

INSTRUKCJA OBSŁUGI



CE

Kontrolery solarne PWM

12/24V

Seria SR-SL

Opis

Seria inteligentnych kontrolerów o prądzie znamionowym 10A i 20A dedykowanych specjalnie do układów oświetleniowych. Napięcie wejściowe PV < 55V pozwala na rozszerzoną współpracę z panelami PV. Bardzo mały prąd jałowy 5mA/8mA kontrolerów. Programowalnych 5 rodzajów pracy sterowania załączania i wyłączania obciążenia (samym światłem, światłem + czas pracy od 1 do 15h, manualny, testowy, praca ciągła). Zaimplementowany czasowy regulator trybów ładowania z uruchamianą co tydzień equalizacją (specjalny tryb ładowania do odsiarczenia płyt akumulatora). Wyświetlacz LED i wodoszczelny przycisk obsługi. Zewnętrzny czujnik temperatury. Zapamiętanie ustawionych parametrów nawet przy zaniku zasilania. Ochrona przeciw-przebiegiowa. Różnorodne funkcje ochrony przed przeciążeniem. Metalowa obudowa ze stopniem ochronności IP68. Gwarancja 24 miesiące.

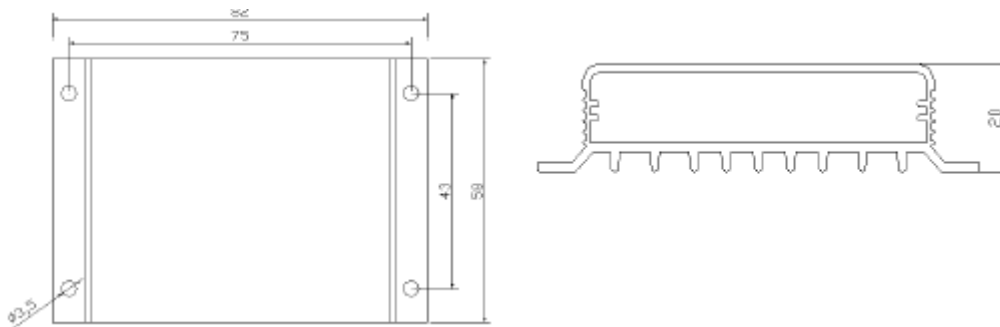
Charakterystyka

1. Metalowa obudowa ze stopniem ochronności IP 68, umożliwiającą pracę w trudnych warunkach.
2. Automatyczne rozróżnianie napięcia systemowego 12V/24V.
3. Wyświetlacz LED i wodoszczelny przycisk ułatwiający obsługę kontrolera.
4. Zaimplementowany czasowy regulator trybów ładowania z uruchamianą co tydzień equalizacją (specjalny tryb ładowania do odsiarczenia płyt akumulatora), przedłużający żywotność akumulatora.
5. 5 programowalnych trybów sterowania załączaniem i wyłączaniem obciążenia umożliwiających wygodne stosowanie przy wszystkich rodzajach oświetlenia ulicznego i urządzeń do monitoringu.
6. Zewnętrzny czujnik temperatury pozwalający na wysoce precyzyjną kompensację temperaturową.
7. Funkcja zapamiętywania ustawionych parametrów nawet przy zaniku zasilania, dzięki czemu nie ma potrzeby ponownego wykonywania ustawień.
8. Różnorodne wskaźniki informujące o statusie kontrolera.
9. Funkcje ochrony przed przeciążeniem, przeciw-przebiegiowe, przed nadmiernym rozładowaniem, przed odwrotnym podłączeniem, przeciwzwarciove.
10. Ochrona odgromowa (tyrystor TVS)

Montaż i podłączenia

1. Kontroler należy stabilnie przymocować do podłoża z uwzględnieniem następujących wymiarów:

Model	Wymiary główne (szer x gł x wys)	Rozstaw otworów montażowych	Średnica otworu montażowego
10A [525105]	82 x 20 x 58mm	43 x 75mm	Ø3,5mm
20A [525106]	82 x 20 x 100mm	86 x 75mm	



2. Kontrolery z serii SR-SL mogą pracować na napięciu 12V lub 24V. W pierwszej kolejności należy podłączyć akumulator. Kontroler rozpocznie pracę po automatycznym wykryciu wartości napięcia. Jeśli napięcie wynosi 12V, na wyświetlaczu pojawi się "0". Jeśli wynosi ono 24V, na wyświetlaczu pojawi się "1".

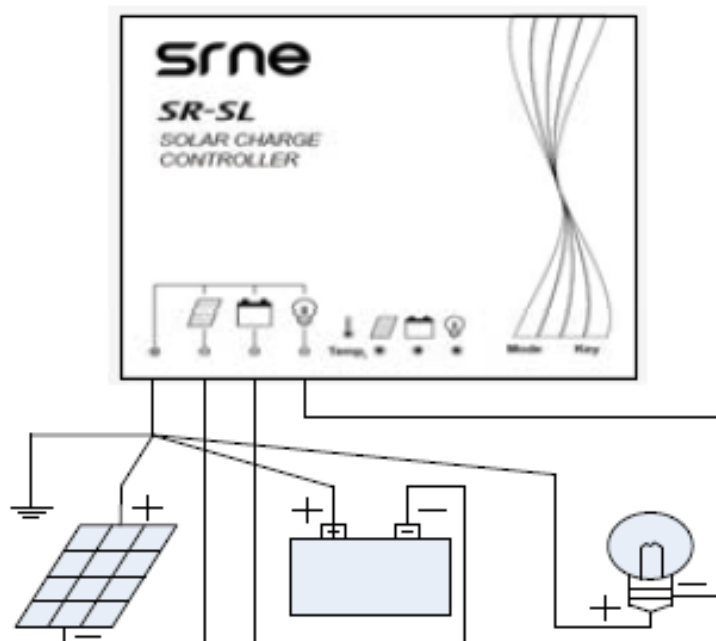
3. Biegun dodatni (+) kontrolera jest wspólny dla połączeń biegunów dodatnich akumulatora, panelu PV oraz obciążenia. Podłączyć czerwone przewody do wspólnego bieguna.

4. Podłączyć biegun ujemny (-) akumulatora. Jeśli podłączenie wykonano prawidłowo, wskaźnik kontrolera będzie migać. Jeśli tak się nie stanie, należy sprawdzić podłączenie.

5. Podłączyć biegun ujemny (-) panelu PV. Jeśli podłączenie wykonano prawidłowo, wskaźnik odpowiedni dla panelu PV zacznie migać. Jeśli tak się nie stanie, należy sprawdzić podłączenie.

6. Podłączyć biegun ujemny (-) obciążenia. Kabel obciążenia powinien być podłączony do wyjścia obciążenia w kontrolerze. Prąd obciążenia nie może przekraczać prądu znamionowego kontrolera.

Schemat podłączenia



Zalecenia odnośnie użytkowania

1. Kontroler rozróżnia napięcie akumulatora po jego poprawnym podłączeniu.
2. Kontroler nagrzewa się w trakcie pracy. Zaleca się użytkowanie kontrolera w dobrze wentylowanym środowisku.
3. Kontroler zmierzy temperaturę otoczenia, a następnie na jej podstawie skoryguje warunki ładowania akumulatora. W związku z tym kontroler i akumulator powinny znajdować się w tym samym środowisku.
4. Należy wybrać przewody podłączeniowe o wystarczająco dużym przekroju, aby uniknąć nadmiernych spadków napięcia, które mogą doprowadzić do błędnej oceny pracy kontrolera.
5. W kontrolerze zaimplementowano jeden wspólny biegun dodatni (+). Jeśli zachodzi potrzeba podłączenia uziemienia, należy użyć do tego celu bieguna dodatniego (+).
6. Jest istotne, aby co najmniej raz w miesiącu naładować w pełni akumulator. W innym wypadku dojdzie do trwałego uszkodzenia akumulatora. Akumulator zostanie w pełni naładowany tylko wtedy, gdy moc podawana do akumulatora jest większa niż pobierana przez obciążenie. Należy mieć to na względzie przy konfiguracji systemu.

Objaśnienia statusów

Oświetlenie LED	Wskazanie	Status	Funkcja
	Wskaźnik ładowania	Długotrwale włączony	Napięcie na panelu PV
		Długotrwale wyłączony	Brak napięcia na panelu PV
		Wolno migający	Ładowanie
		Szybko migający	Przeciążenie systemu
	Wskaźnik akumulatora	Długotrwale włączony	Akumulator pracuje normalnie
		Długotrwale wyłączony	Akumulator nie jest podłączony
		Wolno migający	Napięcie akumulatora jest niskie
		Szybko migający	Akumulator jest nadmiernie rozładowany
	Wskaźnik obciążenia	Długotrwale włączony	Obciążenie włączone
		Długotrwale wyłączony	Obciążenie jest wyłączone.
		Wolno migający	Ochrona przed przeciążeniem
		Szybko migający	Ochrona przed zwarcie

Wprowadzenie do trybów i tabela ustawień

Kontrolery z serii SR-SL działają w ramach 5 trybów pracy:

Tryb 1 oparty wyłącznie na analizie poziomu światła: gdy słońce nie świeci, intensywność oświetlenia spada do punktu startowego. Kontroler zatwierdzi sygnał startowy z 10-minutowym opóźnieniem. Obciążenie zostanie włączone zgodnie z ustawieniem parametrów. Gdy słońce zaświeci, intensywność oświetlenia przekroczy poziom startowy. Kontroler odłączy napięcie na wyjściu po zatwierdzeniu sygnału końcowego z opóźnieniem 10-minutowym, a obciążenie zakończy pracę.

Tryb 2 oparty na analizie poziomu światła + kontroli czasowej (1~14h): proces początkowy jest taki sam jak w przypadku trybu opartego wyłącznie na analizie poziomu światła. Obciążenie zostanie automatycznie odłączone po minięciu ustawionego czasu. Czas jest ustawiany w przedziale 1~14h.

Tryb 3 manualny: w tym trybie użytkownik kontroluje włączenie i wyłączenie obciążenia przy pomocy przycisku niezależnie od pory dnia i nocy. Tryb ten jest przydatny przy zastosowaniu nietypowych obciążeń lub dla debuggowania.

Tryb 4 debuggowania : tryb stosowany do usunięcia błędów w systemie. Jeśli jest sygnał światła, obciążenie zostanie wyłączone, jeśli nie będzie sygnału światła, obciążenie zostanie włączone. Tryb umożliwia wygodne sprawdzenie poprawności działania systemu podczas instalacji oraz naprawienie ewentualnych błędów.

Tryb 5 długotrwałego włączenia : Jeśli uruchomimy ten tryb to obciążenie będzie włączone na stałe. Tryb ten jest przydatny dla obciążeń, które wymagają ciągłego (24h) zasilania.

Wyświetlacz	Tryb	Wyświetlacz	Tryb
0	Tryb 1	9	Tryb 2 przez 9h
1	Tryb 2 przez 1h	0.	Tryb 2 przez 10h
2	Tryb 2 przez 2h	1.	Tryb 2 przez 11h
3	Tryb 2 przez 3h	2.	Tryb 2 przez 12h
4	Tryb 2 przez 4h	3.	Tryb 2 przez 13h
5	Tryb 2 przez 5h	4.	Tryb 2 przez 14h
6	Tryb 2 przez 6h	5.	Tryb 3
7	Tryb 2 przez 7h	6.	Tryb 4
8	Tryb 2 przez 8h	7.	Tryb 5

Metody ustawiania

Nacisnąć i przytrzymać przycisk przez dłużej niż 3s. Wyświetlacz zacznie migać a system przejdzie do trybu debuggowania. Zwolnić przycisk i nacisnąć go ponownie, wartość na wyświetlaczu zacznie się zmieniać o 1 cyfrę, aż do momentu gdy będą one odpowiadać numerowi wybranego trybu. Zaczekać aż wyświetlacz przestanie migać lub nacisnąć i przytrzymać przez dłużej niż 3s przycisk, aby zakończyć proces ustawiania.

Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa

1. Nie wystawiać kontrolera na działanie płynów żrących, ponieważ może to doprowadzić do jego uszkodzenia i uwolnienia szkodliwych gazów.
2. Przy podłączaniu systemu 24V napięcie na terminalach akumulatora może przekroczyć wartość bezpieczną dla człowieka. Jeśli wymagane jest wykonanie czynności przy terminalach, należy użyć izolowanych narzędzi, a ręce użytkownika muszą być suche.
3. W systemie 12V, jeśli akumulator podłączony jest odwrotnie, kontroler nie zostanie uszkodzony, jednakże terminale wejściowe będą odwrotnie spolaryzowane (zamieniony "+" i "-"), co może uszkodzić obciążenie. Należy zwrócić uwagę na poprawność podłączenia.
4. W systemie 24V, jeśli jedna z końcówek akumulatora lub panelu PV jest odwrotnie podłączona, kontroler może zostać uszkodzony.
5. W akumulatorze zgmagazynowana jest duża ilość energii, więc należy za wszelką cenę unikać zwarcia. Zaleca się podwójne zabezpieczenie (1 na "+", 1 na "-") bezpiecznikowe akumulatora.
6. Akumulator może emitować łatwopalne gazy. W związku z tym należy pracować z dala od ognia i isker.
7. Dzieci nie powinny przebywać w pobliżu działającego akumulatora i kontrolera.
8. Należy stosować się do zaleceń producenta akumulatora w zakresie bezpieczeństwa.

Parametry techniczne

Model	SR-SL2410A	SR-SL2420A
Nr katalogowy	525105	525106
Napięcie systemowe	12V/24V	
Prąd ładowania	10A	20A
Prąd biegu jałowego	<5mA/10A	<8mA/20A
Napięcie wejściowe PV	<55V	
Ochrona przy przekroczeniu napięcia	17,0V; x2/24V	
Napięcie ładowania equalizacji	14,6V; x2/24V (25°C), czas trwania: 1h	
Napięcie ładowania akumulatoryjnego	14,4V; x2/24V (25°C), czas trwania: 2h	
Napięcie ładowania spoczynkowego	13,8V, x2/24V (25°C)	
Napięcie powrotne podczas ładowania	13,2V; x2/24V (25°C)	
Załączenie po nadmiernym rozładowaniu	12,5V; x2/24V	
Napięcie obniżone	12,0V; x2/24V	
Napięcie nadmiernego rozładowania	11,1V; x2/24V	
Kompensacja temperaturowa	-4,0mV/°C/2V	
Napięcie kontroli oświetlenia	5V (noc), 6V (dzień)	
Opóźnienie załączenia oświetlenia	10min	
Ochrona przed przeciążeniem i zwarcie	1,25x prąd znamionowy: 30s 1,5x prąd znamionowy, 5s ≥3x prąd znamionowy, ochrona przeciwzwarcio	
Temperatura pracy	-35°C~65°C	
Stopień ochronności obudowy	IP68	
Masa	140g	300g
Wymiary (szer x gł x wys)	82 x 20 x 58mm	82 x 20 x 100mm

Błędy i rozwiązania

Błędy	Rozwiązania
Słońce świeci, lecz wskaźnik na panelu PV tego nie sygnalizuje.	Sprawdzić podłączenia panelu PV
Wskaźnik ładowania akumulatora szybko miga	Przeciążenie systemu, sprawdzić czy napięcie akumulatora nie jest zbyt wysokie.
Wskaźnik panelu PV nie świeci, napięcie akumulatora jest w normie	Odczekać 10min, po których obciążenie włączy się automatycznie
Wskaźnik akumulatora nie świeci	Napięcie nie jest dostarczane do akumulatora. Należy sprawdzić podłączenia akumulatora.
Wskaźnik akumulatora szybko miga, napięcie jest na wyjściu	Akumulator jest nadmiernie rozładowany. Wykonać pełne ładowanie akumulatora.
Wskaźnik obciążenia wolno miga, nie ma napięcia na wyjściu.	Moc obciążenia przekracza moc znamionową. Po zredukowaniu ilości podłączonych urządzeń elektrycznych, nacisnąć i długo przytrzymać przycisk.
Wskaźnik obciążenia szybko miga, nie ma napięcia na wyjściu.	Obciążenie zostało zwarte. Po usunięciu usterki jednokrotnie nacisnąć i przytrzymać przycisk lub poczekać do następnego dnia.
Wskaźnik obciążenia świeci stale, nie ma napięcia na wyjściu.	Sprawdzić poprawność podłączenia urządzeń elektrycznych.
Inne zdarzenia	Sprawdzić poprawność okablowania i poprawność rozróżnienia systemu 12V/24V.

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.

www.biall.com.pl

www.biall.com.pl

MM:2015-10-26

SR-SL2410A	nr kat. 525105
SR-SL2420A	nr kat. 525106

Kontrolery solarne PWM

Wyprodukowano w Chinach
Importer: BIALL Sp. z o.o.
Ul. Barniewicka 54C
80-299 Gdańsk
www.biall.com.pl