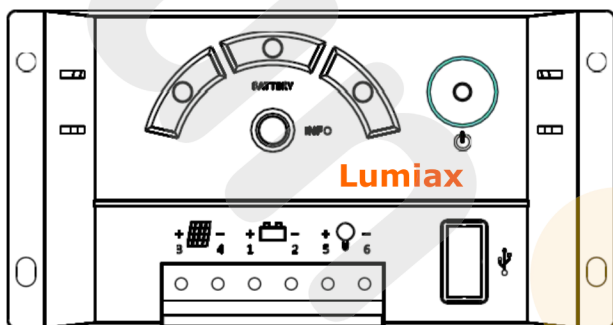


Shine™-E series

Solar charge controller

5A/10A



User Manual

User Manual_Shine-E series_GK
CE, Rohs, ISO9001:2015
Subject to change without notice!

Regulator ładowania

Drodzy Klienci,

Dziękujemy za wybranie regulatora serii **Shine™-E**. Zapoznajcie się z niniejszą instrukcją obsługi. Pomoże Wam to w pełni wykorzystać zalety regulatora.

Niniejsza instrukcja obsługi zawiera ważne zalecenia dla instalacji i użytkowania regulatora. Dokładnie się z nią zapoznajcie.

1.Opis funkcji

Regulator Shine-E jest zaprojektowany przede wszystkim by spełniał zadania w domowym systemie fotowoltaicznym. Cechuje się najlepszym stosunkiem ceny do sprawności.

Posiada wiele znakomych cech m.in.:

- Niski koszt i wysoka trwałość projektu, odpowiedni do systemów 12V,
- Wyjście odbiorników może być włączane przełącznikiem
- Tryby pracy: system, D2D
- Czytelna sygnalizacja ładowania/rozładowywania i opis błędów
- Kompensacja temperaturowa
- Wybór akumulatorów - żelowy, płynny
- Ładowanie czterostopniowe: szybkie, impulsowe (boost), wyrównywanie (equalisation), podtrzymywania (float)
- W pełni automatyczna elektroniczna funkcja ochrony
- Interfejs USB (seria U)

2.Bezpieczeństwo i zwolnienie z odpowiedzialności

2.1 Bezpieczeństwo

①Regulator ładowania może być wykorzystywany jedynie w systemach fotowoltaicznych, zgodnie z niniejszą instrukcją obsługi i specyfikacją producentów modułów. Do regulatora nie można podłączać innego źródła prądu, niż moduły fotowoltaiczne.

②Akumulatory magazynują dużą ilość energii, nigdy nie dopuszczaj do zwarcia obwodu. Silnie zalecamy użycie w akumulatorze bezpiecznika, aby zapobiec wszelkim zwarciom przewodów akumulatora.

③Akumulatory mogą wytwarzać łatwopalne gazy. Unikaj robienia iskier, używania ognia lub innego otwartego płomienia. Upewnij się, że pomieszczenie akumulatora jest wentylowane.

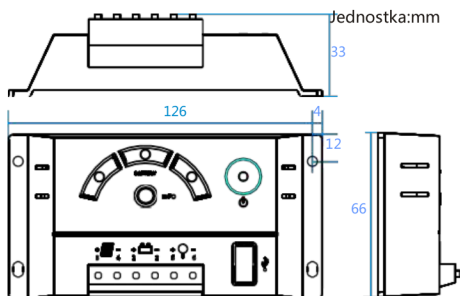
④Unikaj dotykania i zwierania przewodów i złącz. Miej świadomość, że napięcia na niektórych złączach i przewodach, mogą osiągać wartość dwukrotnie wyższą od napięcia akumulatora. Używaj izolowanych narzędzi, stój na suchym podłożu i miej suche dłonie.

⑤Nie dopuszczaj dzieci do akumulatorów i regulatora.

2.2 Wyłączenie Odpowiedzialności

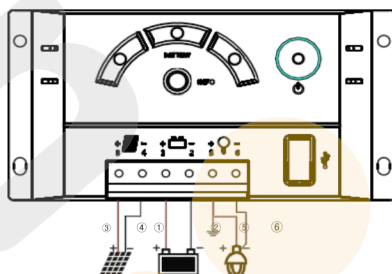
Producent nie ponosi odpowiedzialności z tytułu szkód, w szczególności w akumulatorze, powstałych w trakcie użytkowania regulatora niezgodnie z zapisami niniejszej instrukcji obsługi lub niezgodnie z zaleceniami producenta akumulatora. Producent nie ponosi odpowiedzialności w przypadku serwisowania lub naprawy dokonanej przez nieupoważnioną osobę, użytkownika niezgodnego z przeznaczeniem, błędnej instalacji lub błędów w projekcie systemu.

3.Wymiary



4. Instalacja

Poniższe diagramy przedstawiają połączenia i właściwą kolejność.



- Aby uniknąć powstawania napięcia na przewodach, najpierw podłącz przewód do regulatora, a następnie do akumulatora, panelu lub odbiorników.
- Upewnij się, że długość przewodów między akumulatorem, a regulatorem jest możliwie minimalna.
- Zalecamy minimalny rozmiar przewodu: Shine0512-E/EU: 1.5 mm²; Shine1012-E/EU: 2.5 mm².
- Miej świadomość, że dodatnie złącza regulatora Shine są ze sobą połączone, a zatem mają taki sam potencjał elektryczny. Jeśli konieczne jest uziemienie, zawsze je wykonaj na przewodach dodatnich.
- Podłączenie dużego obciążenia może spowodować uruchomienie zabezpieczenia zwarciego.

!Uwaga: Jeśli urządzenie jest używane w pojeździe mającym ujemny ładunek akumulatora na karoserii, odbiorniki podłączone do regulatora nie mogą być elektrycznie podłączone do karoserii samochodu, w innym przypadku zwarcie ulegają takie funkcje regulatora, jak zabezpieczenie przed rozładowaniem i elektroniczny bezpiecznik.

5. Uruchamianie regulatora

5.1 Auto test

Zaraz po podłączeniu regulatora do akumulatora, regulator rozpoczyna procedurę auto testu. Następnie regulator przechodzi do normalnej pracy.

5.2 Napięcie systemu

Jeśli napięcie akumulatora w momencie uruchomienia wynosi 10V do 15V, regulator będzie pracował normalnie. W przeciwnym przypadku zasygnalizuje błąd.

Przejdź do części 6.2 Opis błędów aby określić przyczynę.

5.3 Typ akumulatora

Regulator Shine-E współpracuje z akumulatorami płynnymi i żelowymi, przy czym domyślnie jest ustawiony na akumulator płynny.

7. Zabezpieczenie przed rozładowaniem, interfejs USB

7.1 Zabezpieczenie przed rozładowaniem

Aby zabezpieczyć akumulator przed głębokim rozładowaniem, regulator Shine-E będzie automatycznie odcinał odbiorniki, gdy napięcie na akumulatorze spadnie poniżej 11V.

W trybie D2D, gdy regulator odłącza odbiorniki, ich zasilanie zostanie przywrócone dopiero gdy akumulator zostanie naładowany i napięcie na nim osiągnie poziom ponownego podłączenia (12.5V).

7.2 Interfejs USB

Niektóre modele są wyposażone w interfejs USB (seria U), który daje prąd o napięciu 5V i natężeniu 1A, umożliwiając ładowanie telefonów komórkowych i innych urządzeń.

Interfejs USB jest zasilany tylko wtedy, gdy odbiorniki są zasilane!

6. Sygnalizacja

Regulator jest wyposażony w 5 diod LED.

W czasie normalnej pracy, regulator wskazuje status ładowania, rozładowywania, stopnia naładowania akumulatora i status odbiorników.



6.1 Sygnalizacja stopnia naładowania akumulatora :



Czerwona, energia w akumulatorze <25%
 Żółta, energia w akumulatorze 25~75%
 Zielona, energia w akumulatorze >75%

Procent odpowiada dostępnej energii, do momentu odłączenia z powodu niskiego napięcia (procent w pełni naładowanego akumulatora).

6.2 Sygnalizacja ładowania i błędu (INFO) :



Zielona INFO się świeci, akum. jest ładowany, w innym przypadku jest rozładowywany; czerwona INFO się świeci, sygnalizacja błędu, zapoznaj się z opisem błędów.

| Błąd | Sygnalizacja | Przyczyna | Rozwiązanie |
|---|--|--|---|
| Odbiorniki nie są zasilane | Czerwona LED się świeci | Niskie napięcie akumulatora | Odbiorniki zostaną podłączone, gdy akumulator zostanie naładowany |
| | Czerwona LED miga (1s) | Przeciążenie/zwarcie odbiorników | Wyłącz odbiorniki. Usuń zwarcie. |
| | Czerwona LED miga (0.5s) | Przegrzanie | Gdy temperatura spadnie, odbiorniki się automatycznie uruchomią. |
| Akumulator się szybko rozładowuje | Czerwona LED się świeci | Akumulator ma małą pojemność | Wymień akumulator |
| Akumulator nie jest ładowany w ciągu dnia | Czerwona Zielona Zielona LED jest wyłączona | Usterka obwodu fotomodułów lub błędna polaryzacja | Popraw niewłaściwe połączenie/polaryzację |
| Zabezpieczenie przed zbyt wysokim napięciem | Czerwona (INFO) i Zielona (Bat.) LED się świeci. | Zbyt wysokie napięcie akumulatora (>15.5V) | Sprawdź czy inne źródła prądu nie przeladowują akumulatora. Jeśli nie, regulator jest uszkodzony. |
| | | Przewody akumulatora, lub bezpiecznik akumulatora są uszkodzone, akumulator ma wysoką oporność | Sprawdź przewody akumulatora, bezpiecznik i akumulator. |
| Nie wykryto napięcia systemu | Wszystkie LED się świeci. | Napięcie akumulatora wykracza poza normalny zakres pracy w momencie uruchamiania | Naładuj lub rozładuj akumulator, aby napięcie osiągnęło normalny zakres |

8. Funkcje przycisków

8.1 Przelącznik odbiorników

W trybie systemu, za pomocą przycisku można regulować wyjście odbiorników - przycisnąć raz, a wł/wył odbiorniki.

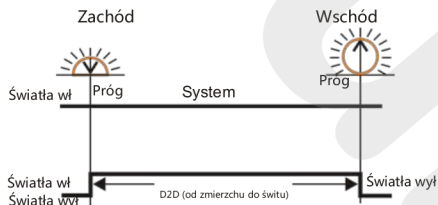
8.2 Funkcja test

W trybie D2D, w ciągu dnia, funkcja testu może pomóc użytkownikowi sprawdzić poprawność instalacji lub rozwiązać problemy systemu.

Krótkie przyciśnięcie przycisku, spowoduje zapalenie się lampy, która jest podłączona do złącza odbiorników. Lampa będzie się świeciła w ciągu dnia w 1 minutowych interwałach. W ciągu 1 minuty światła mogą zostać wyłączone poprzez przyciśnięcie przycisku.

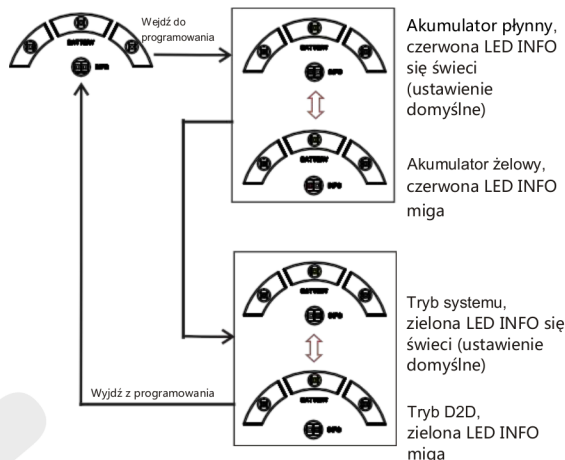
8.3 Funkcja programowania

W tryb programowania wchodzi się poprzez długie wciśnięcie przycisku, po czym zaświeca się zielona i żółta LED BATTERY. Różna sygnalizacja LED INFO wskazuje różne typy akumulatora i tryby pracy. Fabrycznie regulator jest ustawiony dla akumulatora płynnego i na tryb systemu. Poniżej opisano strukturę menu programowania.



Poniżej przedstawiono menu programowania

Wejść w tryb programowania
Zielona i żółta LED BATTERY się zaświeca



↔ Krótkie wciśnięcie (<1s) → Długie wciśnięcie (>3s)

1. Jeśli programowanie się powiodło, czerwona i zielona LED INFO migają równocześnie, nowa nastawa jest aktywna.
2. Jeśli nie wyłączono poprawnie trybu programowania, regulator automatycznie zamknie programowanie po 3 minutach i nastawy nie zostaną zapamiętane.

9. Zabezpieczenia

| | Złącze PV | Złącze akumulatora | Złącze odbiorników |
|-----------------------|--|--------------------|-------------------------|
| Odwrócona polaryzacja | Zabezpieczone | Zabezpieczone | Zabezpieczone *1 |
| Zwarcie | Zabezpieczone | Zabezpieczone *2 | Natychmiast odłączone |
| Przeciążenie | — | — | Odlączone z opóźnieniem |
| Cofanie prądu | Zabezpieczone | — | — |
| Zbyt wysokie napięcie | Maks. 25V *3 | Maks. 20V | — |
| Zbyt niskie napięcie | — | — | Odlączone |
| Przegrzanie | Odlączy odbiorniki, jeśli temperatura przekracza ustaloną wartość. | | |

*1 Regulator jest zabezpieczony, ale uszkodzeniu mogą ulec odbiorniki.

*2 Należy zabezpieczyć akumulator bezpiecznikiem, w innym przypadku zostanie uszkodzony.

*3 Napięcie fotomodułów nie może długotrwale przekraczać tej wartości, ponieważ zabezpieczenie napięciowe jest wykonane z wartystru.

! Ostrzeżenie: Kombinacja różnych usterek może spowodować uszkodzenie regulatora. Zawsze usuń usterkę, zanim przystąpisz do dalszego podłączenia regulatora.

10. Dane techniczne

| Model | Shine0512E | Shine0512EU | Shine1012E | Shine1012EU |
|---|---|-------------|------------|-------------|
| Napięcie systemu | 12V | | | |
| Maks. prąd PV i odbiorników | 5A | | 10A | |
| Nap. szybkiego ładowania | 14.0V (25°C) | | | |
| Nap. Boost | 14.5V (25°C) | | | |
| Nap. Equalisation | 14.8V (25°C) (Płynny) | | | |
| Nap. Float | 13.7V (25°C) | | | |
| Nap. odłączenia odbiorników | 11,0V | | | |
| Nap. podłączenia odbiorników | 12,5V | | | |
| Tryb pracy | System, D2D (od zmierzchu do świtu) | | | |
| Typ akumulatora | Płynny, Żelowy | | | |
| Kompensacja temperaturowa | -4.17mV/K per cell (boost, equalisation) , -3.33mV/K per cell (float) | | | |
| Maks. nap. na złączach PV | 25V | | | |
| Maks. nap. na złączach akumulatora | 20V | | | |
| Zabezpieczenie przed zbyt wysokim napięciem | 15,5V | | | |
| Wymiary/Waga | 126x66x33mm / 110g | | | |
| Maks. wielkość przewodu | 4mm ² | | | |
| Pobór własny | 4mA | | | |
| Temperatura otoczenia | -35°C ~ +60 °C | | | |
| Stopień ochrony | IP22 | | | |
| Interfejs USB | 5V, 1A(seria U) | | | |