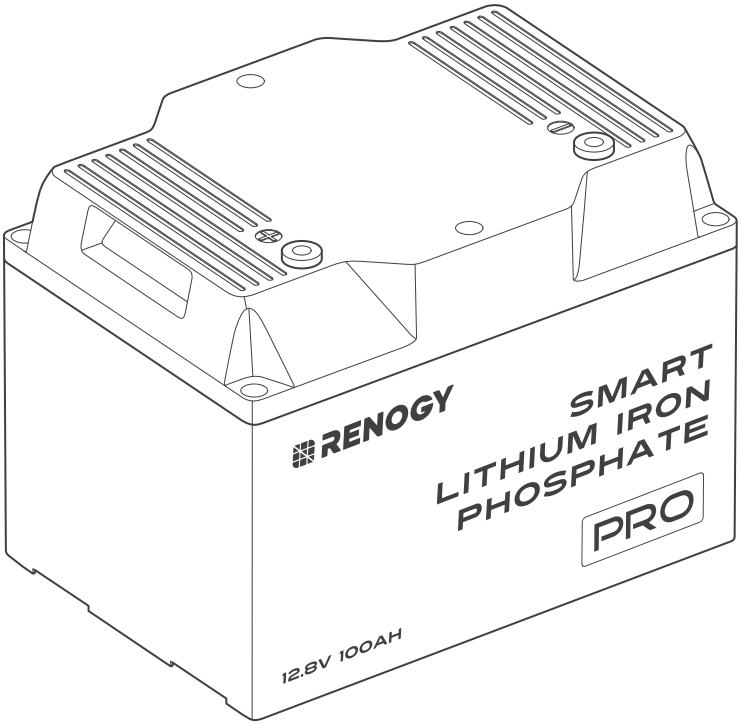
RENOGY Pro Series

Akumulator litowo-żelazowo-fosforanowy Smart

12.8V | 100Ah

RBT12100LFP-BT

WERSJA A2 15
kwietnia 2025



INSTRUKCJA OBSŁUGI

Zanim zaczniesz

Instrukcja obsługi zawiera ważne wskazówki dotyczące obsługi oraz konserwacji baterii litowo-żelazowo-fosforanowej Renogy Pro Series 12.8V 100Ah Smart (dalej zwanej „baterią"). Przeczytaj uważnie instrukcję obsługi przed rozpoczęciem użytkowania i zachowaj ją na przyszłość. Niezastosowanie się do instrukcji lub środków ostrożności zawartych w instrukcji obsługi może spowodować porażenie prądem, poważne obrażenia lub śmierć albo może uszkodzić baterię, potencjalnie czyniąc ją nienadającą się do użytku.

- Renogy zapewnia dokładność, wystarczalność i przydatność informacji zawartych w instrukcji obsługi w momencie drukowania dzięki ciągłym usprawnieniom produktu, które mogą mieć miejsce.
- Renogy nie ponosi odpowiedzialności za straty w zakresie osób i mienia, bezpośrednie lub pośrednie, spowodowane nieprzestrzeganiem przez użytkownika instrukcji obsługi podczas instalacji i użytkowania produktu.
- Renogy nie odpowiada za żadne niepowodzenia, uszkodzenia lub obrażenia wynikające z prób naprawy podejmowanych przez osoby nieuprawnione, niewłaściwej instalacji lub nieodpowiedniej obsługi.
- Ilustracje w instrukcji obsługi służą wyłącznie celom demonstracyjnym. Szczegóły mogą wyglądać nieco inaczej w zależności od rewizji produktu i regionu rynku.
- Renogy zastrzega sobie prawo do zmiany informacji zawartych w instrukcji obsługi bez powiadomienia. Aby uzyskać najnowszą instrukcję obsługi, odwiedź renogy.com.

Oświadczenie

Instrukcja obsługi baterii litowo-żelazowo-fosforanowej Renogy Pro Series 12.8V 100 Ah Smart © 2025 Renogy. Wszelkie prawa zastrzeżone.

RENOGY oraz RENOGY są zarejestrowanymi znakami towarowymi firmy Renogy.

- Wszelkie informacje zawarte w instrukcji obsługi podlegają prawom autorskim oraz innym prawom własności intelektualnej firmy Renogy i jej licencjodawców. Instrukcja obsługi nie może być modyfikowana, powielana ani kopiowana, w całości ani w części, bez uprzedniej pisemnej zgody firmy Renogy i jej licencjodawców.
- Zarejestrowane znaki towarowe w instrukcji obsługi stanowią własność firmy Renogy. Nieautoryzowane używanie znaków towarowych jest surowo zabronione.

Instrukcja online

Instrukcja obsługi

Spis treści

Oznaczenia użyte w publikacji 1

Wprowadzenie 1

Kluczowe funkcje 1

Kod SKU 1

Co znajduje się w zestawie? 2

Niezbędne narzędzia i akcesoria 2

Poznaj akumulator Smart z litowo-żelazowym fosforanem 3

Wymiary 4

Jak dobrać przewody do zasilacza baterii? 4

Zabezpiecz akumulator (opcjonalnie) 5

Krok 1. Zaplanuj miejsce montażu 6

Krok 2. Załóż rękawice izolacyjne 6

Krok 3. Sprawdź akumulator 7

Krok 4. Zainstaluj zaciski akumulatora 7

Krok 5. Podłącz akumulator do innych urządzeń 8

Jak podłączyć baterie Renogy Pro równolegle? 8

- Oblicz napięcie i prąd przy połączeniach równoległych 8
- Wyrównaj (wyrównaj poziomy) baterie przed podłączeniem 9
- Połączenie równoległe — kroki instalacji 10
- Wyrównywanie ogniw akumulatora 10

Zdalne monitorowanie 24/7 przez aplikację Renogy 11

Ustawienia parametrów ładowania/rozładowywania 11

Logika ładowania i rozładowywania akumulatora 12

- Logika ładowania 12
- Logika rozładowywania 12

Jak oszacować stan naładowania akumulatora (SOC)? 13

Funkcja samonagrzewania 13

System zarządzania akumulatorem 13

Rozwiązywanie problemów 15

Specyfikacje 16

Konserwacja i przechowywanie 17

Ważne instrukcje dotyczące bezpieczeństwa 17

Wsparcie Renogy 18

Recykling baterii 19

Używane symbole

Poniższe symbole są używane w całej instrukcji obsługi, aby wyróżnić ważne informacje.

OSTRZEŻENIE: Oznacza potencjalnie niebezpieczny stan, który może spowodować obrażenia ciała lub śmierć.

UWAGA: Oznacza kluczową procedurę dla bezpiecznego i prawidłowego montażu oraz użytkowania.

INFORMACJA: Oznacza ważny krok lub wskazówkę dla uzyskania optymalnej wydajności.

Wprowadzenie

Bateria litowo-żelazowo-fosforanowa Renogy Pro Series 12,8 V 100 Ah Smart przyjmuje opatentowany materiał obudowy baterii w mniejszym rozmiarze do zastosowania w Twoim kamperze.

Ważąc zaledwie połowę masy odpowiedników ołowiowo-kwasowych, akumulator można bezpiecznie rozładować do 100% głębokości rozładowania (DOD), zapewniając dwa razy większą energię. Wyprodukowany z ogniw baterii klasy samochodowej, akumulator charakteryzuje się najwyższymi standardami bezpieczeństwa oraz wydłużonym czasem eksploatacji — ponad 5000 cykli. Ponadto inteligentny system zarządzaniabaterią (BMS) zapewnia kompleksową ochronę akumulatora.

Najważniejsze funkcje

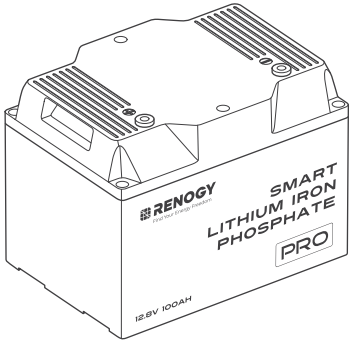
- **Niezrównana wydajność**
  Zapewnia większą gęstość energii, większą głębokość rozładowania, wyższą sprawność podczas cyklu ładowanie–rozładowanie oraz szybszą prędkość ładowania w mniejszym rozmiarze w porównaniu z odpowiednikami dostępnymi na rynku.
- **Bezkompromisowa jakość**
  Zapewnia wyjątkowo długą żywotność — ponad 5000 cykli (80% DOD) — ciągły prąd ładowania lub rozładowywania 100A oraz szeroki zakres temperatur pracy dzięki ogniwom baterii klasy motoryzacyjnej.
- **Niezawodne mechanizmy ochronne**
  Zaprojektowany z solidną wewnętrzną konstrukcją do zastosowań w kamperach (RV) i zawiera ponad 60 zabezpieczeńoraz alarmów za pośrednictwem inteligentnego systemu zarządzaniabaterią.
- **Monitorowanie w czasie rzeczywistym przez aplikację Renogy**
  Możesz łatwo uzyskać informacje o baterii za pośrednictwem aplikacji RenogyApp w dowolnym momencie.
- **Inteligentna funkcja samonagrzewania i bardziej stabilne działanie**
  Wbudowana grzałka uruchamia się automatycznie w niskich temperaturach, aby zapewnić ładowanie baterii, gwarantując wydajność ładowania w niskiej temperaturze i zwiększając żywotność baterii.
- **Aktywna ochrona bezpieczeństwa z bezpiecznikiemsterującym(self-controlfuse)**
  Różni się od zwykłych bezpieczników biernych tym, że bezpiecznik z funkcją samokontroli skutecznie zapobiega awariom spowodowanym nadprądem i przepięciem w akumulatorze.
- **Pojemność klasy najlepszeji łatwa rozbudowa**
  Akumulator zapewnia maksymalną pojemność ponad 105 Ah do zastosowań o dłuższej żywotności. Obsługuje do 8 akumulatorów połączonych równolegle, zapewniając maksymalnie 12,8 V 800 Ah przy 10,24 kWh.

SKU

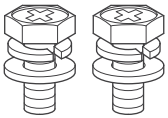
Akumulator litowo-żelazowo-fosforanowy Smart Renogy Pro Series 12,8 V 100 Ah	RBT12100LFP-BT

Co jest w zestawie?

Akumulator litowo-żelazowo-fosforanowy Renogy z serii Pro 12,8 V 100 Ah Smart × 1

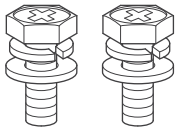


Instrukcja obsługi × 1



M8*1.25*12 mm

Śruby zaciskowe × 2

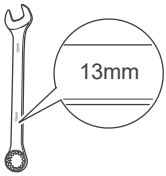


M8*1.25*16 mm

Długie śruby zaciskowe × 2

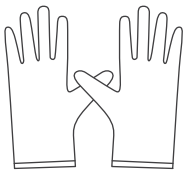
Upewnij się, że wszystkie akcesoria są kompletne i nie mają żadnych oznak uszkodzeń.

Wymagane narzędzia i akcesoria

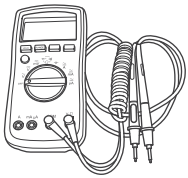


Klucz (17/32 cala)

Kable zasilacza do baterii × 2



Rękawice izolacyjne



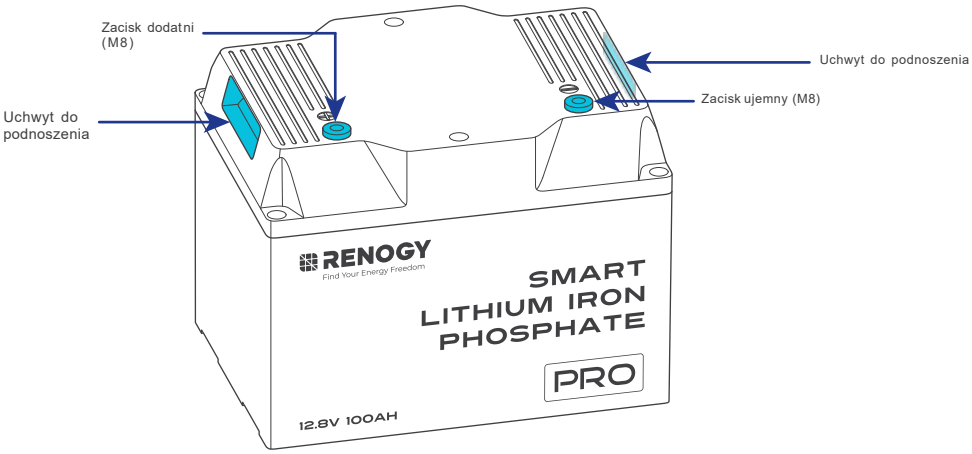
Miernik uniwersalny

Przed zainstalowaniem i skonfigurowaniem baterii przygotuj zalecane narzędzia, elementy i akcesoria.

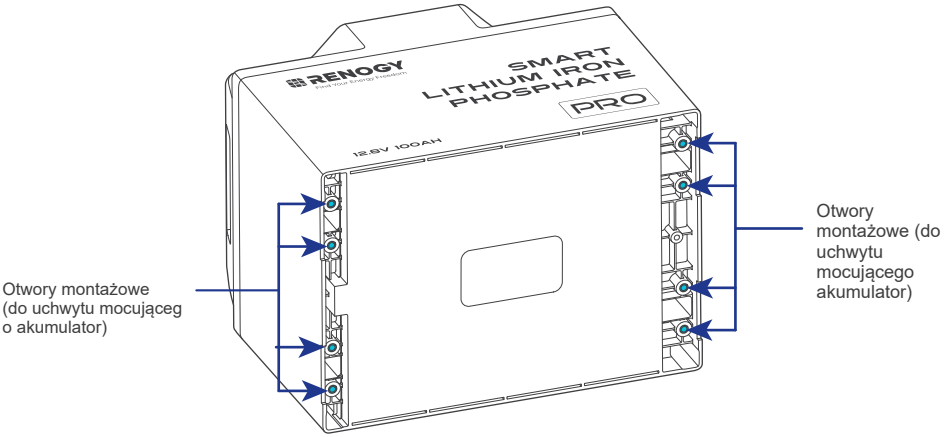
Jak dobrać rozmiar kabli zasilacza do baterii, patrz „Jak dobrać rozmiar kabli zasilacza do baterii?" w tej instrukcji.

Poznaj baterię litowo-żelazowo-fosforanową Smart

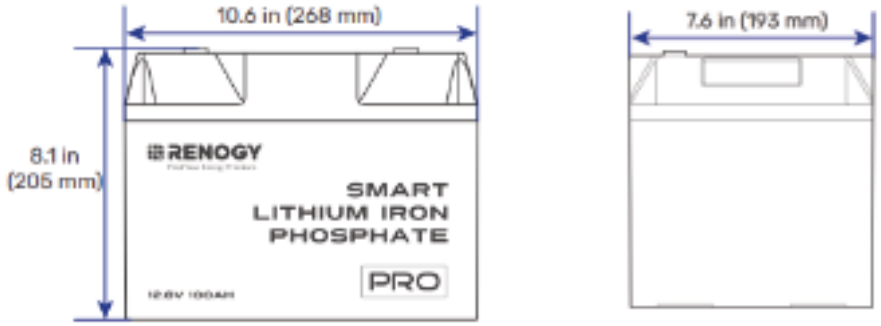
Góra



Dół



Wymiary



26,9 lbs. (12,2 kg)

Tolerancja wymiaru: ±0,2 cala (0,5 mm)

Jak dobrać rozmiar przewodów zasilacza do baterii?

Używaj odpowiednio dobranych przewodów zasilacza do baterii (sprzedawane osobno) w zależności od spodziewanego obciążenia. Sprawdź tabelę poniżej, aby poznać dopuszczalne obciążenia prądowe kabli miedzianych dla różnych przekrojów przewodów (AWG) dla kabli do 13 stóp (4 m). Kable dłuższe niż 13 stóp (4000 mm) mogą wymagać grubszych przewodów, aby zapobiec nadmiernemu spadkowi napięcia w zbyt cienkim okablowaniu.

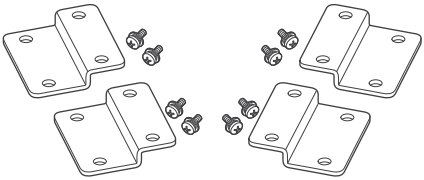
Rozmiar przekroju przewodu	Dopuszczalne obciążenie prądowe	Rozmiar przekroju przewodu	Dopuszczalne obciąże nie prądowe
14 AWG(2.08 mm²)	35A	2 AWG(33.6 mm²)	190A
12 AWG (3,31 mm²)	40A	1 AWG (42,4 mm²)	220A
10 AWG (5,25 mm²)	55A	1/0 AWG (53,5 mm²)	260A
8 AWG (8,36 mm²)	80A	2/0 AWG (67,4 mm²)	300A
6 AWG (13,3 mm²)	105A	4/0 AWG(107 mm²)	405A
4 AWG (21,1 mm²)	140A		

Powyższe wartości pochodzą z tabeli NEC 310.17 dla miedzianych kabli o dopuszczalnym obci ążeniu 194°F (90°C), pracujących w temperaturze otoczenia nieprzekraczającej86°F (30°C).

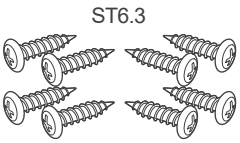
Zabezpiecz akumulator (opcjonalnie)

Zabezpieczenie akumulatora zapobiega uszkodzeniom akumulatora spowodowanym luźnymi kablami i uderzeniami.

Zalecane elementy i narzędzia



*Uchwyt mocujący akumulator (z 8 śrubami mocującymi M4*12 mm)

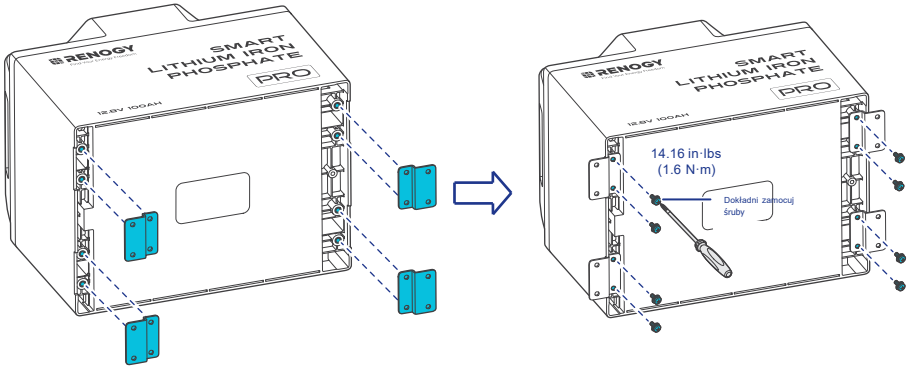


Śruby montażowe × 8

Wkrętak krzyżakowy (#2)

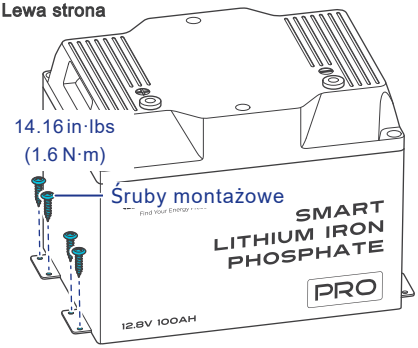
- Zalecane elementy oznaczone „*" są dostępne na renogy.com.
- Dozwolone są alternatywne metody montażu, aby spełnić wymagania określonych zastosowań.
- Wybierz odpowiednie śruby montażowe, dopasowane do miejsca montażu. Ta instrukcja zawiera self wkręty do mocowania przez wkręcanie w ściany drewniane jako przykład.
- Nie instaluj baterii bokiem ani do góry nogami.

Krok 1: Przełóż wspornik mocujący baterię przez otwory montażowe w baterii.

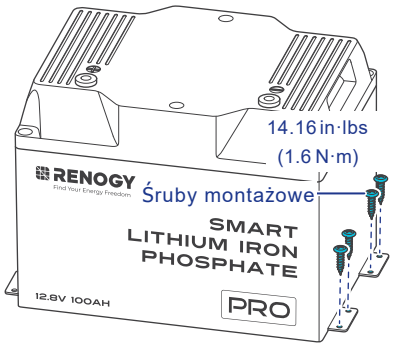


Krok 2: Zamontuj baterię na płaskiej powierzchni.

Lewa strona

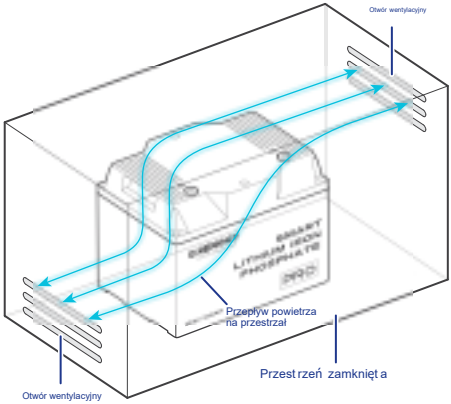


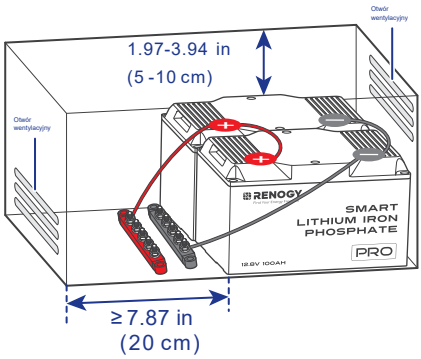
Prawa strona



Krok 1. Zaplanuj miejsce montażu

Aby uzyskać optymalną wydajność baterii, zaleca się zainstalowanie jej w czystym, chłodnym i suchym miejscu, bez gromadzenia się wody, oleju lub brudu. Gromadzenie się takich substancji na baterii może prowadzić do upływu prądu, samorozładowania, a nawet do zwarć.





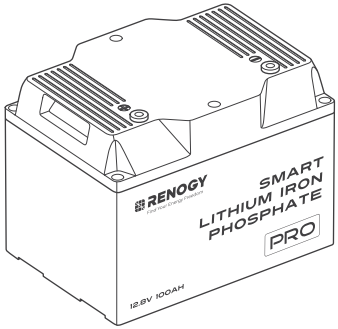
Ładowanie: od -4°F do 131°F / od -20°C do 55°C
Rozładowanie: od -4°F do 140°F / od -20°C do 60°C

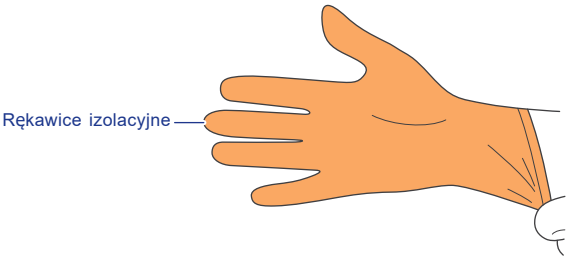
od 10% do 95%

Należy zapewnić odpowiedni przepływ powietrza, aby zapobiec nadmiernemu gromadzeniu się ciepła oraz zminimalizować wahania temperatury między podłączonymi akumulatorami.

Niniejsza instrukcja obsługi wykorzystuje akumulator jako przykład, aby pokazać, jak zainstalować akumulator.

Krok 2. Załóż rękawice izolujące





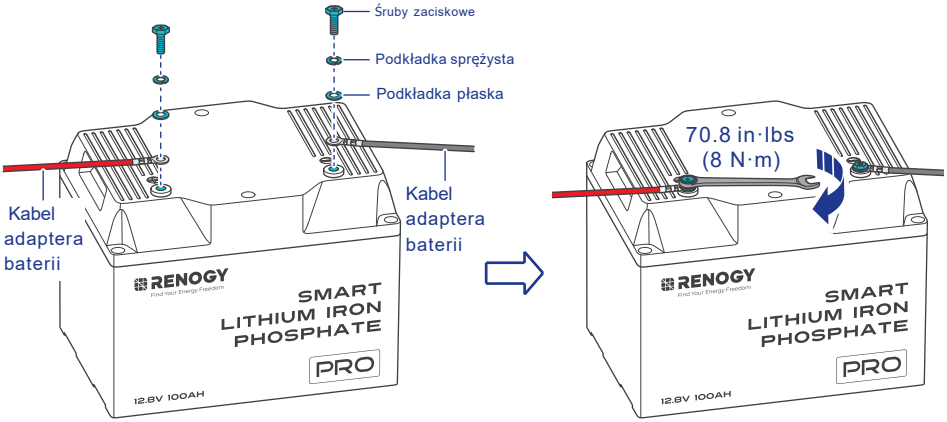
Krok 3. Sprawdź akumulator

Sprawdź akumulator pod kątem wszelkich widocznych uszkodzeń, w tym pęknięć, wgnieceń, odkształceń i innych widocznych nieprawidłowości. Wszystkie styki złącza muszą być czyste, wolne od brudu i korozji oraz suche.

⚠ Nie dotykaj odsłoniętego elektrolitu ani proszku, jeśli akumulator jest uszkodzony.

⚠ Jeśli odkryty elektrolit lub proszek zetknie się ze skórą lub oczami, natychmiast przemyj to dużą ilością czystej wody i skontaktuj się z lekarzem.

Krok 4. Zainstaluj końcówki akumulatora



⚠ Upewnij się, że końcówka oczkowa kabla i górna powierzchnia zacisku stykają się ze sobą oraz umieść podkładki na końcówce oczkowej. Nie umieszczaj podkładek pomiędzy biegunem akumulatora a końcówką oczkową kabla, aby uniknąć dużej rezystancji i nadmiernego nagrzewania.

⚠ Aby zapobiec nieodwracalnym uszkodzeniom układu i akumulatora spowodowanym skokami prądu, unikaj zwarć na zaciskach baterii.

⚠ Sprawdź polarytet przed podłączeniem przewodów, aby uniknąć nieodwracalnego uszkodzenia baterii w wyniku odwrócenia polaryzacji.

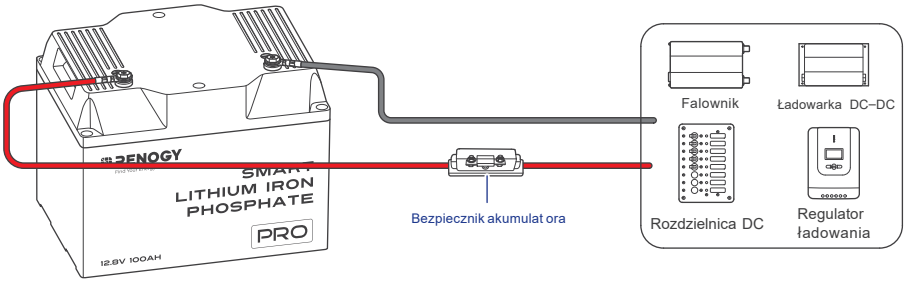
⚠ Nie dotykaj dodatniego i ujemnego zacisku baterii rękami.

ℹ Aby zapewnić bezpieczną i niezawodną pracę systemu, podczas zabezpieczania połączeń kablowych należy stosować wartości momentu dokręcania zalecane przez producenta. Zbyt mocne dokręcenie może spowodować pęknięcie zacisku, natomiast luźne połączenia mogą doprowadzić do stopienia zacisku lub pożaru. Podczas zabezpieczania wielu końcówek oczkowych kabla na jednym zacisku akumulatora użyj dołączonych długich śrub zaciskowych.

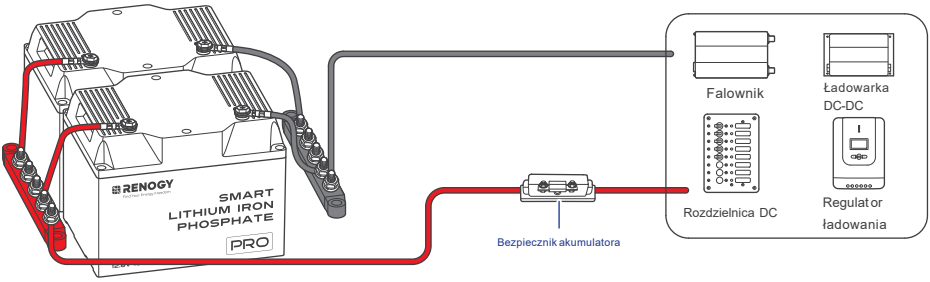
Krok 5. Podłącz akumulator do innych urządzeń

Prosimy używać odpowiednio dobranych wyłączników nadprądowych, bezpieczników lub roz łączników przez certyfikowanego elektryka, licencjonowanych instalatorów lub właściwe organy odpowiedzialne za lokalne przepisy, aby zabezpieczyć całe wyposażenie elekt ryczne.

Dla pojedynczego akumulatora

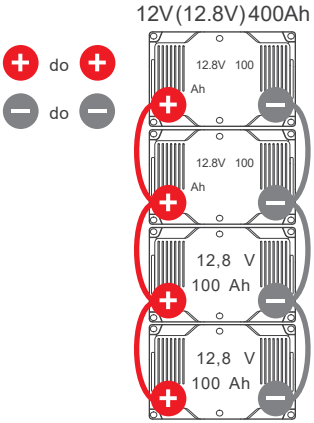


Dla akumulatorów połączonych równolegle



Jak podłączyć baterie Renogy Pro równolegle?

Oblicz napięcie i prąd w połączeniach równoległych



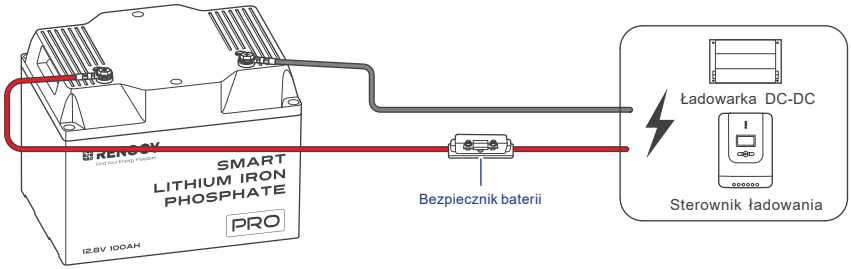
Napięcie systemu	Prąd systemu
12,8 V	Suma prądów poszczeg ólnych akumulatorów

- Ta bateria jest przeznaczona wyłącznie do łączenia równoległego.
- Długie śruby zaciskowe terminala (M8 * 1.25 * 16 mm) należy użyć do przymocowania przewodów adaptera baterii. Zalecany moment dokręcania wynosi 70.8 in·lbs (8 N·m).
- Nie należy łączyć baterii o różnych chemizmach, znamionowych pojemnościach, nominalnych napięciach, markach ani modelach równolegle ani szeregowo. Może to spowodować potencjalne uszkodzenia baterii i podłączonych urządzeń, a także stwarzać ryzyko dla bezpieczeństwa.
- Unikaj podłączania baterii zakupionych ponad pół roku temu. Z czasem baterie mogą ulegać degradacji, a ich wydajność może się zmniejszać, co może wpływać na możliwość dostarczania niezawodnego zasilania i może prowadzić do zagrożeń dla bezpieczeństwa.
- Przewody pomiędzy każdą podłączoną baterią powinny mieć taką samą długość, aby wszystkie baterie mogły działać wspólnie w równym stopniu.

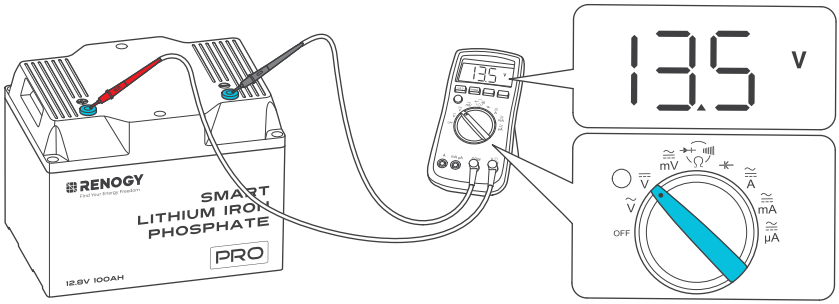
Wyrównaj baterie przed podłączeniem

Przed podłączeniem baterii równolegle ważne jest ich wyrównanie, aby zmniejszyć różnice napięć i zoptymalizować ich działanie. Wykonaj te trzy kroki:

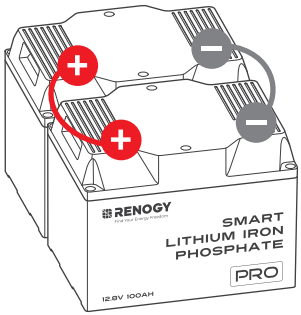
Krok 1: Naładuj każdą baterię osobno do jej pełnej pojemności przy użyciu odpowiedniej ładowarki.



Krok 2: Użyj woltomierza, aby zmierzyć napięcie każdej baterii. Najlepiej utrzymywać różnicę napięć poszczególnych baterii na poziomie mniejszym niż 0.1V.



Krok 3: Połącz wszystkie baterie równolegle i pozwól im odpocząć razem przez 12 do 24 godzin.

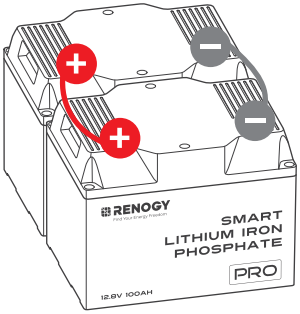


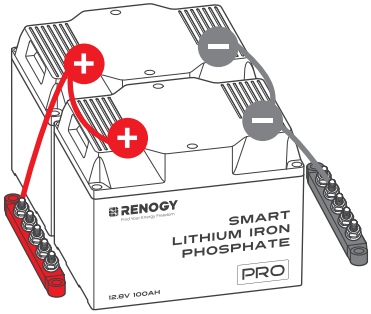
Zaleca się okresowe ponowne zrównoważenie napięć baterii co sześć miesięcy podczas łączenia wielu baterii w system baterii. Z czasem mogą pojawiać się niewielkie różnice napięć między bateriami ze względu na takie czynniki jak skład chemiczny baterii, pojemność, temperatura i wzorce użytkowania.

Połączenie równoległe — kroki instalacji

Możesz wybrać odpowiednie szyny zbiorcze w połączeniach równoległych. Szyny zbiorcze pomagają obsługiwać wysokie prądy i są zazwyczaj układane w konfiguracji równoległej lub warstwowej, aby efektywnie dystrybuować moc elektryczną.

Uwaga: poniższe metody połączeń kablowych podano wyłącznie w celach informacyjnych, ponieważ najlepsze podejście może się różnić w zależności od konkretnej sytuacji. Należy uwzględnić różne czynniki, takie jak rozmiar kabla, używany sprzęt i warunki środowiskowe.





2P	System baterii	12V (12.8V) 200Ah
	Energia	2560Wh
8P (Max)	System baterii	12V (12.8V) 800Ah
	Energia	10240Wh

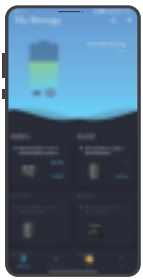
Równoważenie ogniw baterii

Akumulator wykorzystuje obwód obejściowy, aby utrzymać równowagę pomiędzy poszczególnymi grupami ogniw akumulatora. Każda grupa ogniw akumulatora jest połączona równolegle z rezystorem obejściowym oraz przełącznikiem. Podczas procesu ładowania, jeśli grupa ogniw akumulatora o najwyższym napięciu osiągnie ustawione napięcie początkowe równoważenia, i

Różnica napięć pomiędzy ogniwem/ baterią o najwyższym napięciu a ogniwem/ baterią o najniższym napięciu przekracza ustawioną różnicę napięć, wówczas przełącznik podłączony do grupy ogniw/ baterii o najwyższym napięciu zostanie zamknięty. Działanie to kieruje prąd ładowania z powrotem wokół grupy ogniw/ baterii o najwyższym napięciu przez rezystor obejściowy do czasu, aż różnica napięć spadnie poniżej wartości zadanej. Aby uniknąć nadmiernych strat energii, wyrównywanie ładunku ogniw/ baterii jest wykonywane wyłącznie podczas procesu ładowania.

Zdalne monitorowanie 24/7 za pomocą aplikacji Renogy

Krok 1: Pobierz aplikację Renogy. Zaloguj się do aplikacji za pomocą swojego konta.

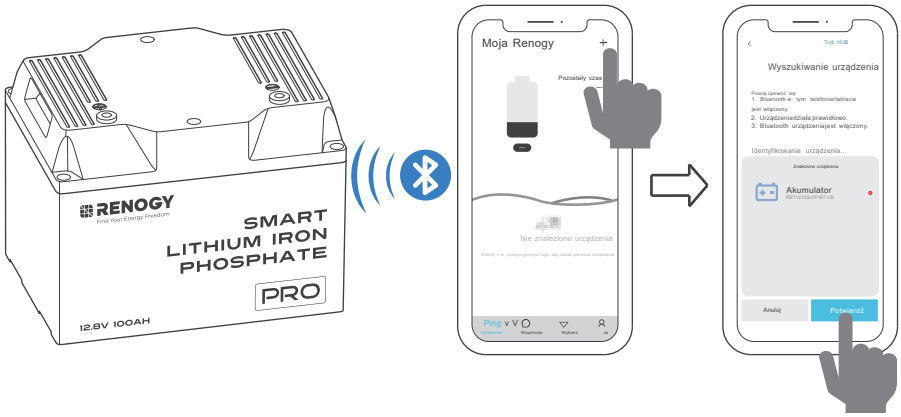


Aplikacja Renogy

GTE IT ON Google Play

Pobierz w App Store

Krok 2: Sparuj baterię z aplikacją Renogy. Monitoruj parametry baterii za pomocą aplikacji.



Ustawienia parametrów ładowania/rozładowywania

Ładowanie

Napięcie ładowania/wzmacniania	14.4V	Napięcie powrotu ładowania/wzmacniania	13.2V
Napięcie ładowania cyklicznego/absorpcji	14.4V	Wyłączenie przy zbyt wysokim napięciu	15.0V
Napięcie ładowania cyklicznego/absorpcji	14.4V / Wyłączone	Przełączenie po nadmiernym napięciu	14.2V

Rozładowanie

Ponowne połączenie po spadku napięcia	12.6V	Ostrzeżenie o zbyt niskim napięciu	12.0V
Wyłączenie z powodu zbyt niskiego napięcia	10.0V		

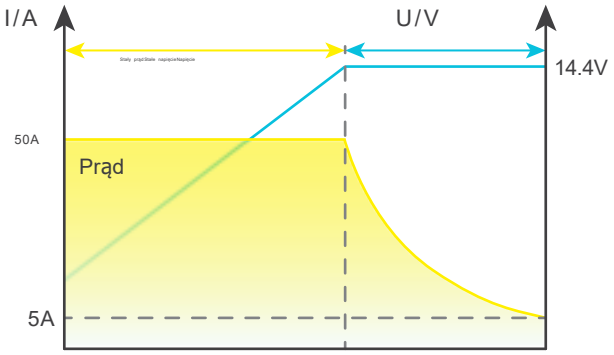
Logika ładowania i rozładowywania baterii

Bateria może zostać dostarczona w częściowym stanie naładowania (SOC), w zależności od czasu między produkcją a wysyłką. Kluczowe jest pełne naładowanie baterii przed jej pierwszym użyciem. Jeśli bateria wyłączy się z powodu niskiego SOC, niezwłocznie odłącz ją od obciążeń i naładuj, aby zapobiec nieodwracalnym uszkodzeniom. Postępuj zgodnie z instrukcjami w tej instrukcji obsługi dotyczącymi prawidłowego ładowania i użytkowania, aby zapewnić optymalną wydajność baterii oraz jej długą żywotność.

Logika ładowania

Standardowy proces ładowania baterii polega na ładowaniu stałym prądem 50A do momentu, gdy napięcie baterii osiągnie 14.4V, a następnie ładowaniu stałym napięciem 14.4V przy stopniowym zmniejszaniu prądu ładowania. Proces ładowania uznaje się za zakończony, gdy prąd ładowania jest mniejszy niż 5A (zwany również prądem końcowym).

Standardowy proces ładowania zazwyczaj trwa 2.5 godziny i wymaga, aby temperatura baterii mieściła się w zakresie od 32°F do 131°F (0°C do 55°C) dla bezpiecznego ładowania. Pozostawienie baterii w trybie podtrzymania (float) będzie nadal wyrównywać ogniwa baterii bez uszkadzaniabaterii.



Baterie litowe są kompatybilne z różnymi metodami ładowania, w tym z ładowarką MPPT, ładowarką AC oraz przetwornicą DC-DC.Kluczowe ustawienie parametrów dla tych ładowarek polega na ustawieniu napięcia ładowania, napięcia w trybie boost lub napięcia w trybie bulk na 14,4 V (±0,2 V).

Nie przeładuj ani nie rozładuj nadmiernie baterii.

Nie rozładowuj baterii w wysokich temperaturach powyżej 140°F (60°C).

Ładuj baterię wyłącznie przy użyciu ładowarki lub kontrolera ładowania kompatybilnego z bateriami litowo-żelazowo-fosforanowymi.

Nie przekraczaj maksymalnego ciągłego prądu ładowania (100A) baterii.

Logika rozładowywania

Podczas standardowego rozładowywania bateria jest rozładowywana stałym prądem 50A aż do momentu, gdy napięcie spadnie do 10V. Aby zapewnić bezpieczne rozładowywanie, temperatura baterii powinna mieścić się w zakresie od -4°F (-20°C) do 131°F (60°C).

Aby zapewnić bezpieczne i optymalne użytkowanie baterii, zaleca się łączenie baterii z urządzeniami rozładowującymi wyposażonymi w funkcję odłączenia przy niskim napięciu (LVD).

Nie podłączaj dużych obciążeń do baterii, gdy jej poziom jest niski.

Nie przekraczaj maksymalnego ciągłego prądu rozładowania (100A) baterii.

Jak oszacować stan naładowania akumulatora (SOC)?

Poniższe wartości SOC są szacowane na podstawie napięcia obwodu otwartego, gdy akumulator pozostaje w spoczynku przez 30 minut, a nie znajduje się w stanie ładowania ani rozładowywania.

SOC	Napięcie obwodu otwartego	SOC	Napięcie obwodu otwartego
100%	13.6V	30%	12.9V
99%	13.4V	20%	12.8V
90%	13.2V	14%	12.7V
70%	13.1V	9%	12.6V
40%	13.0V	0%	10.0V

Powyższa tabela służy wyłącznie jako odniesienie, ponieważ mogą występować niewielkie różnice napięcia akumulatora między różnymi akumulatorami.

Funkcja samonagrzewania

Prawidłowe działanie funkcji samonagrzewania wymaga stabilnego prądu ładowania większego niż 4A dla każdego akumulatora w równoległym banku akumulatorów. Funkcja samonagrzewania rozpocznie automatyczne działanie, gdy temperatura akumulatora i akumulatora spadnie poniżej 41°F (5°C), i zatrzyma się automatycznie, gdy temperatura akumulatora wzrośnie powyżej 50°F (10°C). Tempo wzrostu temperatury wynosi w przybliżeniu 51.8°F (11°C) na godzinę podczas pracy z pełną mocą 55W (4A).

System zarządzania baterią

Ten inteligentny system zarządzania baterią ma ponad 60 alarmów awarii i mechanizmów zabezpieczających, aby w pełni chronić bezpieczeństwo Twojego akumulatora. Poniżej wymieniamy niektóre typowe usterki i zabezpieczeniado wglądu.

Status pracy akumulatora		Stan (tylko do odniesienia)	
Zbyt wysokie napięcie ogniwa akumulatora	Zabezpieczenie	Aktywacja	Napięcie ogniwa akumulatora ≥ 3,7 V
		Powrót do pracy	Napięcie ogniwa akumulatora ≤ 3,45 V
Zbyt niskie napięcie ogniwa akumulatora	Zabezpieczenie	Aktywacja	Napięcie pojedynczej celi baterii ≤ 2,7V (> 0°C) Napięcie pojedynczej celi baterii ≤ 2,2V (≤ 0°C)
		Powrót do pracy	Napięcie pojedynczej celi baterii ≥ 3,1V (> 0°C) Napięcie pojedynczej celi baterii ≥ 3,0V (≤ 0°C)
Trwała awaria z powodu zbyt niskiego napięcia w celi	Zabezpieczenie	Aktywacja	Napięcie pojedynczej celi baterii ≤ 1.8V
Wysoka temperatura podczas ładowania	Zabezpieczenie	Aktywacja	Temperatura baterii ≥ 131°F (55°C)
		Powrót do pracy	Temperatura baterii ≤ 122°F (50°C)
Wysoka temperatura podczas rozładowania	Zabezpieczenie	Aktywacja	Temperatura baterii ≥ 140°F (60°C)
		Powrót do pracy	Temperatura baterii ≤ 122°F (50°C)

Stan pracy baterii		Warunek (tylko do celów odniesienia)	
Zbyt niska temperatura ładowania	Zabezpieczenie	Aktywacja	Temperatura baterii ≤ 32°F (0°C)
		Powrót do pracy	Temperatura baterii ≥ 37°F (3°C)
Zbyt niska temperatura rozładowania	Zabezpieczenie	Aktywacja	Temperatura baterii ≤ -4°F (-20°C)
		Powrót do pracy	Temperatura baterii ≥ 1.4°F (-17°C)
Zbyt wysoki prąd ładowania	Zabezpieczenie podstawowe	Aktywacja	Prąd ładowania ≥ 115A (15s)
		Powrót do pracy	Prąd rozładowania ≥ 0,5 A lub Odzysk automatycznie po 60 s
	Zabezpieczenie drugiego stopnia	Aktywacja	Prąd ładowania ≥ 118 A (5 s)
		Powrót do pracy	Prąd rozładowania ≥ 0,5 A lub Odzysk automatycznie po 60 s
	Zabezpieczenie ostateczne	Aktywacja	Prąd ładowania ≥ 200A (300ms)
		Powrót do pracy	Prąd rozładowania ≥ 0,5A lub odzyskiwanie automatycznie po 60 s. Ładowanie jest zablokowane, gdy ochrona najwyższego stopnia zostanie uruchomiona trzykrotnie.
Zbyt wysoki prąd rozładowania	Zabezpieczenie podstawowe	Aktywacja	Prąd rozładowania ≥ 125A (60s)
		Powrót do pracy	Prąd ładowania ≥ 0.5A lub Odzyskaj automatycznie po 60 s
	Zabezpieczenie drugiego stopnia	Aktywacja	Prąd rozładowania ≥ 200A (30s)
		Powrót do pracy	Prąd ładowania ≥ 0.5A lub Odzyskaj automatycznie po 60 s
	Zabezpieczenie ostateczne	Aktywacja	Prąd rozładowania ≥ 250A (300 ms)
		Powrót do pracy	Prąd ładowania ≥ 0,5 A lub odzyskaj automatycznie po 10 s; ładowanie jest zablokowane, gdy funkcja „Ultimate Protection” zostanie wyzwolona trzy razy.
Zwarcie	Zabezpieczenie	Aktywacja	Prąd rozładowania ≥ 500A
		Powrót do pracy	Gdy zwarcie zostanie usunięte.

Rozwiązywanie problemów

Problem	Możliwe przyczyny	Rozwiązanie
⌘ Nie można aktywować baterii prądem ładowania/rozładowania większym niż 1A ⌘ Bateria jest aktywowana przy napięciu obwodu otwartego poniżej 10V	Silne nadmierne rozładowanie baterii spowodowane samorozładowaniem lub obciążeniami pasożytniczymi	Odmroź/uruchom baterię za pomocą ładowarki lub kontrolera ładowania z funkcją aktywacji baterii litowej albo wymuszonego ładowania.
Bateria wyłącza się z powodu ochrony przed zbyt niskim napięciem.	Napięcie baterii spada poniżej ustawionej wartości progowej	Odłącz akumulator od odbiorników i ładuj go prądem większym niż 1 A możliwie najszybciej.
Akumulator odcina prąd ładowania z powodu ochrony przed przepięciem	Podczas ładowania napięcie akumulatora przekracza ustawiony próg.	1. Odłącz akumulator od źródła ładowania. 2. Zmniejsz napięcie ładowania o 0,2 V do 0,4 V na 6 godzin. 3. Spróbuj ponownie w pełni naładować akumulator, używając właściwego ustawienia napięcia. Jeśli problem nie ustąpi przy użyciu kompatybilnego źródła ładowania do litowo-żelazowych ogniw (LiFePO4) oraz prawidłowego ustawienia napięcia, powtórz powyższe kroki.
Temperatura akumulatora w trakcie pracy staje się zbyt wysoka/zbyt niska i uruchamia ochronę przed wysoką/niską temperaturą	Temperatura akumulatora przekracza ustawiony próg.	1. Odłącz akumulator od źródła ładowania lub odbiorników. 2. Schłódź/rozgrzej akumulator. 3. Bateria automatycznie odzyskuje działanie po zabezpieczeniu przed wysoką/niską temperaturą i kontynuuje pracę.
Zadziałało zabezpieczenie przed zwarciem.	Wystąpiło zwarcie w baterii.	1. Usuń zwarcie tak szybko, jak to możliwe. 2. Ładuj baterię prądem większym niż 1 A.
Zadziałało zabezpieczenie nadprądowe podczas ładowania/rozładowywania z powodu zbyt dużego prądu przepływającego przez baterię.	Podczas ładowania lub rozładowywania przez baterię przepływa nadmierny prąd.	Jak najszybciej odłącz baterię od źródła ładowania lub odbiorników.

W celu uzyskania dalszej pomocy skontaktuj się z działem pomocy technicznej Renogy pod adresem https://www.renogy.com/contact-us.

Specyfikacje

Ogólne

Typ ogniwa baterii	Fosforan żelazalitowo
Pojemność znamionowa (0,5C, 25°C)	100Ah
Napięcie nominalne	12,8V
Zakres napięcia	10V do 14,8V
Żywotność cyklu (0,5C, 25°C)	5000 cykli (80% DOD)
Wymiary	10,6 x 7,6 x 8,1 cala / 268 x 193 x 205 mm
Masa	26,9 funta / 12,2 kg
Metoda połączenia	Równoległe (do 8 baterii)
Rozmiar śruby zaciskowej	Śruba zaciskowa: M8 x 1,25 x 12 mm Dł uga śruba zaciskowa: M8 x 1,25 x 16 mm
Zalecający moment obrotowy na zacisku	70.8 inch·lbs / 8 N·m
Stopień ochrony	IP67
Certyfikacja	MSDS, UN38.3, FCC, CE, PSE i UKCA

Parametry pracy

Napięcie ładowania	14.4V
Maksymalny stały prąd ładowania	100A
Maksymalny ciągły prąd rozładowania	100A
Szczytowy prąd rozładowania	245A@30s
Zakres temperatury ładowania	-4°F do 131°F (-20°C do 55°C)
Zakres temperatury rozładowania	-4°F do 140°F (-20°C do 60°C)
Zakres temperatury przechowywania	-13°F do 149°F (-25°C do 65°C)
Wilgotność względna	10% do 95%

Konserwacja i przechowywanie

Inspekcja

Wykonuj regularne przeglądy zgodnie z poniższymi krokami:

- Sprawdź zewnętrzny wygląd akumulatora. Obudowa i zaciski akumulatora muszą być czyste, suche i pozbawione korozji.
- Sprawdź przewody i połączenia akumulatora. Wymień wszystkie uszkodzone przewody i dokręć wszystkie luźne połączenia.

W niektórych scenariuszach zastosowania korozja może wystąpić w okolicy zaciskó w. Korozja może powodować zwiększony opór i słaby styk. Zaleca się regularnie nakł adać smar izolacyjny na każdy zacisk. Smar izolacyjny może utworzyć uszczelnienie odporne na wilgoć i chronić zaciski przed korozją.

Czyszczenie

Wykonuj czyszczenie akumulatora w regularnych odstępach zgodnie z poniższymi krokami:

- Odłącz akumulator od systemu.
- Usuń liście i zanieczyszczenia z akumulatora.
- Wyczyść akumulator miękką, niepylącą ścierecz ką. Ściereczkę można zwilżyć wodą lub łagodnym roztworem wody z mydłem, jeśli akumulator jest wyjątkowo brudny.
- Osusz akumulator miękką, niepylącąściereczką.
- Utrzymuj czystość w okolicyakumulatora.
- Podłącz ponownie akumulator do systemu.

Sprawdzanie napięcia

Prosimy okresowo sprawdzać napięcie akumulatora, aby ocenić jego stan. Jeżeli akumulator nie daje się aktywować prądem ładowania/rozładowywania większym niż 1 A lub jeżeli akumulator jest aktywowany przy napięciu obwodu otwartego poniżej 10 V, akumulator mógł zostać poważnie nadmiernie rozładowany na skutek samorozładowania lub obciążeń pasożytniczych. Należy przerwać u żywanie akumulatora, dopóki usterka nie zostanie usunięta i akumulator nie będzie można naładować.

Przechowywanie

Prosimy postępować zgodnie z poniższymi wskazówkami, aby upewnić się że akumulator po przechowywaniu jest w dobrym stanie:

- Naładuj akumulator do 30% – 50% SOC.
- Odłącz akumulator od systemu.
- Przechowuj baterię w dobrzewentylowanym, suchym i czystym miejscu w temperaturze od -13°F (-25°C) do 149°F (65°C).
- Nie wystawiaj baterii na bezpośrednie działaniepromienisłonecznych, wilgociani opadów.
- Obchodź się z baterią ostrożnie, aby uniknąć ostrych uderzeń lub nadmiernego nacisku na jej obudowę.
- Ładuj baterię przynajmniej raz na każde 3~6 miesięcy, aby zapobiec jej nadmiernemu rozładowaniu.
- Gdy bateria zostanie wyjęta z przechowywania, naładujjądo pełna.

Ważne instrukcje bezpieczeństwa

Renogy nie ponosi żadnej odpowiedzialności za wszelkie szkody spowodowane przez:

- Siłę wyższą, w tym pożar, tajfun, powódź, trzęsienie ziemi, wojnę i terroryzm.
- Umyślne lub przypadkowe niewłaściweu życie, nadużycie, zaniedbanie lub nieprawidłową konserwację oraz używanie w warunkach nieprawidłowych.

⌘ Niewłaściwy montaż, niewłaściwa obsługa oraz nieprawidłowe działanie urządzenia peryferyjnego.

⌘ Zanieczyszczenie substancjami niebezpiecznymi lub promieniowaniem.

⌘ Zmiany w produkcie bez wyraźnej pisemnej zgody producenta.

Ogólne

⌘ Podczas instalacji i obsługi należy stosować odpowiednie środki ochrony oraz używać narzędzi izolowanych. Nie należy nosić biżuterii ani innych metalowych przedmiotów podczas pracy na lub w pobliżu akumulatora.

⌘ Akumulator należy przechowywać poza zasięgiem dzieci.

⌘ Nie należy wyrzucać akumulatora wraz z odpadami domowymi. Należy przestrzegać lokalnych, stanowowych i federalnych przepisów oraz regulacji i korzystać z kanałów recyklingu wymaganych w danym zakresie.

⌘ W przypadku pożaru ugasić pożar gaśnicą FM-200 lub CO_2.

⌘ Nie narażać akumulatora na łatwopalne lub żrące chemikalia ani opary.

⌘ Regularnie czyścić akumulator.

⌘ Zaleca się, aby wszystkie kable nie przekraczały 10 metrów, ponieważ zbyt długie kable powodują spadek napięcia.

⌘ Parametry kabla podane w skróconej instrukcji uwzględniają krytyczny, mniejszy niż 3% spadek napięcia i mogą nie obejmować wszystkich konfiguracji.

⌘ Nie wystawiać akumulatora na silne pola elektrostatyczne, silne pola magnetyczne ani promieniowanie.

Bezpieczeństwo akumulatora

⌘ Trzymać akumulator z dala od wody, źródeł ciepła, iskier i niebezpiecznych substancji chemicznych.

⌘ Nie nakłuwać, nie upuszczać, nie zgniatać, nie palić, nie przebijać, nie wstrząsać, nie uderzać ani nie stawać na akumulatorze.

⌘ Nie otwierać, nie demontować, nie naprawiać, nie manipulować ani nie modyfikować akumulatora.

⌘ Nie dotykać żadnych zacisków ani złączy.

⌘ Upewnić się, że każda ładowarka do akumulatora lub regulator ładowania została odłączona przed rozpoczęciem pracy przy akumulatorze.

⌘ Nie podłączać ani nie odłączać zacisków od akumulatora bez wcześniejszego odłączenia odbiorników.

⌘ Nie umieszczaj narzędzi na akumulatorze.

⌘ Do bezpiecznego transportu akumulatora używaj odpowiednich urządzeń do obsługi.

⌘ Nie wkładaj obcych przedmiotów do dodatniego i ujemnego zacisku akumulatora.

Obsługa Renogy

Aby omówić nieścisłości lub braki w tej krótkiej instrukcji lub instrukcji obsługi, odwiedź nas lub skontaktuj się z nami pod adresem:

renogy.com/support/downloads

contentservice@renogy.com

Badanie ankietowe

Aby odkryć więcej możliwości systemów solarnych,odwiedź Centrum nauki Renogy pod adresem:

renogy.com/learning-center

Dla pytań technicznych dotyczących Twojego produktu w USA,skontaktuj się z zespołem wsparcia technicznego Renogy za pośrednictwem:

renogy.com/contact-us

1(909)2877111

W celu uzyskania wsparcia technicznego poza USA,odwiedźponiższą lokalną stronę internetową:

Kanada | ca.renogy.com	Chiny | www.renogy.cn
Australia | au.renogy.com	Japonia | jp.renogy.com
Pozostała Europa | eu.renogy.com	Niemcy | de.renogy.com
Wielka Brytania | uk.renogy.com	

Dołącz do naszej społeczności na Facebooku już dziś. Zeskanuj kod QR, aby połączyć się z osobami o podobnych zainteresowaniach oraz z inżynierami Renogy. Otrzymasz:

- Pierwszeństwo dostępu do naszych najnowszych premier & specjalnych wydarzeń
- Poufne sesje Q&A z naszymi inżynierami
- Nieskończone pomysły na projekty solarne i ich źródła

Recykling baterii

Prawidłowa utylizacja i recykling baterii są niezbędne dla ochrony środowiska i gospodarki o obiegu zamkniętym. Zachęcamy do właściwego pozbywania się baterii, gdy się wyczerpią.

Możesz oddać zużyte baterie w dowolnej z lokalizacji Call2Recycle lub Earth911, które przyjmują akumulatory litowo-jonowe i ołowiowo-kwasowe (AGM&GEL)marki Renogy.

www.call2recycle.org/locator

search.earth911.com

Korzystaj z naszego programu zachęt dla społeczności, gdy prawidłowo zutylizujesz swoje baterie. Możesz zdobyć karty podarunkowe o wartości 20 USD na zakup dowolnych produktów na naszej stronie internetowej, biorąc w nim udział. To prosty sposób, aby być odpowiedzialnym środowiskowo i otrzymać nagrodę za recykling.

renogy.com/support

Oświadczenie FCC

Niniejsze urządzenie jest zgodne z częścią 15 przepisów FCC. Działanie podlega następującym dwóm warunkom:

(1) Niniejsze urządzenie nie może powodować szkodliwych zakłóceń.
(2) Niniejsze urządzenie musi przyjmować wszelkie odbierane zakłócenia, w tym zakłócenia, które mogą powodować niepożądane działanie.

Niniejsze urządzenie zostało przetestowane i uznano je za zgodne z limitami dla cyfrowego urządzenia klasy B, zgodnie z częścią 15 przepisów FCC. Limity te zostały opracowane w celu zapewnienia rozsądnej ochrony przed szkodliwymi zakłóceniami w instalacji mieszkalnej. Niniejsze urządzenie wytwarza, wykorzystuje i może emitować energię o częstotliwości radiowej oraz, jeśli nie jest zainstalowane i używane zgodnie z instrukcjami, może powodować szkodliwe zakłócenia łączności radiowej. Nie ma jednak gwarancji, że zakłócenia nie wystąpią w danej instalacji. Jeżeli niniejsze urządzenie powoduje szkodliwe zakłócenia odbioru radia lub telewizji, co można ustalić, wyłączając i włączając urządzenie, użytkownik powinien spróbować usunąć te zakłócenia, podejmując co najmniej jedną z następujących czynności:

(1) Skieruj lub przestaw antenę odbiorczą.
(2) Zwiększ odstęp pomiędzy urządzeniem a odbiornikiem.
(3) Podłącz urządzenie do gniazdka w obwodzie innym niż ten, do którego podłączony jest odbiornik.
(4) Skontaktuj się ze sprzedawcą lub doświadczonym technikiem radiowo/telewizyjnym w celu uzyskania pomocy.

Oświadczenie FCC dotyczące narażenia na promieniowanie

To urządzenie jest zgodne z limitami narażenia na promieniowanie określonymi przez FCC dla środowiska niekontrolowanego. To urządzenie powinno być instalowane i używane w odległości co najmniej 20 cm między emiterem & Twoim ciałem.

Ostrzeżenie IC

To urządzenie jest zgodne ze standardem(-ami) RSS firmy Industry Canada zwolnionymi z licencji. Działanie podlega następującym dwóm warunkom:

(1) to urządzenie nie może powodować zakłóceń, i
(2) to urządzenie musi przyjąć wszelkie zakłócenia, w tym takie, które mogą powodować niepożądane działanie urządzenia.

Niniejsze urządzenie jest zgodne z obowiązującymi normami CNR firmy Industry Canada dotyczącymi urządzeń radiowych zwolnionych z licencji. Eksploatacja jest dozwolona na następujących dwóch warunkach:

(1) urządzenie nie powinno powodować zakłóceń, i
(2) użytkownik urządzenia musi zaakceptować wszelkie zakłócenia odbierane przez radio, nawet jeśli zakłócenia te mogą niekorzystnie wpływać na działanie urządzenia.

Niniejsze cyfrowe urządzenie klasy B jest zgodne z kanadyjską normą ICES-003. Cet appareil numérique de la classe B est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

Oświadczenie IC dotyczące RF: Podczas korzystania z produktu zachowaj odległość 20 cm od ciała, aby zapewnić zgodność z wymaganiami dotyczącymi narażenia na promieniowanie RF.

Renogy Empowered

Renogy dąży do tego, aby umożliwiać ludziom na całym świecie wzmacnianie się dzięki edukacji oraz dystrybucji rozwiązań z odnawialnych źródeł energii przyjaznych dla majsterkowiczów (DIY).

Chcemy być siłą napędową zrównoważonego stylu życia oraz niezależności energetycznej.

Na wsparcie tych działań nasza oferta produktów solarnych pozwala zminimalizować ślad węglowy, ograniczając potrzebę korzystania z energii z sieci.

Żyj w sposób zrównoważony z Renogy

Czy wiesz? W danym miesiącu system solarny o mocy 1 kW będzie...

Oszczędź 170 funtów węgla przed spaleniem

Oszczędź 300 funtów CO_2 przed uwolnieniem do atmosfery

Oszczędź 105 galonów wody przed zużyciem

Renogy Power PLUS

Renogy Power Plus pozwala pozostać na bieżąco z nadchodzącymi innowacjami w zakresie energii słonecznej, dzielić się swoimi doświadczeniami związanymi z podróżą z energią słoneczną oraz łączyć się z ludźmi o podobnych poglądach, którzy zmieniają świat w społeczności Renogy Power Plus.

YouTube @Renogy Solar

@renogyofficial

@Renogy

Renogy zastrzega sobie prawo do zmiany treści niniejszej instrukcji bez powiadomienia.

Producent: RENOGYNew Energy Co., Ltd
Adres: No.66, East Ningbo Road Room 624-625 Taicang German Pionierski park dla studentów zagranicznych JiangSu 215000 CN

ECREP

eVatmaster Consulting GmbH Raiffeisen Street2 B11, 63110 Rodgau, Hesja, Niemcy contact@evatmaster.com

UKREP

EVATOST CONSULTING LTD Biuro 101 32 Threadneedle Street, Londyn, Wielka Brytania, EC2R 8AY contact@evatost.com

R 210-215303 UN38.3 RoHS PSE

RENOGY.COM

RENOGY