzebowania. Dzięki takiej charakterystyce pracy proces obniżania napięcia może zostać rozłożony w czasie, aby zapewnić ciągłość pracy instalacji PV przez wiele godzin narażenia na podwyższone napięcie.

### Autokonsumpcja

Dzięki naszemu rozwiązaniu możliwe jest zwiększenie wykorzystania energii z własnej, bieżącej produkcji. Urządzenie eko-oze-pv pozwala na wybór trybu pracy, w którym energia do sieci oddawana jest dopiero po zrealizowaniu ustalonego wcześniej zadania np. zagrzaniu wody w zasobniku c.w.u. lub uruchomieniu innego odbiornika. Z eko-oze-pv to użytkownik ustala, ile energii chce oddać do sieci i konfiguruje jakie urządzenia mają zostać uruchomione po osiągnięciu kolejnych poziomów produkcji energii. Można tym samym zaplanować realizację określonych zadań wymagających zużycia znacznej ilości energii, tak aby uniknąć konieczności pobierania jej z sieci energetycznej. Taka charakterystyka jest szczególnie atrakcyjna dla użytkowników rozliczających się w systemie net-billing.

### NAJWAŻNIEJSZE CECHY URZĄDZENIA TO:

- bieżąca analiza parametrów napięcia i natężenia prądu w sieci elektrycznej na trzech fazach,
- sterowanie obciążeniem na wybranych fazach w stopniu potrzebnym do realizacji funkcji wybranej przez użytkownika (priorytet obniżania napięcia lub priorytet ogrzewania wody),
- wzrost udziału autokonsumpcji w charakterystyce zużycia gospodarstwa domowego,
- · obniżenie kosztów ogrzewania ciepłej wody użytkowej,
- możliwość wyboru jednego z trybów pracy,
- rozwojowy charakter produktu zakładający rozbudowę funkcjonalności wraz z kolejnymi aktualizacjami.

### DANE TECHNICZNE ZESTAWU EKO-01

02

eko-oze-pv	
Napięcie znamionowe:	230 / 400 V 3 ~
Tolerancja napięciowa:	- 20% do 15 %
Znamionowy pobór mocy:	1,5 W
Częstotliwość:	50 / 60 Hz
Moc nadawania:	ERP < 20 mW
Dokładność pomiaru:	Klasa 2 (±2%)
Parametry przekładników:	0.1 – 33.3 mA / 100 A
Zakres temperatur pracy:	od -10°C do 55°C
Maksymalny przekrój przewodów:	ø 2,5 mm²
Liczba zacisków:	25
Wyjścia:	<ul> <li>3 x styk NO (COM1, OUT1, COM2, OUT2, COM3, OUT3)</li> <li>3 x regulowane 4-20 mA (SCR1, SCR2, SCR3, +12V)</li> <li>magistrala (1-WIRE, +3.3 V, GND)</li> <li>napięciowe (+12 V, GND)</li> </ul>
Mocowanie obudowy:	natynkowy
Tranomiaia	Wi-Fi 2.4 GHz 802.11 b/g/n
nansmisja.	Bluetooth 4.2
Zasięg działania:	Zasięg sieci Wi-Fi
Wymiary:	202 x 150 x 57 mm
Waga:	0,437 kg
Zaciski zasilania napięciowe:	L1; L2; L3; N
Zaciski przekładników prądowych:	S1 S2 - I1; S1 S2 - I2; S1 S2 - I3

#### scr-eko-oze-pv

SPECYFIKACJA ELEKTRYCZNA	
Napięcie pracy:	24 - 280 V AC
Sygnał sterujący:	4 - 20 mA DC
Prąd upływu w stanie wyłączonym:	< 12 mA
Maksymalne obciążenie:	17 A × 3
Napięcie przebicia izolacji:	> 2500 V
SPECYFIKACJA MECHANICZNA	
Temperatura pracy:	-20 do +80°C
Temperatura przechowywania:	-40 do +100°C
Waga:	1,226 kg
Wymiary:	57 x 45 x 27,5 mm

SC 16
SC-16

Maksymalny ciągły prąd pierwotny:	100 A
Stosunek prądu:	3000:1
Wyjście:	33.3 mA / 100 A
Dokładność:	Klasa 2
Napięcie izolacji:	0,66 kV
Kąt fazowy:	mniej niż 2 stopnie przy 50% prądu znamionowego
Częstotliwość:	od 50 Hz do 60 Hz
Temperatura pracy:	od -15°C do 60°C
Otwór w przekładniku na przewód:	16 mm
Wymiary:	46 x 35,5 x 31 mm
Waga:	0,089 kg
Wyprowadzenia:	przewód dwużyłowy

### CO POTRZEBUJESZ DO INSTALACJI



03



Instalacji powinna dokonać osoba wykwalifikowana w zakresie wykonywania prac elektrycznych, z zachowaniem wszelkich środków ostrożności i z poszanowaniem przepisów bezpieczeństwa przewidzianych dla instalacji urządzeń elektrycznych i hydraulicznych.

Bezwzględnie wymagana jest instalacja grzałki z wbudowanym termostatem lub zabezpieczenia istniejącej grzałki termostatem zewnętrznym.

### MONTAŻ MECHANICZNY

Urządzenia eko-oze-pv oraz scr-eko-oze-pv powinny być zamontowane na twardym oraz stabilnym podłożu za pomocą dołączonych do zestawu elementów montażowych:

• eko-oze-pv za pomocą dwóch kołków rozporowych 5 x 25.



 scr-eko-oze-pv za pomocą dwóch narożników 90 stopni oraz dwóch kołków rozporowych 8 x 40.



### MONTAŻ ELEKTRYCZNY

- Montaż elektryczny powinna wykonać osoba posiadające stosowne uprawnienia. Błędy popełnione podczas podłączenia, montażu, uruchomienia mogą skutkować porażeniem prądem elektrycznym i uszkodzeniem urządzenia.
- Zaleca się, aby urządzenie eko-oze-pv montowane było jak najbliżej inwertera instalacji fotowoltaicznej.
- Urządzenia należy podłączyć do instalacji elektrycznej jak i c.w.u., które zostały wykonane zgodnie z obowiązującymi normami.
- Przed przystąpieniem do prac należy odłączyć zasilanie w rozdzielnicy, z której zasilane będzie urządzenie eko-oze-pv.
- Należy upewnić się że na zaciskach w rozdzielnicy nie występuje napięcie stosując do tego odpowiedni przyrząd pomiarowy.
- Zalecamy wykorzystanie następujących elementów automatyki budynkowej i zabezpieczeń:
  - dodatkowy termostat np. Zamel RTM-03 (w przypadku, gdy grzałka nie posiada wbudowanego termostatu)
  - stycznik np. Zamel STM-25-30
  - wskaźnik obecności faz np. Zamel LKM-01
  - zabezpieczenie napięciowe np. Zamel GBM-03 lub BZM-03
  - zabezpieczenie nadmiarowo-prądowe B20 3 szt.



 Do zacisków zasilających L1, L2, L3, N 
 należy doprowadzić przewód 4-żyłowy o przekroju 0,75 mm<sup>2</sup>, uprzednio zabezpieczony zabezpieczeniem nadprądowym nie większym niż 6,3 A.



2. Do zacisków II, I2, I3 2 należy podłączyć przekładniki prądowe znajdujące się w zestawie. 05.1

- 3. Przewody czerwone podłączamy pod zaciski S1, zaś czarne pod zaciski S2.
- 4. Bardzo ważnym elementem jest prawidłowe założenie przekładników na przewody zasilające, na których dokonywany będzie pomiar (powinny to być przewody bezpośrednio wchodzące lub wychodzące z zabezpieczenia różnicowo – prądowego).

Przekładnik wpięty w zaciski złącza oznaczone I1 musi być założony na fazie L1 analogicznie tyczy się do kolejnych przekładników I2 założony na fazie L2 oraz I3 założony na fazie L3. (Podczas montażu przyjmujemy, że faza L1 jest fazą znajdującą się z lewej strony zabezpieczenia różnicowo-prądowego).



#### Ważne!

Po montażu przekładników wyłącz falownik i upewnij się poprzez aplikację mobilną lub stronę konfiguracyjną urządzenia eko-oze-pv, że odczyt mocy jest dodatni. 5. Do zacisków GND, 1-WIRE, +3.3V (3) należy podłączyć dostarczony w zestawie cyfrowy czujnik temperatury.



GND – przewód czarny / niebieski

1-WIRE - przewód żółty

+3.3V - przewód czerwony

 Końcówkę pomiarową cyfrowego czujnika należy zamontować w zasobniku c.w.u. (bojlerze) w sposób taki, aby była możliwość monitorowania temperatury wody.

### UWAGA: Błędne podłączenie, niepodłączenie czujnika skutkować może uszkodzeniem zasobnika c.w.u.

- 7. W zestawie dostarczony cyfrowy czujnik temperatury posiada przewód o długości 3 metrów. W razie konieczności przedłużenia tego czujnika należy zastosować przewód nieekrenaowany np. UTP kat. 5e (skrętka) lub wykorzystać pozostałe żyły przewodu, który zastosowaliśmy do podłączenia sterowania scr-eko-oze-pv.
- Bo gniazda antenowego znajdującego się na urządzeniu należy wkręcić dołączoną do zestawu antenę.



Zaleca się, aby urządzenie scr-eko-oze-pv montowane było w jak najbliższej odległości od wymiennika c.w.u. Wyeliminuje to konieczność prowadzenia przewodów wysokoprądowych, co obniży koszt montażu oraz wyeliminuje potencjalne zagrożenie występowania zakłóceń elektromagnetycznych. Podłączenie pomiędzy eko-oze-pv, a sterowaniem scr-eko-oze-pv należy wykonać przewodem niskoprądowym nieekreanowanym np. UTP-kat. 5e (pot. skrętka).

05.2

1. Należy połączyć (zmostkować) zaciski () wszystkich elementów wykonawczych (SCR 1, SCR 2, SCR 3).



 Doprowadzić przewód 4-żyłowy, który należy podłączyć do regulatorów (SCR 1, SCR 2, SCR 3) jeden z przewodów jest przewodem wspólnym, który podłączamy do wcześniej zmostkowanych zacisków (). Kolejne przewody podłączamy do zacisków (2) kolejnych regulatorów oraz do urządzenia eko-oze-pv, zachowując kolejność:

Zacisk SSR 1 – zacisk 2 SCR 1 Zacisk SSR 2 – zacisk 2 SCR 2 Zacisk SSR 3 – zacisk 2 SCR 3

- Regulatory zastosowane w urządzeniu służą do modulacyjnego sterowania obciążeniem o charakterze rezystancyjnym (grzałki) pracujących w układzie gwiazdy (wykorzystany przewód N do zasilania grzałek).
- 4. Do podłączenia grzałek, w zależności od zastosowanej mocy grzałek, odległości zasobnika od urządzenia scr-eko-oze-pv, należy dobrać przekrój przewodu zasilającego grzałki (sugerowana minimalny przekrój przewodu 4 mm²).
- 5. Do zacisków ④ regulatorów (SCR 1, SCR 2, SCR 3) należy doprowadzić zasilanie z inwertera. Można również doprowadzić zasilanie z najbliższego punktu elektrycznego. Należy pamiętać o konieczności zabezpieczenia wyłącznikiem nadprądowym dobranym w zależności od mocy zasilanych urządzeń (grzałek).
- 6. Zaciski ③ regulatorów (SCR 1, SCR 2, SCR 3) należy podłączyć do trzech grzałek znajdujących się w zasobniku c.w.u.
- 7. Urządzenie wymaga podłączenia przewodu ochronnego PE. Niepodłączenie tego przewodu skutkować może w razie uszkodzenia lub błędnego podłączenia, porażeniem prądem elektrycznym.



 Należy założyć pokrywy urządzeń eko-oze-pv oraz scr-eko-oze-pv i przykręcić sześcioma dołączonymi wkrętami.



### PIERWSZE URUCHOMIENIE

- 1. Należy włączyć zasilanie główne rozdzielnicy, nie włączając inwertera.
- Jeżeli urządzenie nie było wcześniej konfigurowane statusowa dioda LED powinna płynnie rozjaśniać się i przyciemniać, migając w kolorze zielonym.



urządzenia z oprogramowaniem 0.7.x. (bez aplikacji mobilnej);

– urządzenia z oprogramowaniem 1.0.x. (z aplikacją mobilną).

# Poniższy opis dotyczy urządzenia z oprogramowaniem 1.0.x. (z aplikacją mobilną)

Aktualizacja do aplikacji LAVVA to wprowadzenie Twojego eko-oze-pv na nową platformę, która wraz z jej rozwojem będzie wpływać na funkcjonalność urządzenia.

Wraz z tą aktualizacją utracone zostaną jednak istniejące integracje, na które pozwalała dotychczasowa strona konfiguracyjna. Mowa tu w szczególności o MQTT i integracji z Home Assistant. Jeżeli ta funkcja ma dla Ciebie kluczowe znaczenie zrezygnuj z aktualizacji.

Aby używać aplikacji LAVVA potrzebne będzie oprogramowanie urządzenia eko-oze-pv w wersji 1.0. lub wyższej.

Swoją prośbę o udostępnienie aktualizacji oprogramowania urządzenia możesz wysłać wypełniając formularz na stronie https://forms.office.com/el/Rmpybf582. Zwróć uwagę, że wszystkie zgłoszenia obsługiwane są indywidualnie. Dlatego od wypełnienia formularza do momentu uzyskania aktualizacji może minąć od 24 do 48 godzin.



Ninieisza instrukcia dotyczy procesu instalacii i dodawania eko-oze-pv do aplikacji na urządzenia z systemem Android. Jeżeli nie masz takiego urządzenia zamiennie możesz skorzystać z komputera z przeglądarką Chrome lub Edge. Aplikacja iOS będzie dostępna na przestrzeni najbliższych kilku tygodni. Jeżeli nie korzystasz z aplikacji Android, w oknie przeglądarki (Chrome lub Edge) wpisz adres https://lavva.cloud/. Żeby przeprowadzić aktualizację konieczne będzie wprowadzenie Twojego urządzenia Zamel eko-oze-pv w tryb konfiguracyjny. Gdy dioda wewnątrz obudowy zacznie szybko migać połącz się z wystawianą przez urządzenie siecią Wi-Fi i w oknie przeglądarki wpisz 192.168.4.1 (tu proces przebiega jak do tej pory).

061



Jeżeli po wejściu na stronę konfiguracyjną nie zobaczysz powiadomienia o możliwości aktualizacji wybierz przycisk "Aktualizuj" poniżej pola "Wersja oprogramowania".

Po kliknięciu "Aktualizuj" na stronie konfiguracyjnej nie odłączaj urządzenia od zasilania. Jeżeli dioda sygnalizacyjna zaczęła świecić ciągłym światłem, a urządzenie przestało wystawiać sieć Wi-Fi naciśnij przycisk CONFIG wewnątrz obudowy.

Od tej chwili eko-oze-pv jest konfigurowalne za pośrednictwem aplikacji LAVVA.



Po zaktualizowaniu oprogramowania Twojego urządzenia eko-oze-py **pobierz aplikację LAVVA** od developera Zamel Sp. z o.o. z **Google Play**. Zwróć uwagę żeby wybrać wersję bez opisu "beta".

#### Lavva – Aplikacje w Google Play

Jeżeli nie korzystasz z aplikacji Android, w oknie przeglądarki (Chrome lub Edge) wpisz adres https://lavva.cloud/



Utwórz konto i postępuj zgodnie z instrukcjami na ekranie.

Pamiętaj o podaniu adresu, z którego korzystasz na co dzień. W przypadku gdy zapomnisz hasła możliwe będzie jego odzyskanie.

6 в	rak wybra	nej i >	Ģ
Instalacji Brak akty zaprosze	a wnej instalacj nie lub załóż n	i, poczekaj na iową.	0
	Załóż now	ą instalację	

Nowa instalacja		
Cmień ikonę		
Nazwa instalacji		
Dom		
Kolor przewodni		
Kolor 2	•	
Strefs czaszwa		
Europe/Warsaw (GMT+01)	>	
Lokalizacja instalacji (opojonalnio)		
49.995956, 18.917152	>	
Dalej	v seat-belautie	

W tym kroku należy założyć nową instalację.

Nazwij i zlokalizuj swoją instalację.



Wybierz integrację LAVVA.

Jeżeli utworzenie instalacji przebiegnie pomyślnie zobaczysz taki komunikat.

Teraz możesz dodać swoje urządzenie.



Wybierz przycisk wyszukiwania.

Pojawi się lista urządzeń. Twoje urządzenie będzie miało w nazwie dopisek "Lavva".

#### Ważne:

Jeżeli korzystasz z komputera użyj przeglądarki Chrome lub Edge. Aby skorzystać z aplikacji przez przeglądarkę konieczne jest włączenie Experimental Web Platform features. Wywołasz to menu wpisując w pasek adresu:

chrome://flags/#enable-experimental -web-platform-features

Experimental Web Platform features Enables experimental Web Platform features that are in development. – Mac, Window Unruz, ChromeOS, Android, Fuchsia, Lacros #reable-useriemental-web-clatform-features

W tym miejscu możesz spersonalizować swoje urządzenie nadając mu własną nazwę.



Contraction of the second s
Znaidziesz je na liście kanałów.
Dodaj kolejne urządzenie
Przejdź do ustawień urządzenia
Gotowe
v.prod-28248215

W tym punkcie podaj dane dostępowe do Twojej sieci Wi-Fi.

#### Gratulacje!

Kliknięcie "Gotowe" przeniesie Cię do ekranu głównego.



#### To jest ekran główny Twojej aplikacji.

Na belce znajdującej się na dole ekranu znajdziesz odsyłacze do kolejnych sekcji menu.



W sekcji Kanały znajdziesz możliwość podglądu i sterowania swoim eko-oze-pv.

#### Aktualizacja urządzenia:

W menu "Kanały" możesz sprawdzić dostępność najnowszej wersji oprogramowania dla Twoich urządzeń. Kliknij na trzy kropki (…) w prawym, górnym rogu i wybierz "Lista urządzeń".



< C			≈
2	Lavva-Eko-Oz Optymalizator	e-Pv-6764	
Aktua	ine Szczeg	óły Kon	figuracja
• Poo	dsumowanie	• Faza 1	• Faz
v	Napięcie		228.6 V
Α	Natężenie		🕹 010 A
kW	Moc czynna	4	0.6 kW
%	Obciążenie		0%
°C	Temperatura		31.4 °C

Na tym poziomie masz dostęp do bieżących odczytów. Możesz też uzyskać bardziej szczegółowe dane lub przejść do konfiguracji.



<.		♡
Coptyma	a-Eko-Oze-Pv	-6764
Aktualne	Szczegóły	Konfiguracja
Faza 1 228.6V 0.8kW 0% Oddajesz: 0.51	Faza 2 229.2 V -0.5 kW 0%	Faza 3 227.9 V -0.6 kW 0.%
Tryb pracy		
Testowy		>
<b>Obciążenie</b>	fazy	
0%		R
12		
0%		R
13		

W zakładce "Konfiguracja" możesz m.in. Wybrać tryb pracy.

Szczegółowy opis trybów znajdziesz w rozdziale: 09 OPIS TRYBÓW PRACY.

Ustawienia	3			
Ustawienia	instalacji	Ustawie	nia aplikacji	
Gi zm	leń ikonę			
Nazwa instalacji				
Dom			Zapisz	
Kotor przewodni				
Kolor 2			•	
Strefa czasowa				
Europe/W	arsaw (GMT+	01)	>	
Lokalizacja insta	ilacji (opcjonalnie	0		
Wprowada			>	
	Ď	$\triangleright$	0	
Start	Kanały	Akcjo	.pred-2024822	9.2

Swoją aplikacje możesz personalizować w zakładce "Ustawienia instalacji".

### Poniższy opis dotyczy urządzenia z oprogramowaniem 0.7.x. (bez aplikacji mobilnej)

 Należy połączyć się z siecią Wi-Fi o nazwie eko-oze-pv-xxxx (gdzie xxxx to część numeru seryjnego). Hasło dostępowe do urządzenia 12345678.

06 2

 Przy użyciu przeglądarki internetowej należy wejść na stronę http://192.168.4.1 i przejść do zakładki oznaczonej ikoną urządzenia.



- 3. W zakładce 💭 należy sprawdzić czy napięcia i wartości prądu elektrycznego są wyświetlane prawidłowo.
- 4. Dodatkowo w zakładce ależy sprawdzić kierunek przepływu prądu elektrycznego. Wartość powinna być dodatnia. W przypadku wartości ujemnej na którejkolwiek fazie należy sprawdzić poprawność montażu przekładników.
- W przypadku gdy wartość natężenia prądu na danej fazie jest ujemna należy wyłączyć zasilanie urządzenia, odwrócić kierunek przekładnika i powtórzyć proces.
- W przypadku braku obciążenia uniemożliwiającego sprawdzenie kierunku przepływu prądu można włączyć suwakiem – obciążenie fazy, a co za tym idzie grzałki do niej podłączonej.
- Po sprawdzeniu kierunku przepływu prądu elektrycznego należy przejść do konfiguracji urządzenia.

### PODŁĄCZENIE DO SIECI LOKALNEJ

- W pierwszym kroku należy włączyć tryb wyszukiwania sieci Wi-Fi klikając w ikonę odświeżenia znajdującą się w drugiej zakładce, sekcji sieci Wi-Fi.
- 2. Po wyświetleniu dostępnych sieci należy wybrać docelową i wpisać hasło.
- Po połączeniu z siecią należy przejść do trzeciej zakładki i wybrać tryb pracy urządzenia.
- 4. Należy upewnić się, że czujnik temperatury znajduje się w zasobniku ciepłej wody użytkowej.
- 5. W zależności czy konieczne jest utrzymywanie temperatury minimalnej należy wybrać odpowiedni tryb pracy.
- 6. Następnie należy wybrać próg napięcia oraz temperatury.
- 7. Wybrane zmiany należy potwierdzić.
- Aby wyjść z trybu konfiguracyjnego należy odłączyć zasilanie urządzenia i włączyć je ponownie.
- 9. Włączyć inwerter i poczekać na jego uruchomienie.

### TRYB WYSTAWIANIA SIECI - TRYB KONFIGURACYJNY

W trybie tym możliwy jest ponowny dostęp do konfiguracji, np. w celu zmiany parametrów urządzenia.

Ten tryb dostępny jest po 3-krotnym wyłączeniu i włączeniu dowolnej 1 fazy lub wszystkich 3 faz zasilających na raz.

Czas trwania wyłączenia 1 fazy (lub 3 faz) musi trwać od 1 s do 10 s.

Czas przerw pomiędzy wyłączeniami fazy (lub 3 faz) musi trwać maksymalnie do 10 sekund. Po wejściu w tryb konfiguracyjny, jest on dostepny przez okres 5 minut lub dłużej, jeżeli przeprowadzamy konfiguracje poprzez stronę konfiguracyjną.

Sposób wejścia w tryb wystawiania sieci można zobrazować na wykresie:



Aby wyjść z trybu konfiguracyjnego i ukryć sieć Wi-Fi, należy wyłączyć i włączyć 1 raz 1 fazę lub wszystkie 3 fazy na raz. Tryb ten zostanie zakończony również po okresie 5 minut bezczynności lub po zamknięciu strony konfiguracyjnej.

### OPIS TRYBÓW PRACY

Ważne! Urządzenie do prawidłowej pracy wymaga zgodnego z instrukcją podłączenia przekładników prądowych. W przypadku używania eko-oze-pv w połączeniu z grzałką zasobnika c.w.u. wymagane jest stosowanie termostatu.

W każdym z trybów na górze ekranu wyświetlana jest belka z odczytami bieżących parametrów pracy instalacji.



L1 249.0V 0.00kW	L2 249.4V -0.00kW	L3 249.8V -0.00kW			
0.0% Przekaźnik 1 WYŁ	0.0% Przekaźnik 2 WYŁ	0.0% Przekaźnik 3 WYŁ			
侌	<b>⊷</b> ຝ ok	W			
Urządzer	Urządzenie				
Aktualna temperat	ura [°C]				
24.6					
Tryb pracy					
TESTOWY		~			
Li obcistorio (M)					
		0.0			
L2 obciążenie [%]					
		0.0			
L3 obciążenie [%]					
L3 obciążenie [%]		0.0			
L3 obciążenie (%)		0.0			
L3 obciązenie [%]	L2 242.7V	0.0 L3 243.2V			
L1 2421V -3.73KW	L2 242.7V -0.00kW	L3 2432V -186kW			
L1 24/21V -3.73kW 0.0% Przekaźnik1 WY5	L2 242.7V -0.00kW 0.0% Przekaźnik 2 Wyky	0.0 L3 243.2V -1.86KW 0.0% Przekaźnik 3 WW			
L1 2421V -3.73kW 0.0% Przekaźnik 1 WYŁ	L2 242.7V -0.00KW 0.0% Przekaźnik 2 WYŁ 一 伝習 5.559	0.0 L3 243.2V -186KW 0.0% Przekaźnik 3 WYŁ KW			
L1 L2 L2 L2 L2 L2 L2 L2 L2 L2 L2 L2 L2 L2	L2 242.7V -0.00kW 0.0% Przekaźnik 2 WY Trzek zaści 2 WY 1 2 2 5.59 hie	0.0 L3 243.2V -1.86KW 0.0% Przekaźnik 3 WYŁ KW			
L1 2421V -3.73kW 0.0% CUrządzer Urządzer Atualna temperab	L2 242.7V -0.00KW 0.0% Przekaźnik 2 WYL CM 5.59 hie	0.0 243.2V -186kW 0.0% Przekaźnik 3 WVL KW			
L1 24.21V 3-373kW 0.0% VY2 VY2 Attualna temperate 24.4	L2 242.7V -0.00KW 0.05K Przekadnik 2 WTR - 20 5.559 - 20 5.559	0.0			
L3 acceptione [%] L3 acceptione [%] L3 242,1V 2.3.73%W 0.0%	L2 242.7V -0.00% 00% Protestank 2 Wn ← ☎ 5.59 hie	0.0			
L1 2421/ -3.73kW 0.0% CP2ekkAnik1 WYL CP2ekkAnik1 WYL CP2ekkAnik1 24.4 Try6 pracy EXC	L2 242.7V -0.004W 0.056 Presentik 2 wsh ← 25.559 - 25.559	0.0 L3 243.2V -186kW 00% Przekaźnik 3 WYL KW			
L1 24247 2427 2.328 2.328 0.0% 0.0% 0.0% 0.0% 0.0% 0.0% 0.0% 0.0	L2 242.7V -0.004W 0.056 Protestarik 2 wrkt ← 26 5.5.9 nie wratestorie	0.0			
L1 2421/ 2421/ 2428/ 0.0% 0.0% 0.0% 0.0% 0.0% 0.0% 0.0% 0.0	242.7V -0.004W	0.0			
Li 2.2.17 3.738W 0.0% VTZqCzet UTZqCzet 24.4 Tryls pracy Eco Trygenetycze make	L2     242.7V     -0.004W     -0.004	0.0 1.3 24.3.2V 1.864W 0.03 WYL WWL KW			
Li 24.21/2 - 3.736/W 0.0% UZZQUZEI UZZQUZEI VI		0.0 L3 24.5.2V -1.864W 0.0% Preskažné WYL KW			
LI doceptene (k)	222.77 -0.056W -0.06W	0.0 1.3 24.3.2V -1.66.W 0.0% Prezedante 3 WW W			
LI doceptene (k)	242.7V -0.000 Productinic2 write - ☆ 5.559 interproduction (*C) granutes (*C) 1	0.0 1.3 24.3 37 -1.86WW -0.86WW -0.80W -			

### 1. TRYB TESTOWY

Instalator ręcznie ustawia suwak wartości by wykonać czynności konfiguracyjne lub wymusić włączenie grzałki zasobnika c.w.u. W tym trybie można wywołać testowe obciążenie na 5 sekund w celu sprawdzenia jego wpływu na obniżanie napięcia.

### 2. TRYB EKO

Modulowane obciążania faz w celu uniknięcia przekroczenia wartości zadanej z zakresu od 200 V do 270 V. Tryb wykorzystuje czujnik temperatury będący częścią produktu eko-oze-pv, monitorując na bieżąco temperaturę wody w zasobniku. Można wybrać dowolną wartości temperatury z zakresu od 40°C do 80°C.

# 13.0 Przekaźniki 2 3 Aktywny z

#### Obsługa przekaźników

Po przekroczeniu ustalonego przez użytkownika poziomu mocy grzałki na danej fazie, włączany jest przyporządkowany do niej przekaźnik (pierwszy przekaźnik odpowiada pierwszej fazie, drugi – drugiej, trzeci – trzeciej).

Użytkownik ustawia minimalną długość trwania pracy danego przekaźnika, a także minimalną długość przerwy przed kolejnym włączeniem. Czasy te zapobiegają częstemu włączaniu i wyłączaniu podłączonego urządzenia, co mogłoby przyczyniać się do powstawania uszkodzeń.

#### 3. TRYB KOMFORT

Praca realizowana jest podobnie jak w trybie EKO przy czym urządzenie eko--oze-pv uruchamia pobór energii z sieci gdy mikroinstalacja nie wytwarza energii wystarczającej do utrzymania zadanej temperatury w zasobniku wody. W trybie tym mamy możliwość ograniczenia mocy zastosowanych grzałek podczas utrzymywania temperatury minimalnej.

#### Obsługa przekaźników

Tak jak w trybie EKO można korzystać z możliwości wyzwalania przekaźników. Po przekroczeniu ustalonego przez użytkownika poziomu mocy grzałki na danej fazie, włączany jest przyporządkowany do niej przekaźnik (pierwszy przekaźnik odpowiada pierwszej fazie, drugi – drugiej, trzeci – trzeciej).

Użytkownik ustawia minimalną długość trwania pracy danego przekaźnika, a także minimalną długość przerwy przed kolejnym włączeniem. Czasy te zapobiegają częstemu włączaniu i wy-



łączaniu podłączonego urządzenia, co mogłoby przyczyniać się do powstawania uszkodzeń.

#### 4. Auto-konsumpcja pełna

Cała moc produkowana przez fotowoltaikę jest kierowana na urządzenia domowe i grzałki w zasobniku c.w.u. Moduł pomiarowy śledzi kierunek przepływu prądu i dostosowuje obciążenie w taki sposób, żeby ogrzewać zasobnik w ramach nadwyżki energii. W momentach pojawienia się obciążenia innych urządzeń obniżana jest moc grzałek, tak aby całość zapotrzebowania zaspokoić produkcją własną bez pobierania dodatkowej energii z sieci. Tryb działa do osiągnięcia maksymalnej temperatury autokonsumpcji.

### W trybie tym występują trzy rodzaje ustawienia temperatury:

• Temperatura maksymalna to maksymalna temperatura wody w bojlerze. Po osiągnięciu zadanego progu praca grzałek zostaje zatrzymana.

• Temperatura minimalna (do uruchomienia poprzez zaznaczenia pola wyboru). Urządzenie będzie dążyło do utrzymania tej temperatury nawet jeżeli nie będzie występowała produkcja z fotowoltaiki.

 Temperatura autokonsumpcji – jeżeli użytkownik chce zachować możliwość obniżania napięcia w momentach jego skoków, może ustawić temperaturę trybu autokonsumpcji, tak aby była niższa od maksymalnej dopuszczalnej dla zasobnika. Przykładowo: jeżeli użytkownik ustawi 60°C w trybie autokonsumpcji, wówczas 20°C pozostaje do dyspozycji trybu obniżającego napięcie. W trybie autokonsumpcji dostępne jest ustawienie godzin pracy. W wybranym zakresie czasu realizowana będzie funkcja autokonsumpcji. Ustawienie nie ma wpływu na obniżanie napięcia i utrzymywanie temperatury minimalnej. Funkcja wymaga stałego połączenia z internetem.

#### Obsługa przekaźników

W trybie autokonsumpcji pełnej istnieje możliwość wyzwalania przekaźników. Po przekroczeniu ustalonego przez użytkownika poziomu mocy oddawanej do sieci (wartość progowa) na danej fazie, włączany jest przyporządkowany do niej przekaźnik (pierwszy przekaźnik odpowiada pierwszej fazie, drugi – drugiej, trzeci – trzeciej).

### Przekaźnik Σ

W tym trybie możliwe jest wyzwalanie pracy urządzeń zasilanych z trzech faz. Aby skorzystać należy wybrać przycisk oznaczony symbolem Σ, a następnie skonfigurować go w analogiczny sposób do tego jak ustawia się parametry pracy pozostałych przekaźników. Przy korzystaniu z opcji Σ wyzwalane są wszystkie trzy przekaźniki. Ze względu na niską wydajność prądową wbudowanych przekaźników (5 A) zaleca się sterowanie poprzez stycznik.

Przekaźniki w trybie autokonsumpcji działają w sposób inteligentny. Oznacza to, że przed wyzwoleniem ich pracy urządzenie ocenia czy bilans międzyfazowy jest korzystny. Optymalizator może nie dopuścić do uruchomienia przekaźnika jeżeli zaplanowana praca będzie wiązała się z koniecznością pobrania energii z sieci.



### 5. Auto-konsumpcja z limitem mocy

W tym trybie użytkownik ustala poziom mocy oddawanej do sjeci, powyżej którego nadwyżka jest kierowana na urządzenia domowe i grzałki w zasobniku c.w.u. Moduł pomiarowy śledzi kierunek przepływu prądu i dostosowuje obciążenie w taki sposób, żeby ogrzewać zasobnik w ramach nadwyżki energii. W momentach pojawienia sie obciażenia innych urządzeń obniżana jest moc grzałek, tak aby zapotrzebowanie zaspokoić produkcia własna w ramach ustawionych przez użytkownika parametrów i bez pobierania dodatkowej energii z sieci. Tryb działa do osiągniecia maksymalnej temperatury autokonsumpcii.

Tryb autokonsumpcji z limitem mocy działa analogicznie do trybu autokonsumpcji pełnej. Występują takie same parametry i logika działania, za wyjątkiem nowej pozycji "Maksymalna moc czynna oddawana do sieci [kW]<sup>\*</sup>. Tryb przewidziano dla użytkowników chcących zaplanować jaką ilość energii będą oddawać do sieci.



#### 6. Auto-konsumpcja z przekaźnikami

Zarządzanie autokonsumpcją możliwe jest również w ramach trybu wykorzystującego wyłącznie urządzenia podłączone przez przekaźniki. W trybie tym zachowana jest logika i funkcjonalność taka jak w pozostałych trybach autokonsumpcji z tą różnicą, że nie są obsługiwane wyjścia liniowe.

### Tryb nie może być używany do pracy z grzałkami!

Dostępne są ustawienia godzin pracy i menu konfiguracji parametrów pracy przekaźników tak jak w pozostałych trybach autokonsumpcji.

### KONFIGURACJA URZĄDZENIA



eko-oze-pv	94:3C:C	6:D7:F3:04
Diagnostyka		
Wi-Fi		
Status sieci Wi-Fi		
Połączono		
Czas połączenia z siecią Wi-Fi		
0 dni, 0 godzin, 2 minut, 10	) sekund	
Nazwa sieci Wi-Fi		
55		
RSSI sieci Wi-Fi [dBm]		
-40		
		(j)

### 1

W zakładce **Połączenia** pole **Sieci Wi-Fi** określa do jakiej sieci jest podłączone urządzenie, klikając ikonę odśwież (PODAJ NUMER) urządzenie wyszuka dostępne sieci. Należy wybrać sieć 2.4 GHz zabezpieczoną hasłem (urządzenie nie obsługuje sieci otwartych).

Pole **Integracje** umożliwia połączenie z serwisem Home Assistant – opcja dla zaawansowanych użytkowników.



Zakładka Diagnostyka służy do sprawdzania ogólnego stanu urządzenia.

W polu **Status sieci Wi-Fi** określany jest stan połączenia z siecią.

Kolejne pola określają czas połączenia z siecią, nazwę sieci oraz moc sygnału.







#### W zakładce Strona główna

w polu **Nazwa urządzenia** można zmienić domyślną nazwę urządzenia na preferowaną przez użytkownika.

Pole **Wersja oprogramowania** określa wersję na jakiej pracuje urządzenie – w przypadku pojawienia się aktualizacji pojawi się w tym polu informacją o tym. Aby **zaktualizować urządzenie** należy kliknąć przycisk Aktualizuj (dostępny jedynie w przypadku dostępności aktualizacji), co spowoduje wykonanie testu stabilności. Przez 5 minut utrzymuj połączenie z Internetem, nie wyłączaj ani nie resetuj urządzenia.



Zakładka Urządzenie

zawiera najważniejsze pomiary oraz nastawy urządzenia.

Kolejno możemy zaobserwować temperaturę czujnika temperatury (lub błąd czujnika), tryb pracy urządzenia oraz napięcia z poszczególnych faz.





Pole **Tryb pracy** określa tryb pracy urządzenia.

Szczegółowe informacje na temat trybów dostępne są w sekcji OPIS TRYBÓW PRACY

eko-oze-pv	94:3C:C6	5:D7:F3:04
Diagnostyka		
Wi-Fi		
Status sieci Wi-Fi Połączono		
192.168.11.254		
Sterownik		l
Czas pracy sterownika O dni, O godzin, O minut	t, 46 sekund	
Przywróć ustawie	nia fabrycz	ne
	and the second second	
		í



Przywrócenie ustawień do fabrycznych.

1. ZAMEL Sp. z o.o. udziela 24- miesięcznej gwarancji na sprzedawane towary. 2. Gwarancją ZAMEL Sp. z o.o. nie są objęte: a) mechaniczne uszkodzenia powstałe w transporcie, załadunku / rozładunku lub innych okolicznościach; b) uszkodzenia powstałe na skutek wadliwie wykonanego montażu lub eksploatacii wyrobów ZAMEL Sp. z o.o.; c) uszkodzenia powstałe na skutek jakichkolwiek przeróbek dokonanych przez KUPUJACEGO lub osoby trzecie a odnoszących się do wyrobów będących przedmiotem sprzedaży lub urządzeń niezbędnych do prawidłowego funkcjonowania wyrobów będacych przedmiotem sprzedaży; d) uszkodzenia wynikające z działania siły wyższej lub innych zdarzeń losowych, za które ZAMEL Sp. z o.o. nie ponosi odpowiedzialności. 3. Wszelkie roszczenia z tytułu gwarancji KUPUJACY zgłosi w punkcie zakupu lub firmie ZAMEL Sp. z o.o. na piśmie po ich stwierdzeniu. 4. ZAMEL Sp. z o.o. zobowiązuje się do rozpatrywania reklamacji zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa polskiego. 5. Wybór formy załatwienia reklamacji, np. wymiana towaru na wolny od wad, naprawa lub zwrot pieniedzy należy do ZAMEL Sp. z o.o. 6. Terytorialny zasieg obowiązywania gwarancji: Unia Europejska. 7. Gwarancja nie wyłącza, nie ogranicza ani nie zawiesza uprawnień KUPUJACEGO wynikających z przepisów o rekojmi za wady rzeczy sprzedanej.



pieczątka i data sprzedaży

nr. uprawnień, pieczątka i data

# Pomóż nam się rozwijać.

# Podziel się opinią.



https://www.facebook.com /groups/zamelekoozepv/

# Pozytywna energia



Zamel Sp. z o.o. ul. Zielona 27, 43-200 Pszczyna, PL tel:: +48 32 210 46 65, +48 32 449 15 00 fax: +48 32 210 80 04 email: marketing@zamel.pl www.zamel.com

zamel.io/eko-oze-pv