

***Qoltec***<sup>®</sup>

# INSTRUKCJA OBSŁUGI

**SOLARNY REGULATOR ŁADOWANIA  
MPPT Z CZUJNIKIEM TEMPERATURY 20A**

**Model: 53661**

## **WPROWADZENIE**

Dziękujemy za zaufanie i wybór naszego produktu. Jesteśmy przekonani, że produkt spełni Państwa oczekiwania. Niniejsza instrukcja pomoże zapoznać się z urządzeniem i ułatwi proces konfiguracji, a także pomoże w przypadku jakichkolwiek problemów, które mogą pojawić się podczas eksploatacji urządzenia. W przypadku jakichkolwiek problemów, prosimy o zapoznanie się z niniejszą instrukcją przed skontaktowaniem się z działem obsługi klienta.

## **INFORMACJE O NINIEJSZEJ INSTRUKCJI**

Niniejsza instrukcja opisuje, instalację, obsługę i rozwiązywanie problemów z tym urządzeniem. Przed przystąpieniem do instalacji i obsługi urządzenia należy uważnie przeczytać niniejszą instrukcję.

## **INSTRUKCJE BEZPIECZEŃSTWA**

Instalator urządzenia powinien posiadać kwalifikacje elektryczne oraz być zaznajomiony z zasadami projektowania i okablowania systemów solarnych.

Przed rozpoczęciem instalacji dokładnie przeczytaj instrukcje i środki ostrożności zawarte w tej instrukcji.

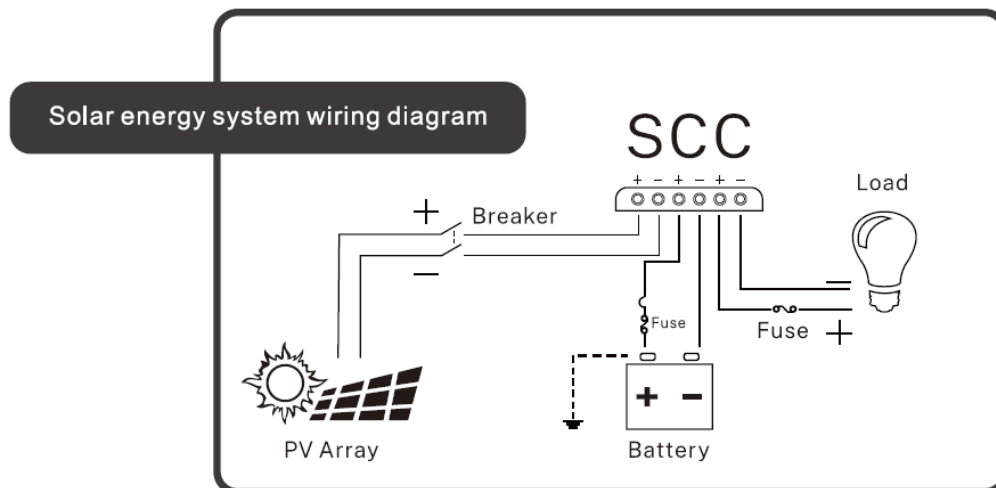
- Nie wolno rozkładać produktu na części w celu samodzielnej naprawy.
- Przed instalacją lub przeniesieniem urządzenia upewnij się, że wszystkie zasilania są odłączone.
- Używaj izolowanych narzędzi podczas podłączania przewodu zasilającego.
- Nie noś biżuterii podczas instalacji.
- Upewnij się, że połączenie przewodu zasilającego jest solidne, aby zapobiec przegrzewaniu się złącza i powstawaniu pożaru z powodu luźnego przewodu.
- Używaj przewodów i wyłączników o odpowiednich specyfikacjach.

## **O PRODUKCIE**

Solarny regulator ładowania przeznaczony do zarządzania procesem ładowania akumulatorów w systemach fotowoltaicznych. Wyposażony w technologię śledzenia maksymalnego punktu pracy (MPPT), regulator zapewnia maksymalną efektywność i optymalizację pracy paneli słonecznych. Czytelny wyświetlacz LCD pozwala na monitorowanie statusu pracy urządzenia, obciążenia, parametrów systemu oraz stanu naładowania akumulatora w czasie rzeczywistym. Wbudowany czujnik temperatury monitoruje temperaturę akumulatora, dostosowując parametry ładowania.

Kontroler wykorzystuje technologię MPPT, która maksymalizuje wydajność energetyczną, umożliwiając optymalne wykorzystanie energii słonecznej. Dzięki temu system stale monitoruje i dostosowuje napięcie oraz prąd z paneli fotowoltaicznych, aby zapewnić

maksymalny punkt mocy. To zaawansowane zarządzanie energią pozwala na uzyskanie najwyższej możliwej efektywności z paneli słonecznych, nawet przy zmiennych warunkach atmosferycznych, takich jak częściowe zacienienie czy zmiany natężenia światła słonecznego.



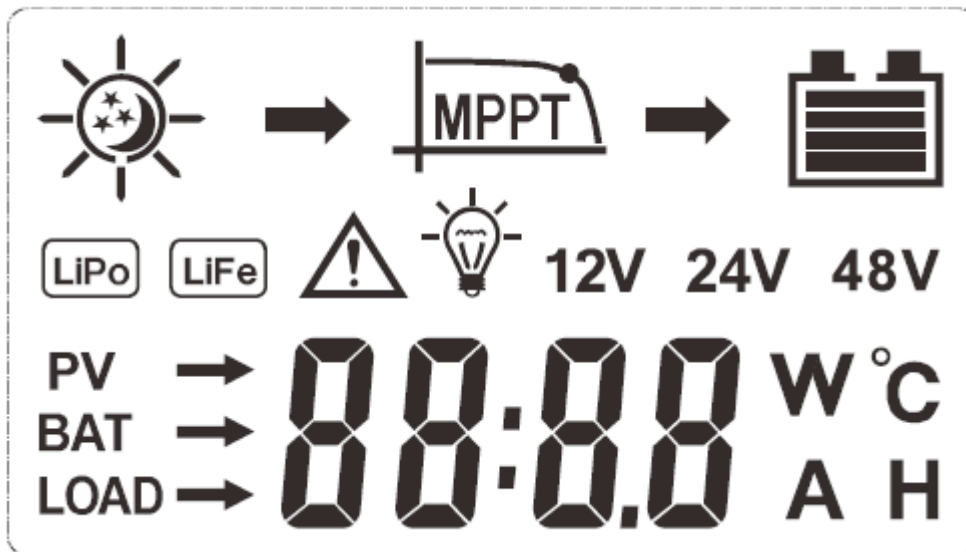
Wykonaj następujące kroki, aby podłączyć kable i je zainstalować.



#### UWAGA :

1. Ta seria MPPT to kontroler o wspólnej biegunowości dodatniej. Instalacja PV, bateria i obciążenie mogą mieć jednocześnie uziemiony biegun dodatni.
2. Jeśli w systemie znajduje się falownik lub inne urządzenie o dużym prądzie rozruchowym, proszę podłączyć falownik bezpośrednio do baterii. Nie podłączaj go do terminala obciążenia kontrolera.




## Wyświetlacz LCD



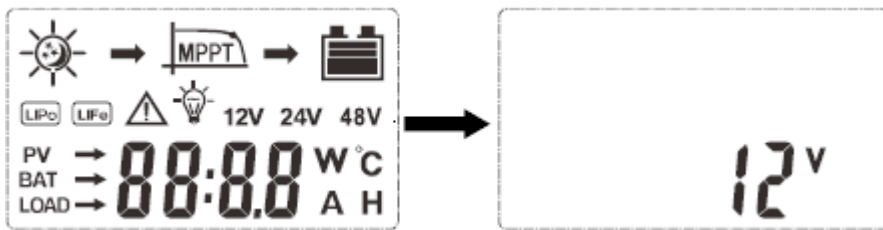
## Opis funkcji

Cecha	ICO		Status	
Działanie PV			dzień	noc
			Ładowanie	
Bateria			Rozładowany/ Pojemność baterii	
			Typ baterii	
Obciążenie			Z Obciążeniem	Bez obciążenia

	Oznaczenie			Funkcja
MENU				Krótko naciśnij, aby przełączyć w dół; naciśnij i przytrzymaj przez 3 sekundy, aby

				wejść do następnego interfejsu.
USTAWIENIE				Krótko naciśnij, aby przełączyć w górę; naciśnij i przytrzymaj przez 3 sekundy, aby wyjść bez zapisywania.

## Ekran startowy



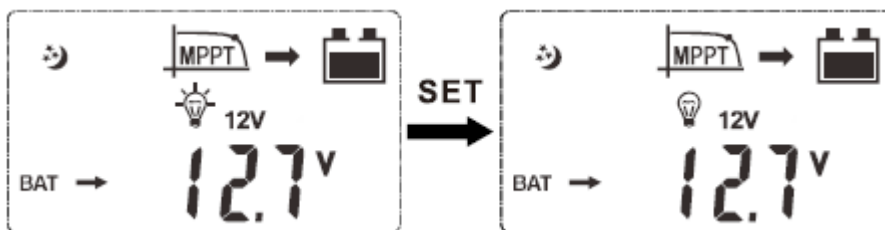
Interfejs początkowy

Napięcie baterii

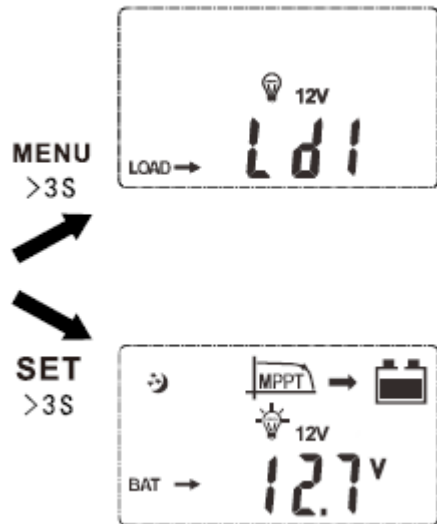
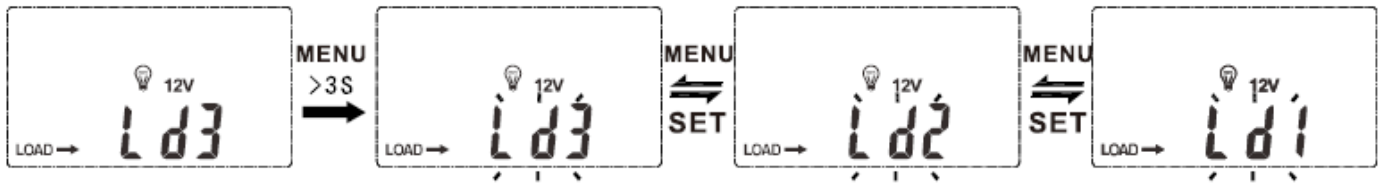
1. System automatycznie rozpoznaje podłączony ekran LCD podczas uruchamiania.
2. Interfejs wyświetla napięcie baterii

Uwaga : Na pierwszym interfejsie przytrzymaj przycisk 'MENU', aby wejść do interfejsu drugiego poziomu. Po 15 sekundach bezczynności system automatycznie przełączy się z powrotem na pierwszy interfejs."

## Obciążenie włącz/wyłącz

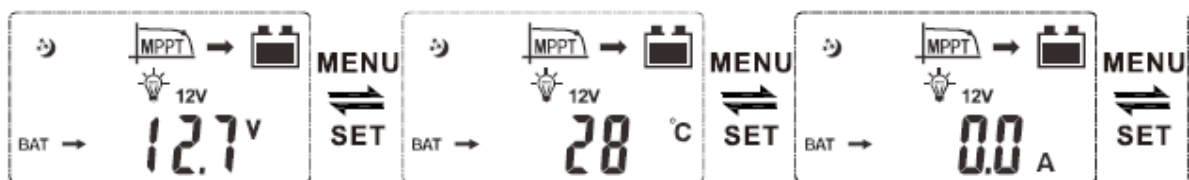


Krótkie naciśnięcie przycisku "SET" w celu włączenia/wyłączenia obciążenia



Aby zapisać ustawienia, naciśnij i przytrzymaj przycisk "MENU" przez 3 sekundy. Naciśnięcie i przytrzymanie przycisku "SET" przez 3 sekundy przełączy na stronę główną bez zapisywania ustawień.

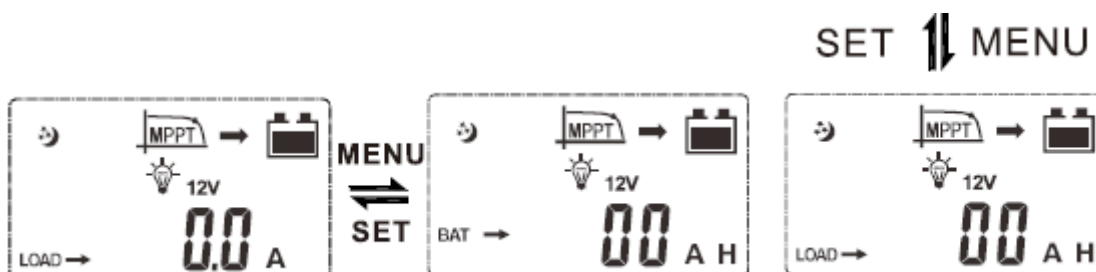
## Ekran główny



Strona  
główna

Temperatura  
baterii

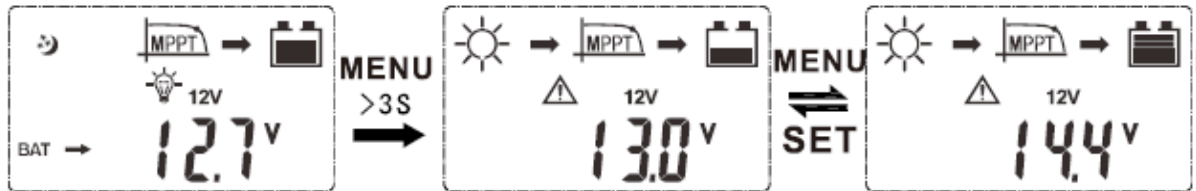
Prąd  
ładowania



Prąd  
rozładowania

Skumulowane rozładowanie AH

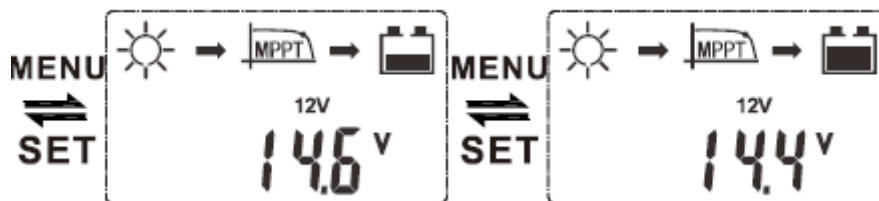
Po włączeniu zasilania kontrolera ekran LCD przechodzi do strony głównej. Na tej stronie, krótkie naciśnięcie przycisków "MENU" lub "SET" pozwala przetaczać się między stronami głównymi.



Strona główna

Kontynuuj ładowanie

Stałe napięcie ładowania (CV)



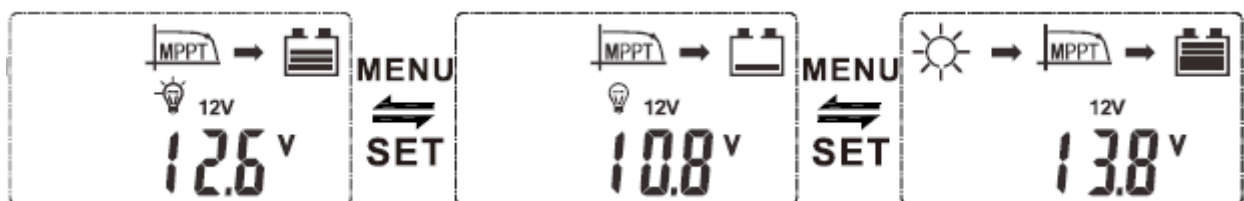
Wyrównanie ładowania

Ładowanie absorpcyjne



Napięcie systemu

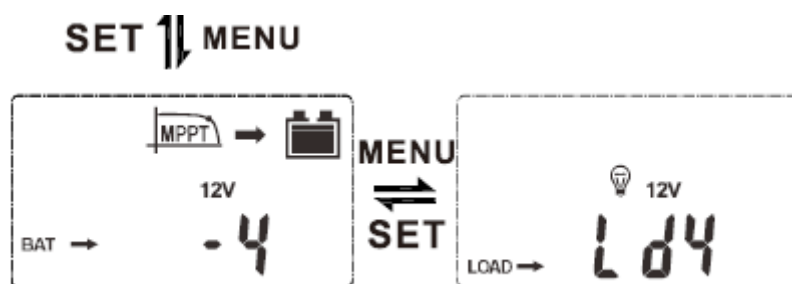
Typ baterii



Regeneracja po niskim napięciu

Ochrona przed niskim napięciem

Ładowanie podtrzymujące

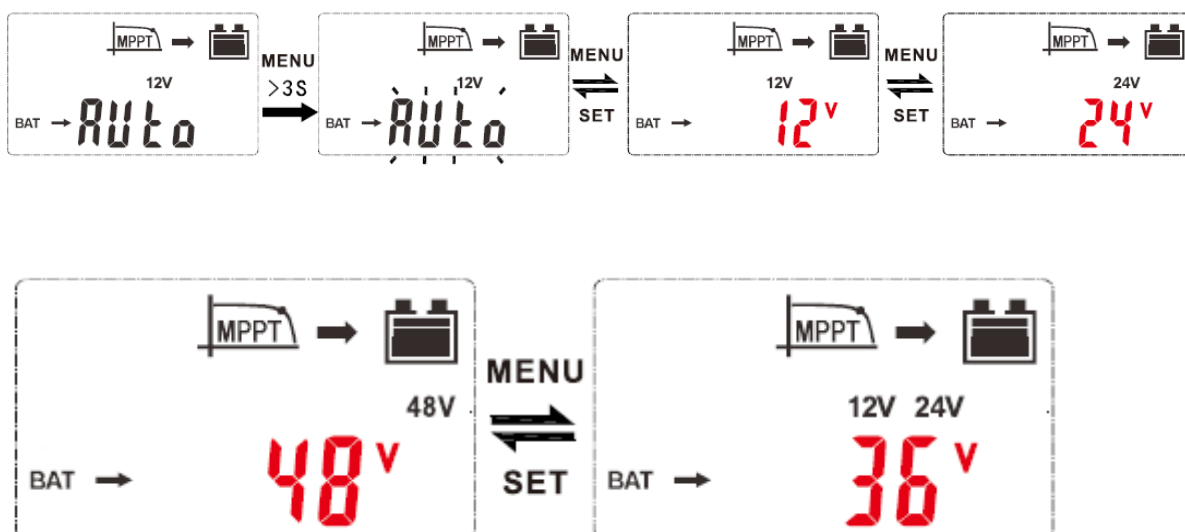


Kompensacja  
temperatury

Tryb pracy obciążenia

Na stronie głównej, naciśnij i przytrzymaj przycisk "MENU" przez 3 sekundy, aby przejść do strony ustawień, a następnie krótkie naciśnięcie przycisków "MENU" lub "SET" pozwoli przetaczać się między stronami ustawień.

### Ustawiania napięcia



Po wejściu na strony ustawień, przejdź do strony napięcia systemu, naciśnij i przytrzymaj przycisk "MENU" przez 3 sekundy, aż zacznie migać "auto". Następnie krótkie naciśnięcie przycisków "MENU" lub "SET" pozwoli ustawić napięcie systemu na 12V, 24V, 36V lub 48V.

**Uwaga :** Napięcie 36V nie jest automatycznie rozpoznawane i musi być ustawione na stałe napięcie systemu.

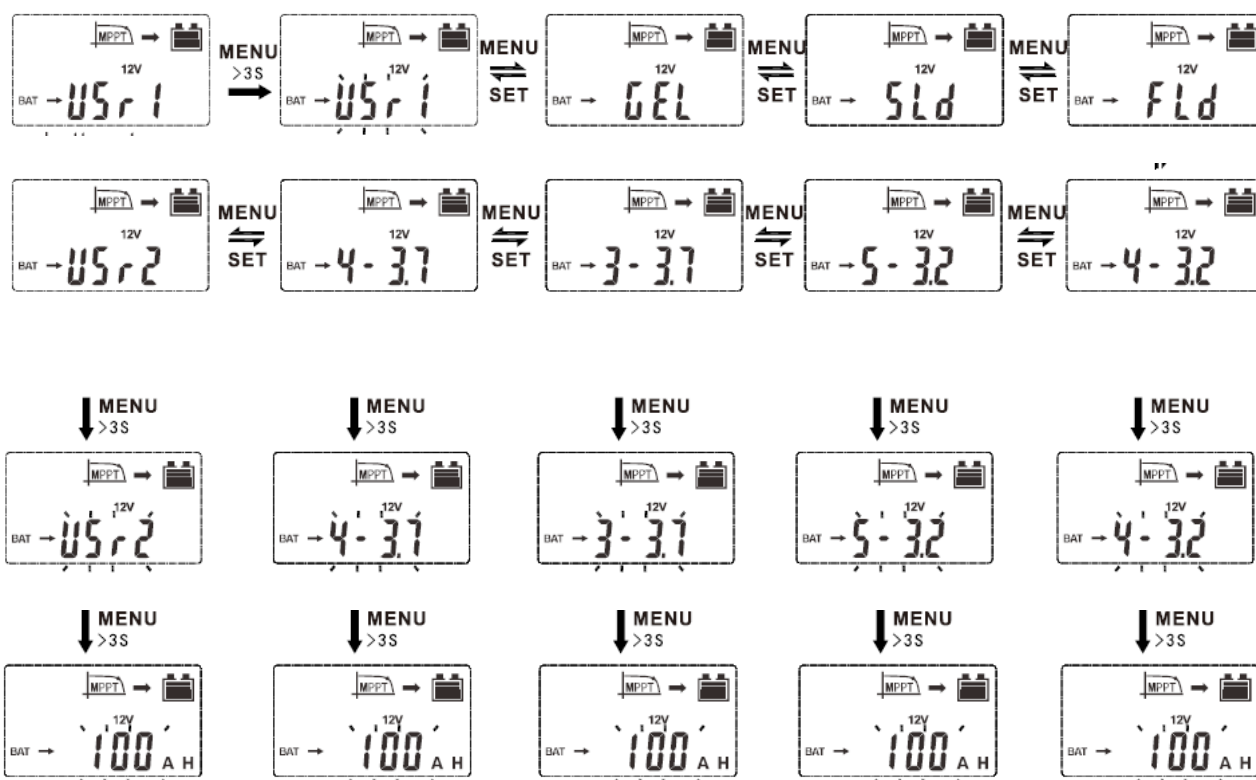
## Typ baterii

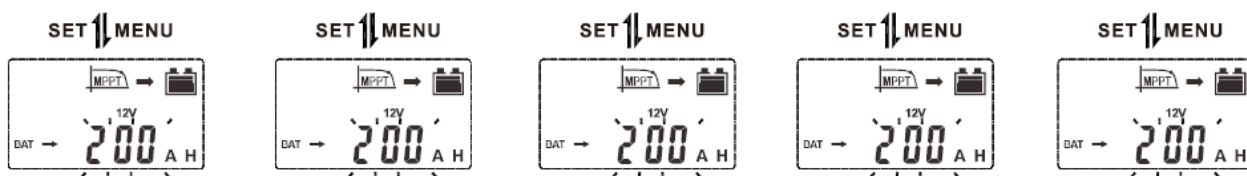
Na stronie głównej, naciśnij i przytrzymaj przycisk "MENU" przez 3 sekundy, aby przejść do strony ustawień, a następnie krótkie naciśnięcie przycisku "MENU" przełączy na stronę typu baterii (tryb użytkownika 1).

Po wejściu na stronę typu baterii (tryb użytkownika 1), naciśnij i przytrzymaj przycisk "MENU" przez 3 sekundy, aby przejść do stron wyboru typu baterii. Następnie krótkie naciśnięcie przycisków "MENU" lub "SET" pozwoli przełączać się między bateriami żelowymi, szczelnie zamkniętymi, kwasowo-ołowiowymi i litowymi.

Na każdej stronie dotyczącej baterii litowych, naciśnij i przytrzymaj przycisk "MENU" przez 3 sekundy, aby przejść do programu ustawiania pojemności baterii litowej. W tym czasie parametry na ekranie zaczną migać. Kontynuuj przytrzymywanie przycisku "MENU" przez 3 sekundy, aż parametr przełączy się na pojemność baterii. Krótkie naciśnięcie przycisków "MENU" lub "SET" pozwoli ustawić pojemność aktualnie podłączonych baterii litowych. Po ustawieniu parametrów, zapisz dane, naciskając i przytrzymując przycisk "MENU" przez 3 sekundy.

### Typ baterii wyświetla wykres





## Tryb pracy obciążenia

Kontroler domyślnie ustawia obciążenie na 24 godziny i oferuje 4 tryby pracy obciążenia do wyboru.

Kod	Kody dotyczące trybów pracy obciążenia
LD1	Tryb regularny
LD2	Tryb sterowania oświetleniem
LD3	Tryb sterowania oświetleniem i czasem
LD4	Tryb sterowania oświetleniem odwrotnym

LD1 : Obciążenie działa normalnie i może być włączane lub wyłączane ręcznie

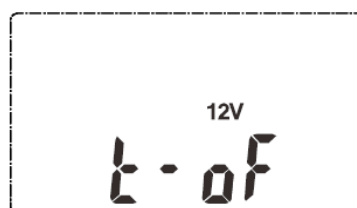
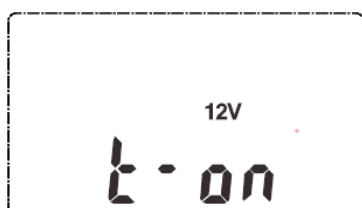
LD2 : Obciążenie automatycznie włącza się po zmierzchu i wyłącza o świcie.

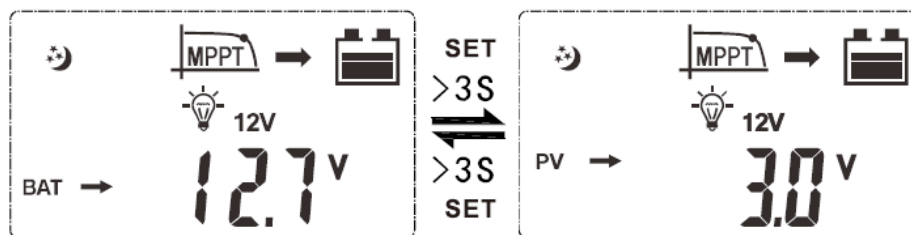
LD3 : Godziny pracy obciążenia po zmierzchu i przed świtem (automatyczne rozpoznawanie zmierzchu na podstawie lokalnych warunków)

LD4 : Obciążenie automatycznie włącza się o świcie i wyłącza o zmierzchu.



Jeśli wybrany jest tryb sterowania oświetleniem i czasem, użytkownik przechodzi do interfejsu ustawień w celu skonfigurowania czasu trwania wyjścia DC. Po ustawieniu czasu trwania, program konfiguracji trybu LD3 można aktywować lub dezaktywować, wybierając opcję „włącz” lub „wyłącz” w interfejsie przetłaczniaka.

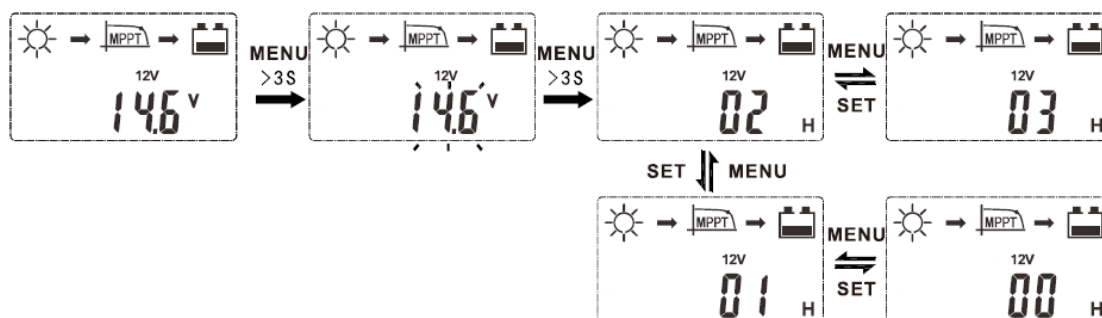




Długie naciśnięcie przycisku "SET" przez 3 sekundy, aby przetaczać się między stroną główną a stroną napięcia PV.

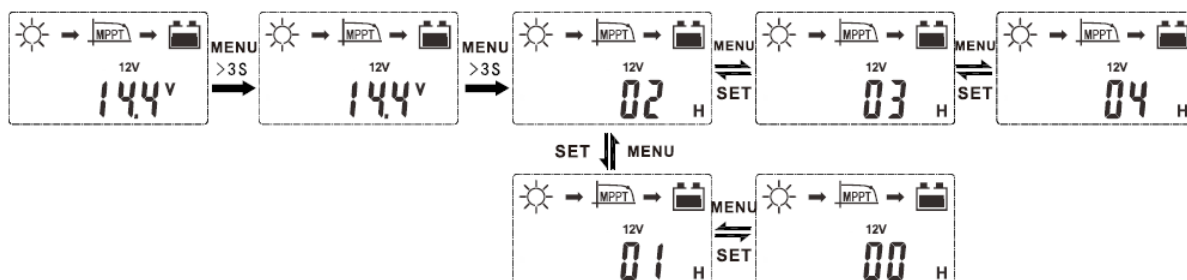
## Ustawienie czasu wyrównawczego

Po przejściu na stronę ładowania wyrównawczego z strony głównej, długie naciśnięcie przycisku "MENU" przez 3 sekundy, gdy parametr zacznie migać, umożliwia przejście do strony ustawień czasu ładowania wyrównawczego. Naciśnij krótko przycisk "MENU" lub "SET", aby zwiększyć lub zmniejszyć czas.



## Ustawienie czasu ładowania absorpcyjnego

Po przejściu na stronę ładowania absorpcyjnego z strony głównej, naciśnij i przytrzymaj przycisk „MENU” przez 3 sekundy, gdy parametr zacznie migać. Kontynuuj przytrzymywanie przez kolejne 3 sekundy, aby przejść do strony ustawień czasu ładowania absorpcyjnego. Następnie użyj krótkich naciśnień przycisków „MENU” lub „SET”, aby zwiększyć lub zmniejszyć czas.



## Funkcje ochronne

Ochrona	Warunek	Status
Odwrocenie Polaryzacji Paneli Słonecznych	Panel słoneczny może być odwrócony, jeśli bateria nie jest podłączona.	Sterownik nie jest uszkodzony
Bateria jest odwrotnie włożona	Bateria może być uszkodzona, jeśli panel słoneczny jest odłączony	
Napięcie baterii jest za wysokie	Napięcie baterii osiąga punkt przekroczenia napięcia	Zatrzymaj ładowanie i rozładowanie
Bateria jest nadmiernie rozładowana	Napięcie baterii spada poniżej punktu niedoboru napięcia	Zatrzymaj rozładowanie
Przeciążenie	Prąd obciążenia przekracza wartość znamionową	Wyłącz wyjście

## Rozwiązywanie problemów

Kod błędu	Przyczyna	Rozwiązanie
Wskaźnik instalacji PV jest wyłączony, mimo że jest wystarczająco dużo światła słonecznego.	"Panele słoneczne są odłączone."	Sprawdź, czy połączenie instalacji PV jest prawidłowe."
Brak sygnału na wyświetlaczu LCD, gdy połączenie jest prawidłowe.	1. Napięcie baterii jest mniejsze niż 8 V. 2. Napięcie panelu słonecznego jest mniejsze niż napięcie baterii."	1. Sprawdź napięcie baterii (co najmniej 8 V, aby aktywować kontroler). 2. Napięcie paneli słonecznych musi być wyższe niż napięcie baterii.
E1	Bateria jest nadmiernie rozładowana	Obciążenie zatrzyma się automatycznie i zostanie przywrócone, gdy napięcie baterii osiągnie 12,6 V."
E2	Napięcie baterii jest za wysokie	Upewnij się, że ustalone napięcie odłączenia przy wysokim napięciu jest wyższe od napięcia baterii, a następnie ponownie podłącz instalację PV

<b>E3</b>	<b>Przeciążenie</b>	<b>Zmniejsz obciążenie lub sprawdź połączenie obciążenia</b>
<b>E5</b>	<b>Przeegrzany kontroler</b>	<b>Sterownik zrestartuje się po ochłodzeniu.</b>
<b>E6</b>	<b>Napięcie wejściowe panelu słonecznego jest zbyt wysokie</b>	<b>Sprawdź napięcie panelu słonecznego i zmniejsz liczbę paneli słonecznych połączonych szeregowo."</b>
<b>E7</b>	<b>Sterownik zrestartuje się po ustawieniu napięcia systemu.</b>	<b>Brak działania</b>

## Specyfikacja techniczna

Nominalny prąd ładowania	<b>20A</b>
<b>WEJŚCIE</b>	
Maksymalna moc wejściowa	<b>12V ; 260W 24V;520V</b>
Napięcie nominalne systemu	<b>12/24 AUTO</b>
Maksymalne napięcie otwarte (Voc) panelu słonecznego	<b>&lt;60V(24V)</b>
<b>WYJŚCIE</b>	
Nominalny prąd rozładowania	<b>20A</b>
Typ baterii	<b>Ustawienia domyślne użytkownika Zamknięta, Zalewowa, Żelowa” LiFePO4, Li(NiCoMn)O2</b>
Napięcie ładowania wyrównawcze	<b>Bezobstugowa bateria kwasowo- ołowiowa ; 14.6V Bateria kwasowo-ołowiowa żelowa (GEL);NO, bateria kwasowo-ołowiowa zalewowa 14.8V</b>
Napięcie ładowania absorpcyjnego	<b>Bezobstugowa bateria kwasowo- ołowiowa ; 14.4V Bateria kwasowo-ołowiowa żelowa (GEL);14.2V, bateria kwasowo- ołowiowa zalewowa 14.6V</b>
Napięcie ładowania podtrzymującego	<b>Bezobstugowa bateria kwasowo- ołowiowa Bateria kwasowo-ołowiowa żelowa (GEL), bateria kwasowo-ołowiowa zalewowa 13.8V</b>
LVR	<b>Bezobstugowa bateria kwasowo- ołowiowa</b>

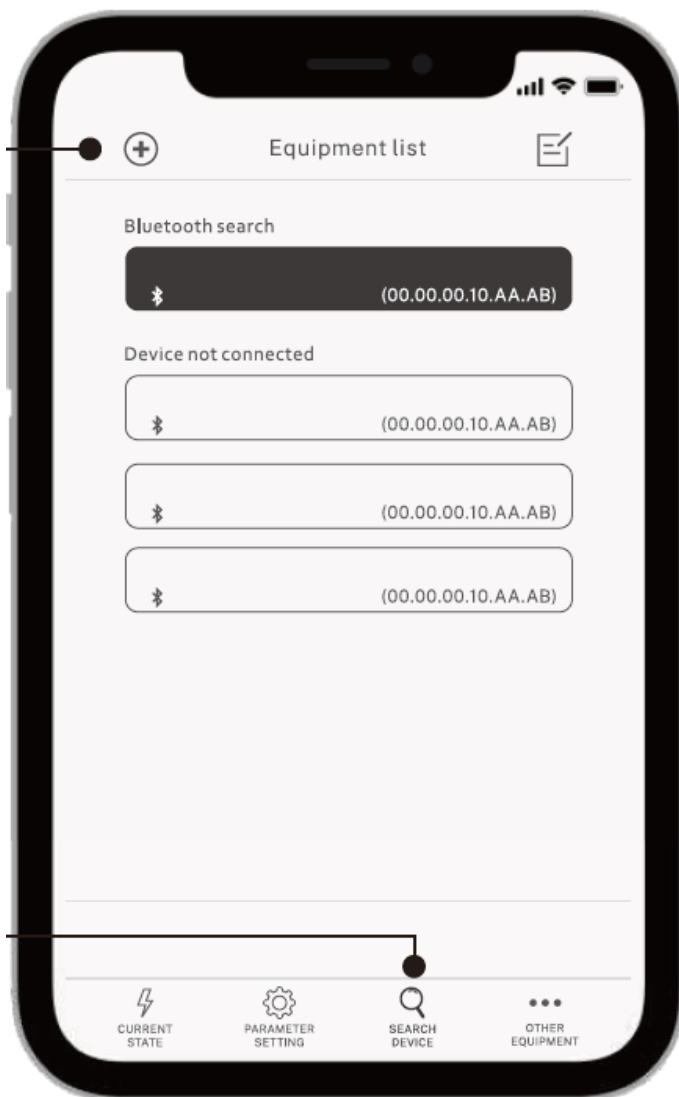
	<b>Bateria kwasowo-ołowiowa żelowa (GEL), bateria kwasowo-ołowiowa zalewowa 12.6V</b>
LVD	<b>Bezobstęgowa bateria kwasowo-ołowiowa Bateria kwasowo-ołowiowa żelowa (GEL), bateria kwasowo-ołowiowa zalewowa 10.8V</b>
Straty statyczne	<b>24V(&lt;50mA)/48V(&lt;35mA)</b>
Napięcie sterowania światłem	<b>5V/10V15V/20V</b>
Współczynnik kompensacji temperatury	<b>-4mV/°C/2V(25°C)</b>
Spadek napięcia w pętli rozładowania	<b>≤0.2V</b>
Temperatura LCD	<b>-20°C~+70°C</b>
Temperatura pracy	<b>-20°C~+55°C</b>
Temperatura przechowywania	<b>-30°C~+80°C</b>
Wilgotność podczas pracy	<b>≤90%, bez kondensacji</b>
Stopień ochrony	<b>IP30</b>
Typ uziemiony	<b>Uziemienie dodatnie</b>
Otwór montażowy	<b>Ø5mm</b>

**Parametry wcześniejsze to system 12V i temperatura 25 °C. Dla systemu 24V maksymalnie 2x36V**

### **Pobieranie aplikacji i podłączenie**



**Scan the QR code to download the APP**



1. Wybierz ekran wyszukiwania urządzenia „Serach device”
2. Kliknij „+”, aby wyszukać produkty”