



**victron energy**  
BLUE POWER

Instrukcja

PL

**Peak Power Pack**

**PPP-8: 12,8 V / 8 Ah – 102 Wh**

**PPP-20: 12,8 V / 20 Ah – 256 Wh**

**PPP-30: 12,8 V / 30 Ah – 384 Wh**

**PPP-40: 12,8 V / 40 Ah – 512 Wh**



# 1. Opis ogólny

Akumulator litowo-jonowy z samoistnie bezpiecznymi ogniwami LiFePO<sub>4</sub> i wbudowana ładowarka o wyjątkowej szczytowej mocy wyjściowej.

Napięcie nominalne: 12,8 V

Zakres pojemności akumulatora: 8 Ah do 40 Ah

## Niewielka masa i łatwość instalacji

- Idealnie przystosowany do zastosowań przenośnych

## Staranne zabezpieczenie przed nieprawidłowym użyciem

- Doskonała wydajność w zastosowaniach solarnych i innych, w których częste głębokie rozładowania i niewystarczające naładowanie powodują szybkie uszkodzenia akumulatorów kwasowo-ołowiowych.

## Wyjście 1: wyjście wysokoprądowe do wózków do przestawiania przyczep kempingowych i innych zastosowań wymagających wysokiej mocy

- Zastosowanie do wózków do przestawiania przyczep kempingowych: automatyczne wyłączenie wyjścia wysokiej mocy po 30 minutach od włączenia
- Inne zastosowania: możliwość przełączenia wyjścia wysokiej mocy w tryb „stałe włączone”
- Zabezpieczenie przed zwarcie
- Zabezpieczenie akumulatora przed nadmiernym rozładowaniem

## Wyjście 2: wyjście dodatkowe dla odbiorników prądu stałego o niskiej mocy (nie występuje w modelu 8 Ah)

- Stałe włączone
- Zabezpieczenie przed zwarcie
- Zabezpieczenie akumulatora przed nadmiernym rozładowaniem

## Wejście 1: wejście uniwersalne dla akumulatora samochodowego/ładowarki solarnej

- Regulowane napięcie i natężenie prądu w celu bezpiecznego ładowania akumulatora Li-ion. Możliwość podłączenia do tego wejścia praktycznie każdego zasilania elektrycznego prądem stałym spełniającego warunek  $11\text{ V} < V_{in} < 25\text{ V}$ .

## Wejście 2: drugie wejście do podłączania zasilania 15 V DC

- Obejmuje zasilanie 3 A (podłączane do sieci elektrycznej 100/240 V AC)

### **Możliwość szybkiego ładowania przez wejście 1 (wyjście o wysokim natężeniu prądu)**

- Do wyjścia wysokiej mocy można podłączyć ładowarkę akumulatorów lub falownik/ładowarkę w celu zapewnienia szybkiego ładowania. Maksymalne natężenie prądu ładowania wynosi 40 A, natomiast maksymalne napięcie bezwzględne 14 V (wyższe napięcie ładowania może spowodować uszkodzenie ogniwa akumulatora Li-ion w przypadku braku równowagi ogniw).

### **Tryb przechowywania (storage)**

- Ogranicza pobór prądu z akumulatora praktycznie do zera. Zapobiega uszkodzeniom akumulatora z powodu nadmiernego rozładowania podczas długoterminowego przechowywania.

### **Wyświetlanie danych w czasie rzeczywistym na smartfonach z systemem Apple i Android, tabletach i innych urządzeniach**

Konieczny klucz sprzętowy VE.Direct Bluetooth Smart — patrz nasza strona internetowa.



## 2. Instrukcje bezpieczeństwa



WARNING

### Zagrożenie wybuchem z powodu iskrzenia

- Przed rozpoczęciem instalacji i użytkowania urządzenia należy uważnie przeczytać niniejszą instrukcję.
- Produkt, którego dotyczy niniejsza instrukcja, został zaprojektowany i przebadany zgodnie z normami międzynarodowymi. Urządzenia należy używać wyłącznie zgodnie z jego przeznaczeniem.
- Urządzenie należy instalować w otoczeniu chronionym przed wysokimi temperaturami. Należy również upewnić się, że w bezpośrednim sąsiedztwie urządzenia nie znajdują się substancje chemiczne, przedmioty z tworzyw sztucznych, zasłony ani inne tkaniny.
- Nie łącz szeregowo w celu uzyskania wyższego napięcia (może to spowodować uszkodzenie zabezpieczenia przed przeciążeniem i zwarcie).
- Upewnij się, że urządzenie jest użytkowane w odpowiednich warunkach roboczych. Nigdy nie używaj urządzenia w otoczeniu wilgotnym.
- Nie używać produktu w miejscach, w których istnieje zagrożenie wybuchem gazu lub pyłu.
- Upewnij się, że wolna przestrzeń wokół urządzenia jest wystarczająca dla zapewnienia wentylacji.
- Podłączenia należy zawsze wykonywać w kolejności podanej w rozdziale 3.5.
- Do podłączeń do wyjścia 1 i wyjścia 2 używaj elastycznego miedzianego przewodu wielożyłowego.

Maksymalna średnica/przekrój pojedynczych żył wynosi 0,4 mm/0,125 mm<sup>2</sup> (0,016"/AWG26).

Przykładowo przewód o przekroju 25 mm<sup>2</sup> powinien składać się z co najmniej 196 żył (skrętka kategorii 5 lub wyższej wg norm VDE 0295, IEC 60228 i BS6360). Nosi on oznaczenie H07V-K.

Przewód o przekroju AWG2 powinien składać się co najmniej z żył 259/26 (259 żył o przekroju AWG26).

**W przypadku grubszych żył powierzchnia styku będzie zbyt mała i wynikająca z niej rezystancja stykowa będzie powodować poważne przegrzania, które mogą doprowadzić do pożaru.**





### 3. Dbłość o akumulator

- Urządzenie PPP przed pierwszym użyciem należy całkowicie naładować. Całkowite naładowanie jest sygnalizowane świecącą stale niebieską diodą LED.
- Nieużywane urządzenie PPP należy przełączyć w tryb przechowywania i całkowicie ładować co najmniej raz na 12 miesięcy.
- W przypadku korzystania sezonowego urządzenie PPP przed przechowywaniem musi być naładowane co najmniej do 50%. Aby przełączyć urządzenie PPP w tryb przechowywania, należy nacisnąć przycisk na 5 s. Przełączenie jest potwierdzone miganiem niebieskiej diody.

### 4. Instalacja

Podczas montażu urządzenia Peak Power Pack należy zapewnić wokół niego wystarczającą wentylację. Należy pozostawić odstęp co najmniej 5 cm.

W przypadku wysokiej temperatury urządzenie wyłącza się, a usterka jest sygnalizowana diodą LED migającą na czerwono.

Aby zabezpieczyć urządzenie Peak Power Pack przed głębokim rozładowaniem, jest ono wysyłane z fabryki w trybie przechowywania. Przed pierwszym użyciem należy nacisnąć przycisk na 5 s. Urządzenie PPP jest gotowe do użycia, a gotowość ta jest potwierdzana diodą LED migającą na niebiesko.

#### Montaż urządzenia PPP w przyczepie kempingowej

Obudowa jest wykonana z tworzywa sztucznego i należy ją zamontować na podłodze przyczepy kempingowej w szafce lub schowku, używając pasa z zestawu lub odpowiedniego uchwytu do akumulatora.

Po zamontowaniu urządzenia PPP na podłodze przyczepy kempingowej należy w ścianie szafki wywierć otwór o średnicy 8 mm na przycisk zdalnego sterowania/diodę LED. Przycisk/diodę LED należy zamontować w miejscu umożliwiającym łatwe naciskanie przycisku i dobrą widoczność diody LED. Przelóż wtyczkę 3,5 mm wraz z przewodem przez otwór od zewnątrz i pociągnij tak, aby przycisk się zablokował w otworze. Wtyczkę 3,5 mm można teraz podłączyć go gniazda przycisku zdalnego sterowania urządzenia PPP.

## **Podłączenie wyjścia wysokoprądowego do wózka do przestawiania przyczep**

Sterownik wózka można podłączyć bezpośrednio do wyjścia „wózek” (mover) urządzenia PPP. Zdejmij izolację z końcówek przewodów na długości 15 mm. Ostrożnie wsuń wszystkie żyły skrętek do złączy i dokręć wkrętami. Zalecany moment dokręcania wynosi 2 Nm. Pamiętaj o całkowitym włożeniu przewodu do zacisku bez zaciskania izolacji i bez pozostawiania wystających żył. Używaj przewodów dostarczonych wraz z wózkiem do przestawiania przyczep lub zalecanych przez producenta wózka. Zazwyczaj używane są przewody o przekrojach od 10 mm<sup>2</sup> do 16 mm<sup>2</sup>.



Ponieważ podczas uruchamiania wózka przepływa prąd o wysokim natężeniu, staranne podłączenie kabli ma zasadnicze znaczenie. Nieprawidłowe podłączenie przewodów może spowodować spadek wydajności, przegrzanie i uszkodzenia. Urządzenie Victron PPP jest wyposażone w zaciski wysokiej mocy, które zapewniają niezawodne podłączenie końcówek przewodów z cienkich żył. Dlatego nie są wymagane wysokiej jakości końcówki oczkowe ani specjalistyczne narzędzia do obciskania. Przewody pełne lub skrętki z grubych żył nie zapewniają prawidłowego podłączenia.

## **Podłączenie wyjścia dla części mieszkalnej**

Odbiorniki domowe o niskiej mocy, takie jak oświetlenie diodowe, pompa wody o niskiej mocy lub telewizor LCD 12 V mogą być zasilane z wyjścia dla części mieszkalnej. W odległości do 10 cm od dodatniego bieguna akumulatora należy w obwodzie zamontować bezpiecznik o odpowiednim amperażu. Stanowi on zabezpieczenie przed przegrzaniem/stopieniem przewodów.

Przewód o przekroju 1,5 mm<sup>2</sup> powinien być wyposażony w bezpiecznik o amperażu do 10 A.

Przewód o przekroju 2,5 mm<sup>2</sup> musi być wyposażony w bezpiecznik o amperażu maksymalnie 16 A.





### Podłączenie zasilacza sieciowego

Wtyczka sieciowa „mains” służy do podłączania zasilacza sieciowego 15 V (w zestawie). Zasilacz sieciowy należy podłączyć do gniazda sieciowego. (100...240 VAC, 50...60 Hz)

### Wejście „samochód/panel słoneczny” (car/solar)



Do wejścia „samochód/panel słoneczny” (car/solar) można podłączać źródło zasilania prądem stałym o napięciu od 11 do 20 V w celu naładowania urządzenia PPP z układu elektrycznego pojazdu, panelu słonecznego 12 V lub akumulatora 12 V. W przypadku podłączenia do gniazda przyczepy należy starannie dobrać używany styk, tak aby nie przeciążyć żadnego obwodu ani nie rozładować nadmiernie akumulatora samochodowego.

Jako przykład opisano powszechnie używane 13-stykowe gniazdo Jaeger. Numeracja styków gniazda Mulicon WeST jest taka sama.



Styk	DIN	Nazwa	Kolor	Przekrój	
				mm <sup>2</sup>	AWG
1	L	Kierunkowskaz lewy	Żółty	1,5	15
2		Tylne światła	Niebieski	1,5	15
3	31	Masa (-) dla styków 1-8	Biały	2,5	13
4	R	Kierunkowskaz prawy	Zielony	1,5	15
5	58R	Światła pozycyjne tylne,	Brazowy	1,5	15
6	54	Światła stopu	Czerwony	1,5	15
7	58L	Światła pozycyjne tylne,	Czarny	1,5	15
8		Światła cofania	Różowy	1,5	15
9	30	Stałe zasilanie +12 V	Pomarańczowy	2,5	13
10	15	Zasilanie +12 V za stacyjką	Szary	2,5	13
11	31	Masa (-) dla styku 10	Czarno-biały	2,5	13
12		Sygnal obecności	Jasnoszary	1,5	15
13	31	Masa (-) dla styku 9	Czerwono-biały	2,5	13

Można używać styków 9 lub 10 wraz z odpowiadającymi im masami (11 lub 13). Zazwyczaj styki 9 i 10 są zabezpieczone bezpiecznikiem 20 A w skrzynce bezpieczników samochodu.

Korzystne jest użycie styku 10, ponieważ urządzenie PPP ładuje się wtedy tylko przy włączonej stacyjce i akumulator samochodowy nie ulega rozładowaniu podczas postoju. Styk 10 jest w większości modeli samochodów opcją niestandardową, dlatego należy sprawdzić jego dostępność.

W przypadku podłączenia do styku 9 należy uważać, by nie rozładować akumulatora samochodowego przy wyłączonym silniku. Podczas dłuższych postojów odłączać złącze przyczepy.

Większość lodówek typu absorpcyjnego wymaga zasilania prądem o natężeniu do 10 A. Po podłączeniu urządzenia PPP do tego samego obwodu bezpiecznik 20 A nie ulega przepaleniu, ale brakuje dostępnej mocy dla innych odbiorników. W przypadku używania innych odbiorników, takich jak pompa wody lub oświetlenie, lodówkę należy przełączyć na zasilanie gazowe.

## 5. Obsługa

Przycisk:

- Naciśnięcie krótkie:  
Włączenie wyjścia wysokiej mocy na 30 min, dioda LED świeci się na czerwono. Włączenie na stałe wyjścia dla części mieszkalnej (wyjście niedostępne w modelach 8 Ah).
- Naciśnięcie na 2 s:  
Włączenie wyjścia wysokiej mocy i dla części mieszkalnej na stałe. Czerwona dioda LED miga powoli.
- Naciśnięcie na 5 s:  
Wyłączenie urządzenia PPP (tryb przechowywania), niebieska dioda LED miga 10 razy.  
Wyłączenie wyjścia wysokiej mocy i dla części mieszkalnej.  
Można nadal używać zasilacza lub wejścia „samochód/panel słoneczny” (car/solar) do ładowania urządzenia PPP.

Wskazania stanu za pomocą diod LED:

- = świeci stale
- ⊙ = miga powoli (2 s wł., 2 s wył.)
- ⊗ = miga szybko (½ s wł., ½ s wył.)

	Czerwona dioda LED	Niebieska dioda LED
Urządzenie Peak Power Pack wył.		
Wyjście wysokiej mocy wł.	●	
Wyjście wysokiej mocy wł. na stałe	⊙	
Przeciążenie/zwarcie/zbyt wysoka temperatura wózka	⊗	
Ładowanie z wejścia „samochód/panel słoneczny” (car/solar)		⊙
Urządzenie Peak Power Pack całkowicie naładowane		●
Tryb przechowywania (storage)		⊗ (przez 10 s)

Działanie ładowarki sieciowej jest sygnalizowane za pomocą zielonej diody LED na ładowarce.

## 6. Rozwiązywanie problemów

Opis uszkodzenia	Możliwe przyczyny	Jak zaradzić?
Brak zasilania	Akumulator rozładowany	Naładuj.
Brak zasilania, miga CZERWONA dioda LED	Zwarcie wyjścia	Sprawdź okablowanie.
Brak zasilania, miga CZERWONA dioda LED	Nadmierna temperatura	Ochłódź.
Wyjście wysokiej mocy wielokrotnie wyłącza się podczas jazdy wózkiem	Przeciążenie	Zastosuj prawidłowe ciśnienie w oponach i siłę włączania rolek. Unikaj zagłębiania kółka przedniego w gruncie. Unikaj wjazdów na krawężniki. Użyj urządzenia PPP o prawidłowej wielkości dla przyczepy kempingowej/wózka.
Brak ładowania akumulatora z powodu mrozu		Umieść urządzenie w miejscu o temperaturze powyżej 0°C.

## 7. KONSERWACJA

Urządzenie Peak Power Pack nie wymaga konserwacji, **ale należy je całkowicie ładować co najmniej raz w roku i po każdym użyciu.**

### Ważne:

Przed dłuższym okresem przechowywania urządzenie PPP należy naładować i wyłączyć.

## 8. Lista często zadawanych pytań dla urządzenia Peak Power Pack

Działy:

- I. Ładowanie
- II. Konserwacja
- III. Użytkowanie
- IV. Technologia
- V. Montaż/podłączanie
- VI. Ciekawostki

Aby umożliwić optymalne wykorzystanie urządzenia Victron Energy PPP, zalecamy oczywiście wszystkim przyszłym użytkownikom urządzenia Victron Energy Peak Power Pack uważne przeczytanie instrukcji. Poniższa lista często zadawanych pytań stanowi uzupełnienie instrukcji.

	Pytanie	Odpowiedź
<b>I. ŁADOWANIE</b>		
1	Jaki jest pobór prądu przez urządzenie PPP z akumulatora samochodowego?	Maks. 7 A w zależności od napięcie akumulatora samochodowego.
2	Jak można ładować urządzenie PPP?	<p>a. Za pomocą ładowarki 110–230 V z zestawu (15 V, 3 A). Czas trwania ok. 4 godziny dla wersji 8 Ah.</p> <p>b. Za pomocą panelu słonecznego podłączonego do wejścia „samochód/panel słoneczny” (car/solar). Urządzenie PPP steruje napięciem ładowania i ogranicza natężenie prądu wejściowego do maks. 7 A. Dlatego parametry znamionowe panelu słonecznego mogą być wyższe.</p> <p>c. Z akumulatora samochodowego lub innego źródła zasilania 12 V. Urządzenie PPP steruje napięciem i natężeniem prądu ładowania. Czas trwania ładowania od stanu całkowicie rozładowanego do całkowicie naładowanego wynosi dla modelu 8 Ah ok. 3 godziny.</p> <p>d. Urządzenie PPP można również ładować w trybie szybkim po podłączeniu ładowarki</p>

		12 V/60 A (maks.) do wyjścia wysokoprądowego. Maks. napięcie ładowania: 14,0 V
3	Czy w momencie zakupu urządzenie PPP jest całkowicie naładowane?	Nie, jest ono naładowane na poziomie 60–80%.
5	Ile amperów potrzeba do ładowania urządzenia PPP na kempingu?	Wystarczy dowolne przyłącze 110–230 V na kempingu.
6	Czy urządzenie PPP można ładować równocześnie za pomocą panelu słonecznego i ładowarki samochodowej?	Nie. Możliwe jest ładowanie równoczesne z sieci i akumulatora samochodowego lub panelu słonecznego. W przypadku zamiaru równoczesnego podłączenia ładowarki samochodowej i panelu słonecznego konieczny jest mostek diodowy zapobiegający prądowi powrotnemu.
<b>II. KONSERWACJA</b>		
1	Co należy zrobić w ramach przygotowania przyczepy kempingowej do postoju zimowego?	Całkowicie naładować przed zimą. Kiedy niebieska dioda LED zasignalizuje całkowite naładowanie urządzenia PPP, naciśnij przycisk na 10 s. Powoduje to przełączenie w tryb przechowywania sygnalizowane miganiem niebieskiej diody LED.
2	Jaka jest żywotność?	Przy normalnym użytkowaniu oczekiwana żywotność wynosi 7–10 lat.
3	Co się dzieje w przypadku całkowitego rozładowania?	Urządzenie PPP wyłącza się automatycznie.
4	Czy każdorazowe ładowanie urządzenia PPP jedynie przez krótki czas jest szkodliwe?	Nie, w urządzeniu PPP nie występuje efekt pamięci.
5	Jaki jest wpływ temperatury na żywotność i wydajność?	Przechowywanie: im zimniej, tym większa żywotność. Użytkowanie: najwyższa wydajność występuje w temperaturze ok. 25–35 stopni Celsjusza. Temperatury ujemne negatywnie wpływają na maksymalne natężenie prądu wyjściowego każdego akumulatora.

6	Co się stanie w razie przypadkowego upadku urządzenia PPP?	Nie wystąpi żadna sytuacja niebezpieczna, ale nie można zagwarantować dalszego prawidłowego działania.
<b>III. UŻYTKOWANIE</b>		
1	Czy można uruchomić samochód za pomocą urządzenia PPP?	Nie.
2	Czy urządzenie PPP wyłącza się automatycznie?	Tak. Wyjście dla wózka wyłącza się po 20 min. Oba wyjścia wyłączają się w przypadku zbyt niskiego poziomu naładowania. Normalne działanie można przywrócić dopiero po wystarczającym naładowaniu.
3	Jak długo można używać wózka?	Zależy to od rodzaju wózka, masy przyczepy kempingowej i podłoża. Średnio można założyć ok. 10 minut dla przyczepy o masie 1600 kg na relatywnie poziomym podłożu. W przypadku cięższych wersji czas ten jest proporcjonalnie krótszy.
4	Jak poznać, że urządzenie PPP jest całkowicie naładowane?	Niebieska dioda LED świeci się stale.
5	Czy urządzenie PPP jest również odpowiednie dla przyczep dwuosiowych?	Tak. Dla cięższych przyczep zalecane jest większe urządzenie PPP. Najmniejsza wersja 8 Ah jest zalecana jedynie dla małych przyczep kempingowych.
6	Czy urządzenia PPP można używać jako źródła zasilania?	Tak. Z wyjścia dla części mieszkalnej można zasilac oświetlenie i pompy wody.
7	Gdzie należy przekazać urządzenie PPP do utylizacji?	Do punktu utylizacji lub gminnego punktu zbiórki odpadów.
8	Czy częste zatrzymywanie i uruchamianie wózka ma wpływ na dostępny czas użytkowania?	Nie.
9	Czy urządzenia PPP można używać w połączeniu z całkowicie	Tak. Do zasilania systemu należy użyć wyjścia dla części domowej. Aby zapobiec niepotrzebnemu rozładowaniu, po użyciu system należy odłączyć.

	automatyczną instalacją satelitarną 12 V?	
10	Czy obciążenie kółka przedniego ma znaczenie?	Tak, im większe obciążenie kółka przedniego/dyszlowego, tym bardziej może się ono zapadać w gruncie. Powoduje to dodatkowe obciążenie systemu prowadzące do osłabienia wydajności.
11	Czy występuje utrata wydajności w miarę upływu lat?	Tak.
12	Czy można podłączać urządzenie PPP równocześnie do zasilania 12 V i 230 V?	Tak.
13	W jakim zakresie można całkowicie rozładowywać urządzenie PPP?	Jest to dozwolone. Aby uniknąć przedwczesnego zużycia, naładować natychmiast po użyciu.
<b>IV. TECHNOLOGIA</b>		
1	Czy urządzenie PPP jest zabezpieczone przed: a. Zwarcieniem? b. Przeciążeniem?	a. Tak. b. Tak, za pomocą wyłączników elektronicznych i wewnętrznego niewymyennego bezpiecznika.
2	Czy urządzenie PPP może się zapalić w przypadku zwarcia?	Nie. Jest ono wyposażone w elektroniczne zabezpieczenie przed zwarcieniem i przeciążeniem. Urządzenie PPP zawiera ogniwa LiFePO <sub>4</sub> , które w przypadku zwarcia nie zapalają się w przeciwieństwie do ogniw litowo-manganowych i litowo-polimerowych stosowanych w laptopach, telefonach komórkowych i modelach samolotów. Pamiętaj o używaniu przewodów o dużych przekrojach. W przypadku używania przewodów o zbyt małych przekrojach prąd płynący z urządzenia PPP może spowodować rozżarzenie się żył lub pożar.
3.	Czy występują podobieństwa z bateriami do telefonów komórkowych, laptopów lub rowerów?	Ogniwa litowo-żelazowo-fosforanowe stosowane w urządzeniu PPP nie podlegają efektowi egzotermicznej reakcji łańcuchowej i dlatego nie zapalają się ani nie wybuchają w przypadku nieprawidłowego użytkowania. Patrz również punkt „Ciekawostki”.



4.	Czy wyjście urządzenia PPP można połączyć równoległe z innym źródłem zasilania lub akumulatorem?	Nie. W zależności od napięć względnych.
----	--	--

5.	Czy do ładowania urządzenia PPP z układu elektrycznego samochodu konieczny jest booster?	Nie. Wbudowana ładowarka działa prawidłowo przy zasilaniu ok. 9–20 V. Natężenie prądu wejściowego jest elektronicznie ograniczane do ok. 7 A.
----	--	---

#### V. MONTAŻ/PODŁĄCZANIE

1.	W jaki sposób podłączyć urządzenie PPP do układu elektrycznego samochodu w celu naładowania?	Podłącz urządzenie PPP do gniazda przycepy. Można je podłączyć do styku zasilanego stałe (9) lub styku lodówki/ładowania (10). Nie przeciążaj obwodu poprzez podłączenie wielu odbiorników. Użycie styku 9 może spowodować rozładowanie akumulatora samochodu na postoju. Należy pamiętać, że nie wszystkie samochody są wyposażone w całkowicie okablowane gniazdo przycepy, dlatego może w nim brakować styków.
2.	Czy nadal potrzebuję wyłącznika głównego dla wózka?	Nie. Urządzenie włącza się i wyłącza za pomocą przełączników elektronicznych. Jeżeli wyłącznik główny jest już zamontowany, nie trzeba go usuwać.
3.	Jak można zamontować urządzenie PPP?	Urządzenie PPP można montować poziomo na podłodze przycepy kempingowej.
4.	Czy długość przewodów pomiędzy urządzeniem PPP a układem elektronicznym wózka ma znaczenie?	Tak. Muszą one być maksymalnie krótkie (maks. 1 m); przekrój od 10 do 16 mm <sup>2</sup> . Główny wyłącznik zasilania jest dozwolony, ale nie jest wymagany.
5.	Moja przycepa jest garażowana i podłączona na stałe do zasilania 230 V.	Zasilacz sieciowy urządzenia PPP może być stale podłączony do zasilania 230 V.

	Czy jest to szkodliwe lub czy należy odłączyć urządzenie PPP?	
--	---	--

VI. CIEKAWOSTKI		
1.	Starzenie się urządzenia PPP	<p>Urządzenie PPP (akumulator Li-ion), tak jak wszystkie akumulatory, traci w miarę starzenia się część swojej pojemności. Wysoka temperatura przechowywania negatywnie wpływa na żywotność.</p> <p>1. Urządzenie PPP zawiera ogniwa litowo-żelazowo-fosforanowe o większej żywotności niż ogniwa litowe z tlenkiem manganu stosowane w laptopach.</p> <p>2. Ogniwa litowo-żelazowo-fosforanowe, w przeciwieństwie do ogniw litowo-manganowych nie ulegają efektowi egzotermicznej reakcji łańcuchowej. Zapobiega to możliwości pożaru lub wybuchu w przypadku zwarcia, przeciążenia, przebicia, przegrzania itp.</p>

Peak Power Pack	PPP-8	PPP-20	PPP-30	PPP-40
Pojemność	8 Ah	20 Ah	30 Ah	40 Ah
Magazynowana energia	102 Wh	256 Wh	384 Wh	512 Wh
Typ akumulatora	Litowo-jonowy (LiFePO4)			
Napięcie nominalne	12,8 V			
Rozładowanie nieobciążonego akumulatora po włączeniu	< 13 Ah/rok (< 1,4 mA)			
Rozładowanie akumulatora w trybie przechowywania	< 6,5 Ah/rok (< 0,7 mA)			
<b>Wyjście 1: wyjście wysokoprądowe</b>				
Ciągłe natężenie prądu wyjściowego	150 A			
Maksymalne natężenie prądu	200 A			
Poziom wyłączenia zwarcowego	300 A			
Zabezpieczenia	Przed przeciążeniem/zwarcim/nadmierną temperaturą/nadmiernym rozładowaniem			
Maksymalne natężenie prądu wejściowego (ładowania)	40 A (niezabezpieczone)			
Maksymalne napięcie wejściowe (ładowania)	14,0 V (niezabezpieczone)			
Maksymalny przekrój przewodu	16 mm <sup>2</sup> (zacziski przykręcane)			
<b>Wyjście 2: wyjście dodatkowe</b>				
Ciągłe natężenie prądu wyjściowego	nie dotyczy	30 A		
Maksymalne natężenie prądu wyjściowego (10 s)	nie dotyczy	50 A		
Poziom wyłączenia zwarcowego	nie dotyczy	80 A		
Zabezpieczenia	nie dotyczy	Przed przeciążeniem/zwarcim/nadmierną temperaturą/nadmiernym rozładowaniem		
Maksymalne natężenie prądu wejściowego (ładowania)	nie dotyczy	10 A (niezabezpieczone)		
Maksymalne napięcie wejściowe (ładowania)	nie dotyczy	14,0 V (niezabezpieczone)		
Maksymalny przekrój przewodu	nie dotyczy	6 mm <sup>2</sup> (zacziski przykręcane)		
<b>Wejście 1: wejście uniwersalne z akumulatora pojazdu/ładowniki solarnej</b>				
Zakres napięć na wejściu	11 V < Vin < 25 V			
Wartość graniczna natężenia prądu wejściowego	7 A			
<b>Wejście 2: zasilacz</b>				
Napięcie wyjściowe zasilacza	15 V			
Natężenie prądu wyjściowego zasilacza	3 A			
Napięcie wejściowe zasilacza	100/240 VAC 50/60 Hz			
<b>OGÓLNE</b>				
Monitorowanie i sterowanie	Wielofunkcyjny przycisk z dwukolorową diodą LED			
Gniazdo VE.Direct	Podłączenie do komputera (konieczne wejście VE.Direct dla przewodu USB) lub smartfona (konieczny klucz sprzętowy VE.Direct Bluetooth Smart)			
Zakres temperatur roboczych	Ładowanie akumulatora: od 0 do 40°C Rozładowanie akumulatora: od -20 do +40°C Przechowywanie: od -20 do +40°C (ładowanie/rozładowywanie poza podanym zakresem temperatur zabronione)			
Wilgotność (bez skraplania)	Maks. 95%			
Masa	2,2 kg	3,8 kg	5,4 kg	8,6 kg
Wymiary (wys. x szer. x gł. w mm)	190x172x90	190x172x130	190x172x170	190x172x210
<b>NORMY</b>				
Bezpieczeństwo	EN/IEC 60335-1, EN/IEC 60335-2-29, EN/IEC 62109			
Emisje/odporność	EN 55014-1, EN 55014-2, IEC 61000-3-2, IEC 61000-3-3, EN 50498			





# Victron Energy Blue Power

Dystrybutor:

Numer seryjny:

Wersja : 02  
Data : 9 września 2016

Victron Energy B.V.  
De Paal 35 | 1351 JG Almere  
PO Box 50016 | 1305 AA Almere | Holandia

Centrala : +31 (0)36 535 97 00  
Faks : +31 (0)36 535 97 40  
E-mail : [sales@victronenergy.com](mailto:sales@victronenergy.com)

[www.victronenergy.com](http://www.victronenergy.com)