



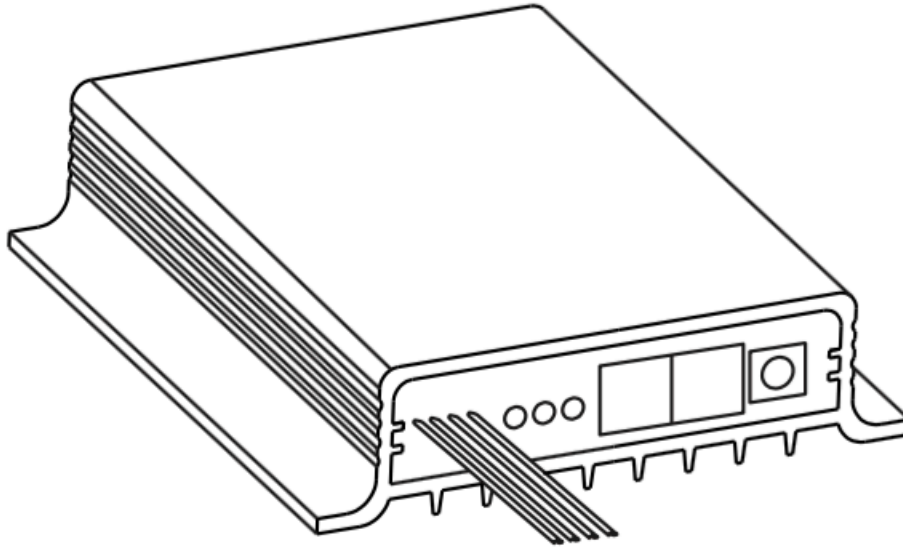
Instrukcja obsługi regulatora solarnego PWM serii SKC

Contents

Chapter 1. Widok ogólny reaktorów 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.	8

Chapter 1. Widok ogólny reregulatorów SKC

[Zdjęcie dotyczy (page 3) Regulator ładowania PWM SKC 10A 12/12V Regulator ładowania PWM SKC 20A 12/24V (page 3)]



Regulator ładowania PWM SKC 10A 12/12V Regulator ładowania PWM SKC 20A 12/24V

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. Zaewniamy serwis gwarancyjny i pogwarancyjny oraz wsparcie przy jego konfiguracji.

Chapter 3. Krótki opis wyrobu

Regulatory serii SKC to wysokiej jakości i użyteczności wyroby dedykowane do oświetlenia ulicznego LED. Wysoka 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 (łącznie 39 programów) decydują, że regulatory te mogą mieć bardzo szerokie zastosowanie i mogą pracować w ekstremalnych warunkach środowiskowych. Dodatkowe atuty to: napięcie PV do 55V, tryb okresowego ładowania wyrównawczego zwiększający żywotność akumulatora 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 oferowanych ponadto w atrakcyjnej cenie. Regulator do programowania nie wymaga żadnego pilota. programowanie jest intuicyjne z

wyświetlaniem informacji na wyświetlaczu cyfrowym LED.

Chapter 4. Uwagi dotyczące bezpieczeństwa

Niebezpieczeństwo porażenia prądem (*page 0*)

- 1.Regulator jest przeznaczony do instalacji fotowoltaicznej 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, prążeniem lub wybuchem pożaru. Zalecane jest umieszczenie odpowiedniego bezpiecznika zwłocznego w przewodzie ujemnym pomiędzy akumulatorem i regulatorem.
- 4.Akumulatory mogą wydychać 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 przewód dodatni instalacji przez wykonanie lokalnego uziemienia zg. z obowiązującymi regulacjami. Sprawdzać czy nie ma konfliktu potencjałów

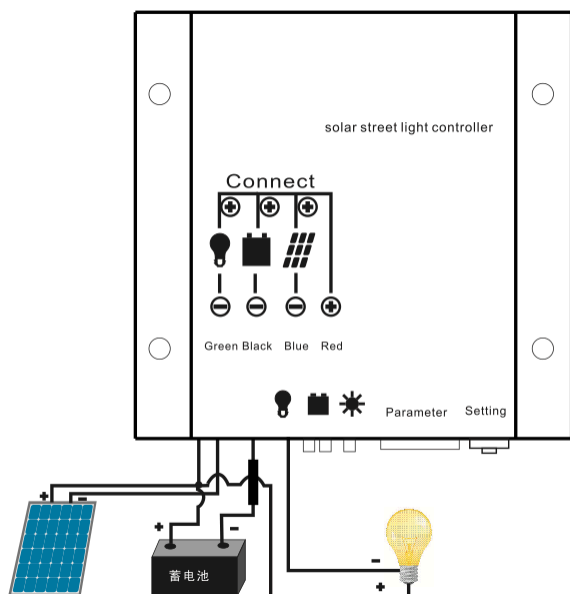
Chapter 5. Charakterystyka

- 1.Automatyczny wybór napięcia systemowego 12V albo 24V
- 2.Wykrywa noc (napięcie zmierzch) i dzień (napięcie brzasku) za pośrednictwem panelu PV
- 3.Tryby pracy obciążenia z załączaniem i wyłączaniem 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 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 skrzynce rozdzielczej). 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, 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. Należy zauważyć, że dodatni potencjał jest wspólny dla wszystkich podłączanych zespołów i dla tego mają one jednakowy potencjał 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 czerwony/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

Uwaga:

- Przy przeciążeniu 1,25x prąd znamionowy regulator odłącza obciążenie po 60s
- Przy przeciążeniu 1,5x prąd znamionowy regulator odłącza obciążenie po 5s
- Przy zwarceniu regulator odłącza obciążenie natychmiast

Chapter 9. Ustawienia trybów pracy

Definicja trybów pracy

- Tryb tylko z kontrolą oświetlenia Kontrola oświetlenia (zmierch) ZAŁ - Kontrola oświetlenia (brzask) WYŁ. Gdy

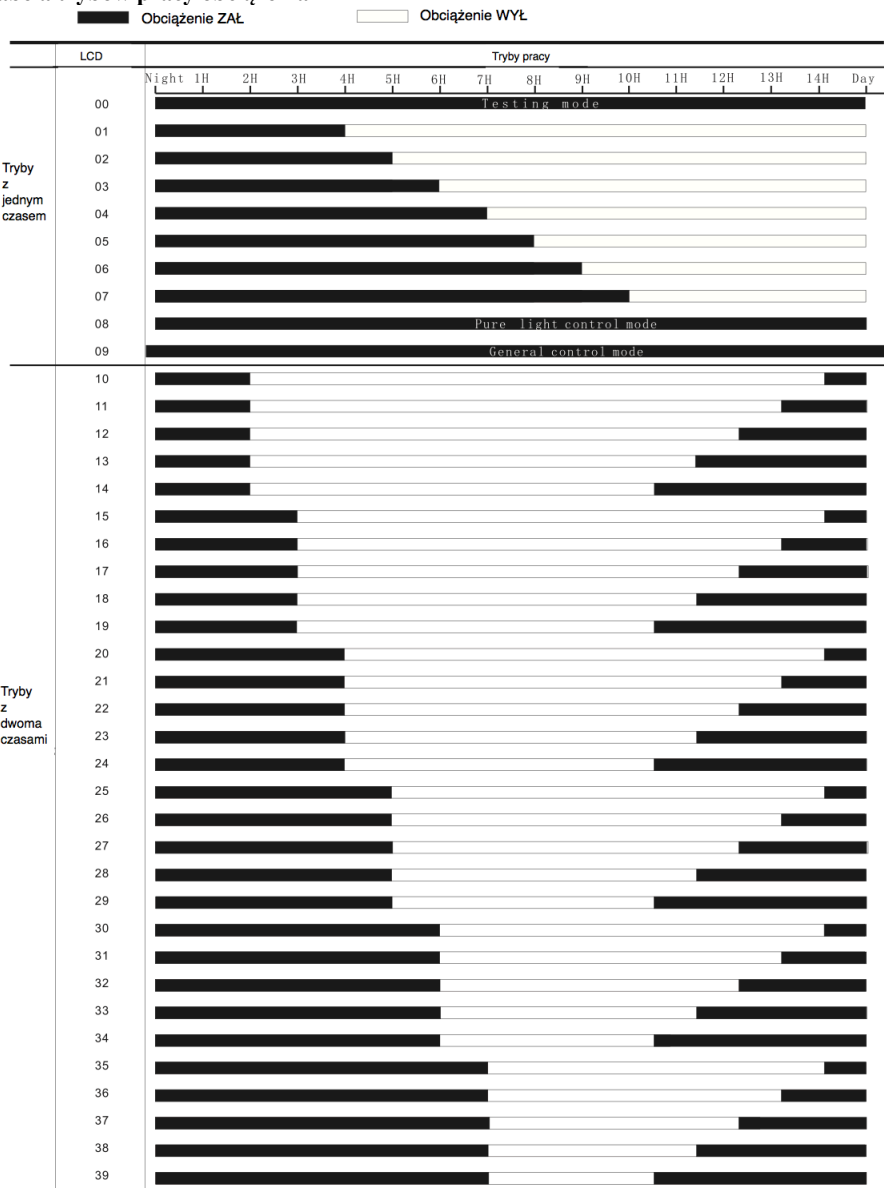
napięcie z paneli PV <5V, następuje załączenie obciążenia z opóźnieniem 10min; gdy napięcie z paneli PV >6V następuje odłączenie obciążenia

- **Kontrola oświetlenia + kontrola czasu** Gdy napięcie z paneli PV <5V następuje załączenie obciążenia z opóźnieniem 10min; po pracy obciążenia przez predefiniowany czas następuje odłączenie obciążenia
- **Kontrola oświetlenia + kontrola czasu (ustawiane 2 czasy)** Gdy napięcie z paneli PV <5V następuje załączenie z opóźnieniem 10min; po pracy z predefiniowanym czasem 1 nastąpi odłączenie obciążenia; ponowne załączenie z predefiniowanym czasem 2 (czas to brzasku; odłączenie obciążenia gdy napięcie z paneli PV >6V z opóźnieniem 10min
- **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 migotać. Wyświetlana liczba określa nowy tryb pracy.

Tabela trybów pracy obciążenia



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
LED1 (zielona) szybko migocze	Nadmierne napięcie w systemie regulatora
LED3 (czerwona) świeci ale nie ma zasilania obciążenia	Sprawdzić przewody w układzie obciążenia
LED3 (czerwona) szybko migocze	Zwarcie w obwodzie obciążenia
LED3 (czerwona) wolno migocze	Przeciążenie w układzie obciążenia
LED2 (świeci na czerwono) i nie ma zasilania obciążenia	Akumulator ma za niską pojemność

Chapter 11. Specyfikacja techniczna

Model	SKC10-12/24, SKC20-24	Uwagi
Numery katalogowe	525502, 525503	
Typ kontrolera	PWM (<i>page 0</i>)	
Wizualizacja statusów	3 diody LED	
Wyświetlanie trybów pracy	2 cyfrowy wyświetlacz LED	
Napięcie systemowe	12V/24V	auto
Napięcie paneli PV	55V	max
Straty własne	≤6mA	
Kompensacja temperaturowa	-4mV/C/2V	
Temperatura otoczenia	-30 ~ +60°C	
Ochronność obudowy	IP68	EN60529
Ochrona przed przeciążeniem	1,25x prąd znam. odłączenie po 60s	
Ochrona przed przeciążeniem	1,5x prąd znam. odłączenie po 5s	
Ochrona przed zwarcie	Bezzwłoczne odłączenie	
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	

Dane szczegółowe SKC 10 12/24

Model	SKC10 12/24	
Nr kat.	525502	
Napięcie systemowe	12V	24V
Prąd znamionowy	10A	10A
Ładowanie BOOST VDC	14,6V	29,2V
Ładowanie wyrównawcze VDC	14,4V	28,8V
Ładowanie spoczynkowe VDC	13,6V	27,2V
Powrót do ładowania VDC	13,2V	26,4
Odłączanie dla wysokiego napięcia PV	17V	34V

Odlączenie dla zaniżonego napięcia (LVD)	11V	22V
Ponowne załączenie (LVR)	12,6V	25,2V
Napięcie kontroli oświetlenia (zmiernych)	2,5V	5V
Napięcie kontroli oświetlenia (brzask)	3,5V	7V
Wymiary	82x80x20,5mm	
Masa	230g	

Dane szczegółowe SKC 20 12/24

Model	SKC20 12/24	
Nr kat.	525503	
Napięcie systemowe	12V	24V
Prąd znamionowy	20A	20A
Ładowanie BOOST VDC	14,6V	29,2V
Ładowanie wyrównawcze VDC	14,4V	28,8V
Ładowanie spoczynkowe VDC	13,6V	27,2V
Powrót do ładowania VDC	13,2V	26,4
Odlączenie dla wysokiego napięcia PV	17V	34V
Odlączenie dla zaniżonego napięcia (LVD)	11V	22V
Ponowne załączenie (LVR)	12,6V	25,2V
Napięcie kontroli oświetlenia (zmiernych)	2,5V	5V
Napięcie kontroli oświetlenia (brzask)	3,5V	7V
Wymiary	82x85x20,5mm	
Masa	280g	

Chapter 12. 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.

Chapter 13.

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