

Seria SmartTM-DC

Regulator ładowania

(Prąd stały, impulsowy)

Instrukcja obsługi

User Manual_Smart-DC series_LD
CE, Rohs, ISO9001:2015

Może ulec zmianie bez powiadomienia!

Regulator ładowania Smart-DC Instrukcja obsługi

Droży Klienci,

Dziękujemy za wybranie regulatora serii **Smart-DC**. Prosimy o poświęcenie czasu na zapoznanie się z niniejszą instrukcją obsługi, ponieważ pomoże ona w pełni wykorzystać funkcje.

1. Opis funkcji

Inteligentny regulator ładowania Smart-DC, jest programowalny i przeznaczony przede wszystkim do impulsowego trybu dla systemów oświetleniowych LED ulic.

Posiada wiele znakomych cech, m.in.:

- Może wyprzewadzać prąd stały.
- Regulowany 5-stopniowy timer dla wyjścia odbiorników
- Indukcja podczewieni
- Monitorowanie stanu pracy i parametrów
- Nadaje się do akumulatorów żelowych, płynnych, AGM i litowych
- Automatyczne rozpoznawanie napięcia systemu 12V/24V
- Automatyczna kompensacja temperatury (płynny/żel)
- Czterostopniowe ładowanie: szybkie, impulsowe, wyrównujące, podtrzymujące (płynny/żel)
- Jeśli napięcie akumulatora jest niskie, można ustawić automatyczne ściemnianie
- Napięcie początkowe przyciemniania i jego procent można ustawić
- Automatyczne uśpienie podczas transportu (litowy)
- Gdy BMS odłącza odbiorniki z powodu niskiego napięcia (LVD), może aktywować system automatycznie (litowy)
- Można ustawić docelowe napięcie ładowania i napięcie przywrócenia (litowy)
- 0 °C Ochrona ładowania (litowy)
- Próg dzień/noc można ustawiać automatycznie
- Konfigurowalny za pomocą zdalnego programatora LCD (pilota) (S-Unit)
- Wodoodporność IP67, mocna i trwała aluminiowa obudowa
- W pełni automatyczna funkcja ochrony elektronicznej

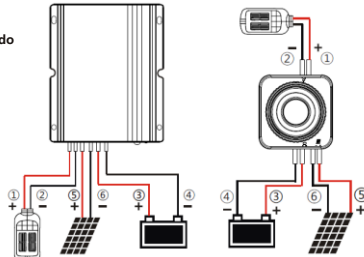
2. Instalacja

2.1 Sekwencja połączeń

Poniższy rysunek przedstawia przegląd złączy. Upewnij się, że przestrzegasz właściwej kolejności połączeń.



Najpierw podłącz czujnik indukcyjny do sterownika serii R!
Podłączenie "na gorąco" jest zabronione!



1. Zgodnie z ilustracją, najpierw połącz odbiorniki z odpowiednio brązowym (dodatnim) i niebieskim (ujemnym) przewodem, następnie uszczelnij taśmą połączenie.

2. Podłącz akumulator za pomocą odpowiednich przewodów dodatnich i ujemnych, odbiorniki będą włączone po 8s;

3. Połącz moduł z czerwonym (dodatnim) i czarnym (ujemnym) przewodem, odbiorniki wyłączą się po 4s i regulator rozpocznie ładowanie.

4. Sprawdź status LED.

■ Upewnij się, że długość przewodów między akumulatorem a regulatorem jest jak najmniejsza.

■ Zalecany rozmiar przewodów: 10A:

2.5mm², 20A: 4 mm²

2.2 Tryb transportowy (Odbiorniki wyłączone)

2.2.1 Zabezpieczenie obwodu otwartego

Jeśli regulator jest podłączony tylko do akumulatora, ale nie jest połączony z modułami fotowoltaicznymi i odbiornikami, regulator przejdzie w tryb transportowy po 5 minutach.

2.2.2 Naciśnij przycisk „Test” w trybie transportowym

Naciśnij jednocześnie klawisze "Back" i "Backlight" dłużej niż 3s, pilot będzie działał w trybie transportowym. Naciśnij przycisk „Test” w trybie transportowym. Pilot wyświetli "Transport OK" i usłyszysz długi dźwięk, po czym regulator wejdzie w tryb transportowy.

✍ Jeśli regulator wejdzie w tryb transportowy, czerwona dioda LED będzie powoli migała (0,2s włączona/5s wyłączona), zielona i żółta będą wyłączone, a pilot wyświetli "Open CP".

2.2.3 Wyjście z trybu transportowego

Gdy odbiorniki są prawidłowo podłączone, naciśnij przycisk test lub podłącz panel słoneczny dłużej niż 1 s w ciągu dnia, tryb transportu zakończy się, a regulator będzie działał normalnie.

3. Zdalny pilot, ustawienia domyślne

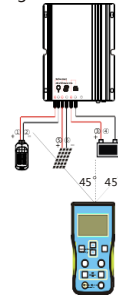
Gdy regulator Smart-DC series jest podłączony do systemu, można go skonfigurować poprzez zdalny sterownik S/SG-Unit, jak pokazano poniżej. Szczegółowe informacje znajdziesz w instrukcji obsługi S/SG-Unit.

Uwaga :

S-Unit:
Upewnij się, że ustawiasz jednocześnie tylko jeden regulator.

SG-Unit:

- (1) Możliwość ustawienia wielu regulatorów w tym samym czasie.
- (2) Wskaźniki i odbiorniki zostaną wyłączone na 1 sekundę i włączone na 3 sekundy po skutecznym wgraniu przez regulator parametrów (zgodnie z faktycznym prądem) i następnie wróci do normalnego statusu.



3.1 Odczyt statusu działania

Wciśnij przycisk "Status" na S-Unit aby odczytać status działania regulatora.

Nr.	Nazwa	Opis	Jednostki
	Status :	Ładowanie	
1	Batt V	Napięcie akumulatora	V
2	Load I	Prąd odbiornika	A
3	Load V	Napięcie odbiorników	V
4	PV V	Napięcie modułów PV	V
5	PV I	Prąd modułów PV *	--
6	Energia	Łączna generowana energia	AH
7	OD Times	Ilość głębokich rozładowań	Ilość
8	FC Times	Ilość pełnych naładowań	Ilość
9	Day1-HV	Najwyższe napięcie z dnia poprzedniego	V
10	Day1-LV	Najniższe napięcie z dnia poprzedniego	V
11	Day2-HV	Najwyższe napięcie sprzed dwóch dni	V
12	Day2-LV	Najniższe napięcie sprzed dwóch dni	V
13	Day3-HV	Najwyższe napięcie sprzed trzech dni	V
14	Day3-LV	Najniższe napięcie sprzed trzech dni	V

Regulator ładowania Smart-DC Instrukcja obsługi

3.2 Odczyt parametrów

Wciśnij przycisk "Parameter" na S-Unit aby odczytać ustawienia parametrów regulatora.

Nr.	Nazwa	Ustawienia fabryczne
1	Time1 (Czas1)	4H
2	Dim1 (Przyciemnianie1)	100%
3	Time2	0H
4	Dim2	100%
5	Time3	0H
6	Dim3	100%
7	Time4	0H
8	Dim4	0%
9	Time5	0H
10	Dim5	100%
11	D/N Thr (Próg dzień/noc)	5,0V
12	D/N Dly (Opóźnienie dzień/noc)	0m
13	Load I	0,3A
14	Dim Auto	Tak
15	Dim V	12,2V
16	Dim %	8%
17	Akumulator	Li
18	CVT	12,5V
19	CVR	12,2V
20	LVD (napięcie rozłączenia)	9,1V
21	LVR (napięcie podłączenia)	9,8V
22	0°C ładow.	Tak
23	Opóźnienie wyłączenia	10s
24	Dim NP	10%
25	hasło	0000

Hasło ma zastosowanie tylko do SG-Unit.

3.3 Funkcja testu

Na S-Unit wciśnij przycisk "Test", regulator włączy odbiorniki na 30s. W ciągu dnia funkcja testu może pomóc użytkownikowi zweryfikować poprawność montażu oraz może pomóc rozwiązać ew. problemy. 30s później odbiorniki zostaną automatycznie wyłączone.

"Test" ilość wciśnieć	Moc wyjściowa
1	Ustaw przyciemnianie1
2	Ustaw przyciemnianie2
3	Ustaw przyciemnianie3
4	Ustaw przyciemnianie4
5	Ustaw przyciemnianie5
6	Koniec testu

4.Uruchamianie regulatora

4.1 Auto test

Gdy regulator zostanie zasilony, rozpoczyna procedurę auto testu. Następnie wyświetlacz LED przełączy się na normalne działanie.

4.2 Napięcie systemu

Regulator obsługuje akumulatory litowe, AGM, płynne i żelowe. Obowiązkiem użytkownika jest sprawdzenie i upewnienie się, że ustawienia są prawidłowe dla danego akumulatora, w przeciwnym razie należy je zmodyfikować. SMR-DC nadaje się do akumulatora litowego, gdy jest ustawiony na akumulator litowy, napięcie docelowe ładowania i napięcie ponownego podłączenia można ustawić zgodnie z indywidualnymi potrzebami. Regulator dostosowuje się automatycznie do napięcia systemu 12V lub 24V, gdy jest ustawiony na akumulator żelowy, płynny lub AGM. Jeżeli napięcie akumulatora przy rozruchu wynosi 0V-15V to regulator rozpoznaje system 12V. Jeśli napięcie akumulatora wynosi 20V-30V, regulator rozpoznaje system 24V. Jeśli napięcie akumulatora nie mieści się w normalnym zakresie roboczym podczas uruchamiania, należy zapoznać się z rozdziałem Usterki i alarmy.

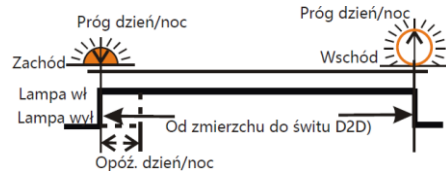
4.3 Ochrona ładowania 0°C (akumulator litowy)

"0°C Chg" można ustawić na "Yes" (tak), "Slow" (wolne) lub "No" (nie) Gdy regulator wykryje, że temperatura otoczenia jest wyższa niż 0°C, funkcja ładowania działa normalnie. Gdy temperatura otoczenia jest niska niż 0°C, jeśli "0°C Chg" jest ustawione na "Tak", funkcja ładowania jest normalna, w przeciwnym razie, jeśli "0°C Chg" jest ustawione na "wolne", maksymalna prąd ładowania wynosi 20% prądu znamionowego, w przeciwnym razie, jeśli „0°C Chg” jest ustawione na „Nie”, sterownik nie@@ Użytkownik może wybrać odpowiednią metodę ładowania.

5. Funkcja oświetlenia ulicznego

W przypadku regulatorów z funkcją podczewerni (seria R), jeśli tryb pracy jest ustawiony na „Pięciostopniowy tryb nocny” lub „Tryb TOT”, „DelayOff” (opóźnienie wyłączenia) i „Dim NP” (przyciemnianie) działają w „Time3” (okres 3) i „Time4” (okres 4). Zakres ustawień "DelayOff": 10~150s. Zakres ustawień "Dim NP": 0~100%.

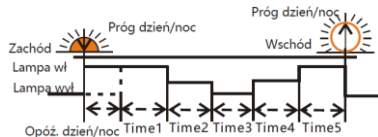
5.1 Od zmierzchu do świtu(D2D)



Jeśli "Time1" ustawiono na "D2D", regulator działa w trybie od zmierzchu do świtu.

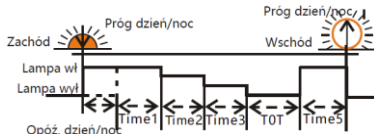
1. Jeśli regulator Smart-DC ustawiono na tryb D2D, powiązane ustawienie przyciemniania będzie nadal aktywne.
2. Jeśli "Time1" jest ustawiony na tryb D2D, "Time4" nie może być ustawiony na tryb TOT.

5.2 Pięciostopniowy tryb nocny (Time3, Time4 możliwa indukcja)



W S/SG-Unit można ustawić Time 1-5 i Dim 1 -5.

5.3 Tryb TOT (Time3, TOT możliwa indukcja)



Jeśli "Time4" na S-Unit jest ustawiony na "TOT", oznacza to tryb TOT. "Jeśli "Time4" jest ustawiony na tryb TOT, "Time1" nie może być ustawiony na tryb D2D.

Funkcja indukcji Przykład ustawienia parametrów:

Time1 (Czas1): 1.0H/100% Time2: 2.0H/80% Time3: 3.0H/60%
Time4: TOT/40% Time5: 2.0H/100%
DelayOff (Opóźnienie wyl): 10s Dim NP: 10%

Regulator działa w następujący sposób: Wieczorem, za pierwszym razem odbiorniki świecą się przez 1 godzinę (z pełną mocą 100%), przez drugi okres (time) świecą się przez 2 godziny (moc 80%), trzeci cykl świecą przez 3 godziny (gdy wykryty zostanie ruch, moc odbiorników 60%, gdy brak ruchu moc odbiorników 60% * 10%) i następnie regulator w oparciu o aktualny czas nocy, automatycznie obliczy długość czwartego okresu (gdy w pobliżu lampy znajdują się ludzie, odbiorniki pracują na 40%, gdy nikogo nie ma, lampa działa na 40%*10%), piąty okres trwa 2h (pełna moc 100%).

Regulator ładowania Smart-DC Instrukcja obsługi

6. LVD, LVR, Próg, Przyciemnianie

6.1 Napięcie odłączenia przy niskim napięciu (LVD)

Gdy napięcie akumulatora spadnie poniżej napięcia LVD, regulator odłączy odbiorniki aby zapobiec głębokiemu

rozładowaniu akumulatora. W takim przypadku akumulator powinien być odpowiednio naładowany przed ponownym użyciem.

Akumulator Żelowy, Płynny i AGM: 12V: 10,8~11,8V
24V: 21,6~23,6V

Akumulator litowy: 12V: 8,0~15,0V
12/24V: 8,0~30,0V

6.2 Napięcie podłączenia po niskim napięciu (LVR)

W przypadku rozłączenia przy niskim napięciu, regulator przywróci połączenie odbiorników tylko wtedy, gdy napięcie akumulatora wzrośnie powyżej napięcia LVR.

Akumulator Żelowy, Płynny i AGM: 12V: 11,4~12,8V
24V: 22,4~25,6V.

Akumulator litowy: 12V: 8,6~15,0V
12/24V: 8,6~31,0V.

6.3 Próg dzień/noc, opóźnienie dzień/noc

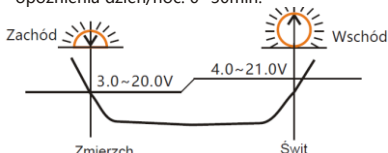
Regulator rozpoznaje dzień i noc na podstawie napięcia obwodu otwartego modułów PV. Próg dzień/noc może być zmieniany, zgodnie z lokalnymi warunkami oświetleniowymi i z zastosowanymi modułami PV.

Zakres ustawień prądu dzień/noc:

Litowy: 3,0~8,0V/3,0~20,0V;

Gel (żel), AGM, Liquid (płynny): 3,0~8,0/6,0~16,0V.

Wieczorem, gdy obwód PV osiąga ustawiony próg dzień/noc, można ustawić czas opóźnienia dzień/noc, tak aby odbiorniki uruchamiały się wcześniej. Zakres ustawień opóźnienia dzień/noc: 0~30min.



1. Napięcie odłączenia odbiorników dla prądu dzień/noc (Day/Night) jest o 1V/2V wyższe od ustawionej wartości, co oznacza, że odbiorniki zostaną odłączone, przy napięciu PV 4~9/8~18V(Żel/Płynny/AGM) / 4,0~21,0V(Litowy)

2. Regulator ma funkcję automatycznego ustawiania prądu dzień/noc. Gdy najniższe napięcie obwodu PV jest wyższe od ustawionego prądu dzień/noc, odbiorniki nie będą zasilane pierwszej nocy, a 24 godziny później regulator automatycznie dostosuje próg dzień/noc, aby odpowiadał wymaganiom oświetlenia nocnego.

6.4 Automatyczne przyciemnianie

Opcja "Dim Auto" w S/SG-Unit jest ustawiona na "Yes", ustaw w tym samym czasie "Dim V" i "Dim %" i wciśnij przycisk "Send", aby ustawić regulator. Gdy napięcie akumulatora jest niższe niż napięcie "Dim V", przyciemnianie zostanie automatycznie zainicjowane. Gdy napięcie akumulatora zmniejsza się o 0,1V, prąd odbiorników jest zmniejszany zgodnie z ustawieniem "Dim %". Minimalny prąd wyjściowy to 10% zadanego prądu.

1. Napięcie przyciemniania nie powinno być większe niż napięcie „CVT” (docelowe napięcie ładowania).

2. Jeśli regulator jest ustawiony na "Dim" albo "Auto Dim", minimalny prąd wyjściowy może osiągnąć 50mA.

7. Wskazania LED oraz Usterki i Alarmy



7.1 Wskazania sygnalizacji LED

LED	Status	Funkcja
Zielona LED	Włączona	Brak ładowania
	Miga (0.5/2s)	Ładowanie
	Miganie (0.5s/0.5s)	Ładowanie wyrównujące lub impulsowe
	Wolne miganie (0.5s/2s)	Ładowanie Float
Żółta dioda LED	Wyłączona	Zabezpieczenie przed zbyt wysokim napięciem
	Włączona	Akumulator pracuje normalnie
	Wolne miganie (0.5/2s)	Niskie napięcie akumulatora
	Szybkie miganie (0.1s/0.1s)	Ochrona przed niskim napięciem
Czerwona ED	Wyłączona	Normalna praca
	Włączona	Zerowa moc wyjściowa
	Szybkie miganie (0.1s/0.1s)	Zabezpieczenie zwarciove lub przed wysokim prądem
	Miganie (0.5/0.5s)	Zwarcie lub zabezpieczenie przed wysokim prądem
	Bardzo powolne miganie (0.2s włączona/5s wyłączona)	Zabezpieczenie obwodu otwartego lub tryb transportowy *1.
3 diody LED jednocześnie świecą 3s i są wyłączone przez 1s.		Skuteczne ustawienie parametrów

*1Jeżeli regulator działa w trybie transportowym, czerwona dioda LED miga bardzo wolno (0,2 s włączona/5 s wyłączona), zielona i żółta są wyłączone.

*2 Szczegółowy opis usterki można odczytać na zdalnym sterowniku (pilocie) S/SG-Unit.

7.2 Usterki i alarmy

Usterka	Status	Przyczyna	Rozwiązanie
Odbiorniki nie są zasilane	Zab. przed niskim nap./przegrzaniem	Poziom naładowania akumulatora	Odbiorniki zostaną ponownie podłączone gdy akumulator zostanie naładowany
	Zab. przed zbyt wysokim prądem/zwarcie	Odbiorniki mają zbyt wysoki prąd lub są zwarte	Wyłącz wszystkie odbiorniki, usuń zwarcie, odbiorniki zostaną podłączone automatycznie po minucie
	Zab. przed przegrzaniem	Zbyt wysoka temp. regulatora	Ponowne podłączenie odbiorników gdy spadnie temp.
Wysokie nap. na łączach akumulatora	Zab. przed zbyt wysokim napięciem	Wysokie napięcie akumulatora 15.5/31.0V *	Sprawdź czy inne źródła energii nie przeładowują akumulatora. Jeśli nie, regulator jest uszkodzony.
		Przewody akumulatora, lub bezpiecznik są uszkodzone, akumulator ma wysoką oporność	Sprawdź przewody akumulatora, bezpiecznik i akumulator.
Nie rozpoznał nap. systemu	Wszystkie LED szybko migają	Napięcie akum. nie jest we właściwym zakresie	Naładuj lub rozładuj, wprowadź akumulator we właściwe napięcie
Akumulator się szybko rozładowuje	Ochrona przed niskim napięciem	Akumulator ma małą pojemność	Wymień akumulator
Nie da się naładować akumulatora	Zielona LED się świeci	Usterka modułów lub odwrócona polaryzacja	Sprawdź moduły i przewody

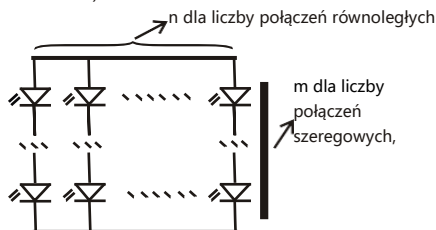
Litowy: Napięcie akumulatora > CVT+0.2V

Żelowy, Płynny i AGM: Napięcie akumulatora > 15.5/31.0V

8. Odbiorniki i czujnik

8.1 Odbiornik

Poniższe sposoby podłączenia dotyczą oświetlenia LED (Vf: 2.9V~3.4V; I: 300mA, Moc: 1W)



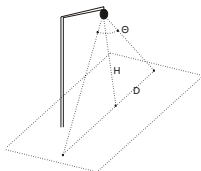
	Napięcie wyjściowe	Odbiornik	Połączenie
SMR1012-DCN5Li(G) SMR2012-DCN5Li(G) SMR1006-DCN5XLi(G)	(Vb+2V) ~55V	0,15~4A	M=5~18 N=1~13
SMR1006-DCN5MLiR SMR1006-DCN5ELI		0,15~2,0A	M=5~18 N=1~6
SMR1006-DCN5MLiE(G)	(Vb+2V) ~33V	0,15~1,3A	M=5~10 N=1~4

Na przykład: 1W LED, dla 20W lampy, m=10, n=2. Jeśli prąd LED każdego szeregu wynosi 300mA, można ustawić prąd odbiorników na 0,6A.

Uwaga: Jeśli wymagania prądowe przekraczają aktualny zakres regulatora, to regulator nie może ich skutecznie ustawić.

8.2 Sensor

Czujnik podczerwieni
θ(Kąt) : 60°
H(Wysokość) : 7m
D(Szerokość) : 8m



- 1) Czujnik zamontowany w plastikowym i szklanym kloszu zmniejszy czułość.
- 2) Zasięg czujnika zmienia się wraz z temperaturą, warunkami oświetleniowymi itd., w zależności od rzeczywistego pomiaru.
- 3) Odległość pomiędzy dowolnymi czujnikami indukcyjnymi powinna być większa niż 3m.
- 4) Upewnij się, że wokół czujnika nie ma żadnych ruchomych sygnałów, takich jak wentylator, silnik prądu stałego, rura kanalizacyjna, wylot powietrza itp., czujnik może generować fałszywe sygnały.
- 5) Podłączanie "na gorąco" jest zabronione!

9. Zabezpieczenia

	Złącze PV	Złącze akumulatora	Złącze odbiorników
Odwrócona polaryzacja	Zabezpieczone	Zabezpieczone	Zabezpieczone*1
Zwarcie	Zabezpieczone	Zabezpieczone *2	Natychmiast odłączony
Przebieżenie	—	—	Odłączony z opóźnieniem
Prąd wsteczny	Zabezpieczone	—	—
Wysokie napięcie	Maks. 55V *3	Maks. 40V*4	—
Niskie napięcie	—	—	Odłączony
Przegrzanie	Gdy temperatura osiągnie zadaną wartość, regulator odłączy odbiorniki.		

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

*2. Akumulator trzeba zabezpieczyć bezpiecznikiem.

*3. Odnieś się do "11.Dane techniczne", aby uzyskać maksymalne napięcie panelu PV.

*4. Odnieś się do "11.Dane techniczne", aby uzyskać maksymalne napięcie akumulatora.

⚠️ Ostrzeżenie: Kombinacja różnych usterek może spowodować uszkodzenie regulatora. Zanim przystąpisz do dalszego podłączenia regulatora, najpierw usuń usterkę.

10. Bezpieczeństwo i zwolnienie z odpowiedzialności

10.1 Bezpieczeństwo

- 1) Regulator ładowania może być używany wyłącznie w systemach fotowoltaicznych zgodnie z niniejszą instrukcją obsługi i gdy parametry modułów fotowoltaicznych są zgodne z wymaganiami niniejszego regulatora. Do regulatora nie można podłączać innego źródła prądu, niż moduły fotowoltaiczne.
- 2) Akumulatory magazynują dużą ilość energii, nigdy nie dopuszczaj do zwarcia obwodu. Zdecydowanie zalecamy podłączenie wbudowanego bezpiecznika lub wyłącznika obwodu na przewodzie „+” między akumulatorem a regulatorem, nie dalej niż 15 cm od zacisku akumulatora.
- 3) Akumulatory mogą wytwarzać łatwopalne gazy. Unikaj iskier i płomieni w pobliżu akumulatorów. Upewnij się, że akumulator jest zainstalowany w dobrze wentylowanym miejscu.
- 4) Unikaj dotykania i zwierania przewodów i złącz. Miej świadomość, że napięcia na niektórych złączach i przewodach, mogą osiągać wartość o wiele wyższą od napięcia akumulatora. Używaj izolowanych narzędzi i wykonuj wszelkie prace tylko w suchym środowisku.
- 5) Nie dopuszczaj dzieci do akumulatorów i regulatora.

10.2 Wyłączenie Odpowiedzialności

Producent nie ponosi odpowiedzialności za uszkodzenia regulatora lub akumulatora spowodowane użytkowaniem niezgodnym z instrukcją lub nie przestrzeganiem zaleceń 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.

Regulator ładowania Smart-DC Instrukcja obsługi

12. Dane techniczne

	Model	SMR1006-DCN5MLiR	SMR1006-DCN5MLiE	SMR1006-DCN5MLiEG
Parametry akumulatora	Maks. prąd ładowania	10A	8A	
	Napięcie systemu	12V		
	Maks. napięcie akumulatora	20V		
	Typ akumulatora	Litowy		
	Docelowe napięcie ładowania	10,0–17,0V (Programowalne)		
	Napięcie przywrócenia ładowania	8,5–16,8V (Programowalne)		
	Odlączenie odbiorników przy niskim nap.	8,0–15,0V (Programowalne)		
	Podłączenie odbiorników po niskim nap.	8,6–16,0V (Programowalne)		
	Zabezpieczenie ładowania 0°C	Tak, Nie, Wolne (Programowalne)		
	Parametry modułów	Maks. napięcie modułów	25V	
Próg dzień/noc		3,0–8,0V (Programowalne)		
Czas opóźnienia dzień/noc		0–30min (Programowalne)		
Parametry odbiorników	Moc wyjściowa	1–30W		
	Prąd wyjściowy	0,15–2,0A (Programowalne)	0,15–1,3A (Programowalne)	
	Minimalny prąd odbiorników	50mA(Przyciemnianie)		
	Napięcie wyjściowe DC	(Vbat+2V)–55V	(Vbat+2V)–33V	
	Precyzja prądowa	±2%		
	Przyciemnianie	0–100% (Programowalne)		
	Automatyczne przyciemnianie	Tak, Nie, 365(Programowalne)	Tak, Nie(Programowalne)	
	Nap. rozpoczęcia przyciemniania	9,0–Docelowe napięcie ładowania (Programowalne)		
	Procent przyciemniania	1–20% (Programowalne)		
	Opóźnienie czujnika	10–150s(Programowalne)		
	Przyciemnianie gdy brak ruchu	0–100% (Programowalne)		
	Tryb pracy	5-stopniowy, D2D, TOT(Programowalny)		
	Maks. sprawność sterownika LED	95%		
	Parametry systemu	Tryb pracy zdalnego sterownika	Podczerwień	
Wymiary		68*68*39mm	76,4*52*20,7mm	
Waga		150g	125g	
Rozmiar przewodu		2.5mm ²		
Pobór własny		10mA	6mA	
Temperatura otoczenia		-35°C ~ +60 °C		
Stopień ochrony		IP67		
Maks. wysokość		4000m		

* Seria G posiada komunikację 2.4G, seria R ma funkcję PIR

Regulator ładowania Smart-DC Instrukcja obsługi

	Model	SMR1006-DCN5ELI	SMR1006-DCN5XLI	SMR1006-DCN5XLIg	
Parametry akumulatora	Maks. prąd ładowania	10A			
	Napięcie systemu	12V	Automatyczne wykrywanie 12V/24V		
	Maks. napięcie akumulatora	20V	40V		
	Typ akumulatora	Żel, Płynny, AGM i litowy			
	Żel, Płynny i AGM	Napięcie szybkiego ładowania	<14.5V/przy25°C	<14.5/29V/przy25°C	
		Nap. Boost (impulsowe)	14.5V/przy25°C	14.5/29V przy25°C	
		Nap. Equalization (wyrównywania)	14.8V/przy25°C	14.8/29.6V przy25°C (Płynny, AGM)	
		Nap. Float (podtrzymywania)	13.7V/przy25°C	13.7/27.4V przy25°C	
		Odłączenie odbiorników przy niskim nap.	10,8~11,8V	10,8~11.8V/21.6~23.6V(Programowalne)	
		Nap. ponownego podłączenia	11,4~12,8V	11,4~12.8V/22.8~25.6V(Programowalne)	
		Zabezpieczenie przed przeladowaniem	15,5V	15,5/31,0V	
		Kompensacja temp.	-4,17mV/K per cell (impulsowe, wyrównujące), -3,33mV/K per cell (podtrzymujące)		
	Litowy	Docelowe napięcie ładowania	10,0~17,0V	10,0~32,0V (Programowalne)	
		Napięcie ponownego podłączenia	8,5~16,8V	8,5~31,8V (Programowalne)	
Napięcie odłączenia przy niskim napięciu		8,0~15,0V	8,0~30,0V (Programowalne)		
Napięcie podłączenia po niskim napięciu		8,6~16,0V	8,6~31,0V (Programowalne)		
Zabezpieczenie ładowania 0°C		Tak, Nie, Wolne (Programowalne)			
Parametry modułów	Maks. napięcie modułów	25V	55V		
	Próg dzień/noc	3~8/6~16V(Programowalne)			
	Czas opóźnienia dzień/noc	0~30min (Programowalne)			
Odbiornik modułów	Moc wyjściowa	1~40W	1~60W		
	Prąd wyjściowy	0,15~2,0A (Programowalne)			
	Minimalny prąd odbiorników	50mA(Przyciemnianie)			
	Napięcie wyjściowe DC	(Napięcie akumulatora 2V) ~ 55V			
	Precyzja prądowa	±2%			
	Automatyczne przyciemnianie	Tak, Nie(Programowalne)			
	Przyciemnianie	0~100% (Programowalne)			
	Nap. rozpoczęcia przyciemniania	Litowy: 9,0~Docelowe napięcie ładowania (Programowalne) Żel, AGM, Płynny 11,8~12,5/23,6~25,0V(Programowalne)			
	Procent przyciemniania	1~20% (Programowalne)			
	Tryb pracy	5-stopniowy, D2D, T0T(Programowalny)			
	Maks. sprawność sterownika LED	95%			
Parametry systemu	Tryb pracy zdalnego sterownika	Podczerwień		Bezprzewodowe zdalne sterowanie 0,5~30 m można ustawić	
	Wymiary	85,8*55*23,1mm	85*72*22,6mm		
	Waga	200g	255g		
	Rozmiar przewodu	2,5mm ²			
	Pobór własny	10mA			
	Temperatura otoczenia	-35°C ~ +60 °C			
	Stopień ochrony	IP67			
	Maks. wysokość	4000m			

* Seria G posiada komunikację 2.4G, seria R ma funkcję PIR

Regulator ładowania Smart-DC Instrukcja obsługi

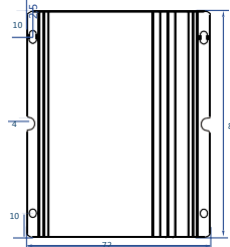
	Model	SMR1012-DCN5Li	SMR2012-DCN5Li	SMR1012-DCN5LiG	SMR2012-DCN5LiG	
Parametry akumulatora	Maks. prąd ładowania	10A	20A	10A	20A	
	Napięcie systemu	Automatyczne wykrywanie 12V/24V				
	Maks. napięcie akumulatora	40V				
	Typ akumulatora	Żel, Płynny, AGM i litowy				
	Żel, Płynny i AGM	Napięcie szybkiego ładowania	<14,5/29V przy 25°C			
		Nap. Boost (impulsowe)	14,5/29V przy 25°C			
		Nap. Equalization (wyrównywania)	14,8/29,6V przy 25°C (Płynny, AGM)			
		Nap. Float (podtrzymywania)	13,7/27,4V przy 25°C			
		Odlączenie odbiorników przy niskim nap.	10,8–11,8V/21,6–23,6V(Programowalne)			
		Nap. ponownego podłączenia	11,4–12,8V/22,8–25,6V(Programowalne)			
		Zab. przed przeladowaniem	15,5/31,0V			
		Kompensacja temp.	-4,17mV/K per cell (impulsowe, wyrównujące), -3,33mV/K per cell (podtrzymujące)			
	Litowy	Docelowe napięcie ładowania	10,0–32,0V (Programowalne)			
		Napięcie ponownego podłączenia	8,5–31,8V (Programowalne)			
		Napięcie odłączenia przy niskim napięciu	8,0–30,0V (Programowalne)			
Napięcie podłączenia po niskim napięciu		8,6–31,0V (Programowalne)				
Zabezpieczenie ładowania 0°C		Tak, Nie, Wolne (Programowalne)				
Parametry modułów	Maks. napięcie modułów	55V				
	Próg dzień/noc	Litowy: 3,0–20,0V (Programowalne) Żel, AGM, Płynny 3,0–8,0/6,0–16,0V(Programowalne)				
	Czas opóźnienia dzień/noc	0–30min (Programowalne)				
Odbiornik modułów	Moc wyjściowa	3–60W/3–120W				
	Prąd wyjściowy	0,15–4,0A (Programowalne)				
	Minimalny prąd odbiorników	100mA(Przyciemnianie)				
	Napięcie wyjściowe DC	(Napięcie akumulatora 2V) ~ 55V				
	Precyzja prądowa	±2%				
	Automatyczne przyciemnianie	Tak, Nie(Programowalne)				
	Przyciemnianie	0–100% (Programowalne)				
	Nap. rozpoczęcia przyciemniania	Litowy: 9,0–Docelowe napięcie ładowania (Programowalne) Żel, AGM, Płynny 11,8–12,5/23,6–25,0V(Programowalne)				
	Procent przyciemniania	1–20% (Programowalne)				
	Tryb pracy	5-stopniowy, D2D, T0T(Programowalny)				
	Maks. sprawność sterownika LED	95%				
Parametry systemu	Tryb pracy zdalnego sterownika	Podczerwień		Bezprzewodowe zdalne sterowanie 0.5–30 m można ustawić		
	Wymiary	103*85*25mm				
	Waga	320g				
	Rozmiar przewodu	2,5mm ²	4mm ²	2,5mm ²	4mm ²	
	Pobór własny	10mA				
	Temperatura otoczenia	-35°C ~ +60 °C				
	Stopień ochrony	IP67				
	Maks. wysokość	4000m				

* Seria G posiada komunikację 2,4G, seria R ma funkcję PIR

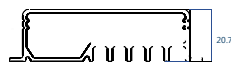
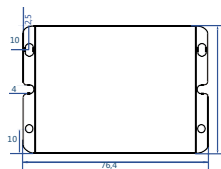
Regulator ładowania Smart-DC Instrukcja obsługi

Wymiary

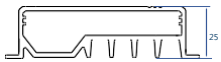
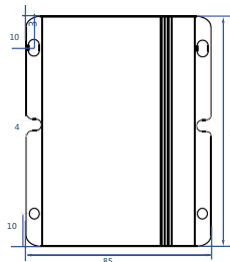
Regulator



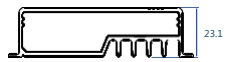
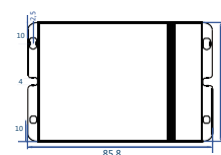
SMR1006-DCN5XLi(G)



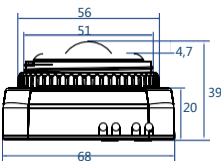
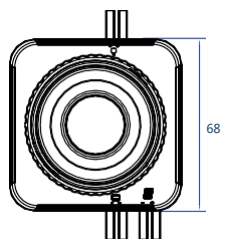
SMR1006-DCN5MLiE(G)



SMR10/2012-DCN5Li(G)

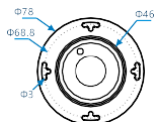
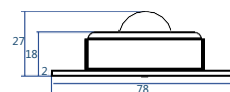


SMR1006-DCN5ELi



SMR1006-DCN5MLiR

Sensor



Długość linii czujnika : 400mm
Średnica otworu: $\varnothing 52$