

MultiPlus

12/500/20-120V up to 12/1200/50-120V



This manual is also available in PDF[https://www.victronenergy.com/upload/documents/MultiPlus_12V_500-1200VA_120Vac/155314-MultiPlus_500-1200VA_120Vac-pdf-en.pdf?_ga=2.60102697.569503968.1697436422-1468887778.1617717896].

Next[https://www.victronenergy.com/media/pg/MultiPlus_12V_500-1200VA_120Vac/en/safety-instructions.html]

© 2024 Victron Energy

1. Instrukcje bezpieczeństwa

W tej sekcji

- 1.1. Ogólne[safety-instructions.html#UUID-73ffb0a6-40d7-2b32-b2f0-6743acc27a0c]
- 1.2. Instalacja[safety-instructions.html#UUID-3e0d2e81-b6d2-2ebc-d3e9-2e5a539d13c0]
- 1.3. Transport i przechowywanie[safety-instructions.html#UUID-a38b9eb9-8bae-8060-2a1c-569f575e8285]
- 1.4. Symbole na obudowie[safety-instructions.html#UUID-1985fa9a-aeab-4d08-23c6-e65bfb60e0b]

Przed użyciem sprzętu należy zapoznać się z funkcjami bezpieczeństwa i instrukcjami, czytając najpierw dokumentację dostarczoną z tym produktem. Produkt ten został zaprojektowany i przetestowany zgodnie z międzynarodowymi normami. Sprzęt musi być używany wyłącznie do celów, do których został zaprojektowany.

1.1 . Ogólne

Przed użyciem produktu należy zapoznać się z dokumentacją dołączoną do produktu, aby zapoznać się ze znakami bezpieczeństwa i instrukcjami.

Ten produkt został zaprojektowany i przetestowany zgodnie z międzynarodowymi normami. Sprzęt powinien być używany wyłącznie do określonego zastosowania.



Ostrzeżenie

OSTRZEŻENIE - Niniejsze instrukcje serwisowe są przeznaczone wyłącznie dla wykwalifikowanego personelu. Aby zmniejszyć ryzyko porażenia prądem, nie wykonuj żadnych czynności serwisowych poza tymi, które zostały określone w instrukcji obsługi, chyba że posiadasz odpowiednie kwalifikacje.



Ostrzeżenie

OSTRZEŻENIE - Produkt jest używany w połączeniu ze stałym źródłem energii (akumulatorem). Nawet jeśli urządzenie jest wyłączone, na zaciskach wejściowych i/lub wyjściowych może pojawić się niebezpieczne napięcie elektryczne. Zawsze wyłączaj zasilanie prądem zmiennym i odłączaj akumulator przed wykonaniem konserwacji.

Produkt nie zawiera żadnych wewnętrznych części, które użytkownik mógłby serwisować. Nie otwieraj obudowy i nie uruchamiaj produktu, jeśli nie są zamontowane wszystkie panele. Wszelkie prace konserwacyjne powinien wykonywać wykwalifikowany personel. Bezpieczniki wewnętrzne nie podlegają wymianie przez użytkownika. Urządzenie z podejrzeniem przepalonych bezpieczników należy oddać do autoryzowanego punktu serwisowego w celu przeprowadzenia oceny.

Nigdy nie używaj produktu w miejscach, w których może dojść do wybuchu gazu lub pyłu. Zapoznaj się ze specyfikacjami dostarczonymi przez producenta akumulatora, aby upewnić się, że akumulator nadaje się do użytku z tym produktem. Zawsze należy przestrzegać instrukcji bezpieczeństwa producenta akumulatora.

Nigdy nie próbuj ładować baterii, które nie są przeznaczone do ponownego ładowania lub baterii zamrożonych.

To urządzenie nie jest przeznaczone do użytku przez osoby (w tym dzieci) o ograniczonych zdolnościach fizycznych, sensorycznych lub umysłowych lub z brakiem doświadczenia i wiedzy, chyba że są nadzorowane lub poinstruowane w zakresie korzystania z urządzenia przez osobę odpowiedzialną za ich bezpieczeństwo. Dzieci powinny być nadzorowane, aby mieć pewność, że nie bawią się urządzeniem.

1.2 . Instalacja

Przed rozpoczęciem prac instalacyjnych przeczytaj instrukcję instalacji. W przypadku prac elektrycznych należy przestrzegać lokalnych krajowych norm dotyczących okablowania, przepisów i niniejszej instrukcji instalacji. Instalacja musi być zgodna z Canadian Electrical Code, Part 1. Metody okablowania muszą być zgodne z National Electrical Code, ANSI/NFPA 70.

Ten produkt jest urządzeniem klasy bezpieczeństwa I (dostarczonym z zaciskiem uziemiającym ze względów bezpieczeństwa). **Jego zaciski wejściowe i/lub wyjściowe prądu przemiennego muszą być wyposażone w uziemienie bezprzerwowe ze względów bezpieczeństwa. Dodatkowy punkt uziemienia znajduje się na zewnątrz produktu. Przewód uziemiający powinien mieć co najmniej 4 mm².** Jeśli można założyć, że zabezpieczenie uziemiające jest uszkodzone, produkt należy wyłączyć z eksploatacji i zapobiec przypadkowemu ponownemu uruchomieniu; skontaktuj się z wykwalifikowanym personelem ds. konserwacji

Upewnij się, że kable połączeniowe są wyposażone w bezpieczniki i wyłączniki. Nigdy nie zastępuj urządzenia ochronnego komponentem innego typu. Zapoznaj się z instrukcją, aby dowiedzieć się, jaka część jest prawidłowa.

Podłączając prąd zmienny, nie należy zamieniać fazy z przewodem neutralnym.

Przed włączeniem urządzenia należy sprawdzić, czy dostępne źródło napięcia jest zgodne z ustawieniami konfiguracji produktu opisanymi w instrukcji.

Upewnij się, że sprzęt jest używany w prawidłowych warunkach pracy. Nigdy nie używaj go w wilgotnym lub zakurzonej środowisku. Upewnij się, że wokół produktu jest zawsze wystarczająco dużo wolnej przestrzeni do wentylacji, a otwory wentylacyjne nie są zablokowane. Zainstaluj produkt w środowisku odpornym na ciepło. Upewnij się zatem, że w bezpośrednim sąsiedztwie sprzętu nie ma żadnych chemikaliów, części z tworzyw sztucznych, zasłon ani innych tekstyliów itp.

Falownik ten wyposażony jest w wewnętrzny transformator izolacyjny zapewniający wzmocnioną izolację

1.3 Transport i przechowywanie

Podczas przechowywania lub transportu produktu należy upewnić się, że zasilanie sieciowe i przewody akumulatora są odłączone.

Nie ponosimy odpowiedzialności za uszkodzenia powstałe w transporcie, jeżeli sprzęt nie był przewożony w oryginalnym opakowaniu.

Przechowywać produkt w suchym miejscu, w temperaturze od -40 °C do 70 °C.

Informacje dotyczące transportu, przechowywania, ładowania, ponownego ładowania i utylizacji akumulatora można znaleźć w instrukcji obsługi dostarczonej przez producenta akumulatora.

1.4 . Symbole na obudowie

Symbol	Opis
	Uwaga, ryzyko porażenia prądem.
	Zapoznaj się z instrukcją obsługi.
IP21	IP21 Ochrona przed dotykiem palcami i przedmiotami większymi niż 12 milimetrów. Ochrona przed kondensacją.

Poprzedni[https://www.victronenergy.com/media/pg/MultiPlus_12V_500-1200VA_120Vac/en/index-en.html]

Następny[https://www.victronenergy.com/media/pg/MultiPlus_12V_500-1200VA_120Vac/en/description.html]

2. Opis

W tej sekcji

- 2.1. Zakres[description.html#UUID-5803231b-12ab-813f-c514-50bb86a4fd2e]
- 2.2. Postanowienia ogólne[description.html#UUID-3b733e53-995e-9609-45be-68c3b7541da4]
- 2.3. Ładowarka akumulatora[description.html#UUID-fab00ba5-e2e0-9dc2-dc42-03bac084df15]

2.1 Zakres

Niniejsza instrukcja dotyczy następujących modeli inwerterów/ładowarek:

- MultiPlus 12/500/20-16 120V VE.Bus
- MultiPlus 12/800/35-16 120 V VE.Bus
- MultiPlus 12/1200/50-16 120V VE.Bus

2.2 . Ogólne

Wielofunkcyjny

Multi zawdzięcza swoją nazwę licznym funkcjom, które może wykonywać. Jest to potężny falownik sinusoidalny, zaawansowana ładowarka akumulatorów z technologią adaptacyjnego ładowania i szybki przełącznik transferu AC w jednej obudowie. Oprócz tych podstawowych funkcji Multi ma jednak kilka zaawansowanych funkcji, które zapewniają szereg nowych zastosowań, jak opisano poniżej.

Nieprzerwane zasilanie prądem zmiennym

W przypadku awarii sieci lub odłączenia zasilania brzegowego lub generatora, falownik w Multi jest automatycznie aktywowany i przejmuje zasilanie podłączonych obciążeń. Dzieje się to tak szybko (mniej niż 20 milisekund), że komputery i inny sprzęt elektroniczny będą nadal działać bez zakłóceń.

Możliwość pracy równoległej i trójfazowej

Do 6 falowników może pracować równolegle, aby osiągnąć wyższą moc wyjściową. Możliwa jest również praca w konfiguracji 3-fazowej.

PowerControl – radzenie sobie z ograniczonym zasilaniem generatora lub zasilania z brzegu

Za pomocą panelu Digital Multi Control[<https://www.victronenergy.com/panel-systems-remote-monitoring/digital-multi-control-panel-gx>] można ustawić maksymalny prąd generatora lub zasilania brzegowego. Multi weźmie wówczas pod uwagę inne obciążenia AC i wykorzysta to, co jest dodatkowe, do ładowania, zapobiegając w ten sposób przeciążeniu generatora lub zasilania brzegowego.

Przełącznik programowalny

Multi jest wyposażony w programowalny przekaźnik, który domyślnie jest ustawiony jako przekaźnik alarmowy. Przekaźnik może być jednak zaprogramowany do wszelkiego rodzaju innych zastosowań, na przykład jako przekaźnik rozrusznika generatora.

2.3 . Ładowarka akumulatora

Adaptacyjne 4-etapowe charakterystyki ładowania: bulk – absorption – float – storage

Mikroprocesorowo sterowany adaptacyjny system zarządzania baterią można dostosować do różnych typów baterii. Funkcja adaptacyjna automatycznie dostosowuje proces ładowania do użytkowania baterii.

Właściwa ilość ładunku: zmienny czas absorpcji

W przypadku niewielkiego rozładowania akumulatora absorpcja jest krótka, aby zapobiec przeładowaniu i nadmiernemu tworzeniu się gazu. Po głębokim rozładowaniu czas absorpcji jest automatycznie wydłużany, aby w pełni naładować akumulator.

Zapobieganie uszkodzeniom spowodowanym nadmiernym wydzielaniem gazów: tryb BatterySafe

Jeżeli w celu szybkiego naładowania akumulatora wybrano wysoki prąd ładowania w połączeniu z wysokim napięciem absorpcji, uszkodzenia spowodowane nadmiernym gazowaniem zostaną zapobiegnięte poprzez automatyczne ograniczenie szybkości wzrostu napięcia po osiągnięciu napięcia gazowania.

Mniej konserwacji i starzenia się akumulatora, gdy nie jest używany: tryb przechowywania

Tryb Storage włącza się, gdy akumulator nie był rozładowywany przez 24 godziny. W trybie Storage napięcie podtrzymujące jest zredukowane do 2,2 V/ogniwo (13,2 V dla akumulatora 12 V), aby zminimalizować gazowanie i korozję płyt dodatnich. Raz w tygodniu napięcie jest podnoszone z powrotem do poziomu absorpcji, aby „wyrównać” akumulator. Ta funkcja zapobiega rozwarstwieniu elektrolitu i zasiarczeniu, co jest główną przyczyną przedwczesnej awarii akumulatora.

Dwa wyjścia DC do ładowania dwóch akumulatorów

Główny zacisk DC może dostarczyć pełny prąd wyjściowy. Drugie wyjście, przeznaczone do ładowania akumulatora rozruchowego, jest ograniczone do 1 A i ma nieco niższe napięcie wyjściowe.

Zwiększenie żywotności akumulatora: kompensacja temperatury

Czujnik temperatury (dostarczany z produktem) służy do obniżania napięcia ładowania, gdy temperatura akumulatora wzrasta. Jest to szczególnie ważne w przypadku akumulatorów bezobsługowych, które w przeciwnym razie mogłyby wyschnąć w wyniku przeładowania.

Więcej o bateriach i ładowaniu

Nasza książka „Energy Unlimited” [<https://www.victronenergy.com/upload/documents/Book-Energy-Unlimited-EN.pdf>] oferuje więcej informacji na temat baterii i ładowania baterii i jest dostępna bezpłatnie na naszej stronie internetowej (patrz <https://www.victronenergy.com/support-and-downloads/technical->

information). Aby uzyskać więcej informacji na temat ładowania adaptacyjnego, zapoznaj się również z sekcją Informacje techniczne[<https://www.victronenergy.com/support-and-downloads/technical-information>] na naszej stronie internetowej.

Samowystarczalność – systemy magazynowania energii słonecznej

Gdy Multi jest używane w konfiguracji, w której będzie przysyłać energię do sieci, wymagane jest włączenie zgodności z kodeksem sieciowym poprzez wybranie ustawienia kraju kodeksu sieciowego za pomocą narzędzia VEConfigure. Po ustawieniu hasło będzie wymagane do wyłączenia zgodności z kodeksem sieciowym lub zmiany parametrów związanych z kodeksem sieciowym. Jeśli lokalny kodeks sieciowy nie jest obsługiwany przez Multi, należy użyć zewnętrznego certyfikowanego urządzenia interfejsu, aby podłączyć Multi do sieci.

Poprzedni[https://www.victronenergy.com/media/pg/MultiPlus_12V_500-1200VA_120Vac/en/safety-instructions.html]

Następny[https://www.victronenergy.com/media/pg/MultiPlus_12V_500-1200VA_120Vac/en/operation.html]

3. Działanie

W tej sekcji

- 3.1. Przełącznik Wł./Wył./Tylko ładowarka[operation.html#UUID-63e5efb2-e4a3-b2c1-3d24-57552c58629a]
- 3.2. Wskazania LED[operation.html#UUID-98a9954a-d79d-a157-7150-4b21209c59a7]
- 3.3. Zdalne sterowanie[operation.html#UUID-b235da88-ebaa-6224-f2bb-94684b7e96ea]
- 3.4. Konserwacja[operation.html#UUID-bc008688-41cc-c751-5faf-ba2e2ab682ba]

3.1 . Przełącznik Wł./Wył./Tylko ładowarka

Po przełączeniu na „on” produkt jest w pełni funkcjonalny. Falownik zacznie działać, a dioda LED „inverter on” zaświeci się.

Napięcie prądu przemiennego podłączone do zacisku „AC in” zostanie przełączone na zacisk „AC out”, jeśli będzie zgodne ze specyfikacją. Falownik wyłączy się, zaświeci się dioda LED „Charger”, a ładowarka rozpocznie ładowanie. Jeśli napięcie na zacisku „AC-in” nie będzie zgodne ze specyfikacją, falownik włączy się.

Gdy przełącznik jest ustawiony na „tylko ładowarka”, będzie działać tylko ładowarka akumulatora Multi (jeśli jest obecne napięcie sieciowe). W tym trybie wejście jest również przełączane na zacisk „AC out”.

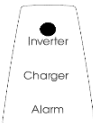
UWAGA: Gdy wymagana jest tylko funkcja ładowarki, upewnij się, że przełącznik jest ustawiony na „tylko ładowarka”. Zapobiega to włączeniu falownika w przypadku utraty napięcia sieciowego, zapobiegając tym samym rozładowaniu się akumulatorów.

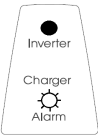
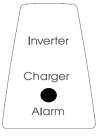
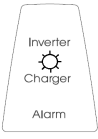
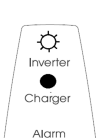
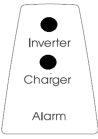
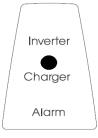
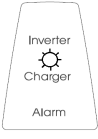
3.2 . Wskazania LED

 Dioda LED wyłączona

 Miganie diody LED

 Dioda LED włączona

Diody LED	Opis
	Przełącznik Wł./Wył./Tylko ładowarka = Wł. Falownik zostaje włączony i dostarcza energię do obciążenia.

Diody LED	Opis
	Przełącznik Wł./Wył./Tylko ładowarka = Wł. Falownik jest włączony i dostarcza zasilanie do obciążenia. Alarm wstępny: przeciążenie, niskie napięcie akumulatora lub wysoka temperatura falownika.
	Przełącznik Wł./Wył./Tylko ładowarka = Wł. Falownik wyłącza się z powodu wystąpienia jednego z następujących alarmów: przeciążenie, niskie napięcie akumulatora, wysoka temperatura falownika lub zbyt wysokie napięcie tętniące prądu stałego.
	Przełącznik Wł./Wył./Tylko ładowarka = Wł. Napięcie wejściowe prądu przemiennego jest przełączane, a ładowarka działa w trybie ładowania podtrzymującego.
	Przełącznik Wł./Wył./Tylko ładowarka = Wł. Wejście AC jest przełączane, a prąd ładowania wynosi zero. Falownik jest włączany i, w przypadku PowerAssist, wspomaga wejście AC, dostarczając dodatkową moc do obciążenia, rozdział Ogólny[description.html#UUID-3b733e53-995e-9609-45be-68c3b7541da4] .
	Przełącznik Wł./Wył./Tylko ładowarka = Wł. Napięcie wejściowe AC jest przełączane. Falownik jest włączany i dostarcza moc do obciążenia lub nadmiar mocy do sieci.
	Przełącznik Wł./Wył./Tylko ładowarka = Tylko ładowarka Napięcie wejściowe prądu przemiennego jest przełączane, a ładowarka działa w trybie ładowania maksymalnego lub absorpcyjnego.
	Przełącznik Wł./Wył./Tylko ładowarka = Tylko ładowarka Wejście prądu przemiennego jest przełączane, a ładowarka działa w trybie ładowania podtrzymującego lub magazynowania.

Uwaga: Falownik/ładowarka wyłączy się, jeśli w ciągu 30 sekund wystąpią cztery nietypowe zdarzenia. Można go zresetować, przełączając na Off, a następnie ponownie na On.

Najnowsze i najbardziej aktualne informacje na temat kodów migających można znaleźć w aplikacji Victron Toolkit.

Zeskanuj kod QR lub kliknij poniższy link, aby przejść do strony internetowej umożliwiającej pobranie oprogramowania Victron.



<https://www.victronenergy.com/support-and-downloads/software>
[<https://www.victronenergy.com/support-and-downloads/software>]

3.3 . Zdalne sterowanie

Zdalne sterowanie jest możliwe za pomocą przełącznika 3-pozycyjnego lub za pomocą panelu Digital Multi Control[<https://www.victronenergy.com/panel-systems-remote-monitoring/digital-multi-control-panel-gx>] . Panel sterowania ma proste pokrętko obrotowe, za pomocą którego można ustawić maksymalny prąd wejściowy AC: patrz PowerControl w rozdziale Ogólne[[description.html#UUID-3b733e53-995e-9609-45be-68c3b7541da4](https://www.victronenergy.com/panel-systems-remote-monitoring/digital-multi-control-panel-gx#description.html#UUID-3b733e53-995e-9609-45be-68c3b7541da4)] . Aby uzyskać odpowiednie ustawienia przełączników DIP, zapoznaj się z rozdziałem Konfiguracja za pomocą przełączników DIP[[configuration.html#UUID-cd8a1309-9ada-836f-6d51-c6f752365799](https://www.victronenergy.com/panel-systems-remote-monitoring/digital-multi-control-panel-gx#configuration.html#UUID-cd8a1309-9ada-836f-6d51-c6f752365799)] .

3.4 . Konserwacja

Multi nie wymaga specjalnej konserwacji. Wystarczy raz w roku sprawdzić wszystkie połączenia. Unikaj wilgoci i oleju/sadzy/opary i utrzymuj urządzenie w czystości.

Poprzedni[https://www.victronenergy.com/media/pg/MultiPlus_12V_500-1200VA_120Vac/en/description.html]

Następny[https://www.victronenergy.com/media/pg/MultiPlus_12V_500-1200VA_120Vac/en/installation.html]

4. Instalacja

W tej sekcji

- 4.1. Lokalizacja[installation.html#UUID-4f106341-3312-7a60-9f78-078b31c8d594]
- 4.2. Podłączenie akumulatora[installation.html#UUID-8baf0750-144e-a3f3-9f4c-a9747a1eec29]
- 4.3. Podłączenie prądu przemiennego[installation.html#UUID-8c8cfb84-6522-0ee7-5647-8d67c473f6d9]
- 4.4. Połączenia opcjonalne[installation.html#UUID-38926d60-1193-1d42-ab0a-e6aaefdf87d7]



Ostrożność

Ten produkt może zostać zainstalowany wyłącznie przez wykwalifikowanego inżyniera.

Każdy system wymaga metody odłączania obwodów AC i DC. Jeśli urządzenie zabezpieczające nadprądowe jest wyłącznikiem, będzie ono również służyć jako wyłącznik. Jeśli używane są bezpieczniki, potrzebne będą oddzielne wyłączniki między źródłem a bezpiecznikami.

Aby ograniczyć ryzyko pożaru, nie należy podłączać urządzenia do rozdzielnic prądu przemiennego (tablicy wyłączników) posiadającej podłączone obwody odgałęzione wielożyłowe.

Aby zmniejszyć ryzyko obrażeń, ładuj tylko akumulatory kwasowo-ołowiowe lub akumulatory typu LiFePO4. Inne typy akumulatorów mogą pęknąć, powodując obrażenia ciała i uszkodzenia. Nie próbuj ładować akumulatorów nie nadających się do ponownego ładowania.

Użycie osprzętu niezalecanego lub niesprzedawanego przez producenta jednostki morskiej może skutkować ryzykiem pożaru, porażenia prądem lub obrażeń ciała.

ŚRODKI OSTROŻNOŚCI PRZY PODŁĄCZANIU PRĄDU STAŁEGO - Podłączać i rozłączać złącza wyjściowe prądu stałego wyłącznie po ustawieniu przełączników dowolnego urządzenia morskiego w pozycji wyłączonej i odłączeniu przewodu prądu przemiennego od gniazdka elektrycznego lub otwarciu wyłącznika prądu przemiennego.

PODŁĄCZENIA ZEWNĘTRZNE DO ŁADOWARKI MUSZĄ SPEŁNIAĆ PRZEPISY ELEKTRYCZNE STRAŻY PRZYBRZEŻNEJ STANÓW ZJEDNOCZONYCH (33CFR183, PODCZĘŚĆ I).

INSTRUKCJE UZIEMIENIA – Ta jednostka morska powinna być podłączona do uziemionego, metalowego, stałego systemu okablowania; lub przewód uziemiający sprzęt powinien być poprowadzony z przewodami obwodowymi i podłączony do zacisku uziemiającego sprzęt lub przewodu na jednostce. Połączenia z jednostką powinny być zgodne ze wszystkimi lokalnymi kodeksami i rozporządzeniami

Ten produkt nie nadaje się do bezpośredniego podłączenia do układu elektrycznego pojazdu. Powinien być podłączony do dedykowanego układu DC, który obejmuje dedykowany akumulator serwisowy lub domowy, odpowiednie bezpieczniki i odpowiedni przekrój przewodów DC. Zalecenia dotyczące pojemności akumulatora, wartości znamionowej bezpiecznika i przekroju kabla można znaleźć w rozdziale Podłączenie akumulatora[installation.html#UUID-8baf0750-144e-a3f3-9f4c-a9747a1eec29] w tej instrukcji.



Ostrzeżenie

OSTRZEŻENIE – RYZYKO WYBUCHOWYCH GAZÓW) PRACA W POBLIŻU AKUMULATORA KWASOWO-OŁOWIOWEGO JEST NIEBEZPIECZNA. AKUMULATORY WYTWARZAJĄ WYBUCHOWE GAZY PODCZAS NORMALNEJ PRACY. Z TEGO POWODU BARDZO WAŻNE JEST, ABY ZA KAŻDYM RAZEM PRZED SERWISOWANIEM URZĄDZENIA W POBLIŻU AKUMULATORA PRZECZYTAĆ TĘ INSTRUKCJĘ I DOKŁADNIE POSTĘPOWAĆ ZGODNIE Z JEJ ZALECENIAMI.

ŚRODKI OSTROŻNOŚCI:

- Ktoś powinien znajdować się w zasięgu Twojego głosu lub wystarczająco blisko, aby móc Ci pomóc, gdy pracujesz w pobliżu akumulatora kwasowo-ołowiowego.
- Przygotuj dużą ilość świeżej wody i mydła na wypadek kontaktu kwasu akumulatorowego ze skórą, odzieżą lub oczami.
- Noś pełną ochronę oczu i odzież ochronną. Unikaj dotykania oczu podczas pracy w pobliżu akumulatora.
- Jeśli kwas akumulatorowy dostanie się na skórę lub ubranie, natychmiast umyj je wodą z mydłem. Jeśli kwas dostanie się do oczu, natychmiast przepłucz je bieżącą zimną wodą przez co najmniej 10 minut i natychmiast zasięgnij porady lekarza.
- NIGDY nie pal i nie pozwalaj, aby iskry lub płomienie znajdowały się w pobliżu akumulatora lub silnika.
- Zachowaj szczególną ostrożność, aby zmniejszyć ryzyko upuszczenia metalowego narzędzia na akumulator. Może to spowodować iskrzenie lub zwarcie akumulatora lub innej części elektrycznej, co może spowodować wybuch.
- Zdejmij osobiste metalowe przedmioty, takie jak pierścionki, bransoletki, naszyjniki i zegarki podczas pracy z akumulatorem kwasowo-ołowiowym. Akumulator kwasowo-ołowiowy może wytwarzać prąd zwarciový wystarczająco wysoki, aby przyspawać pierścione lub podobny przedmiot do metalu, powodując poważne oparzenia. • NIGDY nie ładuj zamrożonego akumulatora.
- Jeśli konieczne jest wyjęcie baterii z naczynia, zawsze najpierw odłącz uziemiony zacisk od baterii. Upewnij się, że wszystkie akcesoria w naczyniach są wyłączone, aby nie spowodować łuku elektrycznego.
- Upewnij się, że obszar wokół akumulatora jest dobrze wentylowany. Wyczyść zaciski akumulatora. Uważaj, aby korozja nie miała kontaktu z oczami. Zapoznaj się ze wszystkimi konkretnymi środkami ostrożności producenta

akumulatora, takimi jak zdejmowanie lub niezdejmowanie zatyczek ogniów podczas ładowania oraz zalecanymi szybkościami ładowania.

- Wyczyść zaciski akumulatora. Uważaj, aby korozja nie dostała się do oczu.
- Należy zapoznać się ze wszystkimi zaleceniami producenta akumulatora, dotyczącymi środków ostrożności, takimi jak zdejmowanie lub niezdejmowanie zatyczek ogniów podczas ładowania, a także z zalecanymi przez niego szybkościami ładowania.

4.1 . Lokalizacja

Produkt należy zainstalować w miejscu suchym, dobrze wentylowanym i odpornym na ciepło.



Ostrzeżenie

Ze względów bezpieczeństwa produkt ten powinien być zainstalowany w środowisku odpornym na ciepło. Należy zapobiegać obecności np. chemikaliów, składników syntetycznych, zasłon lub innych tekstyliów itp. w bezpośrednim sąsiedztwie.

Wokół urządzenia należy pozostawić co najmniej 10 cm wolnej przestrzeni, aby umożliwić chłodzenie.



Ostrożność

Nadmiernie wysoka temperatura otoczenia może skutkować następującymi objawami:

- Skrócona żywotność.
- Zmniejszony prąd ładowania.
- Obniżona szczytowa wydajność lub wyłączenie falownika.

Aby zminimalizować straty napięcia w kablu, należy zachować minimalną odległość między produktem a akumulatorem.



Ostrożność

Nigdy nie umieszczaj urządzenia bezpośrednio nad bateriami.

Lokalizację otworów montażowych znajdziesz w rozdziale Rysunki wymiarowe[technical-data.html#UUID-c4c87aca-9e57-35b2-2893-21591d530cf3] .



Ostrożność

LOKALIZACJA JEDNOSTKI MORSKIEJ

- Umieść jednostkę morską z dala od akumulatora w oddzielnym, dobrze wentylowanym przedziale.
- Nigdy nie umieszczaj jednostki morskiej bezpośrednio nad akumulatorem; gazy z akumulatora mogą powodować korozję i uszkodzenie jednostki morskiej.
- Nigdy nie dopuść do skapywania kwasu akumulatorowego na jednostkę morską podczas pomiaru gęstości lub napełniania akumulatora.
- Nie wolno używać jednostki morskiej w zamkniętych pomieszczeniach ani w żaden sposób ograniczać wentylacji.

4.2 Podłączenie akumulatora

Aby uzyskać optymalną wydajność, należy używać baterii o odpowiedniej pojemności i kabli o wystarczającym przekroju, zgodnie ze wskazówkami w poniższej tabeli:

Falownik/ladowarka	Zalecana pojemność akumulatora (Ah)	Zalecany przekrój kabla (mm ²)
		Do kabli o długości od 1,5 do 5 m
12/500/20	60 - 300	16
12/800/35	100 - 400	25
12/1200/50	150 - 700	35

Procedura podłączania akumulatora



Ostrzeżenie

Aby uniknąć zwarcia zacisków akumulatora, należy używać izolowanego klucza nasadowego.

Unikaj zwierania przewodów akumulatora.

- 1 Przed podłączeniem sprawdź biegunowość kabla akumulatora. Odwrotne podłączenie biegunowości spowoduje uszkodzenie produktu (bezpiecznik wewnątrz Multi może zostać uszkodzony).

- 2 Podłącz kable akumulatora do Multi i akumulatora, patrz rozdział Przegląd połączeń[technical-data.html#UUID-ade7e127-e7bb-6a4f-1f10-5991344a6ac0] . Użyj śrubokręta PZ 2 dla jednostek 500 i 800VA i płaskiego śrubokręta 6,5 mm dla jednostki 1200VA.

Wewnętrzne bezpieczniki prądu stałego

Wszelkie prace serwisowe muszą być wykonywane przez wykwalifikowany personel.

Falownik/ladowarka	Typ bezpiecznika	Wartość bezpiecznika
12/500/20	Bezpiecznik MIDI lub BF1 32V	125A
12/800/35	Bezpiecznik MIDI lub BF1 32V	150A
12/1200/50	Bezpiecznik MIDI lub BF1 32V	200A

4.3 . Podłączenie prądu przemiennego



Ostrzeżenie

Ten produkt jest produktem klasy bezpieczeństwa I (dostarczany z zaciskiem uziemiającym dla celów bezpieczeństwa). **Jego zaciski wejściowe i/lub wyjściowe prądu przemiennego i/lub punkt uziemienia na zewnątrz produktu muszą być wyposażone w nieprzerwany punkt uziemienia dla celów bezpieczeństwa.**

Multi jest wyposażony w przełącznik uziemienia, patrz rozdział Schemat okablowania wewnętrznego[technical-data.html#UUID-bf9e7984-a52a-a0bf-ba3b-b5eee248823e] , który **automatycznie łączy wyjście neutralne z obudową, jeśli nie jest dostępne zewnętrzne zasilanie prądem przemiennym** . Jeśli jest dostępne zewnętrzne zasilanie prądem przemiennym, przełącznik uziemienia H otworzy się przed zamknięciem przełącznika bezpieczeństwa wejściowego. Zapewnia to prawidłowe działanie wyłącznika różnicowoprądowego podłączonego do wyjścia.

- W instalacji stałej nieprzerwane uziemienie można zabezpieczyć za pomocą przewodu uziemiającego wejścia AC. W przeciwnym razie obudowa musi być uziemiona.
- W instalacji mobilnej przerwanie połączenia brzegowego spowoduje jednoczesne rozłączenie połączenia uziemiającego. W takim przypadku obudowa musi być podłączona do podwozia (pojazdu) lub do kadłuba lub płyty uziemiającej (łodzi).
- W przypadku łodzi bezpośrednie podłączenie do uziemienia brzegowego nie jest zalecane ze względu na potencjalną korozję galwaniczną. Rozwiązaniem tego problemu jest użycie transformatora izolacyjnego.

Złącza zacisków wejściowych i wyjściowych AC znajdują się na dole Multi, patrz rozdział Przegląd połączeń[technical-data.html#UUID-ade7e127-e7bb-6a4f-1f10-5991344a6ac0] . Kabel brzegowy lub sieciowy musi być podłączony do złącza za pomocą kabla trzyżyłowego. Użyj kabla trzyżyłowego z elastycznym rdzeniem i przekrojem co najmniej 1,5 mm²

Falownik zawiera transformator izolujący częstotliwość sieciową. Wyklucza to możliwość prądu stałego w dowolnym porcie AC. Dlatego można stosować wyłączniki różnicowoprądowe typu A.

Procedura podłączenia prądu przemiennego

Aby podłączyć kable prądu zmiennego, wykonaj następujące czynności:

- 1 Przewód wyjściowy prądu przemiennego można podłączyć bezpośrednio do złącza męskiego (złącze jest wyciągane).
- 2 Punkty końcowe są wyraźnie oznaczone. Od lewej do prawej: neutralny (N), uziemienie (PE) i faza (L1).
- 3 Kabel wejściowy prądu przemiennego można podłączyć bezpośrednio do złącza żeńskiego (złącze jest wyciągane).
- 4 Punkty końcowe są wyraźnie oznaczone. Od lewej do prawej: neutralny (N), uziemienie (PE) i faza (L1).
- 5 Włóż złącze „wejściowe” do złącza AC-in.
- 6 Włóż złącze wyjściowe do złącza AC-out.

4.4 Połączenia opcjonalne

Możliwych jest kilka opcjonalnych połączeń:

4.4.1 . Druga bateria

Multi ma złącze (+) do ładowania akumulatora rozruchowego. Podłączenie opisano w rozdziale Przegląd połączeń[technical-data.html#UUID-ade7e127-e7bb-6a4f-1f10-5991344a6ac0] . Wyjście ładowania podtrzymującego jest chronione przez automatyczne zabezpieczenie nadprądowe i przeciążeniowe (prąd wyzwalający = 1A I_{max} = 5,5 A).

4.4.2 . Czujnik temperatury

Czujnik temperatury dostarczony z produktem może być używany do ładowania z kompensacją temperatury. Czujnik jest izolowany i musi być zamontowany na **biegunie ujemnym akumulatora** . Domyślne napięcia wyjściowe dla ładowania podtrzymującego i absorpcyjnego wynoszą 25 °C. W trybie regulacji kompensacja temperatury jest wyłączona.

4.4.3 . Zdalne sterowanie

Produktem można sterować zdalnie na dwa sposoby:

- Z zewnętrznym przełącznikiem 3-pozycyjnym
- Z panelem sterowania Multi

Aby uzyskać informacje na temat odpowiednich ustawień przełączników DIP, zapoznaj się z rozdziałem Konfiguracja za pomocą przełączników DIP.[[configuration.html#UUID-cd8a1309-9ada-836f-6d51-c6f752365799](https://www.victronenergy.com/media/pg/MultiPlus_12V_500-1200VA_120Vac/en/installation.html#UUID-cd8a1309-9ada-836f-6d51-c6f752365799)]

4.4.4 . Przekaznik programowalny

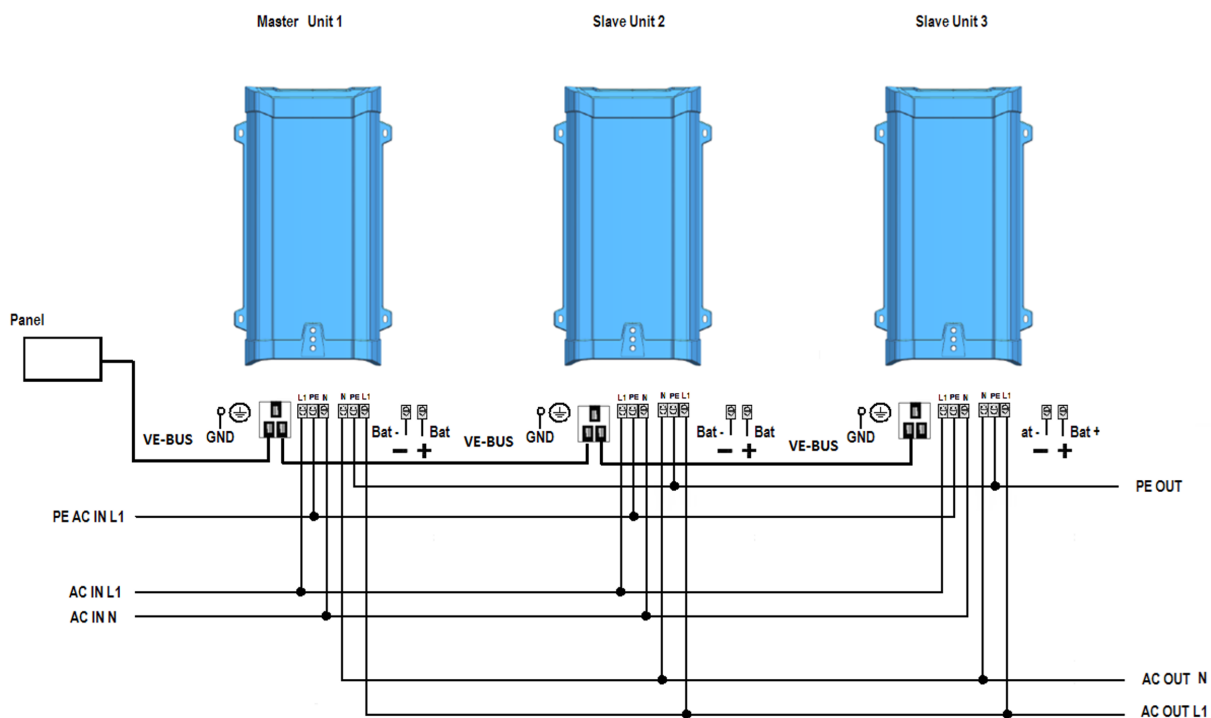
Multi jest wyposażony w wielofunkcyjny przekaznik, który domyślnie jest zaprogramowany jako przekaznik alarmowy. Przekaznik można zaprogramować do wszelkiego rodzaju innych zastosowań, na przykład do uruchamiania generatora (wymagane oprogramowanie VEConfigure lub aplikacja VictronConnect).

4.4.5 . Połączenie równoległe

MultiPlus można podłączyć równolegle do kilku identycznych urządzeń. W tym celu połączenie między urządzeniami nawiązuje się za pomocą standardowych kabli UTP RJ45[<https://www.victronenergy.com/cables/rj45-utp-cable>] . System (jedna lub więcej jednostek MultiPlus plus opcjonalny panel sterowania) będzie wymagał późniejszej konfiguracji, patrz rozdział Konfiguracja[[configuration.html](https://www.victronenergy.com/media/pg/MultiPlus_12V_500-1200VA_120Vac/en/installation.html#configuration)] .

W przypadku łączenia urządzeń MultiPlus równolegle muszą być spełnione następujące wymagania:

- Maksymalnie sześć jednostek można połączyć równolegle.
- Można łączyć równolegle tylko identyczne urządzenia.
- Kable przyłączeniowe prądu stałego do urządzeń muszą mieć taką samą długość i przekrój.
- Jeżeli stosowany jest dodatni i ujemny punkt rozdziału prądu stałego, przekrój połączenia między akumulatorami a punktem rozdziału prądu stałego musi być co najmniej równy sumie wymaganych przekrojów połączeń między punktem rozdziału a jednostkami MultiPlus.
- Umieścić jednostki MultiPlus blisko siebie, pozostawiając jednak co najmniej 10 cm wolnej przestrzeni na wentylację pod, nad i obok jednostek.
- Kable UTP muszą być połączone rozdzielaczem RJ45[<https://www.victronenergy.com/cables/rj45-splitter>] z jednej jednostki do drugiej (oraz do panelu zdalnego).
- Czujnik temperatury akumulatora musi być podłączony tylko do jednej jednostki w systemie. Jeśli ma być mierzona temperatura kilku akumulatorów, można również podłączyć czujniki innych jednostek MultiPlus w systemie (maksymalnie jeden czujnik na MultiPlus). Kompensacja temperatury podczas ładowania akumulatora reaguje na czujnik wskazujący najwyższą temperaturę.
- Do systemu można podłączyć tylko jedno urządzenie zdalnego sterowania (panel lub przełącznik).

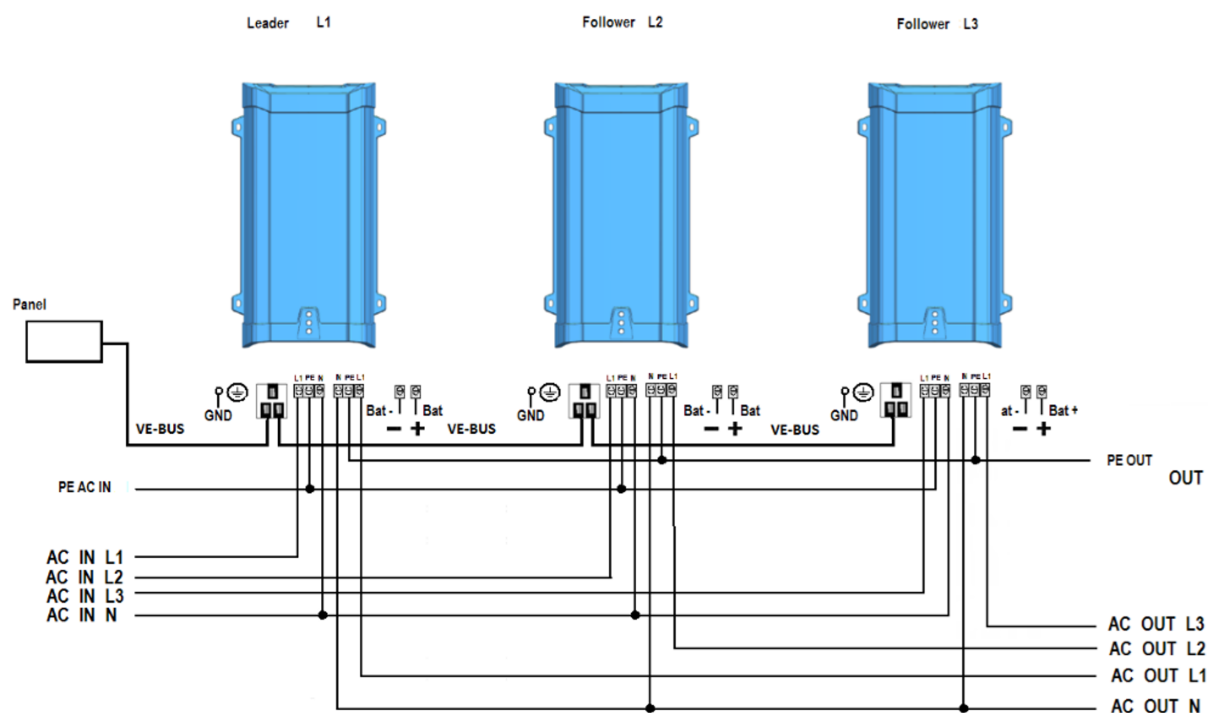


Schemat połączenia równoległego.

4.4.6 . Połączenie trójfazowe

MultiPlus może być również używany w konfiguracji trójfazowej gwiazdy (Y). W tym celu połączenie między urządzeniami wykonuje się za pomocą standardowych kabli UTP RJ45 i rozdzielacza RJ45[<https://www.victronenergy.com/cables/rj45-splitter>] (takiego samego jak w przypadku pracy równoległej). System (jednostki MultiPlus plus opcjonalny panel sterowania) będzie wymagał późniejszej konfiguracji, patrz rozdział Konfiguracja[[configuration.html](#)] . Wymagania wstępne patrz poprzedni rozdział Połączenie równoległe[[installation.html#UUID-220f8e89-e02b-1049-d859-1e0432a9e2d7](#)] .

Uwaga: Urządzenie MultiPlus nie nadaje się do konfiguracji trójfazowej delta (Δ).



Schemat podłączenia trójfazowego.

Poprzedni[https://www.victronenergy.com/media/pg/MultiPlus_12V_500-1200VA_120Vac/en/operation.html]

Następny[https://www.victronenergy.com/media/pg/MultiPlus_12V_500-1200VA_120Vac/en/configuration.html]

5. Konfiguracja

W tej sekcji

- 5.1. Ustawienia standardowe: gotowe do użycia[configuration.html#UUID-b7bef3cf-c330-f330-4669-533b94f0192e]
- 5.2. Wyjaśnienia ustawień[configuration.html#UUID-32c51223-e7ea-327f-0bbe-98718a093e85]
- 5.3. Konfiguracja za pomocą komputera[configuration.html#UUID-494aa4a7-78a5-0588-3338-385fdd287df0]
- 5.4. Konfiguracja za pomocą przełączników DIP[configuration.html#UUID-cd8a1309-9ada-836f-6d51-c6f752365799]



Ostrzeżenie

Ustawienia może zmieniać wyłącznie wykwalifikowany inżynier.

Przed wprowadzeniem zmian należy uważnie przeczytać instrukcję.

Podczas ładowania akumulatory należy umieścić w suchym i dobrze wentylowanym miejscu.

5.1 . Ustawienia standardowe: gotowe do użycia

W momencie dostawy Multi jest ustawiony na standardowe wartości fabryczne. Zasadniczo te ustawienia nadają się do pracy pojedynczej jednostki.



Ostrzeżenie

Ostrzeżenie: Standardowe napięcie ładowania może nie być odpowiednie dla Twoich baterii. Zapoznaj się z dokumentacją producenta lub dostawcą baterii, aby uzyskać wskazówki.

Ustawienie	Wartość domyślna
Częstotliwość falownika	60 Hz
Zakres częstotliwości wejściowych	55-65 Hz
Zakres napięcia wejściowego	94 - 143 V AC
Napięcie falownika	120 V AC

Ustawienie	Wartość domyślna
Samodzielny / równoległy / 3-fazowy	samodzielny
Tryb wyszukiwania	wyłączony
Przełącznik uziemienia	NA
Ładowarka włączona/wyłączona	NA
Algorytm ładowania baterii	czterostopniowy adaptacyjny z trybem BatterySafe
Prąd ładowania	100% maksymalnego prądu ładowania
Typ baterii	Akumulator Victron Gel Deep Discharge (nadaje się również do akumulatorów Victron AGM Deep Discharge)
Automatyczne ładowanie wyrównujące	wyłączony
Napięcie absorpcyjne	14,4 V
Czas wchłaniania	do 8 godzin (w zależności od czasu trwania)
Napięcie podtrzymujące	13,8 V
Napięcie magazynowania	13,2 V (bez możliwości regulacji)
Powtarzany czas wchłaniania	1 godzina
Interwał powtórzenia absorpcji	7 dni
Ochrona zbiorcza	wyłączony
Ograniczenie prądu wejściowego AC	12A (= regulowany limit prądu dla funkcji PowerControl i PowerAssist)
Funkcja UPS włączona	NA
Dynamiczny ogranicznik prądu wyłączony	wyłączony
Słaby prąd przemienny	wyłączony
Współczynnik wzmocnienia	2
Przełącznik programowalny	funkcja alarmu

5.2 Wyjaśnienia ustawień

Poniżej pokrótce opisano ustawienia, których znaczenie nie jest oczywiste.

Więcej informacji na temat tych ustawień znajdziesz w plikach pomocy programów konfiguracyjnych, zgodnie ze wskazówkami w kolejnym rozdziale dotyczącym konfiguracji komputera[configuration.html#UUID-494aa4a7-78a5-0588-3338-385fdd287df0] .

Częstotliwość falownika

Częstotliwość wyjściowa, jeżeli na wejściu nie ma prądu przemiennego: 60 Hz

Zakres częstotliwości wejściowych

Zakres częstotliwości wejściowej akceptowany przez Multi. Multi synchronizuje się w tym zakresie z częstotliwością wejściową AC. Częstotliwość wyjściowa jest wówczas równa częstotliwości wejściowej.

Możliwość regulacji: 55 – 65 Hz.

Napięcie falownika

Napięcie wyjściowe Multi podczas pracy na baterii.

Możliwość regulacji: 95-128 V.

Zakres napięcia wejściowego

Zakres napięcia akceptowany przez Multi. Multi synchronizuje się w tym zakresie z napięciem wejściowym AC. Napięcie wyjściowe jest wówczas równe napięciu wejściowemu.

Możliwość regulacji:

- Dolna granica: 94 – 120 V
- Górny limit: 120 – 143 V

Praca autonomiczna / równoległa / ustawienie 2-3 faz

Za pomocą różnych urządzeń możliwe jest:

- Zwiększ całkowitą moc inwertera (kilka urządzeń połączonych równolegle).
- Stwórz system rozdzielczo-fazowy.
- Stwórz system trójfazowy.

Standardowe ustawienia produktu są przeznaczone do pracy samodzielnej. W przypadku pracy równoległej lub trójfazowej zapoznaj się z rozdziałami Połączenie równoległe[installation.html#UUID-220f8e89-e02b-1049-d859-1e0432a9e2d7] i Połączenie trójfazowe[installation.html#UUID-8a4299f4-4014-f748-6c11-9169f1fb4848] .

Tryb wyszukiwania

Jeśli tryb wyszukiwania jest „włączony”, pobór mocy w trybie bez obciążenia jest zmniejszony o ok. 70%. W tym trybie Multi, podczas pracy w trybie falownika, jest wyłączany w przypadku braku obciążenia lub bardzo niskiego obciążenia i włącza się co dwie sekundy na krótki okres. Jeśli prąd wyjściowy przekroczy ustawiony poziom, falownik będzie kontynuował pracę. Jeśli nie, falownik wyłączy się ponownie.

Tryb wyszukiwania można ustawić za pomocą przełącznika DIP.

Poziomy obciążenia trybu wyszukiwania „wyłącz” i „pozostań włączony” można ustawić za pomocą VEConfigure. Standardowe ustawienia to:

- Wyłączenie: 30 W (obciążenie liniowe)
- Włączanie: 60 W (obciążenie liniowe)

AES (automatyczny przełącznik ekonomiczny)

Zamiast trybu wyszukiwania można wybrać również tryb AES (wyłącznie za pomocą VEConfigure).

Jeżeli to ustawienie jest włączone, pobór mocy w trybie bez obciążenia i przy małym obciążeniu zmniejsza się o ok. 20%, poprzez nieznaczne „zwięźenie” napięcia sinusoidalnego

Przełącznik uziemienia

Dzięki temu przełącznikowi przewód neutralny wyjścia AC jest uziemiony do obudowy, gdy przełącznik bezpieczeństwa z zasilaniem wstecznym jest otwarty (patrz rozdział Schemat okablowania wewnętrznego[technical-data.html#UUID-bf9e7984-a52a-a0bf-ba3b-b5eee248823e] , pozycja H). Zapewnia to prawidłowe działanie wyłączników różnicowoprądowych na wyjściu.

Jeżeli podczas pracy falownika wymagane jest wyjście nieuziemione, należy wyłączyć tę funkcję (użyj programu VE-Configure lub aplikacji VictronConnect).

Krzywa ładowania

Standardowe ustawienie to „Four-stage adaptive with BatterySafe mode”. Opis można znaleźć w rozdziale Ładowarka baterii . Jest to zalecana krzywa ładowania. Informacje o innych funkcjach można znaleźć w plikach pomocy w programach konfiguracyjnych oprogramowania.[description.html#UUID-fab00ba5-e2e0-9dc2-dc42-03bac084df15]

Typ baterii

Ustawienie standardowe jest najbardziej odpowiednie dla akumulatorów Victron Gel Deep Discharge, Gel Exide A200 i stacjonarnych akumulatorów rurowych (OPzS). To ustawienie można również stosować do wielu innych akumulatorów: np. Victron AGM Deep Discharge i innych akumulatorów AGM oraz wielu typów akumulatorów płaskich zalewanych. Cztery napięcia ładowania można ustawić za pomocą przełączników DIP.

Automatyczne ładowanie wyrównujące

To ustawienie jest przeznaczone dla akumulatorów trakcyjnych rurowych. Podczas absorpcji limit napięcia wzrasta do 2,83 V/ogniwo. Gdy prąd ładowania zmniejszy się do mniej niż 10% ustawionego maksymalnego prądu.

Czas wchłaniania

Czas absorpcji zależy od czasu ładowania głównego (adaptacyjna krzywa ładowania), dzięki czemu akumulator jest optymalnie naładowany. Jeśli wybrano „stałą” charakterystykę ładowania, czas absorpcji jest stały. W przypadku większości akumulatorów odpowiedni jest maksymalny czas absorpcji wynoszący osiem godzin. Jeśli wybrano bardzo wysokie napięcie absorpcji do szybkiego ładowania (możliwe tylko w przypadku akumulatorów otwartych, zalanych!), preferowane są cztery godziny. Za pomocą przełączników DIP można ustawić czas ośmiu lub czterech godzin. W przypadku adaptacyjnej krzywej ładowania określa to maksymalny czas absorpcji.

Napięcie magazynowania, Czas powtarzanej absorpcji, Interwał powtarzania absorpcji

Zobacz rozdział Ładowarka akumulatorów[description.html#UUID-fab00ba5-e2e0-9dc2-dc42-03bac084df15] .

Ochrona zbiorcza

Ustawienie domyślne: wyłączone. Gdy to ustawienie jest „włączone”, czas ładowania zbiorczego jest ograniczony do 10 godzin. Dłuższy czas ładowania może wskazywać na błąd systemu (np. zwarcie ogniwa akumulatora).

Ograniczenie prądu wejściowego AC

Są to ustawienia limitu prądu, przy których PowerControl i PowerAssist zaczynają działać. Ustawienie fabryczne to 12A.

Funkcja UPS

Jeśli to ustawienie jest „włączone”, a prąd zmienny na wejściu zawiedzie, Multi przełącza się na pracę inwertera praktycznie bez przerwy. Multi może być zatem używany jako zasilacz awaryjny (UPS) dla wrażliwego sprzętu, takiego jak komputery lub systemy komunikacyjne. Napięcie wyjściowe niektórych małych agregatów prądotwórczych jest zbyt niestabilne i zniekształcone, aby używać tego ustawienia* – Multi będzie stale przełączać się na pracę inwertera. Z tego powodu ustawienie można wyłączyć. Multi będzie wtedy reagować wolniej na odchylenia napięcia wejściowego prądu zmiennego. Czas przełączania na pracę inwertera jest w związku z tym nieco dłuższy, ale większość sprzętu (większość komputerów, zegarów lub sprzętu gospodarstwa domowego) nie jest negatywnie dotknięta.

Zalecenie: Wyłącz funkcję UPS, jeśli urządzenie Multi nie zsynchronizuje się lub stale przełącza się z powrotem na tryb inwertera.

*Ogólnie rzecz biorąc, ustawienie UPS można pozostawić „włączone”, jeśli Multi jest podłączony do generatora z „synchronicznym alternatorem regulowanym AVR”.

Tryb UPS może wymagać wyłączenia, jeśli urządzenie Multi jest podłączone do generatora z „synchronicznym alternatorem regulowanym kondensatorem” lub alternatorem asynchronicznym.

Dynamiczny ogranicznik prądu

Przeznaczony do generatorów, napięcie prądu przemiennego jest generowane za pomocą inwertera statycznego (tzw. generatora „inwerterowego”). W tych generatorach obroty są obniżane, jeśli obciążenie jest niskie: zmniejsza to hałas, zużycie paliwa i zanieczyszczenie. Wadą jest to, że napięcie wyjściowe spadnie znacznie lub nawet całkowicie zawiedzie w przypadku nagłego wzrostu obciążenia. Większe obciążenie może być dostarczone dopiero po osiągnięciu przez silnik prędkości obrotowej.

Jeśli to ustawienie jest „włączone”, Multi zmniejszy prąd ładowania, aż do osiągnięcia ustawionego limitu prądu. Pozwala to silnikowi generatora na osiągnięcie prędkości. To ustawienie jest również często używane w przypadku „klasycznych” generatorów, które reagują powoli na nagłe zmiany obciążenia.

Słaby prąd przemienny

Silne zniekształcenie napięcia wejściowego może spowodować, że ładowarka będzie działać słabo lub w ogóle nie będzie działać. Jeśli ustawiono Weak AC, ładowarka będzie również akceptować silnie zniekształcone napięcie, kosztem większego zniekształcenia prądu wejściowego.

Zalecenie: Włącz Weak AC, jeśli ładowarka słabo ładuje lub w ogóle nie ładuje (co zdarza się dość rzadko!). Jednocześnie włącz dynamiczny ogranicznik prądu i zmniejsz maksymalny prąd ładowania, aby zapobiec przeciążeniu generatora, jeśli to konieczne.

Współczynnik wzmocnienia

Zmień to ustawienie wyłącznie po konsultacji z firmą Victron Energy lub inżynierem przeszkolonym przez firmę Victron Energy!

Przełącznik programowalny

Domyślnie programowalny przełącznik jest ustawiony jako przełącznik alarmowy, tzn. przełącznik zostanie wyłączony w przypadku alarmu lub wstępnego alarmu (falownik prawie za gorący, tętnienie na wejściu prawie za wysokie, napięcie akumulatora prawie za niskie). Za pomocą oprogramowania VEConfigure lub aplikacji VictronConnect przełącznik można również zaprogramować do innych celów, na przykład do dostarczania sygnału rozruchu generatora.

5.3 . Konfiguracja za pomocą komputera

Wszystkie ustawienia można zmienić za pomocą telefonu, tabletu lub komputera.

Wymagane jest:

- Aplikacja VictronConnect[<https://www.victronenergy.com/panel-systems-remote-monitoring/victronconnect>] lub pakiet oprogramowania VEConfigure3[<https://www.victronenergy.com/support-and-downloads/software#VE%20Configuration%20tools%20for%20VE.Bus%20Products>] . Oba można pobrać bezpłatnie z sekcji pobierania na stronie www.victronenergy.com[<https://www.victronenergy.com/>] .
- Interfejs MK3-USB[<https://www.victronenergy.com/accessories/interface-mk3-usb>] i kabel UTP RJ45[<https://www.victronenergy.com/cables/rj45-utp-cable>] .
- Dalsze instrukcje i objaśnienia różnych ustawień można znaleźć w dokumencie Przewodnik konfiguracji VictronConnect dla produktów VE.Bus .
[https://www.victronenergy.com/media/pg/VictronConnect_configuration_guide_for_VE.Bus_products/en/index-en.html]

Należy pamiętać, że niektóre ustawienia można zmienić również za pomocą przełączników DIP (patrz następny rozdział poświęcony konfiguracji za pomocą przełączników DIP[[configuration.html#UUID-cd8a1309-9ada-836f-6d51-c6f752365799](https://www.victronenergy.com/media/pg/MultiPlus_12V_500-1200VA_120Vac/en/configuration.html#UUID-cd8a1309-9ada-836f-6d51-c6f752365799)]).

5.4 . Konfiguracja za pomocą przełączników DIP

Niektóre ustawienia można zmienić za pomocą przełączników DIP.

Procedura:

1. Włącz Multi, najlepiej bez obciążenia i bez napięcia AC na wejściu. Multi będzie wtedy działać w trybie inwertera.
2. Ustaw przełączniki DIP zgodnie z potrzebami.
3. Zapisz ustawienia ustawiając przełącznik DIP 6 w pozycji „włączone” i z powrotem w pozycji „wyłączone”.

Przełącznik DIP 1

Ustawienie domyślne: aby obsługiwać produkt za pomocą przełącznika „On/Off/Charger Only” ds 1: „off” W połączeniu z panelem Digital Multi Control, kluczem sprzętowym VE.Bus Smart, CCGX, Venus GX lub podobnym, przełącznik DIP 1 powinien być również w pozycji „off”. Ustawienie do obsługi za pomocą 3-pozycyjnego przełącznika zdalnego: ds 1: „on” 3-pozycyjny przełącznik musi być podłączony do zacisku H, patrz załącznik A.

Używaj wyłącznie jednego typu pilota: przełącznika lub cyfrowego panelu wielofunkcyjnego.

Przełącznik DIP 2 i 3

Za pomocą tych przełączników DIP można ustawić:

- Napięcie ładowania akumulatora i czas absorpcji
- Tryb wyszukiwania

(Więcej ustawień systemu można uzyskać za pomocą VEConfigure lub aplikacji VictronConnect)

DS 2 - DS 3	Napięcie absorpcyjne (V)	Napięcie podtrzymujące (V)	Napięcie magazynowania (V)	Czas wchłaniania (godziny)	Odpowiednie typy baterii
DS 2=wyłączone	14.4	13.8	13.2	8	Żel Victron głębokie rozładowanie
DS 3=wyłączone					Żel Exide A200
(domyślny)					AGM Victron głębokie rozładowanie

DS 2 - DS 3	Napięcie absorpcyjne (V)	Napięcie podtrzymujące (V)	Napięcie magazynowania (V)	Czas wchłaniania (godziny)	Odpowiednie typy baterii
DS 2=włączony DS 3=wyłączone	14.1	13.8	13.2	8	Żel Victron o długiej żywotności (OPzV) Długa żywotność (OPzV) Żel Exide A600 (OPzV) Akumulator żelowy MK Litowo-jonowy (LiFePO4)
DS 2=wyłączone DS 3=włączony	14.7	13.8	13.2	5	AGM Victron głębokie rozładowanie Akumulatory rurowe lub OPzS w trybie półpłynnym Ogniwo spiralne AGM

Przełącznik DIP 4

Nie używane

Przełącznik DIP 5

Tryb wyszukiwania wyłączony = wyłączony włączony = włączony

Zapisz ustawienia ustawiając przełącznik DIP 6 w pozycji „włączone” i z powrotem w pozycji „wyłączone”.

Przykład 1 (ustawienie fabryczne)	Przykład 2	Przykład 3
DS-1: Przełącznik 3- pozycyjny DS-2: napięcie ładowania DS-3: napięcie ładowania DS-4: Nieużywany DS-5: Tryb wyszukiwania DS-6: Ustawienia sklepu	DS-1 DS-2 DS-3 DS-4 DS-5 DS-6	DS-1 DS-2 DS-3 DS-4 DS-5 DS-6
1: Podłączony przełącznik 3-pozycyjny 2,3: ŻEL 14,4V 4: dowolna pozycja 5: Tryb wyszukiwania wyłączony 6: Ustawienia sklepu: wyłączzone → włączone → wyłączzone	1: Podłączony przełącznik 3-pozycyjny 2,3: ŻEL o długiej żywotności 14,4 V (lit) 4: dowolna pozycja 5: Tryb wyszukiwania wyłączony 6: Ustawienia sklepu: wyłączzone → włączone → wyłączzone	1: Podłączony przełącznik 3-pozycyjny 2,3: Płytki rurowe 15V 4: dowolna pozycja 5: Tryb wyszukiwania włączony 6: Ustawienia sklepu: wyłączzone → włączone → wyłączzone

Przykład 1 przedstawia ustawienia fabryczne (ponieważ ustawienia fabryczne wprowadzane są za pomocą komputera, wszystkie przełączniki DIP nowego produktu są ustawione w pozycji „wyłączone”).

Zapisz ustawienia, zmieniając przełącznik DS-6 z wyłączonego na włączony, a następnie z powrotem na wyłączony. Diody LED „ładowarka” i „alarm” zaczną migać, aby wskazać akceptację ustawień.

Poprzedni[https://www.victronenergy.com/media/pg/MultiPlus_12V_500-1200VA_120Vac/en/installation.html]

Następny[https://www.victronenergy.com/media/pg/MultiPlus_12V_500-1200VA_120Vac/en/troubleshooting.html]

6. Rozwiązywanie problemów

Postępuj w następujący sposób, aby szybko wykryć typowe usterki. Obciążenia DC muszą być odłączone od akumulatorów, a obciążenia AC muszą być odłączone od falownika przed przetestowaniem falownika i/lub ładowarki akumulatorów.

Jeśli usterki nie da się usunąć, skontaktuj się ze swoim dealerem Victron Energy.

Problem	Przyczyna	Rozwiązanie
Falownik nie działa po włączeniu	Napięcie akumulatora jest za wysokie lub za niskie	Sprawdź, czy napięcie akumulatora mieści się w prawidłowym zakresie.
Falownik nie działa	Procesor nie jest w trybie funkcyjnym	Odłącz napięcie sieciowe. Wyłącz przedni przełącznik, odczekaj 4 sekundy. Włącz przedni przełącznik.
Dioda alarmowa miga	Alternatywa 1 przed alarmem: Napięcie wejściowe DC jest niskie	Naładuj akumulator lub sprawdź połączenia akumulatora.
Dioda alarmowa miga	Alternatywa 2 przed alarmem: Temperatura otoczenia jest zbyt wysoka	Umieścić falownik w chłodnym i dobrze wentylowanym pomieszczeniu lub zmniejszyć obciążenie.
Dioda alarmowa miga	Alternatywa 3 przed alarmem: Obciążenie falownika jest wyższe od obciążenia znamionowego	Zmniejsz obciążenie.
Dioda alarmowa miga	Alternatywa 4 przed alarmem: Tętnienie napięcia na wejściu DC przekracza 1,25 Vrms	Sprawdź kable i zaciski akumulatora. Sprawdź pojemność akumulatora; zwiększ ją, jeśli to konieczne.

Problem	Przyczyna	Rozwiązanie
Dioda alarmowa miga okresowo	Alternatywa 5 przed alarmem: Niskie napięcie akumulatora i nadmierne obciążenie	Naładuj baterie, zmniejsz obciążenie lub zainstaluj baterie o większej pojemności. Użyj krótszych i/lub grubszych kabli baterii.
Dioda alarmowa jest włączona	Falownik wyłączył się po alarmie wstępnym	Sprawdź w tabeli właściwy sposób postępowania.
Ładowarka nie działa	Napięcie wejściowe prądu przemiennego lub częstotliwość są poza zakresem	Upewnij się, że napięcie wejściowe mieści się w zakresie od 185 V AC do 265 V AC i że częstotliwość jest zgodna z ustawieniem.
Akumulator nie jest w pełni ładowany	Nieprawidłowy prąd ładowania	Ustaw prąd ładowania na wartość od 0,1 do 0,2x pojemności akumulatora.
	Wadliwe połączenie akumulatora	Sprawdź zaciski akumulatora.
	Napięcie absorpcji zostało ustawione na nieprawidłową wartość	Dostosuj napięcie absorpcyjne do prawidłowej wartości.
	Napięcie podtrzymujące zostało ustawione na nieprawidłową wartość	Dostosuj napięcie podtrzymujące do prawidłowej wartości.
	Wewnętrzny bezpiecznik prądu stałego jest uszkodzony	Falownik jest uszkodzony
Akumulator jest przeładowany	Napięcie absorpcji zostało ustawione na nieprawidłową wartość	Dostosuj napięcie absorpcyjne do prawidłowej wartości
	Napięcie podtrzymujące zostało ustawione na nieprawidłową wartość	Dostosuj napięcie podtrzymujące do prawidłowej wartości.
	Wadliwy akumulator	Wymień baterię.
	Bateria jest za mała	Zmniejsz prąd ładowania lub zastosuj akumulator o większej pojemności.
	Akumulator jest zbyt gorący	Podłącz czujnik temperatury.

Problem	Przyczyna	Rozwiązanie
Prąd ładowania akumulatora spada do 0 po osiągnięciu napięcia absorpcyjnego	Alternatywa 1: Przegrzanie akumulatora (>50 °C)	Pozostaw akumulator do ostygnięcia - Umieść akumulator w chłodnym miejscu - Sprawdź, czy ogniwa nie są zwarte
	Alternatywa 2: Wadliwy czujnik temperatury akumulatora	Odłącz czujnik temperatury akumulatora od Multi. Zresetuj Multi, wyłączając go, a następnie odczekaj 4 sekundy i włącz ponownie. Jeśli Multi ładuje się teraz normalnie, czujnik temperatury akumulatora jest uszkodzony i należy go wymienić.

Poprzedni[https://www.victronenergy.com/media/pg/MultiPlus_12V_500-1200VA_120Vac/en/configuration.html]

Następny[https://www.victronenergy.com/media/pg/MultiPlus_12V_500-1200VA_120Vac/en/technical-data.html]

7. Dane techniczne

W tej sekcji

- 7.1. Specyfikacje techniczne[technical-data.html#UUID-fc373199-56e4-e8d3-c894-ca252b01726a]
- 7.2. Przegląd połączeń[technical-data.html#UUID-ade7e127-e7bb-6a4f-1f10-5991344a6ac0]
- 7.3. Schemat okablowania wewnętrznego[technical-data.html#UUID-bf9e7984-a52a-a0bf-ba3b-b5eee248823e]
- 7.4. Algorytm ładowania czterostopniowego[technical-data.html#UUID-e86e5fe7-4d91-a570-c8d9-dea117ebab15]
- 7.5. Tabela opłat za kompensację temperatury[technical-data.html#UUID-fe8c76fb-1d0a-5fb6-ebba-6978d8d4e5bc]
- 7.6 Rysunki wymiarowe[technical-data.html#UUID-c4c87aca-9e57-35b2-2893-21591d530cf3]

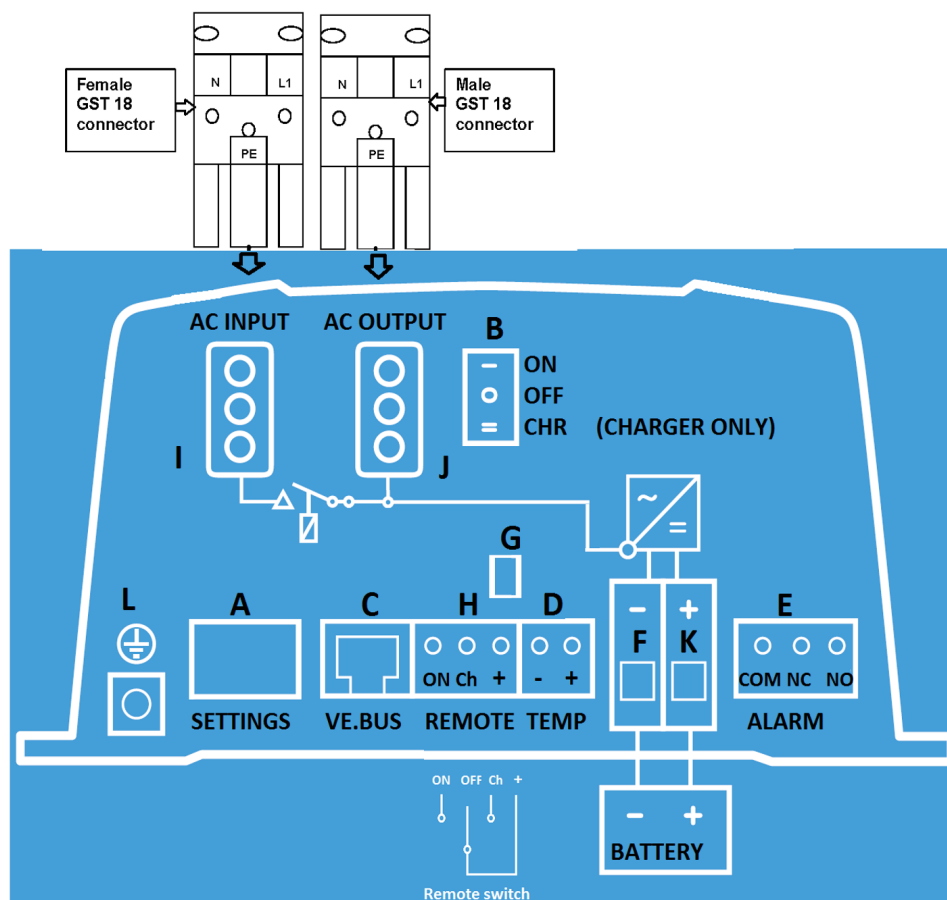
7.1 . Specyfikacje techniczne

Wielo-Plus	12/500/20 - 120 V	12/800/35-120 V	12/1200/50-120 V
Kontrola mocy / Wspomaganie mocy	Tak / Tak		
Przełącznik transferowy	16A		
FALOWNIK			
Zakres napięcia wejściowego DC	9,5 - 17 V		
Napięcie wyjściowe prądu przemiennego	120 V ±2%		
Częstotliwość wyjściowa prądu przemiennego	60Hz ±0,1%		
Ciągła moc wyjściowa przy 25°C (77°F) ⁽²⁾	500VA	800VA	1200VA
Ciągła moc wyjściowa przy 25°C (77°F)	430 W	700 W	1000 W
Ciągła moc wyjściowa przy 40°C (104°F)	400 W	650 W	900 W
Ciągła moc wyjściowa przy 65°C (149°F)	300 W	400 W	600 W
Moc szczytowa	900 W	1600 W	2400 W
Maksymalna wydajność	90%	92%	93%
Moc przy zerowym obciążeniu	6W	7W	10 W

Wielo-Plus	12/500/20 - 120 V	12/800/35-120 V	12/1200/50-120 V
Tryb wyszukiwania mocy przy zerowym obciążeniu	2W	2W	3W
RUMAK			
Zakres napięcia wejściowego AC	95 - 140 V		
Zakres częstotliwości wejściowej prądu przemiennego	55 - 65 Hz		
Napięcie ładowania „absorpcja”	14,4 V		
Napięcie ładowania „pływające”	13,8 V		
Napięcie ładowania „magazynowanie”	13,2 V		
Naładuj prąd akumulatora domowego (3)	20A	35A	50A
Prąd ładowania akumulatora rozruchowego	1A		
Czujnik temperatury akumulatora	Tak		
OGÓLNY			
Przełącznik programowalny (4)	Tak		
Ochrona (1)	a – g		
Temperatura pracy	-40 do +65°C (-40 do +140°F), chłodzenie wspomagane wentylatorem		
Wilgotność	Maksymalnie 95%, bez kondensacji		
ZAŁĄCZNIK			
Materiał i kolor	Stal/ABS, niebieski RAL 5012		
Kategoria ochrony	IP21		
Podłączenie akumulatora	16 mm²	25 mm²	35 mm²
Podłączenie 230V AC	Złącze G-ST18i		
Waga	4,4 kg	6,4 kg	8,2 kg
Wymiary (wys. x szer. x gł.)	Wymiary: 311x182x100 mm	360x240x100	Wymiary: 406x250x100mm

Wielo-Plus	12/500/20 - 120 V	12/800/35-120 V	12/1200/50-120 V
NORMY			
Bezpieczeństwo	EN-IEC 60335-1, EN-IEC 60335-2-29, EN 62109-1		
Emisja / Odporność	EN 55014-1, EN 55014-2, EN-IEC 61000-3-2, EN-IEC 61000-3-3 PN-EN 61000-6-1, PN-EN 61000-6-2, PN-EN 61000-6-3		
Pojazdy drogowe	EKG ONZ R10-4		
1) Ochrona a. Zwarcie wyjściowe b. Przeciążenie c. Zbyt wysokie napięcie akumulatora d. Zbyt niskie napięcie akumulatora e. Temperatura jest zbyt wysoka f. 120Vac na wyjściu falownika g. Zbyt wysokie tętnienie napięcia wejściowego 2) Obciążenie nieliniowe, współczynnik szczytu 3:1 3) Do 25°C (77°F) temperatury otoczenia 4) Przekaznik programowalny, który można ustawić na: - alarm ogólny, podnapięcie DC lub funkcja sygnału start/stop generatora - Napięcie prądu przemiennego: 230 V/4 A - Prąd stały: 4 A do 35 V DC, 1 A do 60 V DC			

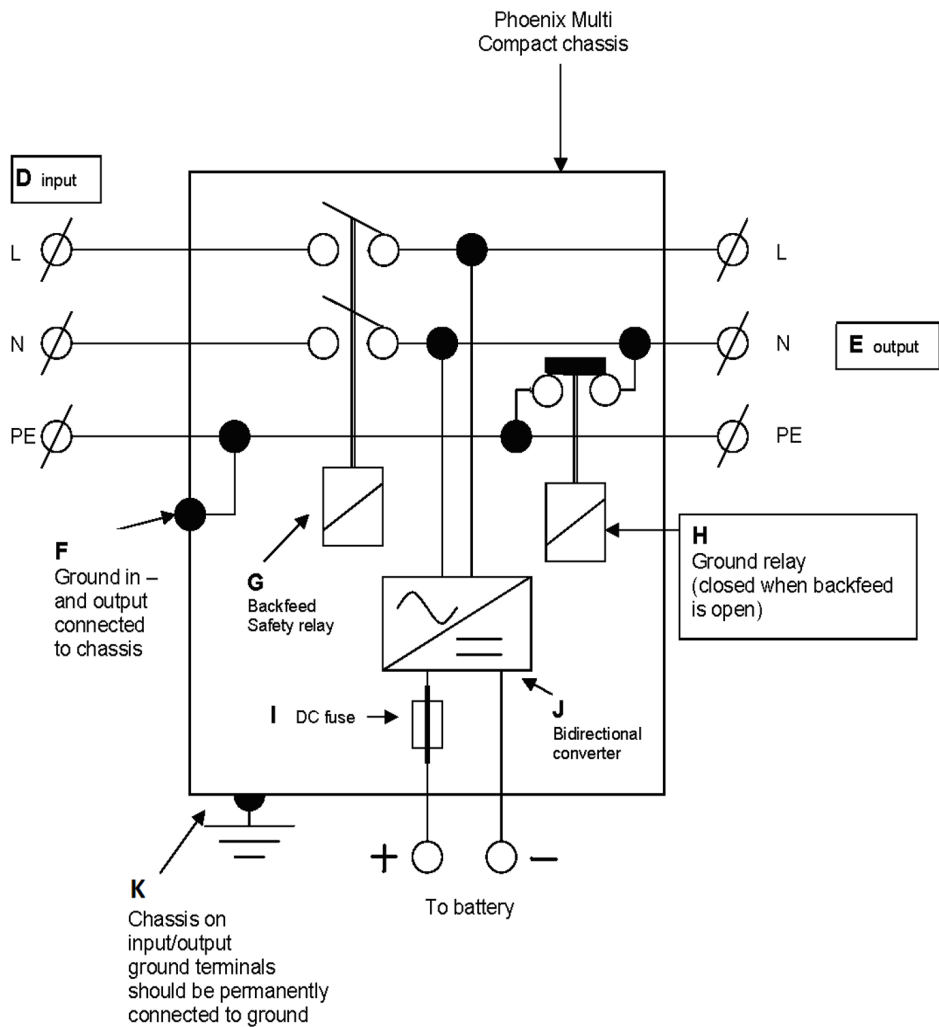
7.2 . Przegląd połączeń



ID	Opis
A	Przełączniki DIP (zdjąć plastikową osłonę)
B	Przełącznik włącz/wyłącz/tylko ładowarka
C	Port komunikacyjny VE.Bus
D	Zacisk czujnika temperatury
mi	Zacisk przekaźnika programowalnego
F	Podłączenie ujemne akumulatora
G	Podłączenie dodatnie akumulatora rozruchowego
H	Terminal zdalnego sterowania
I	Zacisk wejściowy prądu przemiennego (N, PE, L1)
J	Zacisk wyjściowy prądu przemiennego (N, PE, L1)
K	Akumulator dodatni

ID	Opis
L	Połączenie uziemiające

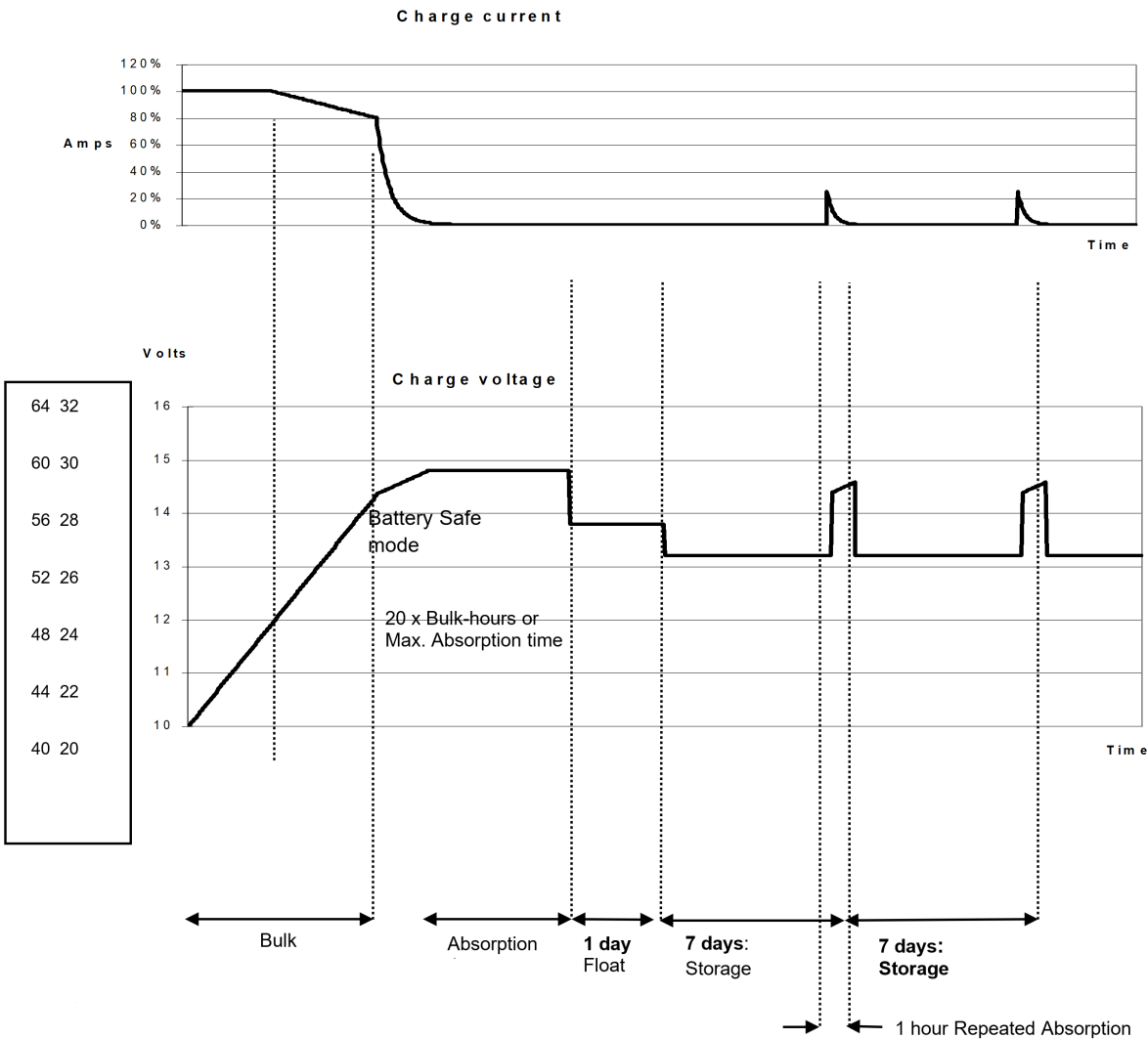
7.3 . Schemat okablowania wewnętrznego



ID	Opis
D	Wejście prądu przemiennego (L, N, PE).
mi	Wyjście prądu przemiennego (L, N, PE).
F	Wejście i wyjście prądu przemiennego są uziemione i podłączone do podwozia.
G	Przełącznik bezpieczeństwa z zasilaniem wstecznym.
H	Przełącznik uziemienia (zamknięty, gdy przełącznik zasilania zwrotnego jest otwarty).
I	Bezpiecznik prądu stałego.

ID	Opis
J	Konwerter dwukierunkowy.
K	Podwozie ma zaciski uziemiające wejścia/wyjścia, które powinny być trwale podłączone do uziemienia.

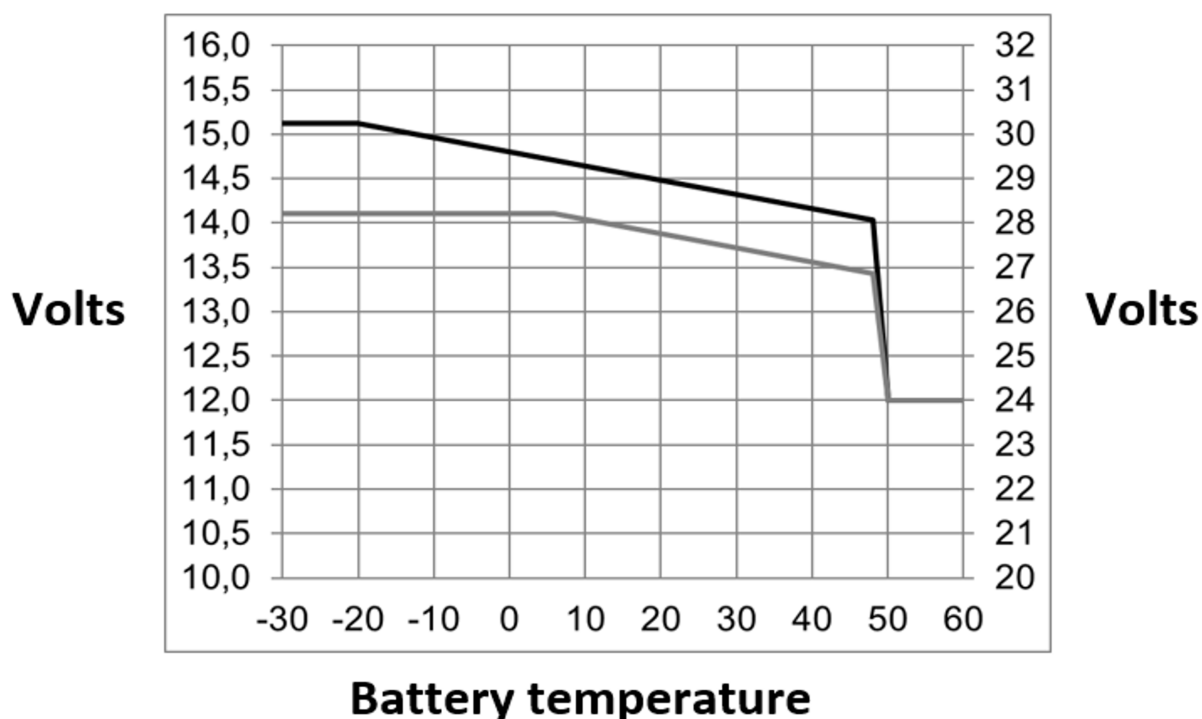
7.4 . Algorytm ładowania czterostopniowego



etap ładowania	Opis
Cielsko	Wprowadzane, gdy ładowarka jest uruchamiana. Stały prąd jest stosowany do momentu osiągnięcia napięcia gazowania (odpowiednio 14,4 V i 28,8 V, z kompensacją temperatury).

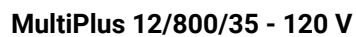
etap ładowania	Opis
Bezpieczny dla baterii	Jeśli w celu szybkiego naładowania akumulatora wybrano wysoki prąd ładowania w połączeniu z wysokim napięciem absorpcji, Multi zapobiegnie uszkodzeniom spowodowanym nadmiernym gazowaniem poprzez automatyczne ograniczenie szybkości wzrostu napięcia po osiągnięciu napięcia gazowania. Okres Battery Safe jest częścią obliczonego czasu absorpcji.
Wchłanianie	Stały okres napięcia do pełnego naładowania akumulatora. Czas absorpcji jest równy 20-krotności czasu bulk lub ustawionego maksymalnego czasu absorpcji, w zależności od tego, co nastąpi pierwsze.
Platforma	Napięcie podtrzymujące jest stosowane w celu utrzymania akumulatora w stanie pełnego naładowania i zabezpieczenia go przed samoczynnym rozładowaniem.
Składowanie	Po jednym dniu ładowania Float ładowarka przełącza się na magazynowanie. Jest to odpowiednio 13,2 V i 26,4 V (dla ładowarki 12 V i 24 V). Ograniczy to utratę wody do minimum. Po ustawionym czasie (domyślnie = 7 dni) ładowarka przejdzie w tryb Repeated Absorption na ustawiony czas (domyślnie = 1 godzina).

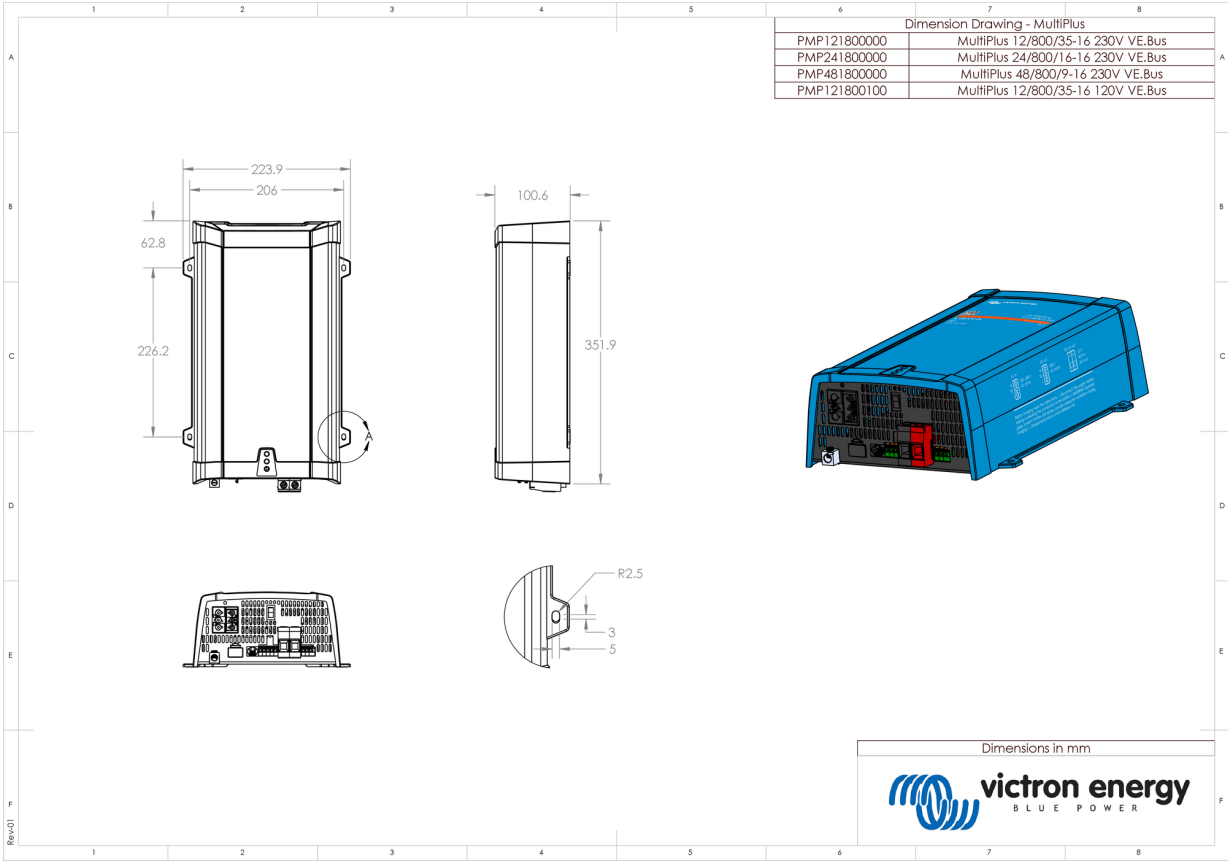
7.5 . Tabela opłat za kompensację temperatury



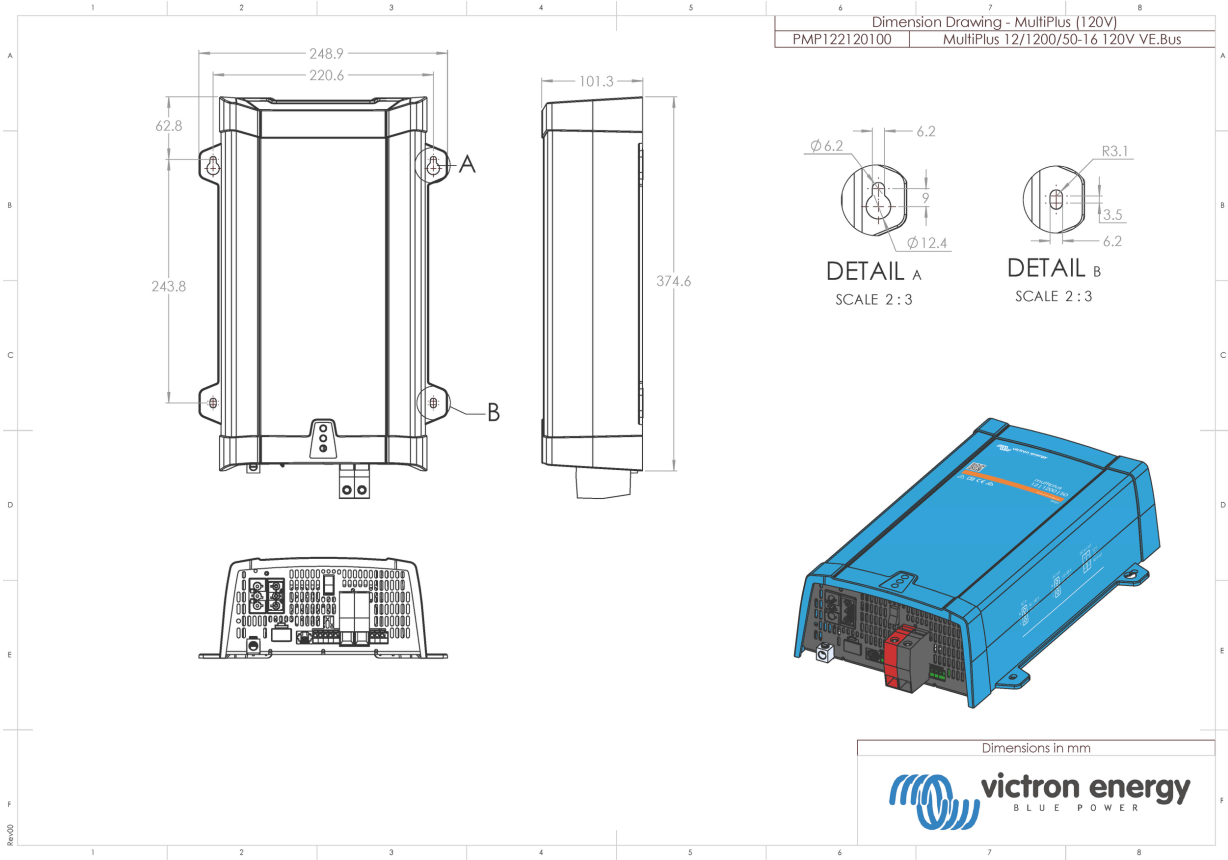
- Domyślne napięcia wyjściowe dla trybów Float i Absorption wynoszą 25 °C.
- Obniżone napięcie płynięcia następuje po napięciu płynięcia, a podwyższone napięcie absorpcji następuje po napięciu absorpcji.
- W trybie regulacji kompensacja temperatury nie ma zastosowania.

MultiPlus 12/500/20 - 120 V





MultiPlus 12/1200/50 - 120 V



Poprzedni[https://www.victronenergy.com/media/pg/MultiPlus_12V_500-1200VA_120Vac/en/troubleshooting.html]

© 2024 Victron Energy

angielski ▲