

INSTRUKCJA OBSŁUGI

Popularny kontroler solarny PWM EL-SHS-10A 12V, USB, 4 wyjścia obciążenia w komplecie: 2 lampy LED

Drogi Kliencie:

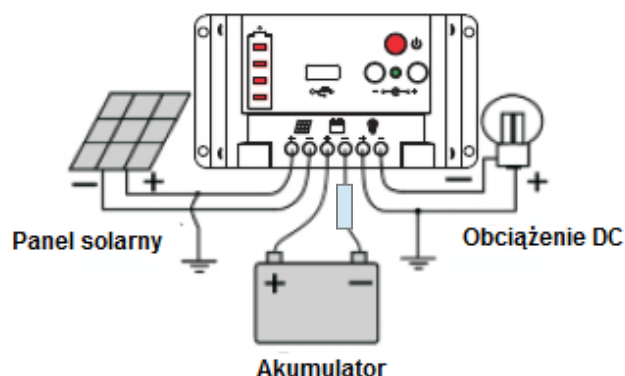
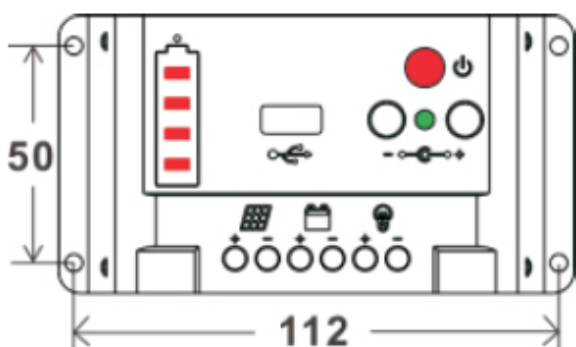
Dziękujemy za zaufanie do naszej firmy i wybór oferowanych przez nas kontrolerów ładowania solarnych. Prosimy o dokładne zapoznanie się z niniejszą instrukcją obsługi przed przystąpieniem do montażu i eksploatacji kontrolera.

Kontroler jest oferowany w komplecie z dwoma lampami LED 3W/12V z przewodami o długości 3m z wtykami DC przystosowanymi do 2 gniazd wyjściowych kontrolera. Pomimo ekonomicznego wykonania kontroler pozwala na pełną kontrolę stanu naładowania akumulatora, przebiegu procesu ładowania oraz stanu obciążenia wyjść. Odpowiednio uruchamiane, w zależności od potrzeby tryby ochrony akumulatora i kontrolera w przypadku nadmiernego rozładowania, przeładowania, przeciążenia i zwarcia. Kontroler wyposażony jest w ochronę przed odwrotnym podłączeniem akumulatora i paneli PV. Przycisk do załączania obciążenia. Automatyczne odłączenie obciążenia przy nadmiernym rozładowaniu i ponowne załączenie po odpowiednim wzroście napięcia akumulatora

I. Właściwości kontrolera

- Intuicyjne wskaźniki LED wyświetlające aktualny stan akumulatora oraz wartości jego naładowania i rozładowania.
- Funkcje ochrony przed przeładowaniem, nadmiernym rozładowaniem i odwrotnym podłączeniem
- Tryb wielostopniowego ładowania metodą PWM zwiększa efektywność ładowania o 3 do 6% w porównaniu z ładowaniem bez PWM
- Parametry ładowania i rozładowywania są fabrycznie ustawione na optymalne wartości więc nie ma potrzeby wykonywania ustawień.
- Port wyjściowy USB (5V/1A)

II. Informacje dotyczące montażu kontrolera



1. Należy upewnić się, że miejsce montażu spełnia wymogi bezpieczeństwa. Unikać montażu w miejscach mokrych i zawilgoconych, w otoczeniu palnych i wybuchowych substancji lub gazów żrących.

2. Przygotować niezbędne narzędzia i przewody. Zaleca się użycie przewodu wielodrutowego (typu linka) o przekroju, odpowiednim dla gęstości prądu $\leq 4A/mm^2$ a tym samym zminimalizuje ryzyko spadków napięcia.

3. Umieścić kontroler na pionowej powierzchni, upewnić się, że zapewniona jest odpowiednia przestrzeń do emisji ciepła oraz pozostawić 10cm wolnej przestrzeni z dołu i u góry kontrolera.

4. Przy pomocy odpowiednich przewodów podłączyć najpierw do kontrolera akumulator. Zaleca się zastosować odpowiedni bezpiecznik w przewodzie ujemnym. Po poprawnym podłączeniu diody LED (tworzące „bargraf”) po prawej stronie kontrolera powinny zaświecić. Jeśli diody nie świecą, należy sprawdzić podłączenie.

Uwaga: ilość świecących diod licząc od dołu odpowiada stanowi naładowania akumulatora (patrz opis niżej)

5. Przy pomocy odpowiednich przewodów podłączyć do kontrolera panel PV. Jeśli na panele padają promienie słoneczne, diody LED sygnalizujące pojemność akumulatora zaczną migać, co oznacza, że podłączenie wykonano prawidłowo. W innym wypadku należy sprawdzić podłączenie (sugerowana moc panela PV 100W/12V)

6. Przy pomocy odpowiednich przewodów należy podłączyć do kontrolera obciążenia. Do podłączenia lamp LED z kompletu służą 2 gniazda DC znajdujące się po prawej stronie kontrolera pod przyciskiem włączania. Przy podłączaniu obciążenia do 2 terminali wyjściowych znajdujących się na dole kontrolera należy zwrócić uwagę na poprawną polaryzację. W przypadku odwrotnego podłączenia może dojść do uszkodzenia obciążenia.

Demontaż: W celu uniknięcia wypadku należy wykonać demontaż w następującej kolejności: odłączyć panele PV, następnie akumulator, a na końcu obciążenie.

III. Obsługa kontrolera

1. Ładowanie i jego sygnalizacja: po prawidłowym podłączeniu kontrolera, jeśli wskaźniki pojemności akumulatora nadal nie świecą, oznacza to, że oddziaływanie promieni słonecznych jest za słabe lub nie ma go w ogóle. Jeśli wskaźniki pojemności świecą, oznacza to, że akumulator jest ładowany. Jeśli wskaźniki migają, oznacza to, że akumulator przeszedł to trybu ładowania spoczynkowego, który utrzymuje akumulator w stanie pełnego naładowania i przedłuża jego żywotność. Tylko w przypadku, gdy kontroler wykryje nadmierne rozładowanie akumulatora, rozpocznie ładowanie akumulatoryjne akumulatora.

2. Pojemność akumulatora i jej sygnalizacja:

Stan naładowania akumulatora	W pełni naładowany	75%	50%	25%	Nadmierne rozładowanie
Wskaźnik (czerwone diody LED)	4 diody LED świecą	3 diody LED świecą	2 diody LED świecą	1 dioda LED świeci	1 dioda LED miga

Podczas gdy dioda LED sygnalizuje nadmierne rozładowanie kontroler odłącza z pewnym opóźnieniem wszystkie obciążenia, aby chronić akumulator.

3. Statusy obciążenia (sygnalizowane przez zieloną diodę LED)

Status obciążenia	Załączanie	Wyłączanie	Ochrona przed przeciążeniem	Ochrona obwodu obciążenia - zwarcie
Wskaźnik (zielony LED)	dioda LED świeci	dioda LED nie świeci	Dioda LED miga powoli	Dioda LED miga szybko

Przy wystąpieniu przeciążenia lub zwarcia obciążenia zostaną odłączone

IV. Tryby pracy

Tryb normalny: załączanie i wyłączanie obciążenia przyciskiem

V. Rozwiązywanie problemów

1. Jeśli miga 1 dioda LED pojemności akumulatora, oznacza to, że akumulator jest na wyczerpaniu (osiąga napięcie LVD) Kiedy napięcie akumulatora wzrośnie (do poziomu LVR) kontroler automatycznie uruchomi obciążenie.
2. Wskaźnik obciążenia miga powoli: oznacza to przeciążenie na wyjściu kontrolera. Po usunięciu nadmiernego obciążenia kontroler wyłączy ochronę przed przeciążeniem po 3 minutach.
3. Wskaźnik obciążenia miga szybko: oznacza to zwarcie na wyjściu kontrolera. Po usunięciu zwarcia kontroler wyłączy ochronę przed przeciążeniem po 5 minutach.
4. Wskaźnik pojemności nie świeci: oznacza to, że panele PV nie są podłączone prawidłowo. Należy sprawdzić pewność i poprawność podłączenia.
5. Jeśli żaden ze wskaźników nie świeci, należy sprawdzić czy nie zadziałał bezpiecznik kontrolera. Jeśli bezpiecznik zadziałał, należy sprawdzić poprawność podłączenia paneli PV, akumulatora i obciążenia.

VI. Uwagi dotyczące użytkowania kontrolera

1. Należy uważnie przeczytać niniejszą instrukcję obsługi przed rozpoczęciem użytkowania kontrolera.
2. Montaż należy wykonać zgodnie z zaleceniami zawartymi w niniejszej instrukcji
3. Kontroler należy użytkować w warunkach opisanych w niniejszej instrukcji, nie użytkować w miejscach mokrych i zawilgoconych
4. Nie należy podejmować prób samodzielnej naprawy kontrolera i nie otwierać jego obudowy
5. Kontroler posiada funkcję ochrony przed odwrotnym podłączeniem panelu PV lub akumulatora, ale **nie posiada on funkcji ochrony przed odwrotnym podłączeniem obciążenia**. Producent i dystrybutor nie ponoszą odpowiedzialności za szkody wynikłe z nieprawidłowego podłączenia obciążenia.
6. Kontroler może być stosowany jedynie do ładowania akumulatora **kwasowo-ołowiowego** przy pomocy panelu PV. Nie może on być stosowany do kontroli ładowania akumulatora z innych źródeł, takich jak np. agregat prądotwórczy spalinowy, alternator samochodowy i inne.

UWAGA: dystrybutor nie odpowiada za szkody wywołane użyciem kontrolera niezgodnym z instrukcją obsługi. Używanie niezgodne z instrukcją powoduje utratę gwarancji.

VII. Specyfikacja

Komplet: Kontroler EL-SHS-10A + 2 lampy LED - nr kat. 525302

KONTROLER

Model	EL-SHS-10A	Napięcie odcięcia (LVD)	10,8V
Napięcie systemowe	12 [V]	Napięcie powrotne (LVR)	12,6V
Prąd znamionowy ładowania/rozładowania	10A	Ochrona przed przeciążeniem	≥1,2* prąd znamionowy, 60s ≥1,5* prąd znamionowy, 10s ≥1,8* prąd znamionowy, 0,2s
Prąd biegu jałowego	≤ 12mA (USB odł.)	Wyjście USB	5V, 1A
Tryby ładowania	PWM	Przekrój przewodu	AWG24~AWG12
Napięcie ładowania spoczynkowego	13,8V	Temperatura pracy	-20°C~50°C
Napięcie ładowania akumulacyjnego	14,4V	Wymiary (szer x gł x wys)	119 x 26 x 64 mm
Spadek napięcia w pętli ładowania/rozładowania	< 0,2V	Masa	123 g

LAMPA LED

Moc znamionowa	Napięcie znamionowe	Długość kabla	Zakończenie kabla
3W	12 [V]	3m	Wtyk DC

VIII. Ochrona środowiska



Urządzenie podlega dyrektywie WEEE 2002/96/EC. Symbol obok oznacza, że produkt musi być utylizowany oddzielnie i powinien być dostarczany do odpowiedniego punktu zbierającego odpady. Nie należy go wyrzucać razem z odpadami gospodarstwa domowego.

Aby uzyskać więcej informacji, należy skontaktować się z przedstawicielem przedsiębiorstwa lub lokalnymi władzami odpowiedzialnymi za zarządzanie odpadami

MM: 2018-06-14

**Kontroler regulator solarny
EL-SHS-10A + 2 lampy LED
(komplet)**

Nr kat. 525302

**Wyprodukowano w Chinach
Importer: BIALL Sp. z o.o.
ul. Barniewicka 54c
80-299 GDAŃSK
www.biall.com.pl**