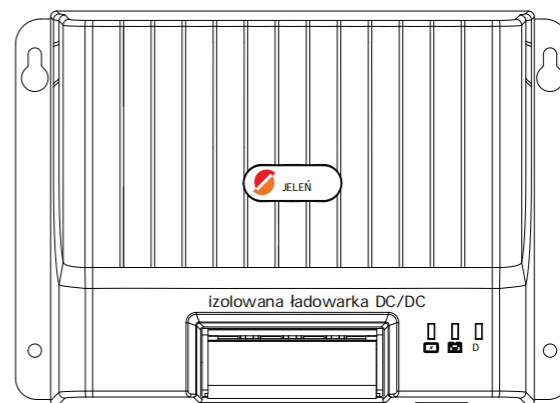


Instrukcja obsługi sterownika izolacji serii SR-DCI12



Drodzy użytkownicy:

Dziękujemy za wybór naszych produktów!

Instrukcja bezpieczeństwa

- 1. Ponieważ napięcie robocze niektórych modeli regulatorów przekracza bezpieczne napięcie dla ludzkiego ciała, należy dokładnie przeczytać instrukcję przed rozpoczęciem pracy i obsługiwać regulator tylko po odbyciu szkolenia z zakresu bezpiecznej obsługi.
- 2. Ponieważ wewnątrz regulatora nie ma części wymagających konserwacji ani naprawy, nie należy go demontować ani naprawiać samodzielnie.
- 3. Zainstaluj regulator wewnątrz pomieszczenia i chroń go przed kontaktem z wodą.
- 4. Ponieważ radiator będzie bardzo gorący podczas pracy, zainstaluj regulator w miejscu dobrze wentylowanym.
- 5. Zainstaluj odpowiedni bezpiecznik lub wyłącznik nadprądowy na zewnątrz regulatora.
- 6. Przed podłączeniem i regulacją przewodów regulatora należy odłączyć okablowanie po stronie wejściowej i wyjściowej.
- 7. Po instalacji sprawdź, czy wszystkie przewody są dokładnie podłączone, aby uniknąć ryzyka gromadzenia się ciepła spowodowanego poluzowanymi połączeniami.

Ostrzeżenie: Oznacza niebezpieczną operację, wymagającą przygotowania w zakresie bezpieczeństwa przed rozpoczęciem prac

Uwaga: Oznacza operację mogącą spowodować uszkodzenia.

Wskazówka: Oznacza sugestie i porady dla operatora.

Zawartość

1. Wprowadzenie do produktu	03
1.1 Przegląd produktu	03
1.2 Cechy produktu	03
1.3 Wygląd i interfejsy	03
2. Zastosowania produktu	04
2.1 Specyfikacja i parametry	04
2.2 Domyślne parametry typu baterii	05
2.3 Definicja i opis kontrolerek	06
2.4 Komunikacja TTL	07
2.5 Komunikacja RS485 i CAN	07
2.6 Komunikacja Bluetooth	08
2.7 Zdalne włączanie/wyłączanie	08
3. Alarm usterki	08
4. Typowe problemy i rozwiązania	09
5. Instalacja produktu	09
5.1 Środki ostrożności podczas instalacji	09
5.2 Kroki instalacji	10
6. Konserwacja systemu	10
7. Wymiary produktu	11
8. Schemat okablowania systemu	12
8.1 Schemat okablowania trybu ładowania	12
8.2 Schemat okablowania trybu zasilania	12

1. Wprowadzenie do produktu

1.1 Przegląd produktu

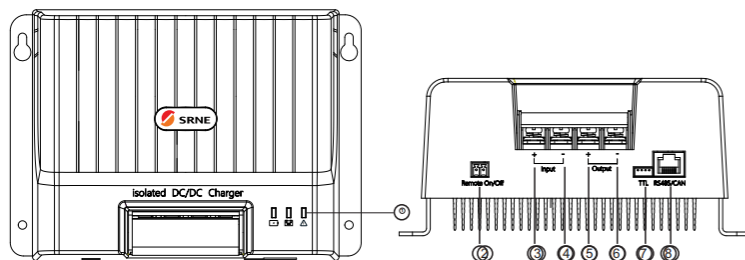
Kontroler izolacji serii DCI12 zapewnia izolację elektryczną między obwodami, zapobiegając zakłóceniom między prądem, napięciem i sygnałem. Może to poprawić stabilność i niezawodność systemu.

Dzięki trybowi ładowania i trybowi zasilania kontroler może ładować akumulator i dostarczać energię do obciążenia.

1.2 Cechy produktu

- Nadaje się do odizolowanego systemu zasilania.
- Dostępne są tryby opcjonalne, w tym tryb ładowania i tryb zasilania.
- W trybie ładowania obsługuje wiele typów akumulatorów, takich jak akumulatory szczelne, akumulatory żelowe, akumulatory z elektrolitem płynnym, akumulatory litowe oraz akumulatory niestandardowe.
- Napięcie wyjściowe jest regulowane.
- Możliwa jest regulacja progu nadnapięcia i podnapięcia wejściowego.
- Stosuje automatyczne ograniczanie mocy podczas ładowania w wysokiej temperaturze.
- Posiada wbudowaną komunikację Bluetooth, umożliwiającą monitorowanie i ustawianie parametrów poprzez aplikację mobilną.
- Obsługuje komunikację TTL, RS485 oraz CAN (protokół RVC).
- Dzięki klasie ochrony IP43 regulator zapewnia niezawodną i wydajną pracę w różnych warunkach.

1.3 Wygląd i interfejsy



Numer sygnału	Nazwa
①	Wskaźnik stanu
②	Interfejs zdalnego włączania/wyłączania
③	Wejście (+)
④	Wejście (-)
⑤	Wyjście (+)
⑥	Wyjście (-)
⑦	Interfejs komunikacyjny TTL
⑧	Interfejs RJ45 (RS485, CAN)

2. Zastosowania produktu

2.1 Specyfikacja i parametry

Parametr	Wartość parametru	
Model	SR-DCI12-1230	SR-DCI12-2415
Tryb ładowania		
Zakres napięcia wejściowego	10~16V	
Napięcie wejściowe początkowe	13,2 V	
Napięcie zatrzymania wejściowego	12,5 V	
Typ baterii	Uszczelnione, żelowe, zalane, litowo-żelazowo-fosforanowe i niestandardowe (można ustawić w aplikacji)	
Napięcie wyjściowe układu	12V	24V
Prąd ładowania znamionowego	30A	15A
Tryb zasilania		
Zakres napięcia wejściowego	10~16V	
Napięcie wejściowe początkowe	12,5 V	
Napięcie zatrzymania wejściowego	12,0 V	
Nominalne napięcie wyjściowe	12,2 V	24,4 V
Zakres napięcia wyjściowego	10~16V	20~32V
Znamionowy prąd wyjściowy	30A	15A
Funkcja ochrony	Wewnętrzna ochrona przed przegrzaniem, ochrona przed niskim napięciem wejściowym, ochrona przed przepięciem wejściowym, ochrona przed przepięciem wyjściowym, ochrona przed przeciążeniem wyjściowym i ochrona przed zwarcim wyjściowym	
Funkcja komunikacyjna	Bluetooth, TTL, RS485 i CAN (RV-C)	
Statyczne zużycie energii	≤60mA	
Zdalne włączanie/wyłączanie	√	
Maksymalna wydajność konwersji	90%	
Poziom ochrony	IP43	
Temperatura otoczenia	-35°C~65°C	
Tryb chłodzenia	Naturalne rozpraszanie ciepła	
Wymiar	187*133,6*83,9 mm	
Waga	1400g	

2.2 Domyślne parametry typu baterii

Parametry baterii						
Typ baterii	Akumulator kwasowo-olowiowy SLD (domyślny)	Akumulator kwasowo-olowiowy GEL	Akumulator kwasowo-olowiowy z elektrolitem płynnym FLD	Akumulator litowy Li	Akumulator kwasowo-olowiowy niestandardowy USE	Akumulator niestandardowy USE (domyślny)
Ustawienie napięcia						
Napięcie odłączenia przepięcia	16,0 V	16,0 V	16,0 V	16,0 V	10,0–16,0 V	16,0 V
Napięcie wyrównawcze	14,6 V	--	14,8 V	--	10,0–16,0 V	14,6 V
Napięcie wzmacniające	14,4 V	14,2 V	14,6 V	14,4 V	10,0–16,0 V	14,4 V
Napięcie pływające	13,8 V	13,8 V	13,8 V	--	10,0–16,0 V	13,8 V
Napięcie ponownego uruchomienia Boost	13,2 V	13,2 V	13,2 V	13,2 V	10,0–16,0 V	13,2 V
Napięcie alarmu podnapięcia	12,0 V	12,0 V	12,0 V	12,0 V	10,0–16,0 V	12,0 V
Okres ładowania wyrównawczego	30 dni	--	30 dni	--	0–255 dni	30 dni
Czas trwania ładowania wyrównawczego	120 minut	--	120 minut	--	0–600 minut	120 minut
Czas trwania ładowania w trybie Boost	120 minut	120 minut	120 minut	--	10–600 minut	120 minut
Uwaga: ① Powyższe wartości dotyczą parametrów systemu przy 25°C / 12V. W przypadku systemu 24V odpowiednie wartości napięć należy automatycznie pomnożyć ×2						

2.3 Ikony wskaźników i ich znaczenie

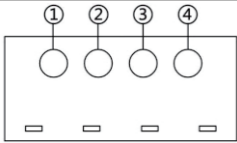
Ikona wskaźnika	Definicja kontrolki	Kolor	Sposób wskazania	Opis
	Ikona ładowania	Zielony	Powolne miganie	Ładowanie w trybie Boost
			Pojedyncze mignięcie	Ładowanie w trybie podtrzymania (Floating)
			Szybkie miganie	Ładowanie wyrównawcze (Equalizing)
			Podwójne miganie	Ładowanie z ograniczeniem prądu
		Wyłączona		Brak ładowania
	Ikona trybu zasilania	Żółty	Świeci ciągle	Wyjście w trybie zasilania
			Wyłączona	Brak wyjścia
		Czerwony	Świeci ciągle	FLD
				GEL
				SLD
				LFP12
				LFP24
				USER
	Wskaźnik błędów	Czerwony	Świeci ciągle	Błąd
			Wyłączona	Normalna praca

2.4 Komunikacja TTL

Użytkownicy mogą korzystać z protokołu Modbus do monitorowania danych regulatora, ustawiania parametrów oraz innych operacji za pośrednictwem tego portu.

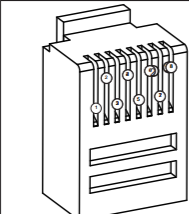
Domyślne parametry interfejsu: 9600 bps,

8, 1, brak parzystości

 TTL-COM	S/N	Definicja
	①	VCC: wyjście zasilania komunikacyjnego 10V ± 2V, 100mA
	②	RX: wejście odbioru danych regulatora
	③	TX: wyjście transmisji danych regulatora
	④	GND: masa

2.5 Komunikacja RS485 i CAN

2.5.1 Definicja interfejsu RJ45

	S/N	Definicja
	①	CAN_L
	②	CAN_H
	③	NC
	④	NC
	⑤	Masa zasilania / masa sygnałowa
	⑥	D-
	⑦	D+
	⑧	Biegun dodatni

Uwaga: NC oznacza pin pusty, czyli niepodłączony.

2.5.2 Komunikacja RS485

Domyślnie: 9600 bps, 8, 1, brak parzystości

Typ interfejsu: RJ45, wyjście zasilania komunikacyjnego: 5V / 100mA

2.5.3 Komunikacja CAN

Prędkość transmisji: 250 kbps

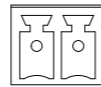
Protokół: RV-C

2.6 Komunikacja Bluetooth

Moduł Bluetooth 4.0 jest zintegrowany z regulatorem, dzięki czemu użytkownicy mogą korzystać z aplikacji mobilnej do monitorowania danych, ustawień itp. Aby pobrać aplikację, można zeskanować poniższy kod QR.



2.7 Zdalne włączanie/wyłączanie

Schemat zdalnego włączania/ wyłączania (Remote On/Off)	Stan przełącznika	Stan pracy urządzenia
 Remote On/Off	Otwarty (Open)	Brak pracy (No operation)
	Zwarcie (Short circuit)	Normalna praca (Normal operation)

3. Alarmy usterek

Stan usterki	Opis
Nad napięcie wyjściowe	W przypadku ochrony przed nad napięciem na wyjściu – zatrzymanie ładowania.
Zbyt niskie napięcie wejściowe	Napięcie wejściowe jest zbyt niskie – zatrzymanie wyjścia.
Zbyt wysokie napięcie wejściowe	Napięcie wejściowe jest zbyt wysokie – zatrzymanie wyjścia.
Ochrona przed wysoką temperaturą	Gdy temperatura urządzenia jest zbyt wysoka – ograniczenie mocy wyjściowej. Jeśli temperatura przekroczy wartość graniczną ochrony termicznej – wyłączenie wyjścia.
Przeciążenie wyjścia	Z powodu przeciążenia wyjścia – zatrzymanie wyjścia.
Zwarcie wyjścia	Po zwarceniu na wyjściu urządzenie automatycznie przywraca działanie do 6 razy. Przy 7. razie: - Usun błąd ręcznie w aplikacji. - Odczekaj 24 godziny – system sam się przywróci. - Uruchom ponownie regulator po awarii zasilania.

4. Typowe problemy i rozwiązania

Zjawisko	Sposób usunięcia usterki
Kontrolka się nie świeci	Sprawdź, czy wejście jest poprawnie podłączone oraz czy Remote On/Off jest prawidłowo zwarte.
Brak wyjścia po stronie obciążenia	Sprawdź w aplikacji, czy wyjście nie jest zablokowane, czy napięcie wejściowe nie jest zbyt niskie, czy regulator nie jest przegrzany, czy wybrany jest tryb ładowania i akumulator nie został odłączony oraz czy nie wystąpiło zwarcie lub przeciążenie.
Moc ładowania nie osiąga wartości znamionowej	Sprawdź, czy nie występuje ograniczenie prądu z powodu przegrzania oraz czy maksymalna wartość prądu wyjściowego ustawiona w aplikacji nie jest niższa od wartości znamionowej.

5. Instalacja produktu

5.1 Środki ostrożności przy instalacji Zachowaj ostrożność podczas instalacji akumulatora.

- Noś okulary ochronne przy montażu akumulatora kwasowo-olowiowego z elektrolitem płynnym.
- W przypadku kontaktu z elektrolitem, natychmiast przemyj wodą.
- Trzymaj z dala od metalowych przedmiotów, aby zapobiec zwarciu akumulatora.
- Zapewnij dobrą wentylację otoczenia, ponieważ akumulator podczas ładowania może wydzielać gaz kwasowy.
- Unikaj iskier, ponieważ akumulator może wydzielać palne gazy.
- Przy instalacji na zewnątrz unikaj bezpośredniego nasłonecznienia i opadów deszczu.
- Nieprawidłowe połączenia i skrócone przewody mogą powodować ekstremalne nagrzewanie, które stopi izolację kabli, uszkodzi otoczenie, a nawet spowoduje pożar.
- Upewnij się, że wszystkie połączenia są solidnie dokręcone, a przewody zabezpieczone opaskami, aby uniknąć luzów spowodowanych wibracjami.
- Zadiski akumulatora w regulatorze mogą być podłączone zarówno do pojedynczego akumulatora, jak i do pakietu baterii.
- Instrukcja dotyczy pojedynczego akumulatora, lecz zasady można stosować również do systemów z pakietami.
- Podczas pracy używaj narzędzi izolowanych i upewnij się, że dłonie są suche.
- Stosuj się do zaleceń bezpieczeństwa producenta akumulatora.
- Dobierz przewody systemu o gęstości prądu nie mniejszej niż 5A/mm².
- Uziemij zadisk masy regulatora i zabroni wspólnego uziemienia strony wyjściowej z innym obwodem.
- Podczas instalacji akumulatora nie odwracaj biegunowości wejścia i wyjścia, ponieważ może to spowodować nieodwracalne uszkodzenia.

5.2 Kroki instalacji

Krok 1: Wybierz miejsce instalacji

Nie instaluj regulatora w miejscu narażonym na bezpośrednie nasłonecznienie, wysoką temperaturę ani w miejscu, gdzie może dostać się woda. Upewnij się, że regulator ma dobrą wentylację.

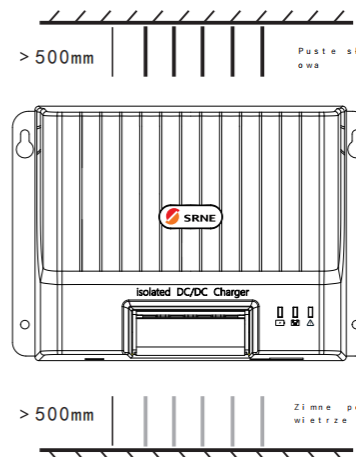
Krok 2: Zamocuj śruby montażowe

Zaznacz miejsca montażu zgodnie z wymiarami regulatora, wywierć dwa otwory montażowe o odpowiednim rozmiarze i wkręć w nie śruby.

Krok 3: Zamocuj regulator

Wyrównaj otwory mocujące regulatora z wcześniej przygotowanymi śrubami, zawieś urządzenie, a następnie dokręć dwie śruby znajdujące się poniżej.

Krok 4: Otwórz przednią pokrywę regulatora, wykonaj okablowanie, a następnie zamknij pokrywę.



6. Konserwacja systemu

Aby utrzymać optymalną wydajność pracy regulatora przez długi czas, zaleca się regularne sprawdzanie następujących elementów:

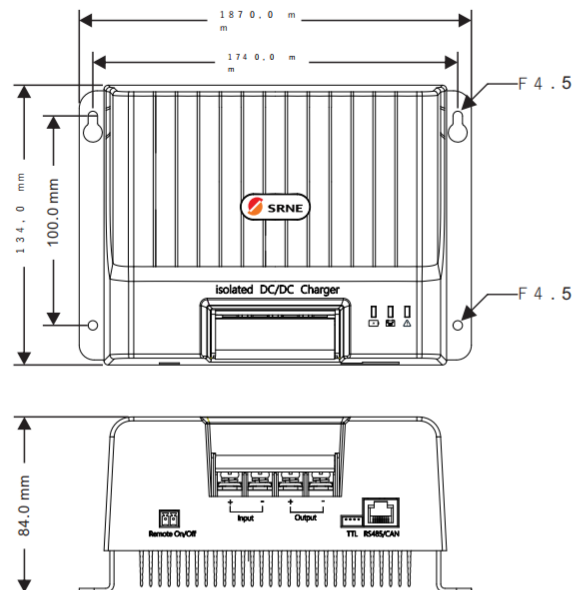
- Upewnij się, że przepływ powietrza wokół regulatora nie jest zablokowany.
- Niezwłocznie podejmij działania naprawcze po wykryciu jakiegokolwiek usterki lub błędu.
- Sprawdź, czy nie występuje korozja, uszkodzenie izolacji, przegrzewanie się lub ślady przypałów/odbarwień na zaciskach, obudowie itp. W razie potrzeby napraw lub wymień elementy.
- Skontroluj, czy nie ma odsłoniętych lub uszkodzonych przewodów, przewodów ze słabą izolacją – napraw lub wymień je w razie potrzeby.
- Sprawdź, czy nie występuje brud, gniazda owadów lub korozja – oczyść je natychmiast, jeśli zostaną zauważone.

Ostrzeżenie: Ryzyko porażenia prądem!

Przed przeprowadzeniem powyższych kontroli lub czynności upewnij się, że wszystkie źródła zasilania regulatora są odłączone!

Osobom nieposiadającym odpowiednich kwalifikacji zabrania się wykonywania takich operacji.

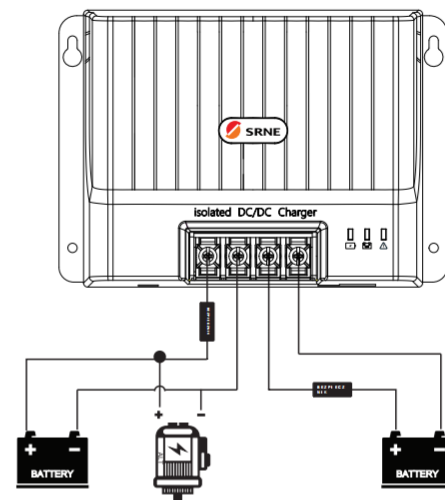
7. Wymiary produktu



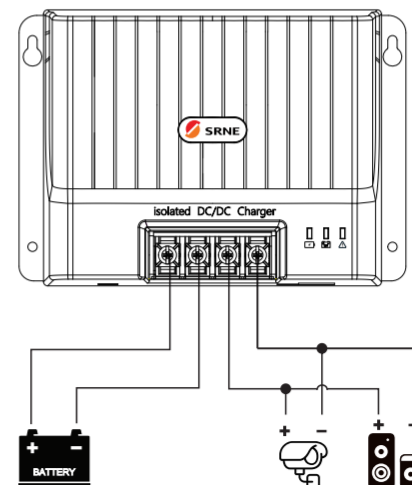
Model produktu: SR-DCI12-1230 / SR-DCI12-2415
 Wymiary produktu: 187 × 134 × 84 mm
 Rozstaw otworów montażowych: 174 × 100 mm
 Średnica otworów montażowych: Ø 4,5 mm

8. Schemat połączeń systemu

8.1 Schemat połączeń w trybie ładowania



8.2 Schemat połączeń w trybie zasilania



Uwaga: Nie łącz elektrody ujemnej wejścia z elektrodą ujemną wyjścia, w przeciwnym razie zostanie utracona charakterystyka izolacji!