



Podręcznik

PL

Obsługa

NL

Podręcznik

FR

Instrukcja

DE

Podręcznik

ES

Podręcznik

TO

Falownik VE.Direct

12 250	12 375	12 500	12 800	12 1200
24 250	24 375	24 500	24 800	24 1200
48 250	48 375	48 500	48 800	48 1200

1. WAŻNE INSTRUKCJE BEZPIECZEŃSTWA – ZACHOWAJ TE INSTRUKCJE!

Zazwyczaj

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 – 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: RYZYKO PORAŻENIA PRĄDEM ELEKTRYCZNYM

Produkt jest używany w połączeniu ze stałym źródłem energii (akumulatorem). Zaciski wejściowe i/lub wyjściowe mogą być nadal niebezpiecznie pod napięciem, nawet gdy urządzenie jest wyłączone. Zawsze odłączaj akumulator przed przeprowadzeniem konserwacji lub serwisowania produktu.

Produkt nie ma wewnętrznych komponentów, które użytkownik może serwisować. Nie należy zdejmować płyty przedniej ani obsługiwać produktu, jeśli jakiegokolwiek panel został zdjęty. Wszelkie prace serwisowe muszą być wykonywane przez wykwalifikowany personel.

Przed zainstalowaniem sprzętu należy zapoznać się z instrukcją instalacji.

To produkt klasy bezpieczeństwa I (dostarczany z ochronnym zaciskiem uziemiającym). Obudowa musi być uziemiona. Punkt uziemienia znajduje się na zewnątrz produktu. Zawsze, gdy istnieje prawdopodobieństwo, że zabezpieczenie uziemiające zostało uszkodzone, produkt musi zostać wyłączony i zabezpieczony przed niezamierzonym użyciem; prosimy o kontakt z wykwalifikowanym personelem serwisowym.

Wyjście prądu przemiennego jest odizolowane od wejścia prądu stałego i obudowy **chyba że jednostka jest wyposażona w wyłącznik różnicowoprądowy (GFCI)**. Jednostki z GFCI mają domyślnie podłączony przewód neutralny wyjścia AC do obudowy wewnątrz urządzenia. Wykwalifikowany instalator powinien sprawdzić to połączenie, ponieważ jest ono niezbędne do prawidłowego działania GFCI. Lokalne przepisy mogą wymagać prawdziwego przewodu neutralnego. W takim przypadku jeden z przewodów wyjściowych AC musi być podłączony do obudowy, **a podwozie musi być podłączone do niezawodnego uziemienia**. Należy pamiętać, że do zapewnienia prawidłowej pracy wyłącznika różnicowoprądowego potrzebny jest prawdziwy przewód neutralny.

Upewnij się, że sprzęt jest używany w odpowiednich warunkach otoczenia. **Nigdy nie używaj produktu w środowisku wilgotnym lub zakurczonym. Nigdy nie używaj produktu w miejscach, gdzie istnieje ryzyko wybuchu gazu lub pyłu.**

Upewnij się, że wokół produktu jest wystarczająco dużo wolnej przestrzeni (10 cm) umożliwiającej wentylację i sprawdź, czy otwory wentylacyjne nie są zablokowane.

To urządzenie nie jest przeznaczone do użytku przez osoby (w tym dzieci) o ograniczonej sprawności fizycznej, sensorycznej lub umysłowej, a także osoby nieposiadające odpowiedniego doświadczenia lub wiedzy, chyba że znajdują się pod nadzorem osoby odpowiedzialnej za ich bezpieczeństwo lub otrzymały od niej instrukcje dotyczące korzystania z urządzenia.

Dzieci powinny znajdować się pod nadzorem, aby mieć pewność, że nie bawią się urządzeniem.

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

PL

NL

FR

DE

ES

TO

2. Opis

Port komunikacyjny VE.Direct Port

VE.Direct można podłączyć do:

- Komputer (potrzebny kabel interfejsu VE.Direct do USB)
- Smartfony, tablety i inne urządzenia Apple i Android (wymagany klucz sprzętowy VE.Direct do Bluetooth Smart)

W pełni konfigurowalny

- Poziomy aktywacji i resetowania alarmu niskiego napięcia akumulatora
- Niskie napięcie akumulatora powoduje wyłączenie i ponowne uruchomienie, czyli dynamiczne wyłączenie
- Napięcie wyjściowe 210 - 245 V
- Częstotliwość 50 Hz lub 60 Hz
- Włączanie/wyłączanie trybu ECO i poziom czułości trybu ECO

Monitorowanie

Napięcie akumulatora, napięcie wyjściowe AC, wskaźnik obciążenia, alarmy

Sprawdzona niezawodność

Pełny mostek z topologią transformatora toroidalnego udowodnił swoją niezawodność na przestrzeni wielu lat. Falowniki są odporne na zwarcia i zabezpieczone przed przegrzaniem, czy to z powodu przeciążenia, czy wysokiej temperatury otoczenia.

Duża moc rozruchowa

Potrzebne do rozruchu obciążeń takich jak przetwornice napięcia do lamp LED, lamp żarowych lub elektronarzędzi.

Tryb ECO

W trybie ECO falownik przełączy się w tryb gotowości, gdy obciążenie spadnie poniżej ustawionej wartości. Włączy się i sprawdzi co kilka sekund, w zależności od ustawień, czy obciążenie ponownie wzrosło.

Złącze zdalnego włączania/wyłączania

Zdalny wyłącznik można podłączyć do złącza dwubiegunowego lub między dodatnim biegunem akumulatora a lewym stykiem złącza dwubiegunowego.

Diagnostyka LED

Czerwona i zielona dioda LED sygnalizują pracę falownika i stan różnych zabezpieczeń.

Aby przenieść obciążenie na inne źródło prądu przemiennego: automatyczny przełącznik transferowy

Do naszych falowników o niskiej mocy polecamy nasz Filax Automatic Transfer Switch. Filax charakteryzuje się bardzo krótkim czasem przełączania (mniej niż 20 milisekund), dzięki czemu komputery i inny sprzęt elektroniczny będą mogły nadal działać bez zakłóceń.

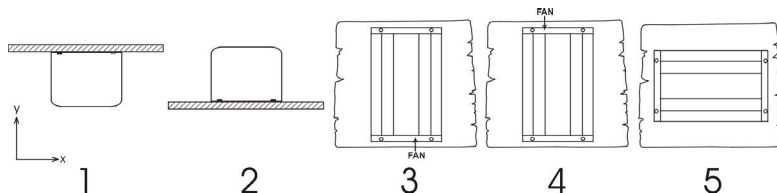
Dostępne z różnymi gniazdami wyjściowymi

Schuko, UK (BS-1363), AU/NZ (3112) lub IEC-320 (w zestawie wtyczka męska)



3. Instalacja

3.1 Lokalizacja falownika



- 1 Montaż sufitowy (odwrócony).
2. Montaż na podstawie.
- 3 Montaż ścienny pionowy, wentylator na dole.
- 4 Montaż ścienny pionowy, wentylator na górze. Montaż ścienny poziomy.
- 5

Niezalecane

OK

OK(uważaj na małe przedmioty, które mogą wpaść przez otwory wentylacyjne na górze).

Niezalecane

OK

Aby uzyskać najlepsze rezultaty pracy, falownik należy umieścić na płaskiej powierzchni. Aby zapewnić bezproblemową pracę falownika, należy go używać w miejscach spełniających następujące wymagania:

a) Unikaj kontaktu z wodą. Nie wystawiaj falownika na działanie deszczu lub wilgoci.

b) Nie wystawiaj urządzenia na bezpośrednie działanie promieni słonecznych. Temperatura otoczenia powinna mieścić się w zakresie od - 20°C i 40°C (wilgotność < 95% bez kondensacji). Należy pamiętać, że w skrajnych sytuacjach temperatura obudowy falownika może przekroczyć 70°C.

c) Nie utrudniaj przepływu powietrza wokół falownika. Pozostaw co najmniej 10 centymetrów odstępu wokół falownika. Gdy falownik jest zbyt gorący, wyłączy się. Gdy falownik osiągnie bezpieczny poziom temperatury, jednostka automatycznie uruchomi się ponownie.

PL

NL

FR

DE

ES

TO

3.2 Podłączenie do akumulatora

Aby w pełni wykorzystać pojemność produktu, należy używać baterii o odpowiedniej pojemności i kabli akumulatorowych o odpowiednim przekroju. Zobacz tabelę:

	12/250	24/250	48/250	12/375	24/375	48/375
Minimalny poziom naładowania baterii.	30 Ah	20 Ah	10 Ah	40 Ah	30 Ah	15 Ah
Wewnętrzny bezpiecznik prądu stałego	2 x 30 A	30 lat	25 lat	2 x 40 A	40 lat	25 lat
Typ bezpiecznika	ATOF 32V	ATOF 32V	FKS 80 V	ATOF 32V	ATOF 32V	FKS 80 V
Bezpiecznik wymienny	NIE	NIE	NIE	NIE	NIE	NIE
Zalecany przekrój kabla DC (mm ²)						
0 – 1,5m	4 mm ²	2,5 mm ²	1,5 mm ²	6 mm ²	4 mm ²	2,5 mm ²
1,5 – 3m	6 mm ²	4 mm ²	2,5 mm ²	10 mm ²	6 mm ²	4 mm ²

	12/500	24/500	48/500	12/800	24/800	48/800
Minimalny poziom naładowania baterii.	60 Ah	40 Ah	20 Ah	100 Ah	50 Ah	30 Ah
Wewnętrzny bezpiecznik prądu stałego	3 x 35 A	2 x 25 A	30 lat	150 A	80 lat	40 lat
Typ bezpiecznika	ATOF 32V	ATOF 32V	FKS 80 V	BF1 32V	BF1 32V	BF1 58 V
Bezpiecznik wymienny	NIE	NIE	NIE	Tak	Tak	Tak
Zalecany przekrój kabla DC (mm ²)						
0 – 1,5m	6 mm ²	6 mm ²	4 mm ²	16 mm ²	6 mm ²	4 mm ²
1,5-3m	10 mm ²	10 mm ²	6 mm ²	25 mm ²	10 mm ²	6 mm ²

	12/1200	24/1200	48/1200
Minimalny poziom naładowania baterii.	150 Ah	60 Ah	30 Ah
Wewnętrzny bezpiecznik prądu stałego	200 A	125 A	60 lat
Typ bezpiecznika	BF1 32V	BF1 32V	BF1 58 V
Bezpiecznik wymienny	Tak	Tak	Tak
0 – 1,5m	25 mm ²	10 mm ²	6 mm ²
1,5-3m	35 mm ²	16 mm ²	10 mm ²

Falowniki są wyposażone w wewnętrzny bezpiecznik DC (wartości znamionowe patrz tabela powyżej). Jeśli długość kabla DC zostanie zwiększona do ponad 1,5 m, dodatkowy bezpiecznik lub wyłącznik obwodu DC musi zostać włożony blisko akumulatora. **Ważna uwaga:** w przypadku inwerterów z certyfikatem UL (NEMA GFCT) obowiązkowe jest zainstalowanie bezpiecznika lub wyłącznika obwodu prądu stałego w pobliżu akumulatora, nawet jeśli długość kabla jest mniejsza niż 1,5 m.

Odwróte podłączenie biegunów przewodów akumulatora spowoduje przepalenie wewnętrznego bezpiecznika i może uszkodzić falownik. Wewnętrzny bezpiecznik nie zawsze jest wymienny (patrz tabela powyżej).

3.3 Rozmiar przewodu do podłączenia obudowy falownika do uziemienia

Przewód uziemiający od zacisku uziemiającego na podwoziu do uziemienia powinien mieć co najmniej połowę przekroju przewodów użytych do podłączenia akumulatora: patrz Załącznik B.

3.4 Podłączenie do obciążenia

Nigdy nie podłączaj wyjścia falownika do innego źródła prądu przemiennego, takiego jak gniazdko ściennie prądu przemiennego lub generator.

Falownik nie ma bezpiecznika na wyjściu AC. Okablowanie AC jest chronione przez szybko działający ogranicznik prądu w przypadku zwarcia i mechanizm wykrywania przeciążenia, który naśladuje charakterystykę bezpiecznika (tj. szybsze wyłączenie przy większym przeciążeniu). Ważne jest, aby prawidłowo dobrać rozmiar okablowania w oparciu o moc znamionową falownika.

3.5 Podłączanie przewodu neutralnego falownika do podwozia/uziemienia

Wyjście AC jest izolowane od wejścia DC i obudowy. Lokalne przepisy mogą wymagać prawdziwego przewodu neutralnego. W takim przypadku jeden z przewodów wyjściowych AC musi być podłączony do obudowy, a obudowa musi być podłączona do niezawodnego uziemienia: patrz załącznik A.

3.6 Złącze zdalnego włączania/wyłączania

Zdalny włącznik/wyłącznik można podłączyć do dwubiegunowego złącza. Alternatywnie, lewy styk złącza można przełączyć na dodatni biegun akumulatora: przydatne w zastosowaniach motoryzacyjnych, podłącz go do styku zapłonu.

Należy pamiętać, że aby falownik mógł się uruchomić, przedni przełącznik musi być ustawiony w pozycji On lub ECO.

3.7 Konfiguracja

Falownik jest gotowy do użycia z ustawieniami fabrycznymi (patrz specyfikacja) i może być skonfigurowany przy użyciu komputera (wymagany kabel interfejsu VE.Direct-USB), smartfonów Apple i Android, tabletów i innych urządzeń (wymagany adapter VE.Direct-Bluetooth Smart).

PL

NL

FR

DE

ES

TO

4. Działanie

4.1 Definicje diod LED

Zielona dioda LED	Status	Rozwiązywanie problemów
 Solidnie na	Falownik włączony	Czerwona dioda LED wyłączona stan OK Czerwona dioda LED świeci lub miga: Falownik jest nadal włączony, ale wyłącz się, gdy stan się pogorszy. Zobacz czerwoną tabelę LED, aby uzyskać powód ostrzeżenia
 Powolny pojedynczy puls	Tryb ECO	Jeśli falownik ciągle się włącza i wyłącza, gdy podłączone jest obciążenie, obciążenie może być zbyt małe w porównaniu do rzeczywistych ustawień trybu ECO. Zwiększ obciążenie lub zmień ustawienia trybu ECO. (minimalne ustawienie trybu ECO: 15 W)
 Szybki podwójny puls	Wyłączony i czekający	Falownik wyłączył się z powodu zabezpieczenia. Falownik uruchomi się ponownie automatycznie, gdy tylko wszystkie warunki alarmowe zostaną usunięte. Zobacz stan czerwonej diody LED, aby poznać powód wyłączenia.
 Wyłączony	Falownik wyłączony	Czerwona dioda LED wyłączona Sprawdź przełącznik Wł./Wyl./ECO: powinien być w pozycji Wł. lub ECO. Sprawdź złącze zdalnego włączania/wyłączania. Sprawdź połączenia kabli DC i bezpieczniki. Przepalony bezpiecznik falownika: falownik należy oddać do serwisu. Czerwona dioda LED świeci lub miga Falownik wyłączył się z powodu zabezpieczenia. Nie uruchomi się ponownie automatycznie. Czerwona dioda LED wskazuje przyczynę wyłączenia. Usuń przyczynę, a następnie ponownie uruchom falownik, wyłączając go, a następnie włączając ponownie.

Czerwona dioda LED	Definicja	Rozwiązywanie problemów
 Solidnie na	Przeciążać	Zmniejsz obciążenie
 Powolne mrużenie	Niski poziom naładowania baterii	Naładuj lub wymień akumulator. Sprawdź połączenia kabli DC. Sprawdź przekrój kabla, ponieważ może być niewystarczający. Zobacz sekcję 4.3 Zabezpieczenia i automatyczne restarty, aby uzyskać informacje na temat zachowania ręcznego i automatycznego restartu.
 Szybkie mrużenie	Wysoka bateria	Zmniejsz napięcie wejściowe DC, sprawdź, czy ładowarka nie jest uszkodzona
 Podwójny puls	Wysoka temperatura	Zmniejsz obciążenie i/lub przenieś falownik w miejsce o lepszej wentylacji
 Szybki pojedynczy impuls	Wysokie tętnienie prądu stałego	Sprawdź połączenia kabli prądu stałego i przekrój kabla.

4.2 Tryb ECO

Ustaw przedni przełącznik na tryb ECO, aby zmniejszyć zużycie energii w trybie bez obciążenia. Falownik wyłączy się automatycznie, gdy tylko wykryje, że nie ma podłączonego obciążenia. Następnie włącza się na krótko co 2,5 sekundy, aby wykryć obciążenie. Jeśli moc wyjściowa przekroczy ustawiony poziom, falownik będzie nadal działał.

Domyślna minimalna moc wybudzania w trybie ECO wynosi 15 W.
Domyślny interwał wyszukiwania w trybie ECO wynosi 2,5 sekundy

Należy pamiętać, że wymagane ustawienia trybu ECO są silnie zależne od rodzaju obciążenia: indukcyjnego, pojemnościowego, nieliniowego. Może być konieczna regulacja.

4.3 Zabezpieczenia i automatyczne ponowne uruchamianie

Przeciążyć

Niektóre obciążenia, takie jak silniki lub pompy, pobierają duże prądy rozruchowe w sytuacji rozruchu. W takich okolicznościach możliwe jest, że prąd rozruchowy przekroczy poziom wyzwalania nadprądowego falownika. W takim przypadku napięcie wyjściowe szybko spadnie, aby ograniczyć prąd wyjściowy falownika. Jeśli poziom wyzwalania nadprądowego jest stale przekraczany, falownik wyłączy się: odczeka 30 sekund, a następnie uruchomi ponownie.

Po trzech restartach, a następnie kolejnym przeciążeniu w ciągu 30 sekund od restartu, falownik wyłączy się i pozostanie wyłączony. Diody LED zasygnalizują wyłączenie z powodu przeciążenia. Aby ponownie uruchomić falownik, wyłącz go, a następnie włącz.

Niskie napięcie akumulatora (regulowane)

Falownik wyłączy się, gdy napięcie wejściowe DC spadnie poniżej niskiego poziomu wyłączenia akumulatora. Po minimalnym opóźnieniu 30 sekund falownik uruchomi się ponownie, jeśli napięcia wzrosną powyżej niskiego poziomu ponownego uruchomienia akumulatora.

Po trzech restartach, po których nastąpi wyłączenie z powodu niskiego poziomu naładowania akumulatora w ciągu 30 sekund od restartu, falownik wyłączy się i przestanie ponawiać próby. Diody LED zasygnalizują wyłączenie z powodu niskiego poziomu naładowania akumulatora. Aby ponownie uruchomić falownik, wyłącz go, a następnie włącz lub naładuj akumulator: gdy tylko akumulator wzrośnie i pozostanie powyżej poziomu wykrywania ładowania przez 30 sekund, włączy się.

Zobacz tabelę danych technicznych, aby uzyskać domyślne poziomy wyłączenia i ponownego uruchomienia przy niskim poziomie naładowania akumulatora. Można je zmienić za pomocą VictronConnect (komputer lub aplikacja).

Alternatywnie można wdrożyć Dynamic Cut-off, patrz <https://www.victronenergy.com/live/ve.direct:phoenix-inverters-dynamic-cutoff>

Wysokie napięcie akumulatora

Zmniejsz napięcie wejściowe DC i/lub sprawdź, czy w systemie nie ma uszkodzonej ładowarki akumulatora lub solarnej. Po wyłączeniu z powodu wysokiego napięcia akumulatora falownik najpierw odczeka 30 sekund, a następnie spróbuje ponownie uruchomić, gdy tylko napięcie akumulatora spadnie do akceptowalnego poziomu. Falownik nie pozostanie wyłączony po wielokrotnych próbach.

Wysoka temperatura

Wysoka temperatura otoczenia lub długotrwałe wysokie obciążenie może spowodować wyłączenie z powodu przegrzania. Falownik uruchomi się ponownie po 30 sekundach. Falownik nie pozostanie wyłączony po wielokrotnych próbach. Zmniejsz obciążenie i/lub przenieś falownik do lepiej wentylowanego miejsca.

Wysokie tętnienie prądu stałego

Wysokie tętnienie DC jest zwykle spowodowane luźnymi połączeniami kabli DC i/lub zbyt cienkim okablowaniem DC. Po wyłączeniu falownika z powodu wysokiego napięcia tętnienia DC, czeka on 30 sekund, a następnie ponownie się uruchamia.

Po trzech restartach, a następnie wyłączeniu z powodu wysokiego tętnienia DC w ciągu 30 sekund od restartu, falownik wyłączy się i przestanie ponawiać próby. Aby ponownie uruchomić falownik, wyłącz go, a następnie włącz.

Ciągłe wysokie tętnienia prądu stałego skracają żywotność falownika.

5. Dane techniczne

Falownik	12 woltów 24 woltów 48 woltów	12/250 24/250 48/250	12/375 24/375 48/375	12/500 24/500 48/500	12/800 24/800 48/800
Moc ciągła przy 25 °C (1)		250 VA	375 VA	500 VA	800 VA
Ciągła moc przy 25 °C / 40 °C		200 / 175 W	300 / 260 W	400 / 350 W	650 / 560 W
Moc szczytowa		400 W	700 W	900 W	1500 W
Napięcie wyjściowe AC / częstotliwość (regulowane)	230 V AC lub 120 V AC +/- 3% 50 Hz lub 60 Hz +/- 0,1%				
Zakres napięcia wejściowego	9,2 - 17 / 18,4 - 34,0 / 36,8 - 62,0 V prądu stałego				
Wyłączenie przy niskim poziomie naładowania baterii (regulowane)	9,3 / 18,6 / 37,2 V prądu stałego				
Ponowne uruchomienie i alarm przy niskim poziomie naładowania akumulatora (regulowane)	10,9 / 21,8 / 43,6 V prądu stałego				
Wykrywanie naładowania baterii (regulowane)	14,0 / 28,0 / 56,0 V prądu stałego				
Maksymalna wydajność	87/88/88%	89/89/90%	90/90/91%	90/90/91%	
Moc przy zerowym obciążeniu	4,2/5,2/7,9 W	5,6/6,1/8,5 W	6/6,5/9 W	6,5/7/9,5 W	
Domyslna moc przy zerowym obciążeniu w trybie ECO (domyslny interwał wyszukiwania: 2,5 s, regulowany)	0,8/1,3/2,5 W	0,9/1,4/2,6 W	1 / 1,5 / 3 W	1 / 1,5 / 3 W	
Ustawienie mocy zatrzymania i uruchomienia w trybie ECO	Nastawny				
Ochrona (2)	a – f				
Zakres temperatury roboczej	- 40 do +60 °C (chłodzenie wspomagane wentylatorem) (obniżenie wartości znamionowej o 1,25% na każdy °C powyżej 40 °C)				
Wilgotność (bez kondensacji)	maks. 95%				
ZAŁĄCZNIK					
Materiał i kolor	Podwozie stalowe i osłona plastikowa (niebieski Ral 5012)				
Podłączenie akumulatora	Zaciski śrubowe				
Maksymalny przekrój kabla	10 mm² / AWG8				25/10/10 mm² / AWG4/8/8
Standardowe gniazda prądu zmiennego	230 V: Schuko (CEE 7/4), IEC-320 (wtyczka męska w zestawie) Wielka Brytania (BS 1363), Australia/Nowa Zelandia (AS/NZS 3112) 120 V: Nema5-15R, NEMA GFCI (2x Nema5-15R z GFCI)				
Kategoria ochrony	IP21				
Waga	2,4 kg/5,3 funta	3,0 kg/6,6 funta	3,9 kg/8,5 funta	5,5 kg/12 funtów	
Wymiary (wys. x szer. x gł., mm) (wys. x szer. x gł., cale)	86x165x260	86x165x260	86x172x275	105x216x305	
	Wymiary: 3,4 x 6,5 x 10, 2	Wymiary: 3,4 x 6,5 x 10, 2	Wymiary: 3,4 x 6,8 x 10, 8	4,1 x 8,5 x 12,1	
	120V Nema GF CI	120V Nema GF CI	120V Nema GF CI	(model 12 V:	
	85x182x255	85x182x260	85x182x274	105x230x325	
	Wymiary: 3,3 x 7,2 x 10, 2	Wymiary: 3,3 x 7,2 x 10, 2	Wymiary: 3,3 x 7,2 x 10, 8	(4,1 x 9 x 12,8)	
AKCESORIA					
Zdalne włączanie i wyłączanie	Tak				
Automatyczny przełącznik transferowy	Filax lub Multi				
NORMY					
Bezpieczeństwo	EN/IEC 60335-1 / EN/IEC 62109-1 / UL 458 (3)				
Kompatybilność elektromagnetyczna	EN 55014-1 / EN 55014-2 IEC 61000-6-1 / IEC 61000-6-3				
Dyrektywa motoryzacyjna	ECE R10-4 EN 50498				
1) Obciążenie nieliniowe, współczynnik szczytu 3:1 2) Klucz zabezpieczający: a) zwarcie wyjściowe b) przeciążenie c) napięcie akumulatora jest za wysokie d) napięcie akumulatora jest za niskie e) temperatura za wysoka f) Zbyt wysokie tętnienie prądu stałego		3) UL 458 tylko dla falowników z gniazdem wyjściowym GFCI			

5. Dane techniczne, ciąg dalszy

Falownik	12 woltów 24 woltów 48 woltów	12/1200 24/1200 48/1200
Moc ciągła przy 25 °C (1)		1200 VA
Ciągła moc przy 25 °C / 40 °C		1000 / 900 W
Moc szczytowa		2200 W
Napięcie wyjściowe AC / częstotliwość (regulowane)		230 V AC lub 120 V AC +/- 3% 50 Hz lub 60 Hz +/- 0,1%
Zakres napięcia wejściowego		9,2 - 17 / 18,4 - 34,0 / 36,8 - 62,0 V prądu stałego
Wyłączenie przy niskim poziomie naładowania baterii (regulowane)		9,3 / 18,6 / 37,2 V prądu stałego
Ponowne uruchomienie i alarm przy niskim poziomie naładowania akumulatora (regulowane)		10,9 / 21,8 / 43,6 V prądu stałego
Wykrywanie naładowania baterii (regulowane)		14,0 / 28,0 / 56,0 V prądu stałego
Maksymalna wydajność		92 / 94 / 94%
Moc przy zerowym obciążeniu		8 / 9,5 / 10 W
Domyślna moc przy zerowym obciążeniu w trybie ECO (domyślny interwał wyszukiwania: 2,5 s, regulowany)		1 / 1,7 / 2,7 W
Ustawienie mocy zatrzymania i uruchomienia w trybie ECO		Nastawny
Ochrona (2)		a – f
Zakres temperatury roboczej		- 40 do +60 °C (chłodzenie wspomagane wentylatorem) (obniżenie wartości znamionowej o 1,25% na każdy °C powyżej 40 °C)
Wilgotność (bez kondensacji)		maks. 95%
ZAŁĄCZNIK		
Materiał i kolor		Podwozie stalowe i osłona plastikowa (niebieski Ral 5012)
Podłączenie akumulatora		Zaciski śrubowe
Maksymalny przekrój kabla		35/25/25 mm² / AWG2/4/4
Standardowe gniazda prądu zmiennego		230 V: Schuko (CEE 7/4), IEC-320 (wtyczka męska w zestawie) Wielka Brytania (BS 1363), Australia/Nowa Zelandia (AS/NZS 3112) 120 V: Nema5-15R, NEMA GFCI (2x Nema5-15R z GFCI)
Kategoria ochrony		IP21
Waga		7,7 kg/17 funtów
Wymiary (wys. x szer. x gł., mm) (wys. x szer. x gł., cale)		117x232x327 Wymiary (szer. x głęb. x głęb.) (model 12 V: 117 x 232 x 367 / 4,6 x 9,1 x 14,2)
AKCESORIA		
Zdalne włączanie i wyłączanie		Tak
Automatyczny przełącznik transferowy		Filax lub Multi
NORMY		
Bezpieczeństwo		EN/IEC 60335-1 / EN/IEC 62109-1 / UL 458 (3)
Kompatybilność elektromagnetyczna		EN 55014-1 / EN 55014-2 IEC 61000-6-1 / IEC 61000-6-3
Dyrektywa motoryzacyjna		ECE R10-4 EN 50498
1) Obciążenie nieliniowe, współczynnik szczytu 3:1 2) Klucz zabezpieczający: a) zwarcie wyjściowe b) przeciążenie c) napięcie akumulatora jest za wysokie d) napięcie akumulatora jest za niskie e) temperatura za wysoka f) zbyt wysokie tętnienie prądu stałego 3) UL 458 tylko dla falowników z gniazdem wyjściowym GFCI		

PL

NL

FR

DE

ES

TO

Rys. 1: Widok z przodu i z tyłu

Przykład widoku z przodu:



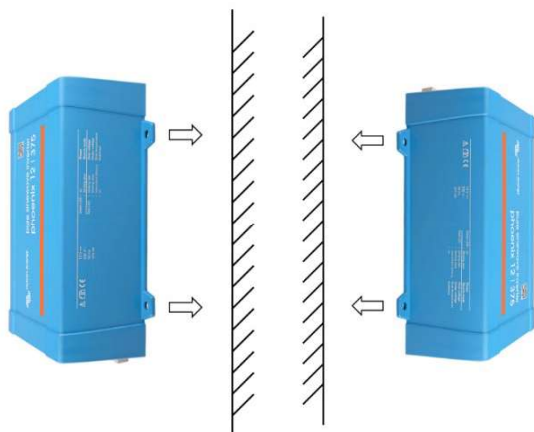
Przykład widoku z tyłu z gniazdem Schuko:



Przykład widoku z tyłu z gniazdem NEMA GFCI:



Instrukcja montażu



Rysunek 1



Rysunek 2

Zamontuj falownik za pomocą czterech śrub pionowo w górę lub w dół lub poziomo w górę lub w dół (jak pokazano na rysunku 1) na solidnej ścianie lub poziomo na odpowiedniej powierzchni gruntu (jak pokazano na rysunku 2). Zachowaj co najmniej 4 cale (10 cm) odstępu od innych urządzeń/przedmiotów. Należy pamiętać, że IP21 dotyczy tylko dolnej metody montażu przedstawionej na rysunku 2; w przeciwnym razie obowiązuje IP20. **Nie montuj falownika do góry nogami na powierzchni.**

Załącznik A

Podłączenie wyjścia neutralnego falownika do podwozia/uziemienia

Wyjście AC jest izolowane od wejścia DC i obudowy. Lokalne przepisy mogą wymagać prawdziwego przewodu neutralnego. W takim przypadku jeden z przewodów wyjściowych AC musi być podłączony do obudowy, a obudowa musi być podłączona do niezawodnego uziemienia. Wewnątrz falownika przewidziano możliwość podłączenia przewodu neutralnego i obudowy; sposób wykonania tej czynności wyjaśniono poniżej.

Należy pamiętać o odłączeniu akumulatora podczas podłączania przewodu neutralnego do przewodu ochronnego (PE).

Wewnętrzny przewód PE, który służy do łączenia przewodu neutralnego z obudową, jest dostępny po zdjęciu plastikowej osłony. Do poluzowania czterech śrub mocujących plastikową osłonę potrzebny jest śrubokręt Torx T10.

Na poniższych zdjęciach pokazano dwa możliwe sposoby podłączenia przewodu PE:

Dla falowników 250 VA, 375 VA i 500 VA:

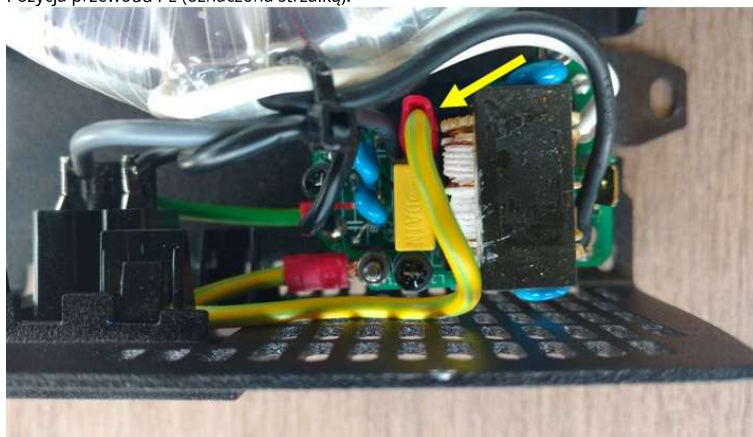
1. Neutralny pływający

Pozycja przewodu PE (oznaczona strzałką):



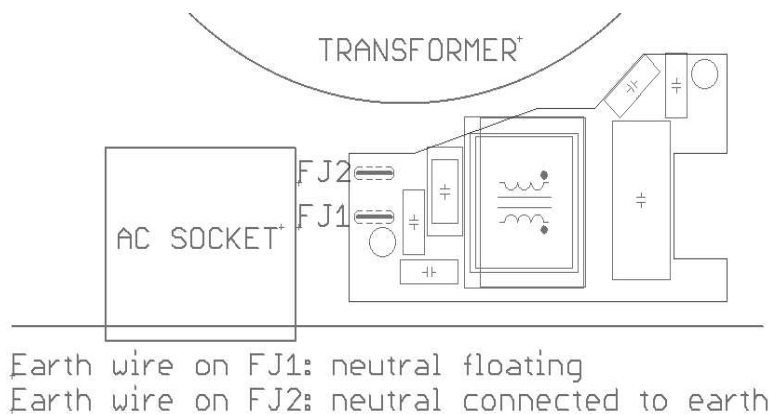
2. Przewód neutralny podłączony do uziemienia ochronnego

Pozycja przewodu PE (oznaczona strzałką):



Fo
Fo
Kloppet
koło

może być podłączony do FJ1 (neutralny sis).
Etykiety FJ1 i FJ2 są wydrukowane na al jest
pływający.



PL

NL

FR

DE

ES

TO

Załącznik B

Rozmiar przewodu do podłączenia obudowy falownika do uziemienia

Przewód uziemiający od zacisku uziemiającego na podwoziu do uziemienia powinien mieć co najmniej połowę przekroju przewodów używanych do podłączenia akumulatora. Maksymalny rozmiar przewodu pasującego do zacisku uziemiającego wynosi 25 mm². Użyj poniższej tabeli, aby znaleźć prawidłowy przekrój przewodu uziemiającego.

Przekrój kabla	
do baterii	do uziemienia ochronnego
1,5 mm ²	≥ 0,75 mm ²
2,5 mm ²	≥ 1,5 mm ²
4 mm ²	≥ 2,5 mm ²
6 mm ²	≥ 4 mm ²
10 mm ²	≥ 6 mm ²
16 mm ²	≥ 10 mm ²
25 mm ²	≥ 16 mm ²
35 mm ²	25 mm ²

