



Instrukcja obsługi regulatora solarnego PWM serii SKC

Contents

Chapter 1. Widok ogólny regulatorów solarnych SKC	3
Chapter 2. Wstęp	3
Chapter 3. Krótki opis wyrobu	3
Chapter 4. Uwagi dotyczące bezpieczeństwa	4
Chapter 5. Charakterystyka.....	4
Chapter 6. Instalacja	4
Chapter 7. Podłączenie elektryczne	4
Chapter 8. Funkcje wyświetlane podczas eksploatacji	5
Chapter 9. Ustawienia trybów pracy	5
Chapter 10. Postępowanie z usterkami	7
Chapter 11. Specyfikacja techniczna	7
Chapter 12. Ochrona środowiska.....	8
Chapter 13. Tabliczka znamionowa.....	8

Chapter 1. Widok ogólny regulatorów solarnych SKC



Regulator ładowania PWM SKC 10A 12/24V IP68 [525502]

Regulator ładowania PWM SKC 20A 12/24V IP68 [525503]

Chapter 2. Wstęp

Dziękujemy za zaufanie i zakup oferowanego przez nas regulatora ładowania solarnego PWM serii SKC dedykowanego do zasilania oświetlenia ulicznego, ogrodowego czy parkowego lampami LED. Regulator oferuje wysokie parametry eksploatacyjne oraz trwałość i niezawodność. Zapewniamy serwis gwarancyjny i pogwarancyjny.

Chapter 3. Krótki opis wyrobu

Regulatory serii SKC to wysokiej jakości wyroby dedykowane do oświetlenia ulicznego LED. Ochronność obudowy IP 68, ekstremalny zakres temperatury pracy, bardzo małe straty własne (<6mA), duże prądy ładowania i obciążenia oraz bardzo duży wybór trybów pracy obciążenia (39 programów) decydują, że regulatory te mają szerokie zastosowanie i mogą pracować w najtrudniejszych warunkach środowiskowych. Dodatkowe atuty to: napięcie PV do 55V, tryb okresowego ładowania wyrównawczego zwiększający żywotność akumulatorów i pełna gama elektronicznych zabezpieczeń. Pełne informacje o statusach systemu wskazują 3 diody LED, a tryby pracy obciążenia wskazuje 2 cyfrowy wyświetlacz LED. Reasumując: są to jedne z najlepszych regulatorów w tej klasie na rynku, oferowane ponadto w atrakcyjnej cenie. Regulator

do programowania nie wymaga żadnego pilota. Programowanie jest intuicyjne z wyświetlaniem informacji na wyświetlaczu cyfrowym LED przy pomocy jednego hermetycznego przycisku.

Chapter 4. Uwagi dotyczące bezpieczeństwa

Niebezpieczeństwo porażenia prądem (page 0)

- 1.Regulator jest przeznaczony do instalacji fotowoltaicznej i oświetleniowej LED 12V albo 24V
- 2.Regulator może współpracować wyłącznie z akumulatorami kwasowo-ołowiowymi typu wentylowanego lub szczelnego VRLA np. AGM i GEL
- 3.Akumulatory gromadzą duże ilości energii. Nie wolno doprowadzać w żadnej sytuacji do zwarcia biegunów akumulatora. Grozi to zranieniem, porażeniem lub wybuchem pożaru. Zalecane jest umieszczenie odpowiedniego bezpiecznika zwłocznego w przewodzie ujemnym pomiędzy akumulatorem i regulatorem.
- 4.Akumulatory mogą wydzielać palne gazy. Unikać iskrzeń, płomieni i otwartego ognia w ich pobliżu. Pomieszczenie akumulatora powinno być dobrze wentylowane
- 5.Unikać dotykania lub zwierania przewodów wyjściowych regulatora. Należy pamiętać, że pomiędzy niektórymi przewodami może występować napięcie 2x większe od napięcia akumulatora. Używać izolowanych narzędzi. Stać tylko na suchym gruncie lub używać obuwia/ maty izolacyjnej
- 6.Jeżeli jest to niezbędne należy uziemiać dodatni instalacji przez wykonanie lokalnego uziemienia zg. z obowiązującymi regulacjami. Sprawdzać czy nie ma konfliktu potencjałów

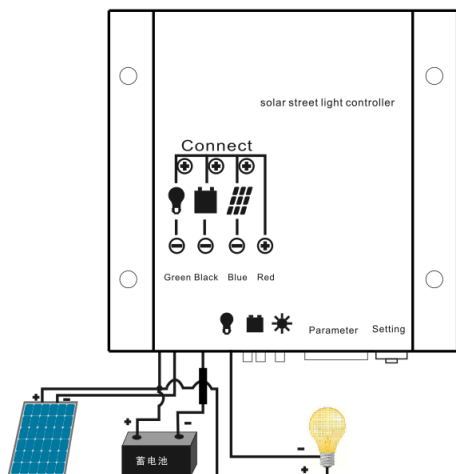
Chapter 5. Charakterystyka

- 1.Automatyczny wybór napięcia systemowego 12V albo 24V
- 2.Wykrywa noc (napięcie zmierzchu) i dzień (napięcie brzasku) za pośrednictwem panelu PV
- 3.Tryby pracy obciążenia z załączaniem i wyłączaniem obciążenia z opóźnieniem przy pomocy kontroli oświetlenia i jednego lub dwu okresów czasu pracy. Tryby pracy ciągłej i testowej (z kontrolą oświetlenia ale bez opóźnienia). Łącznie do dyspozycji 39 trybów pracy
- 4.Odłączanie obciążenia przy obniżonym napięciu w zależności od statusu ładowania i napięcia (stanu) akumulatora
- 5.Kompletna ochrona elektroniczna. Chroni akumulator przed nadmiernym naładowaniem z paneli PV jak i nadmiernym rozładowaniem przez obciążenie. Automatyczne dostosowanie do zmian temperatury
- 6.PCB zabezpieczona w procesie produkcyjnym powłoką odporną na wilgoć

Chapter 6. Instalacja

- 1.Z uwagi na wysoki stopień ochronności obudowy regulator może być instalowany również na zewnątrz (w tym przypadku w odpowiedniej obudowie - skrzynce). Miejsce instalacji powinno zabezpieczać regulator przed bezpośrednim oddziaływaniem opadów, słońca i innych źródeł ciepła, wilgoci i zanieczyszczeń
- 2.Miejsce instalacji powinno zapewniać odpowiednią wentylację
- 3.Mocować przy pomocy odpowiednich do miejsca instalacji 4-ch łączników M3 lub równoważnych. Rozstaw otworów w obudowie regulatora do montażu wynosi 75x45mm. Przy instalacji należy zapewnić wolną przestrzeń ok 10cm z każdej strony w celu zapewnienia odpowiedniego odprowadzania ciepła z radiatora regulatora
- 4.Regulator należy umieszczać możliwie blisko akumulatora, gdyż tylko wtedy kompensacja temperaturowa ładowania będzie dokładna (temperatura dla potrzeb kompensacji jest mierzona zewnętrzną sondą regulatora)

Chapter 7. Podłączenie elektryczne



1. Kolejność podłączania: akumulator - panel PV - obciążenie
2. Przekrój przewodów miedzianych typu linka: min 4mm²
3. Uziemienie systemu solarnego. Dodatni potencjał jest wspólny dla wszystkich podłączanych zespołów, mają one jednakowy potencjał, w tym przypadku dodatni. Jeżeli jest niezbędne wykonanie uziemienia to należy łączyć je z dodatnim przewodem wyjściowym regulatora

Chapter 8. Funkcje wyświetlane podczas eksploatacji

1. LED 1 (zielony) - statusy ładowania PV

- LED świeci na stałe - normalny przebieg ładowania
- LED miga szybko - przekroczenie napięcia systemu
- LED nie świeci - brak ładowania systemu z PV

2. LED 2 (dwukolorowy czerwono-zielony) - statusy akumulatora

- LED (zielony) świeci - normalne napięcie akumulatora
- LED (zielony) wolno miga - akumulator w pełni naładowany
- LED (pomarańczowy) świeci - obniżone napięcie akumulatora
- LED (czerwony) włączony - stan ochrony akumulatora dla zaniżonego napięcia

3. LED 3 (czerwony) - statusy obciążenia

- LED świeci na stałe - normalny stan obciążenia
- LED wolno miga - przeciążenie
- LED miga szybko - zwarcie
 - Przy przeciążeniu 1,25x prąd znamionowy regulator odłącza obciążenie po 60s
 - Przy przeciążeniu 1,5x prąd znamionowy regulator odłącza obciążenie po 5s
 - Przy zwarcu regulator odłącza obciążenie natychmiast

Chapter 9. Ustawienia trybów pracy

Definicja trybów pracy

- Tryb tylko z kontrolą oświetlenia Kontrola oświetlenia (zmiernych) ZAŁ - Kontrola oświetlenia (brzask) WYŁ. Gdy napięcie paneli PV <5V, następuje załączenie obciążenia po 10min; gdy napięcie z paneli PV >6V następuje odłączenie obciążenia również po 10min.
- Kontrola oświetlenia + kontrola czasu Gdy napięcie z paneli PV <5V następuje załączenie obciążenia po 10min; po pracy obciążenia przez predefiniowany czas następuje odłączenie obciążenia (programy 01~09)
- Kontrola oświetlenia + kontrola czasu (ustawiane 2 czasy) Gdy napięcie z paneli PV <5V następuje załączenie po

10min; po pracy z wybranym czasem 1 nastąpi odłączenie obciążenia; następnie ponowne załączenia z wybranym czasem 2 (czas do brzasku); odłączenie obciążenia gdy napięcie z paneli PV >6V z opóźnieniem 10min (programy 10~39)

- Tryb podstawowy** Kasuje działanie kontroli oświetlenia i czasu. Obciążenie włączone na stałe
- Tryb testowy** Używany w czasie uruchamiania. Praca jak z kontrolą oświetlenia ale bez czasu zwłoki

Ustawianie trybów pracy

Wcisnąć klucz ustawień na 5s, wyświetlacz cyfrowy LED (2 cyfry) zaczyna migotać. Wyświetlana liczba będzie się zmieniała o 1 po każdym chwilowym wciśnięciu klucza. Przy braku wciskania liczba przestaje po kilku sekundach migotać. Wyświetlana liczba określa nowy tryb pracy.



Chapter 10. Postępowanie z usterkami

Usterka	Możliwa przyczyna i zapobieganie
Akumulator nie jest ładowany w okresie dnia	Odłączyć przewody instalacji PV. Sprawdzić prawidłowość polaryzacji i poprawność instalacji PV
LED 1 (zielony) szybko migocze	Nadmierne napięcie w systemie regulatora
LED 3 (czerwony) świeci ale nie ma zasilania obciążenia	Sprawdzić przewody w układzie obciążenia
LED 3 (czerwony) szybko migocze	Zwarcie w obwodzie obciążenia. Odłączyć obciążenie i usunąć zwarcie
LED 3 (czerwony) wolno migocze	Przeciążenie w układzie obciążenia. Zmniejszyć obciążenie
LED 2 (świeci na czerwono) i nie ma zasilania obciążenia	Akumulator ma za niską pojemność. Wymienić akumulator


Chapter 11. Specyfikacja techniczna

Table 1:

Model	SKC10-12/24	SKC20-12/24
Numer katalogowy	525502	525503
Napięcie systemowe	12/24V auto	12/24V auto
Prąd znamionowy	10A	20A
Napięcie rozwarcia paneli PV Voc	55V max	
Nominalna podłączana moc PV	130Wp (12V); 260Wp (24V)	260Wp (12V); 520Wp (24V)
Straty własne	≤6mA	
Ochrona akumulatora przed za wysokim napięciem	17V(12V); x2(24V)	
Napięcie ładowania BOOST	14,6V(12V); x2(24V)	
Napięcie ładowania wyrównawczego	14,4V(12V); x2(24V)	
Napięcie ładowania spoczynkowego	13,6V(12V); x2(24V)	
Napięcie powrotne ładowania	13,2V(12V); x2(24V)	
Odłączanie przy zaniżonym napięciu akumulatora (LVD)	11V(12V); x2(24V)	
Ponowne załączanie obciążenia (LVR)	12,6V(12V); x2(24V)	
Napięcie kontroli oświetlenia (zmiernik)	2,5V(12V); x2(24V)	
Napięcie kontroli oświetlenia (brzask)	3,5V(12V); x2(24V)	
Ochrona przed przeciążeniem	1,25x prąd znam. odłączenie po 60s	
Ochrona przed przeciążeniem	1,5x prąd znam. odłączenie po 5s	
Ochrona przed zwarcie	Odłączenie natychmiast	
Ochrona przed odwrotnym podłączeniem paneli PV	Tak	
Ochrona przed odwrotnym podłączeniem akumulatora	Tak	
Ochrona przed prądem odwrotnym	Tak	
Tryby pracy obciążenia	Z kontrolą oświetlenia i czasu	
Kompensacja temperaturowa	-4mV/C/2V	
Ochronność obudowy zg z EN60529	IP 68	
Temperatura otoczenia	-30 ~ +60°C	
Wymiary	82x80x20,5mm	
Masa	230g	

Chapter 12. Ochrona środowiska

Table 2: Sposoby utylizacji

	<p>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.</p>
---	--

Chapter 13. Tabliczka znamionowa

Nazwa	Regulatory ładowania solarne PWM typu SKC
Nr kat.	525502 (10A), 525503 (20A)
Kraj pochodzenia	Chiny
Importer	BIALL Sp. z o.o.
Adres	ul. Barniewicka 54c, 80-299 Gdańsk
Strona WEB	www.biall.com.pl