Instrukcja obsługi



Inwerter solarny poza siecią

SPF 6000 ES PLUS



Wersja: 1.0

Spis treści

Informacje dotyczące niniejszej instrukcji1
Ważność 1
Zakres 1
Grupa docelowa1
Instrukcje bezpieczeństwa 1
Wprowadzenie 3
Cechy
Przegląd produktów4
Instalacja5
Rozpakowywanie i kontrola5
Przygotowanie5
Montaż urządzenia5
Podłączenie akumulatora6
Podłączenie akumulatora kwasowo-ołowiowego6
Podłączenie baterii litowej8
Złącze wejścia/wyjścia prądu przemiennego12
Połączenie PV 14
Połączenie komunikacyjne15
Sygnał styku bezpotencjałowego15
Działanie 16
Włączanie/wyłączanie zasilania16
Obsługa i panel wyświetlacza16
Ikony wyświetlacza LCD 17
Ustawienia LCD
Wyświetlanie informacji25
Tryb pracy Opis 27
Instrukcja instalacji równoległej 28
Wprowadzenie 28

Praca równoległa w trybie jednofazowym	30
Praca równoległa w trzech fazach	32
Połączenie PV	36
Ustawienia i wyświetlacz LCD	36
Kod referencyjny błędu	38
Wskaźnik ostrzegawczy	39
Wyrównanie baterii	40
Specyfikacje	42
Rozwiązywanie problemów	45

Informacje dotyczące niniejszej instrukcji

Ważność

Niniejsza instrukcja dotyczy następujących urządzeń:

SPF 6000 ES PLUS

Zakres

Niniejsza instrukcja opisuje montaż, instalację, obsługę i rozwiązywanie problemów z tym urządzeniem. Przed przystąpieniem do instalacji i obsługi należy uważnie przeczytać niniejszą instrukcję.

Grupa docelowa

Niniejszy dokument jest przeznaczony dla wykwalifikowanych osób i użytkowników końcowych. Zadania, które nie wymagają szczególnych kwalifikacji, mogą być również wykonywane przez użytkowników końcowych. Osoby wykwalifikowane muszą posiadać następujące umiejętności:

- Wiedza na temat działania i obsługi falownika
- Szkolenie w zakresie radzenia sobie z zagrożeniami i ryzykiem związanym z montażem i użytkowaniem urządzeń i instalacji elektrycznych.
- Szkolenie w zakresie montażu i uruchamiania urządzeń i instalacji elektrycznych
- Znajomość obowiązujących norm i dyrektyw
- Znajomość i przestrzeganie niniejszego dokumentu oraz wszystkich informacji dotyczących bezpieczeństwa

Instrukcje bezpieczeństwa

OSTRZEŻENIE: Niniejszy rozdział zawiera ważne instrukcje dotyczące bezpieczeństwa i obsługi. Niniejszą instrukcję należy przeczytać i zachować na przyszłość.

- 1. Jeśli wybierzesz niewłaściwy system, system magazynowania energii nie będzie działał normalnie.
- 2. Przed użyciem urządzenia należy zapoznać się ze wszystkimi instrukcjami i ostrzeżeniami umieszczonymi na urządzeniu, bateriach i wszystkich odpowiednich rozdziałach niniejszej instrukcji. Firma ma prawo do nie zapewnienia jakości, jeśli zalecenia zostaną zrealizowane nie zgodnie z instrukcjami niniejszej instrukcji instalacji i spowodować uszkodzenie sprzętu.
- 3. Wszystkie operacje i połączenia wymagają profesjonalnego inżyniera elektryka lub mechanika.

- 4. Cała instalacja elektryczna musi być zgodna z lokalnymi normami bezpieczeństwa elektrycznego.
- 5. Podczas instalacji modułów fotowoltaicznych w ciągu dnia instalator powinien przykryć moduły fotowoltaiczne nieprzezroczystymi materiałami, w przeciwnym razie będzie to niebezpieczne ze względu na wysokie napięcie końcowe modułów w słońcu.
- 6. **UWAGA -** Aby zmniejszyć ryzyko obrażeń, należy ładować wyłącznie akumulatory kwasowoołowiowe i litowe. Inne typy baterii mogą wybuchnąć, powodując obrażenia ciała i uszkodzenia.
- 7. Nie należy demontować urządzenia. W razie konieczności naprawy lub serwisowania należy przekazać urządzenie do wykwalifikowanego centrum serwisowego. Nieprawidłowy ponowny montaż może spowodować ryzyko porażenia prądem elektrycznym lub pożaru.
- 8. Aby zmniejszyć ryzyko porażenia prądem, przed przystąpieniem do konserwacji lub czyszczenia należy odłączyć wszystkie przewody. Wyłączenie urządzenia nie zmniejszy tego ryzyka.
- 9. **NIGDY** nie ładuj zamarzniętego akumulatora.
- Aby zapewnić optymalne działanie tego falownika, należy postępować zgodnie z wymaganymi specyfikacjami pomagającymi w wybraniu odpowiedniego rozmiaru kabla. Prawidłowa obsługa falownika jest bardzo ważna.
- 11. Należy zachować szczególną ostrożność podczas pracy z metalowymi narzędziami na akumulatorach lub w ich pobliżu. Istnieje potencjalne ryzyko, że upuszczenie narzędzia spowoduje iskrzenie lub zwarcie akumulatorów lub innych części elektrycznych, co może doprowadzić do eksplozji.
- 12. W przypadku odłączania zacisków AC lub DC należy ściśle przestrzegać procedury instalacji. Szczegółowe informacje znajdują się w sekcji INSTALACJA niniejszej instrukcji.
- 13. INSTRUKCJE DOTYCZĄCE UZIEMIENIA Ten falownik powinien być podłączony do stałego uziemionego systemu okablowania. Podczas instalacji falownika należy przestrzegać lokalnych wymagań i przepisów.
- 14. **NIGDY** nie powodować zwarcia wyjścia AC i wejścia DC. NIE należy podłączać urządzenia do zasilania, gdy na wejściu DC wystąpi zwarcie.
- 15. Przed rozpoczęciem pracy należy upewnić się, że falownik jest całkowicie zmontowany.

Wprowadzenie



Hybrydowy system zasilania

Jest to wielofunkcyjny falownik solarny poza siecią, zintegrowany z kontrolerem ładowania MPPT, falownikiem sinusoidalnym wysokiej częstotliwości i modułem funkcji UPS w jednym urządzeniu, który doskonale nadaje się do zasilania awaryjnego poza siecią i zastosowań związanych z własnym zużyciem energii. Falownik ten może pracować z bateriami lub bez nich.

Cały system wymaga również innych urządzeń, aby osiągnąć pełne działanie, takich jak moduły fotowoltaiczne, generator lub sieć energetyczna. Prosimy o skonsultowanie się z integratorem systemu w sprawie innych możliwych architektur systemu w zależności od wymagań. Moduł WiFi / GPRS to urządzenie monitorujące typu plug-and-play, które można zainstalować na falowniku. Dzięki temu urządzeniu użytkownicy mogą monitorować stan systemu fotowoltaicznego z telefonu komórkowego lub strony internetowej w dowolnym miejscu i czasie.

Cechy

- Moc znamionowa 6KW, współczynnik mocy 1
- Zakresy MPPT 120V~450V, 500Voc
- Falownik wysokiej częstotliwości o niewielkich rozmiarach i wadze
- > Wyjście prądu przemiennego o czystej fali sinusoidalnej
- Energia słoneczna i sieć energetyczna mogą zasilać obciążenia w
- tym samym czasie Z CAN/RS485 do komunikacji BMS
- Z możliwością pracy bez baterii
- Praca równoległa do 6 jednostek (tylko z podłączonym akumulatorem)
- Zdalne monitorowanie WIFI/GPRS (opcjonalnie)

Przegląd produktów





- 3. Wskaźnik ładowania
- 5. Przyciski funkcyjne
- 7. Wejście PV1
- 9. Wejście generatora
- 11. GND
- 13. Wejście akumulatora
- 15. Port komunikacji WiFi/GPRS
- 17. Port komunikacyjny RS485 (do rozbudowy)
- 19. Porty komunikacji równoległej (PAR-OUT)
- 21. Styk bezpotencjałowy



- 2. Wskaźnik stanu
- 4. Wskaźnik błędu
- 6. Wejście PV2
- 8. Wejście AC
- 10. Wyjście AC
- 12. Włącznik/wyłącznik zasilania
- 14. Port komunikacyjny USB
- 16. Wyłącznik automatyczny
- 18. Port komunikacyjny BMS (obsługa protokołu CAN/RS485)
- 20. Porty komunikacji równoległej ((PAR-IN)
- 22. Porty współdzielenia prądu

Instalacja

Rozpakowywanie i kontrola

Przed instalacją należy sprawdzić urządzenie. Upewnij się, że nic wewnątrz opakowania nie jest uszkodzone. W opakowaniu powinny znajdować się następujące elementy:

	Lista części							
Pozycja	Nazwa przedmiotu	Ilość						
Α	Jednostka	1		А	В	С	D	E
В	Kabel komunikacyjny	1	GROWERT		٦ گ	00	P	
С	Kabel do współdzielenia prądu	1						
D	Równoległy kabel komunikacyjny	1				Æ		
E	Złącze MC4	4			ΠŪ	2		
F	Podręcznik użytkownika	1	FG		Н	1	J	
G	Powłoka ochronna	1			(And and a second secon		\bigcirc	\bigcirc
Н	Zacisk rurowy	7	Us mar	ser nual			Y	SC35-8
I	Zacisk typu R	1						
J	Zacisk typu O	2						

Uwaga: Płyta CD z oprogramowaniem nie jest już dostarczana, w razie potrzeby można ją pobrać z oficjalnej strony internetowej www.ginverter.com.

Przygotowanie

Przed podłączeniem wszystkich przewodów należy zdjąć dolną pokrywę, odkręcając cztery śruby, jak pokazano poniżej.

Montaż urządzenia

Przed wyborem miejsca instalacji należy wziąć pod uwagę następujące kwestie:

- Nie wolno montować falownika na łatwopalnych materiałach budowlanych.
- Montować na solidnej powierzchni
- Falownik należy zainstalować na wysokości oczu, aby wyświetlacz LCD był czytelny przez cały czas.
- Temperatura otoczenia powinna wynosić od 0°C do 55°C, aby zapewnić optymalne działanie.
- > Zalecana pozycja montażu to pionowe przyleganie do ściany.
- Należy pamiętać o zachowaniu innych obiektów i powierzchni, jak pokazano na prawym schemacie, aby zagwarantować wystarczające rozpraszanie ciepła i mieć wystarczająco dużo miejsca na odłączenie przewodów.







NADAJE SIĘ WYŁĄCZNIE DO MONTAŻU NA BETONIE LUB INNEJ

NIEPALNEJ POWIERZCHNI.



Zainstaluj urządzenie, wkręcając trzy śruby. Zaleca się użycie śrub M4 lub M5.

Podłączenie akumulatora

Podłączenie akumulatora kwasowo-ołowiowego

Użytkownik może wybrać akumulator kwasowo-ołowiowy o odpowiedniej pojemności i napięciu nominalnym 48V. Ponadto należy wybrać typ akumulatora jako "AGM (domyślnie) lub FLD".

UWAGA: W celu zapewnienia bezpieczeństwa i zgodności z przepisami wymagane jest zainstalowanie oddzielnego zabezpieczenia nad-prądowego DC lub urządzenia rozłączającego między akumulatorem a falownikiem. W niektórych zastosowaniach może nie być wymagane posiadanie urządzenia odłączającego, jednak nadal wymagane jest zainstalowanie zabezpieczenia nad-prądowego. Patrz do typowego natężenia prądu w poniższej tabeli jako wymagany rozmiar bezpiecznika lub wyłącznika.

OSTRZEŻENIE! Całe okablowanie musi być wykonane przez wykwalifikowaną osobę.

Zacisk typu O:



OSTRZEŻENIE! Użycie odpowiedniego kabla do podłączenia akumulatora jest bardzo ważne dla bezpieczeństwa systemu i jego wydajnego działania. Aby zmniejszyć ryzyko obrażeń, należy użyć odpowiedniego zalecanego kabla i rozmiaru zacisku, jak poniżej.

Zalecany rozmiar kabla i zacisku akumulatora:

Model Rozmiar przewodu		Wartość momentu obrotowego
SPF 6000 ES PLUS	1 * 2 AWG	2-3 Nm

Uwaga: W przypadku akumulatora kwasowo-ołowiowego zalecany prąd ładowania wynosi 0,2C (C -> pojemność akumulatora).

Wykonaj poniższe kroki, aby zaimplementować połączenie baterii:

- 1. Zamontuj zacisk pierścieniowy akumulatora zgodnie z zalecanym rozmiarem kabla akumulatora i zacisku.
- 2. Podłącz wszystkie zestawy akumulatorów zgodnie z wymaganiami urządzenia. Zaleca się podłączenie akumulatora o pojemności co najmniej 200Ah dla SPF 6000 ES PLUS.
- 3. Najpierw przeprowadź kabel akumulatora przez osłonę ochronną, a następnie włóż zacisk pierścieniowy akumulatora.podłącz kabel do złącza akumulatora falownika i upewnij się, że śruby są dokręcone momentem 2 Nm.Upewnij się, że biegunowość zarówno akumulatora, jak i falownika/ładowarki jest prawidłowo podłączona, a zaciski pierścieniowe są mocno przykręcone do zacisków akumulatora.



OSTRZEŻENIE: Niebezpieczeństwo porażenia prądem

Instalację należy przeprowadzić ostrożnie ze względu na wysokie napięcie akumulatora w szeregu.

WAGA!!! Nie należy umieszczać żadnych przedmiotów między płaską częścią zacisku
falownika a zaciskiem pierścieniowym. W przeciwnym razie może dojść do przegrzania.**UWAGA!!!** Nie należy nakładać substancji przeciwutleniającej na zaciski przed ich
szczelnym podłączeniem.**UWAGA!!!** Przed wykonaniem końcowego połączenia DC lub zamknięciem
wyłącznika/odłącznika DC należy upewnić się, że dodatni (+) jest podłączony do

dodatniego (+), a ujemny (-) do ujemnego (-).

/!\

Podłączenie baterii litowej

Jeśli wybierzesz baterię litową do SPF 6000 ES PLUS, możesz używać tylko baterii litowej, którą skonfigurowaliśmy. Na baterii litowej znajdują się dwa złącza, port RJ45 BMS i kabel zasilający.

Wykonaj poniższe kroki, aby podłączyć baterię litową:

- Zamontuj zacisk pierścieniowy akumulatora w oparciu o zalecany kabel akumulatora i rozmiar zacisku (taki sam jak w przypadku akumulatorów kwasowo-ołowiowych, szczegóły w sekcji Podłączanie akumulatorów kwasowo-ołowiowych).
- 2. Najpierw , przełóż kabel akumulatora przez osłonę ochronną , a następnie włóż zacisk pierścieniowy kabla akumulatora płasko do złącza akumulatora falownika i upewnij się, że śruby są dokręcone momentem 2 Nm. Upewnij się, że biegunowość zarówno akumulatora, jak i falownika/ładowania jest prawidłowo podłączona, a zaciski pierścieniowe są mocno przykręcone do zacisków akumulatora.
- Podłącz końcówkę RJ45 akumulatora do portu komunikacyjnego BMS (RS485 lub CAN) falownika.



4. Drugi koniec złącza RJ45 należy podłączyć do portu komunikacyjnego akumulatora (RS485 lub CAN).



Uwaga: W przypadku wyboru akumulatora litowego należy podłączyć kabel komunikacyjny BMS między akumulatorem a falownikiem. Należy wybrać typ baterii jako "bateria litowa".

Komunikacja i ustawienia baterii litowej

Aby komunikować się z BMS akumulatora, należy ustawić typ akumulatora na "LI" w Programie 5. Następnie wyświetlacz LCD przełączy się na Program 36, który służy do ustawienia typu protokołu. Falownik obsługuje kilka protokołów. Należy uzyskać instrukcje od Growatt, aby wybrać protokół pasujący do BMS. 1. Podłącz końcówkę RJ45 akumulatora do portu komunikacyjnego BMS falownika.

Upewnij się, że port BMS akumulatora litowego łączy się z falownikiem za pomocą styków Pin to Pin, pin portu BMS falownika i przypisanie pinów portu RS485 pokazano poniżej:

Numer pipu	Port BMS	Port RS485		
	POILBING	(do rozszerzenia)		
1	RS485B	RS485B		
2	RS485A	RS485A		
3				
4	CANH			
5	CANL			
6				
7				
8				



Ustawienie wyświetlacza LCD

Aby podłączyć BMS akumulatora, należy ustawić typ akumulatora jako "LI" w Programie 05.

Po ustawieniu "LI" w Programie 05, nastąpi przełączenie do Programu 36 w celu wybrania protokołu komunikacyjnego. Można wybrać protokół komunikacyjny RS485 z zakresu od L01 do L50, a także protokół komunikacyjny CAN z zakresu od L51 do L99.



36		Protokół 1	PECE LOI 036
	RS485 Protokół komunikacyjny	Protokół 2	PECL EO2 036
		•	•
		Protokół 50	PECL LSO 036
	CAN Protokół komunikacyjny	Protokół 51	PECL LSI 036
		Protokół 52	PECL LS2 036
		•	•
		Protokół 99	PECL 199 036

Uwaga: Gdy typ akumulatora jest ustawiony na Li, opcje ustawień 12, 13, 21 zmienią się na wyświetlanie procentów.

Uwaga: Gdy typ akumulatora jest ustawiony jako "LI", maksymalny prąd ładowania nie może być modyfikowany przez użytkownika. Gdy komunikacja nie powiedzie się, falownik odetnie wyjście.

12	Ustawienie punktu SOC z powrotem na źródło użytkowe po wybraniu "Priorytet SBU" lub "Solar first" w programie 01	B2AC 50. O I2 Domyślnie 50%, 6%~95% Możliwość ustawienia
13	Ustawienie punktu SOC z powrotem na tryb baterii po wybraniu "Priorytet SBU" lub "Solar first" w programie 01	RC26 95 013 Domyślnie 95%, 10%~100% Możliwość ustawienia

	Niski poziom odcięcia DC SOC			o n °
21	Jeśli w programie 5 wybrano opcję "LI",	LUE ^O C	20~	UCI
	program ten można skonfigurować	Domyślnie 20%, 5	5%~50% №	lożliwość ustawienia

Uwaga: Wszelkie pytania dotyczące komunikacji z BMS należy kierować do Growatt.

Komunikacja z BMS akumulatora w systemie równoległym

Jeśli zachodzi potrzeba komunikacji z BMS w systemie równoległym, należy podłączyć kabel komunikacyjny BMS między akumulatorem a jednym z falowników systemu równoległego. Zaleca się podłączenie do głównego falownika systemu równoległego.



Złącze wejścia/wyjścia prądu przemiennego

UWAGA!!! Przed podłączeniem do wejściowego źródła zasilania prądem przemiennym należy zainstalować **oddzielny** wyłącznik prądu przemiennego między falownikiem a wejściowym źródłem zasilania prądem przemiennym. Zapewni to bezpieczne odłączenie falownika podczas konserwacji i pełną ochronę przed nadmiernym prądem wejściowym AC. Zalecana specyfikacja wyłącznika AC to 50A dla SPF 6000 ES PLUS.

UWAGA!!! Dostępne są trzy bloki zacisków z oznaczeniami "AC INPUT", "GEN" i "AC OUTPUT". Należy NIE należy nieprawidłowo podłączać złączy wejściowych i wyjściowych.

OSTRZEŻENIE! Całe okablowanie musi być wykonane przez wykwalifikowany personel.

OSTRZEŻENIE! Użycie odpowiedniego kabla do podłączenia wejścia AC i GEN jest bardzo ważne dla bezpieczeństwa systemu i jego wydajnego działania. Aby zmniejszyć ryzyko obrażeń, należy użyć odpowiedniego zalecanego rozmiaru kabla, jak poniżej.

Sugerowane wymagania dotyczące kabli AC

Model Wskaźnik		Wartość momentu obrotowego
SPF 6000 ES PLUS 1 * 8 AWG		1,2-1,6 Nm

Wykonaj poniższe kroki, aby zaimplementować połączenie wejścia AC/GEN/wyjścia AC:

- 1. Przed podłączeniem wejścia AC/GEN/wyjścia AC należy najpierw otworzyć zabezpieczenie DC lub odłącznik.
- Usunąć tuleję izolacyjną 10 mm dla siedmiu przewodów. Skróć fazę L i przewód neutralny N o 3 mm. Następnie wciśnij zacisk rurowy
- 3. Podłącz przewody wejściowe AC zgodnie z polaryzacją wskazaną na bloku zacisków i dokręć śruby zacisków. W pierwszej kolejności należy podłączyć przewód ochronny PE



L→LINE (brązowy lub czarny)

N→Neutralny (niebieski)







OSTRZEŻENIE:

Upewnij się, że źródło zasilania AC jest odłączone przed próbą podłączenia go na stałe do urządzenia.

4. Następnie włóż przewody GEN zgodnie z polaryzacją wskazaną na listwie zaciskowej i dokręć śruby zaciskowe.



5. Na koniec podłącz przewody wyjściowe AC zgodnie z polaryzacją wskazaną na bloku zacisków i dokręć śruby zacisków.



6. Upewnij się, że metalowa obudowa falownika jest uziemiona.



Zacisk typu R:



7. Upewnij się, że przewody są prawidłowo podłączone.

UWAGA: Ważne

Przewody AC należy podłączyć z zachowaniem prawidłowej biegunowości. Jeśli przewody L i N zostaną podłączone odwrotnie, może to spowodować zwarcie podczas pracy równoległej falowników.

UWAGA: Urządzenia takie jak klimatyzator wymagają co najmniej 2~3 minut do ponownego uruchomienia, ponieważ jest to wymagane, aby mieć wystarczająco dużo czasu na zrównoważenie gazu chłodniczego wewnątrz obwodów. Jeśli wystąpi niedobór mocy i zostanie on przywrócony w krótkim czasie, spowoduje to uszkodzenie podłączonych urządzeń. Aby zapobiec tego rodzaju uszkodzeniom, przed instalacją należy sprawdzić u producenta klimatyzatora, czy jest on wyposażony w funkcję opóźnienia czasowego. W przeciwnym razie ten inwerter słoneczny poza siecią wyzwoli błąd przeciążenia i odetnie moc wyjściową, aby chronić urządzenie, ale czasami nadal powoduje wewnętrzne uszkodzenie klimatyzatora.

Połączenie PV

UWAGA: Przed podłączeniem do modułów fotowoltaicznych **należy oddzielnie** zainstalować wyłącznik prądu stałego między falownikiem a modułami fotowoltaicznymi.

OSTRZEŻENIE! Całe okablowanie musi być wykonane przez wykwalifikowany personel.

OSTRZEŻENIE! Użycie odpowiedniego kabla do podłączenia modułu fotowoltaicznego jest bardzo ważne dla bezpieczeństwa systemu i jego wydajnego działania. Aby zmniejszyć ryzyko obrażeń, należy użyć odpowiedniego zalecanego rozmiaru kabla, jak poniżej.

Model Rozmiar przewodu		Wartość momentu obrotowego
SPF 6000 ES PLUS 1 * 12 AWG		1,2-1,6 Nm

Wybór modułu fotowoltaicznego:

Wybierając odpowiednie moduły fotowoltaiczne, należy wziąć pod uwagę poniższe parametry:

- 1. Napięcie obwodu otwartego (Voc) modułów fotowoltaicznych nie przekracza makymalnej wartości. Napięcie obwodu otwartego falownika.
- 2. Napięcie obwodu otwartego (Voc) modułów fotowoltaicznych powinno być wyższe niż napięcie rozruchowe.

MODEL INWERTERA	SPF 6000 ES PLUS
Maks. Napięcie obwodu otwartego macierzy fotowoltaicznej	500Vdc
Napięcie rozruchowe	150Vdc
Zakres napięcia MPPT macierzy fotowoltaicznej	120Vdc~450Vdc

Wykonaj poniższe kroki, aby zaimplementować połączenie modułu PV:

1. Zdejmij tuleję izolacyjną 10 mm z przewodu dodatniego i ujemnego.



 Podłącz dodatni i ujemny kabel panelu PV do zacisku MC4, a następnie podłącz dodatni biegun (+) kabla połączeniowego do dodatniego bieguna (+) złącza wejściowego PV, podłącz ujemny biegun (-) kabla połączeniowego do ujemnego bieguna (-) złącza wejściowego PV.



3. Upewnij się, że przewody są prawidłowo podłączone.

Montaż końcowy

Po podłączeniu całego okablowania należy z powrotem założyć dolną pokrywę, przykręcając cztery śruby, jak pokazano poniżej.



Połączenie komunikacyjne

Do połączenia falownika z komputerem należy użyć dostarczonego kabla komunikacyjnego. Postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie, aby zainstalować oprogramowanie monitorujące. Szczegółowe informacje na temat obsługi oprogramowania można znaleźć w jego instrukcji obsługi. Oprogramowanie monitorujące można pobrać z naszej strony internetowej www.ginverter.com.

Sygnał styku bezpotencjałowego

Na tylnym panelu dostępny jest jeden styk bezpotencjałowy (3A/250VAC). Można go użyć do dostarczenia sygnału do urządzenia zewnętrznego, gdy napięcie akumulatora osiągnie poziom ostrzegawczy.

Status jednostki			Stan	Port styku bezp	otencjałowego:
Wyłączone zasilanie	Urządze	enie jest wyłączone	NC & C Zamknij	NO & C Otwarty	
	Wyjście jest zasilane z sieci			Zamknij	Otwarty
Włączanie zasilania	Wyjście jest zasilane zProgram 01 ustawiony jako pierwsze narzędzieAkumulatora lub baterii słonecznejProgram 01 jest ustawiony jako pierwszy SBU lub Solar	Napięcie akumulatora (SOC)< Niskie napięcie ostrzegawcze DC (SOC)	Otwarty	Zamknij	
		Napięcie akumulatora (SOC) > wartość ustawiona w Programie 13 lub ładowanie akumulatora osiąga stan płynny	Zamknij	Otwarty	
		Napięcie akumulatora (SOC)< Wartość ustawienia w programie 12	Otwarty	Zamknij	
		Napięcie akumulatora (SOC)> Ustawiona wartość w Programie 13 lub ładowanie akumulatora osiąga stan uśpienia.	Zamknij	Otwarty	

Działanie

Włączanie/wyłączanie zasilania



Po prawidłowym zainstalowaniu urządzenia i podłączeniu baterii, wystarczy nacisnąć przełącznik On/Off (znajdujący się na przycisku obudowy), aby włączyć urządzenie.

Obsługa i panel wyświetlacza

Panel obsługi i wyświetlania, pokazany na poniższym schemacie, znajduje się na przednim panelu falownika. Zawiera on trzy wskaźniki, cztery przyciski funkcyjne i wyświetlacz LCD, wskazujący stan pracy i informacje o mocy wejściowej/wyjściowej.

- 1. Wyświetlacz LCD
- 2. Wskaźnik stanu
- 3. Wskaźnik ładowania
- 4. Wskaźnik błędu
- 5. Przyciski funkcyjne



Wskaźnik LED

Wskaźnik LED			Wiadomości
X AO (X INV	Zielenv	Solid On	Wyjście jest zasilane przez narzędzie w trybie liniowym.
≫ AC/>	Zietony	Miganie	Wyjście jest zasilane z akumulatora lub PV w trybie bateryjnym.
× au a	Zielony	Solid On	Bateria jest w pełni naładowana.
·● CHG		Miganie	Akumulator jest ładowany.
⚠ FAULT	Georgeony	Solid On	Usterka wystąpiła w falowniku.
	Czerwony	Miganie	W falowniku wystąpił stan ostrzegawczy.

Przyciski funkcyjne

Przycisk	Opis
ESC	Aby wyjść z trybu ustawień
UP	Aby przejść do poprzedniego wyboru
DOWN	Aby przejść do następnego wyboru
ENTER	Aby potwierdzić wybór w trybie ustawień lub przejść do trybu ustawień

Ikony wyświetlacza LCD



Ikona	Opis							
Informacje o wejściu A	c							
	Ikona wejścia AC							
	Wskazanie mocy wejściowej AC, napięcia wejściowego AC, częstotliwości wejściowej AC, prądu wejściowego AC							
AC BYPASS	Wskazanie obciążenia AC w obejściu							
Informacje wejściowe	PV							
PV1	lkona wejścia Left: PV1 lkona wejścia w prawo: PV2							
8.8.8.8 ^{MWh} VA	Wskazanie mocy PV, napięcia PV, prądu PV itp.							
Informacje wyjściowe								
	Ikona falownika							
8.8.8 [#]	Wskazać wyjście napięcie, wyjście prąd, wyjście częstotliwość, temperatura falownika							
Informacje o obciążeni	u							
	Ikona ładowania							
	Wskazać moc obciążenia, procent mocy obciążenia							
OVER LOAD	Wskazuje, że nastąpiło przeciążenie							
SHORT	Wskazuje wystąpienie zwarcia							
Informacje o akumulat	orze							
	Wskazuje poziom naładowania baterii 0-24%, 25-49%, 50-74% i 75-100% w trybie baterii oraz							
	stan ładowania w trybie liniowym.							
8.8.8*	Wskazuje napięcie baterii, procent baterii, prąd baterii							
SLA	Wskazanie akumulatora SLA							
	Wskazuje baterię litową							
CHARGING	Wskazanie priorytetu źródła ładowania: najpierw energia słoneczna, energia słoneczna i							
SOL+UTI Only SOL	użytkowa lub tylko energia słoneczna							
Inne informacje								
SOL.FIRST BAT.FIRST	Wskazanie priorytetu źródła wyjściowego: najpierw energia słoneczna, najpierw media, tryb							
UTI.FIRST	SBU lub tryb SUB							
	Wskazuje kod ostrzegawczy lub kod usterki							
Ŭ -	Sygnalizuje ostrzeżenie lub usterkę							
0	Wskazuje, że jest w trakcie ustawiania wartości							
	Wskazuje, że alarm jest wyłączony							

Copyright © Shenzhen Growatt New Energy Co., Ltd.

W trybie AC ikona baterii będzie przedstawiać Stan ładowania baterii					
Status	Napięcie akumulatora	Wyświetlacz LCD			
Tryb stałego	<2V/komórkę	4 paski będą migać po kolei.			
	2 2 092 \//ogniwo	Dolny pasek będzie włączony, a pozostałe trzy			
	2~2,003 V/0g11W0	paski będą migać na zmianę.			
prądu / tryb	2.092 2.167.V/ogniwo	Dwa dolne paski będą włączone, a pozostałe dwa			
stałego napięcia	2,085 ~ 2,187 V/0911W0	będą migać na zmianę.			
	> 2.167 V/ogniwo	Trzy dolne paski będą włączone, a górny			
	2,107 V/0g11W0	będzie migać.			
Tryb pływający. Baterie są w pełni naładowane.		Włączone będą 4 paski.			

W trybie baterii ikona baterii będzie wyświetlać Pojemność baterii						
Procent obciążenia	Napięcie akumulatora	Wyświetlacz LCD				
	< 1,717 V/ogniwo					
	1,717 V/ogniwo ~ 1,8 V/ogniwo					
	1,8 ~ 1,883 V/ogniwo					
Obciążenie >50%	> 1,883 V/ogniwo					
	< 1,817 V/ogniwo					
	1,817 V/ogniwo ~ 1,9 V/ogniwo					
	1,9 ~ 1,983 V/ogniwo					
50%> Obciążenie > 20%	> 1.983					
	< 1,867 V/ogniwo					
	1,867 V/ogniwo ~ 1,95 V/ogniwo					
	1,95 ~ 2,033 V/ogniwo					
Obciążenie < 20%	> 2.033					

Ustawienia LCD

Po naciśnięciu i przytrzymaniu przycisku ENTER przez 3 sekundy urządzenie przejdzie do trybu ustawień. Naciśnij przycisk "UP" lub "DOWN", aby wybrać programy ustawień. Następnie naciśnij przycisk "ENTER", aby potwierdzić wybór lub przycisk ESC, aby wyjść.

Program	Opis	Opcja ustawień						
		Najpierw energia						
		słoneczna UP,PI SUL UU I						
		Energia słoneczna zapewnia zasilanie odbiorników w pierwszej kolejności.						
		Jeśli energia słoneczna nie jest wystarczająca do zasilania wszystkich						
		podłączonych odbiorników, energia z akumulatorów będzie zasilać odbiorniki w						
		tym samym czasie.						
		Zakład energetyczny dostarcza energię do odbiorników tylko wtedy, gdy wystąpi						
		jeden z warunków:						
		 Energia słoneczna nie jest dostępna 						
		 Napięcie akumulatora spadnie do niskiego napięcia ostrzegawczego lub do 						
		punktu ustawienia w programie 12.						
		Najpierw narzędzie						
		(domyślnie)						
		Zakład energetyczny zapewni zasilanie odbiorników w pierwszej kolejności.						
		Energia słoneczna i akumulatory będą dostarczać energię do odbiorników tylko						
01	Priorytet zrodła wyjsciowego: Aby skonfigurować priorytet źródła zasilania obciążenia	wtedy, gdy zasilanie sieciowe nie będzie dostępne.						
		Energia słoneczna zapewnia zasilanie odbiorników w pierwszej kolejności.						
		Jeśli energia słoneczna nie jest wystarczająca do zasilania wszystkich podłączonych						
		odbiorników, bateria będzie dostarczać energię do odbiorników w tym samym						
		czasie.						
		Narzędzie dostarcza zasilanie do odbiorników tylko wtedy, gdy napięcie						
		akumulatora spadnie do poziomu						
		niskiego napięcia ostrzegawczego lub punktu ustawienia w programie 12.						
		Energia słoneczna zapewnia zasilanie odbiorników w pierwszej kolejności.						
		Jeśli energia słoneczna nie jest wystarczająca do zasilania wszystkich						
		podłączonych odbiorników, energia słoneczna i użytkowa będą zasilać						
		odbiorniki w tym samym czasie.						
		Akumulator zapewnia zasilanie odbiorników tylko wtedy, gdy energia słoneczna nie						
		jest dostępna wystarczające i nie ma użyteczności.						
	Maksymalny prąd ładowania:							
	ustawienie całkowitego prądu							
	ładowania dla ładowarek							
02	solarnych i sieciowych.	Domyślnie 60A, 10A~100A Możliwość ustawienia						
	(Maksymalny prąd ładowania =	(Jeśli w programie 5 wybrano LI, nie można skonfigurować tego programu).						
	prąu (adowania +							
	prąd ładowania słonecznego)							

		Urządzenie (domyślnie)
		Jeśli zostanie wybrana, dopuszczalny zakres napięcia wejściowego AC będzie mieścił się w zakresie 90~280VAC
		UPS
03	AC	się w zakresie 170~280VAC Generator (dozwolone tylko generatory diesla)
		Jeśli zostanie wybrany, dopuszczalny zakres napięcia wejściowego AC będzie mieścił się w zakresie 90~280VAC. Uwaga: W przypadku podłączania generatora, generator powinien mieć moc nie
		mniejszą niż 10 kWA (nie mniejszą niż 20 kWA dla trójfazowego systemu równoległego), a napięcie wejściowe nie powinno przekraczać 10 kWA. falowników nie powinno być więcej niż 2 jednostki w jednej fazie.
		Tryb oszczędzania wyłączony (domyślnie)
04	Włączanie/wyłączanie trybu oszczędzania energii	SRUE JIS DUY W przypadku wyłączenia, bez względu na to, czy podłączone obciążenie jest niskie czy wysokie, stan włączenia/wyłączenia wyjścia falownika nie zostanie zmieniony.
		Jeśli opcja ta jest włączona, wyjście falownika zostanie wyłączone, gdy podłączone obcjażenie jest dość piskie lub nie zostanie wykryte
		AGM (domyślnie)
	Typ akumulatora	BREE RGG 005
		6866 FLJ DOS
		Litowy (odpowiedni tylko w przypadku komunikacji z BMS)
		Zdefiniowane przez użytkownika
05		BREE USE ODS Jeśli wybrano opcję "User-Defined", napięcie ładowania akumulatora i niskie napięcie odcięcia DC można ustawić w programach 19, 20 i 21.
		Zdefiniowany przez użytkownika 2 (odpowiedni w przypadku baterii litowej bez komunikacji BMS)
		BALL US2 DUS Jeśli wybrano opcję "User-Defined 2", napięcie ładowania akumulatora i niskie napiecie odciecia DC można ustawić w programach 19, 20 i 21, Zaleca sie
		ustawienie tego samego napięcia w programach 19 i 20 (punkt pełnego napięcia
		ładowania baterii litowej). Falownik zatrzyma ładowanie, gdy napięcie akumulatora osiągnie to ustawienie.

Automatyczny restart w przypadku przecjążenia Restart wyłączony (domysline) Mącz restart 06 przypadku przecogiążenia LdfS dJS 006 LdfS ENA 006 07 przypadku przekrozenia EntrfS ENA 007 08 włacz restart wyłączony (domysline) Włącz restart 09 przypadku przekrozenia EntrfS ENA 007 10 Napięcie wyściowe 220V (domysline) 220V 08 tylko wtedy, gdy falownik znajduje się wtybie gotowości (wyłącz). 008 0042 220 008 09 tylko wtedy, gdy falownik znajduje się wtybie gotowości (przekącznik wyłączony). 504z (domyslinie) 604z 10 Liczba podłączonych akumulatorów szeregowych 504z (domyslinie) 604z 11 Maksymatry prąd ładowania RE 1 30. 0. 11 12 Ustawienie purktu napięcia z powytraniu opgi SBU Prothy lub "Solar first" w programie 01 82 ARC 460 Y 12 13 powytraniu opgi SBU Prothy lub "Solar first" w programie 01 254 CM CM SU						L				
06 przypadku przeklążenia L d C S dl S DDB L d C S ENA DDS 07 Automatyczny restart w przypadku przekroczenia temperatury Przypadku przekroczenia temperatury 08 Napięcie wyjściowe rouszwieniejest dostępne ylko włedy, gdy falownik znajduje się w tybie gotowóć (wykącz). Procest dostępne ylko włedy, gdy falownik znajduje się w tybie gotowóć (mysłnie) 09 View włedy, gdy falownik znajduje się w tybie gotowóć (mysłcine) Sołtz (domysłnie) 09 view włedy, gdy falownik znajduje się w tybie gotowóć (mysłcine) Sołtz (domysłnie) 09 view włedy, gdy falownik znajduje się wtybie gotowóć (mysłcine) Sołtz (domysłnie) 09 view włedy, gdy falownik znajduje się wtybie gotowóć (mysłcine) Sołtz (domysłnie) 01 Liczba podłączonych akumulatorów szeregowych Sołtz (domysłnie) GUŁF SO 009 10 Liczba podłączonych akumulatorów szeregowych Sołtz (domysłnie soło, 0A80A Mzłlwość ustawienia Uwaga: jeśli wartość ustawienia W Programie 02 jest mniejsza niż w Programie 11, falownik zastosuje prąd ładowania z Programu 02 dla ładowarki sieciowej. 12 powrotem na źródło zasłania po wybraniu Ysbą Jaronty ław morganie 01 SOL 46,0 V - 51,2 V Możliwość ustawienia 13 powrotem na źródło zasłania po wybraniu Ysbą Jaronty ław morganie 01 SOL 46,0 V - 51,2 V Możliwość ustawienia 14 Priorytet źródła ładowarki i zóródło zasłania po wybraniu Ysbą Jaronty ław morganie 01 SOL 6,0 V - 50,0 I N 2 13		Automatyczny restart w	Restart wyłąc	zony (domyś	lnie)	Włącz restart		0		
4.4.00matyczny restart w przybadku przekroczenia temperatury Restart wyłączony (domyslnie) Miącz restart 07 mapicie wyściowe *tro ustawienie jest dostępne tyko wtech, gdy falownik znajduje się w trybie gotowote (wzłącz). 2300 (donyslnie) 2200 08 Częstotlwość wyściowe *tro ustawienie jest dostępne tyko wtech, gdy falownik znajduje się w trybie gotowote (przałącznik wyłączony). 0112 2400 2008 0112 200 008 09 Wikowiedy, gdy falownik znajduje się w trybie gotowote (przałącznik wyłączony). S0Hz (domyslnie) 00Hz 00Hz 10 Liczba podłączonych akumulatorów szeregowych i dowastki zastowienia w Programie 02 jest mniejsza niż w Programie 01, ratownik zastosuje prąd ładowania worga: jeśli wartość ustawienia uwaga: jeśli wartość ustawienia 0 I I Domyslnie 30, 0A-80A Możliwość ustawienia Uwaga: jeśli wartość ustawienia uwaga: jeśli wartość ustawienia wartość ustawienia 0 I I Domyslnie 30, 0A-80A Możliwość ustawienia Uwaga: jeśli wartość ustawienia Uwaga: jeśli wartość ustawienia Uwaga: jeśli wartość ustawienia 12 powybrania ogłi SBU Priotry ub "Solar first" w programie 01 BC 2 B S HO Y Domyslnie 54,0 V, 48,0 V-50,0 V Możliwość ustawienia 13 powybrania ogli SBU Priotry ub "Solar first" w programie 01 RC 2 B S HO Y Domyslnie 54,0 V, 48,0 V-50,0 V Możliwość ustawienia 14 Priorytet źródła ładowarki: Aby skonfigurować priorytet źródła ładowarki: CG_PF CSO D I H ^Q Isłi ten inverter solarny pracije w trybie linowym, czwania lub awarki, źródło ładowarki można zaprogramować jak ponizje i tadowarki gbezre względu na to, czy narączej je jedrostope	06	przypadku przeciążenia	Ldrs	dlS	006		ENR	006		
07 przypadku przekroczenia temperatury En (CS B) (C) (C) (C) (C) (C) (C) (C) (C) (C) (C		Automatyczny restart w	Restart wyłąc	zony (domyś	lnie)	Włącz restart				
1 temperatury LTTCS LTTCS ETTCS <	07	przypadku przekroczenia			0			0		
Napięcie wyjściowe 220V (domyslinie) 220V **o ustawienie jest dostępne tyko wtedy, gdy falownik znajduje się w trybie gotowości (wykącz). OULEU 230 008 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0		temperatury	ERES	dl S	001	1675	ENA	001		
08 To ustawienie jest dostępne tyko wedy, gdy falownik zajduje się w tybie gotowości (Wyłącz). 00 L L 2 240 0.08 0.0 L 2 200 0.0 L 2 200 0.08 0.0 L 2 200 0.0 L 2		Napięcie wyjściowe	230V (domyś	lnie)	~	220V		~		
08 tytko wtedy, gdy falownik 240V 208V 240V 208V 208V 09 tytko wtedy, gdy falownik 0UEU 240 008 0UEU 2080 008 09 tytko wtedy, gdy falownik 50Hz (domyslinie) 60Hz 01 Liczba podłączonych akumulatorów szeregowych 50Hz (domyslinie) 60Hz 10 Liczba podłączonych akumulatorów szeregowych 50Hz (domyslinie) 0UEF 60 009 11 Maksymalny prąd ładowania 8EL1 30A 0.400 Mc2liwość ustawienia 0UE F 60 009 12 powytoraniu opcji iSBU Prontylub Domyslinie 30A, 0A-80A Mc2liwość ustawienia Vrogramie 02 jest mniejsza niż w Programie 11, falownik zastosuje prąd ładowania z Programu 02 dla ładowarki sieciowej. 12 powytoraniu opcji iSBU Prontylub Domyslinie 46,0 V, 44,0 V-51,2 V Mc2liwość ustawienia Dimyslinie 30A, 0A-80,0 V Mc2liwość ustawienia 13 powytoraniu spij iSBU Prontylub Domyslinie 54,0 V, 48,0 V-58,0 V Mc2liwość ustawienia Energia stoneczna będzie ładowarki sieciowej. 14 Priorytet źródła ładowarki: Agiperw energia stoneczna Energia stoneczna i użytkowa Energia stoneczna i użytkowa Energia stoneczna jaki i media 14 Priorytet źródła ładowarki: Agiperw energia stoneczna Energia stoneczna i uż		*To ustawienie jest dostępne	NUFO	230	NNĂ	NIIFO	220	กกค้		
2rajouje sig w trybie gotovoda (W4qc2). 0ULLU 240 008 0ULU 2008 008 0ULU 2008 008 09 *To ustawienie jest dostępne tykko wtedy, gdy falownik znajduje się w tybie gotowości (przełącznik wylaczony). 50Hz (domyślnie) 0ULEF 50 009 009 60Hz DULEF 60 009 10 Liczba podłączonych akumulatorów szeregowych kowienie purktu napięciaz powrotem na źródło zasilania po wybraniu ogłi słu Protry! Lub "Solar first" w programie 01 864ER 40 10 ULEF 00 009 0000 0000 12 Ustawienie purktu napięciaz powrotem na źródło zasilania po wybraniu spistine 20,0 V, 44,0 V-51,2 V Możliwość ustawienia 86288 46,0 V, 44,0 V-51,2 V Możliwość ustawienia 13 Ustawienie purktu napięciaz powrotem na tryb akumulatora po wybraniu SBU Protry! Lub "Solar first" w programie 01 86288 46,0 V, 44,0 V-51,2 V Możliwość ustawienia 14 Priorytet źródła ładowarki: Aby skonfigurować priorytet źródła ładowarki: Aby skonfigurować pr	08	tylko wtedy, gdy falownik	240V			208V				
14 Priorytet źródła ładowarki		(Wyłacz)	NILU	ρųΩ	ററമ്	ΠΗΕΟ	סחכ	nna		
10 Softa (domyslinie) Softa (domyslinie) Softa (domyslinie) 10 Julie Stadienie jest dostępne tylko wtedy, gdy falownik znajduje się w tybie gotowości (przełącznik wyłączony). Softa (domyslinie) Softa (domyslinie) 10 Liczba podłączonych akumulatorów szeregowych akumulatorów szeregowych Softa (domyslinie) Softa (domyslinie) Softa (domyslinie) 11 Maksymaliny prąd ładowania Softa (domyslinie) Softa (domyslinie) Softa (domyslinie) 11 Maksymaliny prąd ładowania Softa (domyslinie) Softa (dowyslinie) Softa (dowyslinie) 11 Maksymaliny prąd ładowania Softa (dowyslinie) Softa (dowyslinie) Softa (dowyslinie) 12 Ustawienie punktu napięcia z powrotem na żródło zasilania po wybraniu opcji (SBU Protrity lub "Solar first" w programie 01 Softa (do V, 44,0 V-51,2 V Możliwość ustawienia 13 Powrotem na tryba kumulatora powrotem na		Czestotliwość wyiściowa			000					
09 tylko wtedy, gdy falownik znajduje się wtrybie gotowości (przełącznik wyłączony). DUEF 50 009 DUEF 60 009 10 Liczba podłączonych akumulatorów szeregowych skumulatorów szeregowych akumulatorów szeregowych akumulatorów szeregowych inp. baterie pokazowe są połączone w 4 szeregi) BEL 30 0 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1		*To ustawienie jest dostępne	50Hz (domyś	lnie)		60Hz		-		
2rajduje się w trybie gotowości (przełącznik wyłączony). BCL III BCL III BCL IIII BCL IIIIIIIIIII	09	tylko wtedy, gdy falownik	NUFE	50	ററ്	ΠΗΕΕ	60	nng		
(przełącznik wyłączony). Image: pod		znajduje się w trybie gotowości	000	00	000	000	00	000		
10 Liczba podłączonych akumulatorów szeregowych SREA 4 0 IÚ (np. baterie pokazowe są połączone w 4 szeregi) 11 Maksymalny prąd ładowania RCI 30A 0 II Domyślnie 30A, 0A-80A Możliwość ustawienia Uwaga: jeśli wartość ustawienia w Programie 02 jest mniejsza niż w Programie 11, falownik zastosuje prąd ładowania z Programu 02 dla ładowarki sieciowej. 12 Ustawienie punktu napięcia z powrotem na źródło zasilania po wybraniu opdi "SBU Prority" lub "Solar first" w programie 01 SCARC 460 V 0 12 Domyślnie 46,0 V, 44,0 V-51,2 V Możliwość ustawienia 13 Ustawienie punktu napięcia z powrotem na tryb akumulatora po wybraniu "SBU Priority" lub "Solar first" w programie 01 RC 266 540 V 0 13 Domyślnie 54,0 V, 48,0 V-51,2 V Możliwość ustawienia 14 Priorytet źródła ładowarki: Aby skonfigurować priorytet źródła ładowarki: Aby skonfigurować priorytet źródła ładowarki: Diczen II COPF II CSO II Y III III III IIII III IIII IIII II		(przełącznik wyłączony).				0				
akumulatorów szeregowych (np. baterie pokazowe są połączone w 4 szeregi) 11 Maksymalny prąd ładowania RCI 30A-80A Możliwość ustawienia Uwaga: jeśli wartość ustawienia w Programie 02 jest mniejsza niż w Programie 11, falownik zastosuje prąd ładowania z Programu 02 dla ładowarki sieciowej. 12 Ustawienie punktu napięcia z powrotem na źródło zasilania po wybraniu opcji "SBU Prority" lub "Solar first" w programie 01 BC 460 V 01 P Domyślnie 46,0 V, 44,0 V-51,2 V Możliwość ustawienia 13 Ustawienie punktu napięcia z powrotem na tryb akumulatora po wybraniu "SBU Priority" lub "Solar first" w programie 01 RC 266 540 V 01 P Domyślnie 46,0 V, 44,0 V-51,2 V Możliwość ustawienia 14 Priorytet źródła ładowarki: Aby skonfigurować priorytet źródła ładowarki: Jeśli ten inwerter solarny pracuje w trybie liniowym, czuwania lub awarii, źródło ładowarki można zaprogramować jak poniżej: 14 Priorytet źródła ładowarki: Aby skonfigurować priorytet źródła ładowarki Ierergia stoneczna COPF SOU IV Tylko Solar COPF SOU IV Izdowarka bez względu na to, czy narzędzie jest dostępne, czy nie. Jeśli ten inwerter solarny działa w trybie baterii lub oszczędzania energii	10	Liczba podłączonych	6820	L	1 1	เกิ				
11 Maksymalny prąd ładowania RC I BOA O II Domyślnie 30A, 0A~80A Możliwość ustawienia Uwaga: Jeśli wartość ustawienia Domyślnie 46,0 V, 44,0 V~51,2 V Możliwość ustawienia 12 Ustawienie punktu napięcia z powrotem na źródło zasilania po wybraniu opcji "SBU Prority" Iub "Solar first" w programie 01 BC BC HOO" I P Domyślnie 46,0 V, 44,0 V~51,2 V Możliwość ustawienia 13 Ustawienie punktu napięcia z powrotem na tryb akumulatora po wybraniu "SBU Priority" lub "Solar first" w programie 01 RC BB SHO" O II Domyślnie 54,0 V, 48,0 V~58,0 V Możliwość ustawienia 14 Priorytet źródła ładowarki: Aby skonfigurować priorytet źródła ładowarki RC BB SHO" O II Energia stoneczna CG,PF CSO O II Tylko Solar Energia stoneczna będzie ładować baterię w pierwszej kolejności. Narzędzie będzie ładować akumulator. 14 Priorytet źródła ładowarki: Aby skonfigurować priorytet źródła ładowarki Inergia stoneczna CG,PF CSO O II Tylko Solar Energia stoneczna nie jest dostępna. 14 Priorytet źródła ładowarki: Jeśli ten inwerter solarny działa w trybie baterii lub oszczędzania energii Zarówno energia stoneczna, jak i media będ ładować akumulator.		akumulatorów szeregowych	(np. baterie	pokazowe są	połączone w	4 szeregi)				
11 Maksymalny prąd ładowania Domyślnie 30A, 0A-80A Możliwość ustawienia 11 Domyślnie 30A, 0A-80A Możliwość ustawienia 12 Domyślnie 20, 0A-80A Możliwość ustawienia 12 Ustawienie punktu napięcia z powrotem na źródło zasilania po wybraniu opcji "SBU Prority" lub "Solar first" w programie 01 Domyślnie 46,0 V, 44,0 V-51,2 V Możliwość ustawienia 13 Ustawienie punktu napięcia z powrotem na tryb akumulatora po wybraniu "SBU Priority" lub "Solar first" w programie 01 RC 265 S40 Y O 19 S40 Priority" lub "Solar first" w programie 01 13 Ustawienie punktu napięcia z powrotem na tryb akumulatora po wybraniu "SBU Priority" lub "Solar first" w programie 01 RC 265 S40 Y O 19 S40 Priority" lub "Solar first" w programie 01 14 Priorytet źródła ładowarki: Aby skonfigurować priorytet źródła ładowarki Jeśli ten inwerter solarny pracuje w trybie liniowym, czuwania lub awarii, źródło ładowarki można zaprogramować jak poniżej: 14 Priorytet źródła ładowarki: Aby skonfigurować priorytet źródła ładowarki Energia stoneczna i użytkowa CG PF SNU PIY Piko Solar CG PF SNU PIY Piko Sol			οσι	סכ	ı n					
11 Maksymany producted warnia Doinystine solv, 0x-out Moduros distance 11 Waga: Jeśli wartość ustawienia w Programie 02 jest mniejsza niż w Programie 11, falownik zastosuje prąd ładowania z Programu 02 dla ładowarki sieciowej. 12 Ustawienie punktu napięcia z powrotem na źródło zasilania po wybraniu opcji "SBU Prority" lub "Solar first" w programie 01 b 2 A C US A (0, 0, 44, 0, 0, -51, 2, 0, 0, 12) 13 Ustawienie punktu napięcia z powrotem na tryb akumulatora po wybraniu "SBU Priority" lub "Solar first" w programie 01 B C 2 S S (0, 0, 48, 0, 0, -58, 0, 0, Możliwość ustawienia 13 Ustawienie punktu napięcia z powrotem na tryb akumulatora po wybraniu "SBU Priority" lub "Solar first" w programie 01 B C 2 S S (0, 0, 48, 0, 0, -58, 0, 0, Możliwość ustawienia 14 Priorytet źródła ładowarki: Jeśli ten inwerter solarny pracuje w trybie liniowym, czuwania lub awarii, źródło ładowarki można zaprogramować jak poniżej: 14 Priorytet źródła ładowarki: Energia stoneczna i użytkowa C, PC S O I I Y Energia stoneczna nie jest dostępna. 14 Priorytet źródła ładowarki: Energia stoneczna i użytkowa C, PC S O I I Y Zarówno energia stoneczna, jak i media będą ładować akumulator. 14 Priorytet źródła ładowarki: Energia stoneczna i użytkowa C, PC S O I I Y Energia stoneczna będzie jedyną ładować akumulator. 14 Priorytet źródła ładowarki: Energia stoneczna i użytkowa C, PC					J ^A L					
14 Priorytet źródła ładowarki	11	Maksymalny prąd ładowania	Uwaga: leśli v	Domyślnie 30A, 0A~80A Możliwość ustawienia Uwaga: leśli wartość ustawienia w Programie 02 jest mniejsza niż w Programie 11						
12 Ustawienie punktu napięcia z powrotem na źródło zasilania po wybraniu opcji "SBU Prority" lub "Solar first" w programie 01 Image: Composition of the pomytania of t			falownik zastosuje prąd ładowania z Programu 02 dla ładowarki sieciowe							
12 powrotem na źródło zasilania po wybraniu opcji "SBU Prority" lub "Solar first" w programie 01 b 2 RC 460 V 0 12 0 12 0 000000000000000000000000		Ustawienie punktu napięcia z				o				
12 po wybraniu općji "SBU Prority" lub "solar first" w programie 01 Domyślnie 46,0 V, 44,0 V-51,2 V Możliwość ustawienia 13 Ustawienie punktu napięcia z powrotem na tryb akumulatora po wybraniu "SBU Priority" lub "solar first" w programie 01 RC 26 S40 V O I Š Domyślnie 54,0 V, 48,0 V-58,0 V Możliwość ustawienia 13 Priorytet źródła ładowarki: Aby skonfigurować priorytet źródła ładowarki Jeśli ten inwerter solarny pracuje w trybie liniowym, czuwania lub awarii, źródło ładowarki można zaprogramować jak poniżej: 14 Priorytet źródła ładowarki: Aby skonfigurować priorytet źródła ładowarki Energia stoneczna i użytkowa CGPF SNU 0 I Y Energia stoneczna nie jest dostępna. 14 Priorytet źródła ładowarki: Aby skonfigurować priorytet źródła ładowarki Energia stoneczna i użytkowa CGPF SNU 0 I Y Energia stoneczna będzie jedyną ładowarć akumulator. 14 Priorytet źródła ładowarki: Priorytet źródła ładowarki Jeśli ten inwerter solarny działa w trybie baterii lub oszczędzania energii		powrotem na źródło zasilania	12280	- yp	50°	כו ח				
13 Ustawienie punktu napięcia z powrotem na tryb akumulatora po wybraniu "SBU Priority" lub "Solar first" w programie 01 ACC 2.6 S4.0 V O 1.9 13 Priorytet żródła ładowarki: Aby skonfigurować priorytet źródła ładowarki Jeśli ten inwerter solarny pracuje w trybie liniowym, czuwania lub awarii, źródło ładowarki można zaprogramować jak poniżej: 14 Priorytet źródła ładowarki: Aby skonfigurować priorytet źródła ładowarki Inergia stoneczna i użytkowa CONTON ONE CONT	12	po wybraniu opcji "SBU Prority"	Domyślnie 46	,0 V, 44,0 V~5	1,2 V Możliwo	sć ustawienia				
 13 powrotem na tryb akumulatora po wybraniu "SBU Priority" lub "Solar first" w programie 01 14 Priorytet źródła ładowarki: Aby skonfigurować priorytet źródła ładowarki: 14 Priorytet źródła ładowarki: Aby skonfigurować priorytet źródła ładowarki: Bieli ten inwerter solarny działa w trybie baterii lub oszczędzania energii 										
13 po wybraniu "SBU Priority" lub "Solar first" w programie 01 DLCODDUUUUI) Domyślnie 54,0 V, 48,0 V~58,0 V Możliwość ustawienia 14 Priorytet źródła ładowarki: Aby skonfigurować priorytet źródła ładowarki Jeśli ten inwerter solarny pracuje w trybie liniowym, czuwania lub awarii, źródło ładowarki można zaprogramować jak poniżej: Energia słoneczna będzie ładować baterię w pierwszej kolejności. Narzędzie będzie ładować akumulator tylko wtedy, gdy energia słoneczna nie jest dostępna. 14 Priorytet źródła ładowarki: Aby skonfigurować priorytet źródła ładowarki Energia słoneczna i użytkowa CLPC SOU UIY Tylko Solar CLPC SOU UIY Iylko Solar CLPC SOU UIY Iylko Solar LGPC SOU UIY Energia słoneczna będzie jedyną ładowarką bez względu na to, czy narzędzie jest dostępne, czy nie.		powrotem na tryb akumulatora	ה הם	Ē	١Ū	ດ ເວັ				
"Solar first" w programie 01 Domystnie 54,0 V, 48,0 V-58,0 V Možtiwosć Ustawienia "Solar first" w programie 01 Jeśli ten inwerter solarny pracuje w trybie liniowym, czuwania lub awarii, źródło ładowarki można zaprogramować jak poniżej: 14 Priorytet źródła ładowarki: Najpierw energia słoneczna jeśti ten inwerter solarny pracuje w trybie liniowym, czuwania lub awarii, źródło ładować baterię w pierwszej kolejności. Narzędzie będzie ładować akumulator tylko wtedy, gdy energia słoneczna nie jest dostępna. 14 Priorytet źródła ładowarki: Energia słoneczna i użytkowa jeści. W reczna i użytkowa jeści. W reczna jeści teni użytkowa jeści. W reczna jeści. W reczna jeści. W reczna jeści. Narzędzie jeści teni słoneczna i użytkowa jeści. W reczna jeści. W	13	po wybraniu "SBU Priority" lub								
14 Priorytet źródła ładowarki: 15 <		"Solar first" w programie 01	Domyślnie 54,0 V, 48,0 V~58,0 V Możliwość ustawienia							
14 Priorytet źródła ładowarki: Najpierw energia słoneczna sou construction sou construction i użytkowa Energia słoneczna i użytkowa Energia słoneczna nie jest dostępna. 14 Priorytet źródła ładowarki: Energia słoneczna i użytkowa Zarówno energia słoneczna, jak i media będą ładować akumulator. 14 Priorytet źródła ładowarki: Energia słoneczna i użytkowa Zarówno energia słoneczna, jak i media będą ładować akumulator. 14 Energia słoneczna i użytkowa Energia słoneczna i użytkowa Zarówno energia słoneczna, jak i media będą ładować akumulator. 14 Energia słoneczna i użytkowa Energia słoneczna i użytkowa Zarówno energia słoneczna, jak i media będą ładować akumulator. 14 Energia słoneczna i użytkowa Imergia słoneczna i użytkowa Zarówno energia słoneczna, jak i media będą ładować akumulator. 14 Energia słoneczna i użytkowa Imergia słoneczna i użytkowa Imergia słoneczna, jak i media będą ładować akumulator. 14 Imergia słoneczna i użytkowa Imergia słoneczna i użytkowa Imergia słoneczna, jak i media będą ładować akumulator. 14 Imergia słoneczna i użytkowa Imergia słoneczna, jak i media Imergia słoneczna, jak i media 14 Imergia słoneczna i użytkowa Imergia słoneczna, jak i media Imergia słoneczna, jak i media			Jeśli ten inwe	rter solarny p	racuje w trybi	e liniowym, czuv	wania lub aw	arii, źródło		
14 Priorytet źródła ładowarki: 14 Priorytet źródła ładowarki: 14 Aby skonfigurować priorytet źródła ładowarki 14 Energia słoneczna i użytkowa priorytet źródła ładowarki 15 Energia słoneczna priorytet źródła ładowarki 16 Energia słoneczna priorytet żródła ładowarki 17 Energia słoneczna priorytet żródła ładowarki 18 Energia słoneczna priorytet żródła ładowarki 19 Energia słoneczna priorytet żródła ładowarki 19 Energia słoneczna priorytet żródła ładowarki 19 Energia słoneczna priorytet żródła ładowarki <td< td=""><td></td><td></td><td>tadowarki mo</td><td>ozna zaprogra</td><td>imowac jak p</td><td></td><td></td><td>adować batoria</td></td<>			tadowarki mo	ozna zaprogra	imowac jak p			adować batoria		
14 Priorytet źródła ładowarki: 14 Aby skonfigurować priorytet źródła ładowarki 14 Energia słoneczna i użytkowa priorytet źródła ładowarki 15 Energia słoneczna i użytkowa prioryte 16 Energia słoneczna i użytkowa prioryte 17 Energia słoneczna będzie jedyną ładowarką bez względu na to, czy narzędzie jest dostępne, czy nie. 16 Iei i niwerter solarny działa w trybie baterii lub oszczędzania energii			Najpierw ene	rgia słoneczn	a	w pierwszei k	olejności. Nai	zedzie bedzie		
14 Priorytet źródła ładowarki: 14 Aby skonfigurować priorytet źródła ładowarki 14 Energia słoneczna i użytkowa priorytet źródła ładowarki 14 Energia słoneczna, jak i media będą ładować akumulator. 14 Tylko Solar 15 Energia słoneczna będzie jedyną ładowarką bez względu na to, czy narzędzie jest dostępne, czy nie. 14 Jeśli ten inwerter solarny działa w trybie baterii lub oszczędzania energii			r.or	Γςη	ΠIΫ	ładować akur	nulator tylko	wtedy, gdy		
Priorytet źródła ładowarki: Aby skonfigurować 14 Aby skonfigurować priorytet źródła ładowarki Energia słoneczna i użytkowa Image: Construction of the state of the st					011	energia słone	czna nie jest	dostępna.		
14 Aby skonfigurować priorytet źródła ładowarki COPC SOU I Y będą ładować akumulator. Tylko Solar Tylko Solar LOPC Bergia słoneczna będzie jedyną ładowarką bez względu na to, czy Jeśli ten inwerter solarny działa w trybie baterii lub oszczędzania energii Jeśli ten inwerter solarny działa w trybie baterii lub oszczędzania energii		Priorytet źródła ładowarki:	Energia słone	eczna i użytko	wa	Zarówno ene	rgia słoneczn	a, jak i media		
photyter zrodit ddowarki C C.P C C C.P C <thc c.p="" c<="" th=""> <thc c.p="" c<="" th=""> <th< td=""><td>14</td><td>Aby skonfigurować</td><td>C L P L</td><td>SNU</td><td>ก เฯ้</td><td>będą ładowa</td><td>ć akumulator.</td><td></td></th<></thc></thc>	14	Aby skonfigurować	C L P L	SNU	ก เฯ้	będą ładowa	ć akumulator.			
Image: Solution of the solution			Tylko Solar		<u> </u>	Energia słone	czna będzie j	edyną		
L L. L'I L D L L I'A narzędzie jest dostępne, czy nie. Jeśli ten inwerter solarny działa w trybie baterii lub oszczędzania energii					n uî	ładowarką be	z względu na	to, czy		
Jeśli ten inwerter solarny działa w trybie baterii lub oszczędzania energii				UCU	019	narzędzie jest	dostępne, cz	y nie.		
l fulle en envie de se envie de la devie é el construite feu de la devie de la devie de la devie de la devie de			Jeśli ten inwe	rter solarny d	ziała w trybie	baterii lub oszc	zędzania ene	rgii		
цико energia stoneczna moze tadować akumulator. Energia stoneczna naładuje akumulator, jeśli jest dostepna i wystarczającą			акитиlator i	stoneczna m eśli jest doste	oze tadowac a ona i wystarc	zaiaca.	rgia stoneczr	ia nataŭuje		
Alarm włączony (domyślnie) Alarm wyłączony			Alarm włączo	ony (domyślni	e)	Alarm wyłącz	ony			
	15	Kontrola alarmów	60.77	ΠΠ	பெடீ	61122	ΠΕΕ	ΠIŜ		

Copyright © Shenzhen Growatt New Energy Co., Ltd.

		Podświetlenie	włączone (domyślnie)	Podświetlen	ie wyłączone		
16	Sterowanie podświetleniem	LCdb	ΟΠ	0 ເຣິ	LEdb	0FF	0 16	
	Sygnał dźwiękowy, gdy główne	Alarm włączon	y (domyśln	ie)	Alarm wyłąc	Alarm wyłączony		
17	źródło jest przerwane	8685	ΟΠ	0 ເາັ	8685	OFF	ິ ເາັ	
	Obejście przeciążenia:							
	Gdy funkcja ta jest włączona,	Wyłączenie ob	ejścia (dom	iyślnie)	Włączenie o	bejścia		
18	urządzenie przejdzie w tryb		пС	പറ്	1.10	coo	പറ്	
	linii, jeśli wystąpi przeciążenie	משר ו	כוכ	010	636	CIIM	0 18	
	w trybie tryb baterii.							
	Napięcie ładowania C.V.				0			
19	Jeśli w programie 5 wybrana	ΓU	554	-l` []	19			
	jest opcja Self-Defined, to	Domyślnie 56,4	1 V, 48,0 V~	58,4 V Możliwo	• 🚅 ość ustawienia			
	program można skonfigurować	-						
	Płynne napięcie ładowania.				0			
20	Jeśli w programie 5 wybrano	FIFO	- SYI	רי חר	חכ			
	opcję samodefiniowania, ten	• • • Domyślnie 54,0) V, 48,0 V~	58,4 V Możliwa	– – ość ustawienia			
	program można skonfigurować			·				

21	Niskie napięcie odcięcia DC. Jeśli w programie 5 wybrano opcję Self-Defined, można skonfigurować ten program. Niskie napięcie odcięcia DC zostanie ustalone na ustawioną wartość bez względu na to, jaki procent obciążenia jest podłączony.	CULU 420° 02° Domyślnie 42,0 V, 40,0 V~48,0 V Możliwość ustawienia Po osiągnięciu niskiego napięcia odcięcia DC: 1) Jeśli jedynym dostępnym źródłem zasilania jest akumulator, falownik wyłączy się. 2) Jeśli dostępna jest energia fotowoltaiczna i bateria, falownik naładuje baterię bez wyjścia AC. 3) Jeśli energia fotowoltaiczna, energia z akumulatora i energia z sieci są dostępne, falownik przełączy się w tryb liniowy i dostarczy moc wyjściową do odbiorników, izdoszanie badwise okumulatora.						
		Pojedynczy: PFLL Faza L1: PFLL Faza L3:	<u>SI</u>	023 023	Równolegle: PFLL PRL 023 Faza L2: PFLL 3P2 023			
23	Tryb wyjścia AC *To ustawienie jest dostępne tylko wtedy, gdy falownik znajduje się w trybie gotowości (Wyłącz). Uwaga: Praca równoległa może działać tylko po podłączeniu akumulatora	PriliBPBBPBJeśli urządzenia są używane równolegie z pojedynczą fazą, należy wybrać "PAL" w programie 23.Wymaga 3 falowników do obsługi sprzęt trójfazowy, 1 falownik w każdej fazie.Wybierz "3P1" w programie 23 dla falowników podłączonych do fazy L1, "3P2" w programie 23 dla falowników podłączonych do fazy L2 i "3P3" w programie 23 dla falowników podłączonych do fazy L3.Upewnij się, że przewód współdzielony jest podłączony do urządzeń znajdujących się w tej samej fazie.NIE WOLNO podłączać wspólnego kabla prądowego między urządzeniami na różnych fazach. Ponadto funkcja oszczędzania energii zostanie automatycznie						
28	Ustawienie adresu (dla rozszerzenia)	Rdd Domyślnie 1, 1	 ~255 Możliwa	028 ość ustawieni	a			
37	Ustawienie czasu rzeczywistegorok	20 I8		Ο3ૌ	Domyślnie 2018, zakres 2018~2099			
38	Ustawienie czasu rzeczywistego Miesiąc	700	12	038	Domyślnie 01, zakres 01~12			
39	Ustawienia czasu rzeczywistegoData	489	13	03Ŝ	Domyślnie 01, zakres 01~31			
40	Ustawienie czasu rzeczywistegogodzina	HOUL	13	OЧÔ	Domyślnie 00, zakres 00~23			
41	Ustawienie czasu rzeczywistegoMinuta	a n	50	ОЧÎ	Domyślnie 00, zakres 00~59			
42	Ustawienie czasu rzeczywistegosekunda	SEC	50	OЧŽ	Domyślnie 00, zakres 00~59			
43	Wyrównanie baterii	Włączenie wyr E9	ównywania b ENR	aterii Wy				

		Jeśli w programie 05 wybrano opcję "Flooded" lub "User-Defined", można							
	NI	SKONTIGUROW							
44	Napięcie wyrownawcze akumulatora								
			08,4 V, 48,0	J V~58,4 V MO	zliwość ustawienia				
45	Czas wyrównania baterii				Domysinie 60min, 5min~900min Mozilwosc				
		соц	сn	റപ്					
			00	ניט					
	Wyrównany limit czasu				Domyćlnie 120 min 5 min-900 min Możliwość				
46	akumulatora				ustawienia				
		EQLO	חכו	nuể					
		484		0 10					
					Domyślnie 30 dni. 1 dzień~90 dni Możliwość				
47	Interwał wyrównywania				ustawienia				
		E91	30	<u>ถ</u> ฯำํ					
		Wyrównanie	e aktywow	ane	Wyrównanie aktywowane natychmiast				
		natychmiast po			wyłączone (domyślnie)				
		69	00	OЧŠ	E9 OFF 04ð				
		Jeśli funkcja wyrównywania jest włączona w programie 43, można skonfigurować ten							
48	Wyrownanie aktywowane	program. Wybranie opcji "On" (Wł.) w tym programie spowoduje natychmiastowe							
	hatychiniast	włączenie funkcji wyrównywania baterii, a na wyświetlaczu LCD pojawi się komunikat "🗖							
		. Jesu wybrana zostanie opcja. Oni (wyt.), runkcja wyrownywania zostanie anulowana do następnego aktywowanego czasu wyrównywania w oparciu o ustawienia programu 47. W							
		tym czasie na wyświetlaczu LCD nie bedzie wyświetlany komunikat "E9".							
		strona główna.							
		0000(dom)/	lnio)		Czas pozwala na naładowanie akumulatora. Użyj				
			narzedzie	e ładowało	4 cyfr do reprezentowania okresu czasu, dwie				
		baterię prze	z cały dzie	eń.	górne cyfry reprezentują czas, w którym				
		CHG 8	:1		ustawiając ząkres od 00 do 23. a dwie dolne cyfry				
49	Czas ładowania urządzenia				oznaczają czas zakończenia ładowania				
					akumulatora, zakres ustawień od 00 do 23.				
		0000		nμÅ	(np. 2320 oznacza, że czas ładowania				
					akumulatora przez narzędzie wynosi od 23:00 do				
					20:59 następnego dnia, a czas ładowania przez				
					narzędzie wynosi zabronione poza tym okresem)				

50	Czas wyjścia AC	0000(domy Pozwól falo obciążenie	yślnie) ownikowi z przez cały と↓ ,	asilać dzień.	Czas umożliwia falownikowi zasilanie obciążenia. Użyj 4 cyfr do reprezentowania okresu czasu. Dwie górne cyfry oznaczają czas, w którym falownik rozpoczyna zasilanie obciążenia, zakres ustawień od 00 do 23, a dwie dolne cyfry oznaczają czas, w którym falownik koń czy zasilanie obciążenia, zakres ustawień od 00 do 23. (np.: 2320 oznacza czas, w którym falownik może zasilać obciążenie od 23:00 do 20:59 następnego dnia, a moc wyjściowa AC falownika jest zabronione poza tym okresem)
----	-----------------	--	---	------------------	---

Wyświetlanie informacji

Informacje na wyświetlaczu LCD będą przełączane po kolei przez naciśnięcie przycisku "UP" lub "DOWN". Wybrane informacje są przełączane w następującej kolejności: napięcie, częstotliwość, prąd, moc, wersja oprogramowania sterującego.



Informacje o ustawieniach	Wyświetlacz LCD				
① Napięcie wejściowe AC					
(Jeśli miga, oznacza to, że napięcie wejściowe					
generatora jest niskie, wyświetlane w tym czasie,					
a prąd, moc i częstotliwość wyświetlane po					
obróceniu strony są również parametrami	530, 530)* 8,1.	230×	230°	8. I»
wejściowymi generatora).		ï 🍙			······ 🍙
② Napięcie wyjściowe					910 - <u>16</u> 225531
③ Procent obciążenia	PV1	SOL.FIRST	2 A		SOL.FIRST
④ Po lewej: napięcie wejściowe PV1 Po		!* !	ວັດດາ	ςςų	
prawej: Napięcie wejściowe PV2	JUU.U JU.	•	0.00	50.1	
⑤ Napięcie akumulatora					
⑥ Ostrzeżenie lub kod błędu (domyślny					
ekran wyświetlacza)					
1 Częstotliwość wejściowa AC					
2 Częstotliwość wyjściowa	508∗ 5 <u>0</u> 8		50.8∗	5 <u>0.</u> 8 **	800*
③ Moc obciążenia w VA		·····	(
④ Po lewej: Suma energii PV1 w KWH Po			PV2		
prawej: Suma energii PV2 w KWH	PV1	SOL.FIRST		CHARGING ! •	SOL.FIRST
⑤ Wartość procentowa baterii	05™ 8 <u>8</u> 0	%	 []]	<u>• 880</u> ∗	
le Ostrzeżenie lub kod błędu	0.0 00.0		0.2	00.0	
 Prąd wejściowy AC 					• •
② Prąd wyjściowy	H.i, i. 	i^ 8.i∞	Ч. i,		8, i∞
③ Procent obciążenia				······ I	
④ Prąd wejściowy lewy: PV1 Prąd			PV2		
wejściowy prawy: PV2	PV1 SOL+UTI	SOL.FIRST	2		SOL.FIRST
⑤ Prąd ładowania akumulatora	2.9^ 36.8)^	3.4.	36.6	
6 Ostrzeżenie lub kod błędu					
① Moc wejściowa AC w watach	יוו ⊂ ™ חוו		∩ ™	יוו ר	ເດດ∞
2 Temperatura falownika				⊐ i, ¬	
③ Moc obciążenia w watach	(y) <u>=</u>		(†) <u>-</u>		
Moc wejściowa lewa: PV1 w watach Moc			PV2 🚰		
wejsciowa prawa: PV2 w watach	PV1 SOL+UTI	SOL.FIRST			SOL.FIRST
Wartosc procentowa baterii	1 150 880	96		88.0*	
6 Ostrzezenie lub kod błędu	<u>nun ni</u>		nun		
		」 OC i ™ - ▲	070 -		- C i
 Wersia oprogramowania sprzetowego			(;) <u>:</u>		
(CPU1: 040-00-b21; CPU2: 041-00-b21)			PV2	CHARGING 4	
	PV1 sol+UTI	SOL.FIRST	A		SOL.FIRST
	041 01	158 [041	00	62 I
	TS ŽÍ] 10	IS	<u>0</u> 5	10
		···	ا		
Czas					
(15:20:10, 15 grudnia 2018)		SOL.FIRST	PV2		SOL.FIRST
					IC
	CUID I	z ib		iď	iΒ

Tryb pracy Opis

Tryb pracy	Opis	Wyświe	tlacz LCD
Tryb czuwania / tryb		Ładowanie za pomocą mediów i	Naliczanie opłat przez narzędzie
oszczędzania energii		energii PV.	
Uwaga: *Tryb gotowości: Falownik nie		(t)	·····
jest jeszcze włączony, ale w tym czasie	Urządzenie nie	···	
może ładować akumulator bez wyjścia	dostarcza sygnału		
AC.	wyjsciowego, ale		
*Tryb oszczędzania energii: Jeśli jest		Ładowanie energią fotowoltaiczną	Brak ładowania
włączony, wyjście falownika zostanie	akumulalory.		
wyłączone, gdy podłączone obciążenie		CHARGING I	
jest dość niskie, lub nie zostały wykryte.			
		Ładowanie za pomocą mediów i	Naliczanie opłat przez narzędzie
		energii PV	
Iryb błędu Uwaga:		(t)	·····
^ Iryb błędu: Błędy są	Energia		
spowodowane błędem obwodu	fotowoltaiczna i media		
wewnętrznego lub przyczynami	mogą ładować	SOL+UTI	SOL+UTI
zewnętrznymi, takimi jak	akumulatory.	Ładowanie energią fotowoltaiczną	Brak tadowania
hadimenta temperatura, zwarcie			
		CHARGING	
		SOL+UTI	
		Ładowanie energią fotowoltaiczna	ą
		······································	🍙
		CHARGING	
	Urządzenie będzie		
		Naliczanie opłat przez narzędzie	<u>^</u>
	zapewnia moc		
Tryb liniowy	wyjściową z sieci.	4.	
	Może		
	również ładować		
		Brak podłączonego akumulatora	۲
		· · ·	
		۵۰۰۰۰ sol ۲۰۰۰	
			intowoltzicznoj
Tryb baterii			
	Urzadzenie zapewni		
	moc wyjściowa z	SOL	
	akumulatora i energii	Zasilanie tylko z akumulatora	
	fotowoltaicznej.		
		1	

Instrukcja instalacji równoległej

Wprowadzenie

Falownik ten może być używany równolegle z dwoma różnymi trybami pracy.

1. Praca równoległa w trybie jednofazowym z maksymalnie 6 jednostkami.

2. Maksymalnie 6 jednostek współpracuje ze sobą w celu obsługi urządzeń 3-fazowych. Maksymalnie cztery jednostki obsługują jedną fazę.

Zawartość opakowania

W zestawie równoległym znajdują się następujące elementy:





Równoległy kabel komunikacyjny

Kabel do współdzielenia prądu

Montaż urządzenia

W przypadku instalacji wielu urządzeń należy postępować zgodnie z poniższą tabelą.



Uwaga: Aby zapewnić prawidłową cyrkulację powietrza w celu odprowadzania ciepła, należy pozostawić wolną przestrzeń ok. 20 cm z boku i ok. 50 cm powyżej i poniżej urządzenia. Upewnij się, że każda jednostka jest zainstalowana na tym samym poziomie.

Podłączenie przewodów

Rozmiar kabla każdego falownika przedstawiono poniżej

Zalecany rozmiar kabla akumulatora i zacisku dla każdego falownika:

Model	Rozmiar przewodu	Wartość momentu obrotowego
SPF 6000 ES PLUS	1 * 2 AWG	2-3 Nm

Zacisk typu O:



OSTRZEŻENIE: Upewnij się, że długość wszystkich kabli akumulatora jest taka sama. W przeciwnym razie wystąpi różnica napięcia między falownikiem a akumulatorem, co spowoduje, że falowniki równoległe nie będą działać.

Należy połączyć ze sobą kable każdego falownika. Weźmy na przykład kable akumulatora: Kable akumulatora należy połączyć ze sobą za pomocą złącza lub szyny zbiorczej, a następnie podłączyć do zacisku akumulatora. Rozmiar kabla używanego od złącza do akumulatora powinien wynosić X razy rozmiar kabla w powyższych tabelach. "X" oznacza liczbę falowników połączonych równolegle.

Jeśli chodzi o wejście i wyjście prądu przemiennego, również należy postępować zgodnie z tą samą zasadą.

Zalecany rozmiar kabla wejściowego i wyjściowego AC dla każdego falownika:

Model	Wskaźnik	Wartość momentu obrotowego
SPF 6000 ES PLUS	1 * 8 AWG	1,2-1,6 Nm

UWAGA!!! Należy zainstalować wyłącznik po stronie akumulatora i wejścia AC. Zapewni to bezpieczne odłączenie falownika podczas konserwacji i pełną ochronę przed nadmiernym prądem akumulatora lub wejścia AC.

Zalecana specyfikacja wyłącznika akumulatora dla każdego falownika:

Model	1 jednostka*
SPF 6000 ES PLUS	200A / 60VDC

*Jeśli chcesz użyć tylko jednego wyłącznika po stronie akumulatora dla całego systemu, wartość znamionowa wyłącznika powinna wynosić X razy prąd 1 urządzenia. "X" oznacza liczbę falowników podłączonych równolegle.

Zalecana specyfikacja wyłącznika wejścia AC z pojedynczą fazą:

Model	2 jednostki	3 jednostki	4 jednostki	5 jednostek	6 jednostek
SPF 6000 ES PLUS	100A/230VAC	150A/230VAC	200A/230VAC	250A/230VAC	300A/230VAC

Uwaga1: Dla SPF 6000 ES PLUS można użyć wyłącznika 50 A tylko dla 1 urządzenia, a każdy falownik ma wyłącznik na wejściu AC.

Uwaga2: W przypadku systemu trójfazowego można użyć wyłącznika 4-biegunowego, którego wartość znamionowa odpowiada prądowi fazy o maksymalnej liczbie jednostek. Można też zastosować się do sugestii z uwagi 1.

Zalecana pojemność akumulatora

Numery równoległe falownika	2	3	4	5	6
Pojemność akumulatora	400AH	600AH	800AH	1000AH	1200AH

OSTRZEŻENIE! Należy upewnić się, że wszystkie falowniki korzystają z tej samej baterii akumulatorów. W przeciwnym razie falowniki przejdą w tryb awaryjny.

Praca równoległa w trybie jednofazowym

OSTRZEŻENIE! Wszystkie falowniki muszą być podłączone do tych samych akumulatorów i należy upewnić się, że każda grupa kabli od falowników do akumulatorów ma taką samą długość.

Dwa falowniki połączone równolegle:

Podłączenie zasilania



Połączenie komunikacyjne



OSTRZEŻENIE! Należy upewnić się, że wyjście PAR-OUT jednego falownika jest podłączone do wejścia PAR-IN innego falownika. Bez względu na jedno- lub trójfazowe połączenie równoległe, nie wolno łączyć PAR-OUT jednego falownika z PAR-OUT innego falownika, ani nie wolno łączyć PAR-IN jednego falownika z PAR-IN innego falownika. W przeciwnym razie komunikacja będzie nieprawidłowa. PAR-IN pierwszego falownika i PAR-OUT ostatniego falownika nie mogą łączyć się z innymi falownikami.

Trzy falowniki połączone równolegle:

Podłączenie zasilania





Cztery falowniki połączone równolegle:

Podłączenie zasilania



Połączenie komunikacyjne



Pięć falowników połączonych równolegle:

Podłączenie zasilania





Sześć falowników połączonych równolegle:

Podłączenie zasilania



Połączenie komunikacyjne



Praca równoległa w trzech fazach

OSTRZEŻENIE! Wszystkie falowniki muszą być podłączone do tych samych akumulatorów i należy upewnić się, że każda grupa kabli od falowników do akumulatorów ma taką samą długość.

Jeden falownik w każdej fazie:

Podłączenie zasilania





Dwa falowniki w jednej fazie i tylko jeden falownik dla pozostałych faz:

Podłączenie zasilania



Połączenie komunikacyjne



Dwa falowniki w dwóch fazach i tylko jeden falownik dla pozostałej fazy:

Podłączenie zasilania





Trzy falowniki w jednej fazie i tylko jeden falownik dla pozostałych dwóch faz:

Podłączenie zasilania



Połączenie komunikacyjne



Dwa falowniki w każdej fazie:

Podłączenie zasilania





Trzy falowniki w jednej fazie, dwa falowniki w drugiej fazie i jeden falownik dla trzeciej fazy:



Podłączenie zasilania

Połączenie komunikacyjne



Cztery falowniki w jednej fazie i jeden falownik dla pozostałych dwóch faz:

Podłączenie zasilania



Połączenie komunikacyjne



OSTRZEŻENIE: Nie należy podłączać kabla podziału prądu między falownikami znajdującymi się w różnych fazach. W przeciwnym razie może to spowodować uszkodzenie falowników.

Połączenie PV

Informacje na temat podłączenia PV znajdują się w instrukcji obsługi pojedynczego urządzenia na stronie 12.

UWAGA: Każdy falownik powinien być podłączony do modułów fotowoltaicznych oddzielnie.

Ustawienia i wyświetlacz LCD

Patrz Program 23 na stronie 20 w tabelce

Równolegle w pojedynczej fazie

Krok 1: Przed uruchomieniem sprawdź następujące wymagania:

- Prawidłowe podłączenie przewodów
- Upewnij się, że wszystkie wyłączniki w przewodach linii po stronie obciążenia są otwarte, a każdy przewód neutralny każdej jednostki jest połączony ze sobą.
- Krok 2: Włącz każdą jednostkę i ustaw "PAL" w programie ustawień LCD 23 każdej jednostki. Następnie wyłącz wszystkie urządzenia.
- **Uwaga:** Konieczne jest wyłączenie przełącznika podczas ustawiania programu LCD. W przeciwnym razie nie będzie można zaprogramować ustawień.





Uwaga: Jednostki nadrzędne i podrzędne są definiowane losowo.

Krok 4: Włącz wszystkie wyłączniki AC przewodów linii na wejściu AC. Lepiej, aby wszystkie falowniki były podłączone do sieci w tym samym czasie. W przeciwnym razie zostanie wyświetlone ostrzeżenie 15.



Krok 5: Jeśli nie ma już alarmu błędu, system równoległy jest całkowicie zainstalowany.

Krok 6: Włącz wszystkie wyłączniki przewodów linii po stronie obciążenia. System zacznie dostarczać zasilanie do obciążenia.

Równolegle w trzech fazach

Krok 1: Przed uruchomieniem sprawdź następujące wymagania:

- Prawidłowe podłączenie przewodów
- Upewnij się, że wszystkie wyłączniki w przewodach linii po stronie obciążenia są otwarte, a każdy przewód neutralny każdej jednostki jest połączony ze sobą.
- Krok 2: Włącz wszystkie urządzenia i skonfiguruj program LCD 23 kolejno jako P1, P2 i P3.Następnie wyłącz wszystkie urządzenia.
- **Uwaga:** Podczas ustawiania programu LCD konieczne jest wyłączenie przełącznika. W przeciwnym razie nie będzie można zaprogramować ustawień.
- Krok 3: Włącz kolejno wszystkie urządzenia. Najpierw należy włączyć falownik HOST, a następnie kolejno pozostałe urządzenia.



Krok 4: Włącz wszystkie wyłączniki AC przewodów linii na wejściu AC. Jeśli wykryte zostanie połączenie AC i trzy fazy są zgodne z ustawieniami urządzenia, będą one działać normalnie.
 W przeciwnym razie wyświetlą ostrzeżenie 15/16 i nie będą działać w trybie linii.



- Krok 5: Jeśli nie ma już alarmu błędu, system do obsługi urządzeń 3-fazowych jest całkowicie zainstalowany.
- Krok 6: Włącz wszystkie wyłączniki przewodów linii po stronie obciążenia. System zacznie dostarczać zasilanie do obciążenia.
- **Uwaga 1:** Jeśli w fazie L1 znajduje się tylko jeden falownik, na wyświetlaczu LCD pojawi się "HST". Jeśli w fazie L1 znajduje się więcej niż jeden falownik, wyświetlacz LCD falownika HOST pokaże "HST", a pozostałe falowniki fazy L1 pokażą "3P1".
- **Uwaga 2:** Aby uniknąć przeciążenia, przed włączeniem wyłączników po stronie obciążenia lepiej jest najpierw uruchomić cały system.
- **Uwaga 3:** Istnieje czas transferu dla tej operacji. Przerwa w zasilaniu może wystąpić w krytycznych urządzeniach, które nie mogą wytrzymać czasu transferu.

Kod referencyjny błędu

Kod błędu	Zdarzenie błędu	lkona włączona
01	Wentylator jest zablokowany	
02	Nadmierna temperatura	02-
03	Napięcie akumulatora jest zbyt wysokie	
04	Napięcie akumulatora jest zbyt niskie	04_
05	Zwarcie na wyjściu	05-
06	Napięcie wyjściowe jest zbyt wysokie.	06-
07	Limit czasu przeciążenia	07_
08	Napięcie magistrali jest zbyt wysokie	08-
09	Soft-start magistrali nie powiódł się	09-
51	Nadmierny prąd lub przepięcie	S
52	Napięcie magistrali jest zbyt niskie	52-
53	Miękki start falownika nie powiódł się	5]
55	Zbyt wysokie napięcie DC na wyjściu AC	55-
56	Połączenie akumulatora jest przerwane	56-
57	Awaria czujnika prądu	5]-
58	Napięcie wyjściowe jest zbyt niskie	58-
60	Ujemny błąd zasilania	60-
61	Napięcie PV jest zbyt wysokie	6 I_
62	Błąd komunikacji wewnętrznej	62–
80	Błąd CAN	80-
81	Utrata hosta	8 _

Wskaźnik ostrzegawczy

Kod ostr zegawczy	Zdarzenie ostrzegawcze	Alarm dźwiękowy	Migająca ikona
01	Wentylator jest zablokowany, gdy falownik jest włączony.	Sygnał dźwiękowy 3 razy na sekundę	
02	Nadmierna temperatura	Sygnał dźwiękowy raz na sekundę	02*
03	Akumulator jest przeładowany	Sygnał dźwiękowy raz na sekundę	Ū∃₄
04	Niski poziom naładowania baterii	Sygnał dźwiękowy raz na sekundę	Ū₄
07	Przeciążenie	Sygnał dźwiękowy co 0,5 sekundy	
10	Obniżanie wartości znamionowych mocy wyjściowej	Sygnał dźwiękowy dwa razy co 3 sekundy	
12	Ładowarka słoneczna zatrzymuje się z powodu niskiego poziomu naładowania baterii	Sygnał dźwiękowy raz na sekundę	! 2∗
13	Ładowarka słoneczna zatrzymuje się z powodu wysokiego napięcia PV	Sygnał dźwiękowy raz na sekundę	13∝
14	Ładowarka słoneczna zatrzymuje się z powodu przeciążenie	Sygnał dźwiękowy raz na sekundę	¦\ _∧
15	Równoległa sieć wejściowa o różnych parametrach	Sygnał dźwiękowy raz na sekundę	lS^
16	Błąd fazy wejścia równoległego	Sygnał dźwiękowy raz na sekundę	<u> </u>
17	Równoległa utrata fazy na wyjściu	Sygnał dźwiękowy raz na sekundę	Δ
18	Nadmiar prądu Buck	Sygnał dźwiękowy raz na sekundę	<u> 8</u> ▲
19	Odłączenie akumulatora	Brak sygnału dźwiękowego	<u>19</u> ^
20	Błąd komunikacji BMS	Sygnał dźwiękowy raz na sekundę	
21	Niewystarczająca moc PV	Sygnał dźwiękowy raz na sekundę	
22	Równoległe zabronione bez akumulatora	Sygnał dźwiękowy raz na sekundę	22_^
25	Różna wydajność falowników równoległych	Sygnał dźwiękowy raz na sekundę	25^
33	Utrata komunikacji z systemem BMS	Sygnał dźwiękowy raz na sekundę	
34	Przepięcie ogniwa	Sygnał dźwiękowy raz na sekundę	
35	Ogniwo pod napięciem	Sygnał dźwiękowy raz na sekundę	
36	Całkowite przepięcie	Sygnał dźwiękowy raz na sekundę	
37	Całkowite podnapięcie	Sygnał dźwiękowy raz na sekundę	
38	Nadmierne napięcie rozładowania	Sygnał dźwiękowy raz na sekundę	<u>∃</u> ⊌^
39	Przekroczenie napięcia ładowania	Sygnał dźwiękowy raz na sekundę	
40	Rozładowanie powyżej temperatury	Sygnał dźwiękowy raz na sekundę	
41	Naładowanie powyżej temperatury	Sygnał dźwiękowy raz na sekundę	
42	Przekroczenie temperatury przez mosfet	Sygnał dźwiękowy raz na sekundę	42*
43	Nadmierna temperatura akumulatora	Sygnał dźwiękowy raz na sekundę	43
44	Temperatura akumulatora	Sygnał dźwiękowy raz na sekundę	
45	Wyłączenie systemu	Sygnał dźwiękowy raz na sekundę	us ~

Wyrównanie baterii

Funkcja wyrównywania jest dodawana do kontrolera ładowania. Odwraca ona negatywne efekty chemiczne, takie jak rozwarstwienie, czyli stan, w którym stężenie kwasu jest większe w dolnej części akumulatora niż w górnej.

Wyrównanie pomaga również usunąć kryształy siarczanu, które mogły nagromadzić się na płytach. Jeśli ten stan pozostanie niezaznaczony, zwany zasiarczeniem, zmniejszy ogólną pojemność akumulatora. Dlatego zaleca się okresowe wyrównywanie akumulatora.

• Jak zastosować funkcję wyrównywania

Najpierw należy włączyć funkcję wyrównywania baterii w programie monitorującym LCD 43. Następnie można zastosować tę funkcję w urządzeniu za pomocą jednej z poniższych metod:

- 1. Ustawianie interwału wyrównywania w programie 47.
- 2. Aktywna korekcja natychmiast w programie 48.

• Kiedy wyrównać

W fazie pływakowej, gdy ustawiony interwał wyrównywania (cykl wyrównywania baterii) zostanie osiągnięty lub wyrównywanie jest aktywne natychmiast, kontroler rozpocznie fazę wyrównywania.



• Wyrównanie czasu ładowania i limitu czasu

Na etapie wyrównywania, kontroler będzie dostarczał energię do ładowania akumulatora tak bardzo, jak to możliwe, aż napięcie akumulatora wzrośnie do napięcia wyrównawczego akumulatora. Następnie stosowana jest regulacja stałego napięcia w celu utrzymania napięcia akumulatora na poziomie napięcia wyrównania akumulatora. Akumulator pozostanie w stanie wyrównania do momentu ustawienia czasu wyrównania akumulatora.



.

Jednak na etapie wyrównywania, gdy czas wyrównywania akumulatora upłynie, a napięcie akumulatora nie wzrośnie do punktu napięcia wyrównywania akumulatora, kontroler ładowania wydłuży czas wyrównywania akumulatora, aż napięcie akumulatora osiągnie napięcie wyrównywania akumulatora. Jeśli napięcie akumulatora jest nadal niższe niż napięcie wyrównywania akumulatora po upływie ustawionego czasu wyrównywania akumulatora, kontroler ładowania zatrzyma wyrównywanie i powróci do etapu pływania.

Equalize Voltage Absorption Voltage Float Voltage	вик	ABSORPT.	FLOAT	Equalize Charging Timeout	
	/				

Specyfikacje

Tabela 1 Specyfikacja trybu liniowego

MODEL INWERTERA	SPF 6000 ES PLUS		
Kształt fali napięcia wejściowego	Sinusoidalny (z sieci lub generatora)		
Nominalne napięcie wejściowe	230Vac		
Niskie straty napięcia	170Vac±7V (UPS); 90Vac±7V (urządzenia)		
Niskie napięcie powrotne	180Vac±7V (UPS); 100Vac±7V (urządzenia)		
Wysokie napięcie strat	280Vac±7V		
Wysokie napięcie powrotne strat	270Vac±7V		
Maksymalne napięcie wejściowe AC	300Vac		
Nominalna częstotliwość wejściowa	50Hz / 60Hz (automatyczne wykrywanie)		
Niska częstotliwość strat	40±1Hz		
Niska częstotliwość powrotu strat	42±1Hz		
Wysoka częstotliwość strat	65±1Hz		
Wysoka częstotliwość powrotu strat	63±1Hz		
Zabezpieczenie przed zwarciem na wyjściu	Wyłącznik automatyczny		
Wydajność (tryb liniowy)	>95% (obciążenie znamionowe R, akumulator w pełni naładowany)		
Czas transferu	Typowo 10 ms, maks. 20 ms przy pojedynczym <30 ms przy równoległym		
Obniżenie mocy wyjściowej:	Output Power 1		
Gdy napięcie wejściowe AC spadnie	Rated Power		
do 170 V, moc wyjściowa zostanie	20% Power		
obniżona.	90V 170V 280V Input Voltage		

Tabela 2 Specyfikacja trybu falownika

MODEL INWERTERA	SPF 6000 ES PLUS			
Znamionowa moc wyjściowa	6KVA/6KW			
Kształt fali napięcia wyjściowego	Czysta fala sinusoidalna			
Regulacja napięcia wyjściowego	230Vac±5%			
Częstotliwość wyjściowa	50Hz			
Nominalny prąd wyjściowy	27A			
Ochrona przed przeciążeniem	5s@≥150% obciążenia; 10s@110%~150% obciążenia			
Pojemność skokowa	2* moc znamionowa przez 5 sekund			
Nominalne napięcie wejściowe DC	48Vdc			
Napięcie zimnego rozruchu (tryb	46.0Vdc			
kwasowo-ołowiowy)	Domyélnia 20% odciacia nickiago DC SOC 110%			
Niskie napięcie	44,0 Vdc przy obciązeniu < 20%			
ostrzegawcze DC (tryb	42.8 Vac @ $20\% \leq 0$ Dorazenie $\leq 50\%$			
kwasowo-ołowiowy)	40.4VdC @ 0bClązenie ≥ 50%			
Ostrzeżenie o niskim napięciu	46,0 Vdc przy obciążeniu < 20%			
powrotnym DC (tryb kwasowo-	44,8 Vdc @ 20% ≤ obciążenie < 50%			
ołowiowy)	42,4 Vdc przy obciążeniu ≥ 50%			
Niskie napięcie odcięcia	42,0 Vdc przy obciążeniu < 20%			
DC (tryb kwasowo-	40.8Vdc @ 20% ≤ obciążenie < 50%			
ołowiowy)	38,4 Vdc przy obciążeniu ≥ 50%			
Niskie napięcie odcięcia DC (tryb Li)	42.0Vdc			
Ostrzeżenie o niskim DC SOC (tryb Li)	Niski poziom odcięcia DC SOC +5%			
Ostrzeżenie o niskim DC Powrót	Niski poziom odciecia DC SOC +10%			
SOC (tryb Li)	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			
Niskie odcięcie DC SOC (tryb Li)	Domyślnie 20%, możliwość ustawienia 5% ~ 50%			
Wysokie napięcie odzyskiwania DC	56,4 V DC (napięcie ładowania C.V.)			
Wysokie napięcie odcięcia DC	60.8Vdc			
Pobór mocy bez obciążenia	<70W			

Tabela 3 Specyfikacja trybu ładowania

Tryb ładowania użytkowego				
MODEL INWERTERA		SPF 6000 ES PLUS		
Algorytm ładowania		3-etapowy		
Maks. Prąd ładowani	a AC	80Amp(@VI/P=230Vac)		
Napięcie ładowania Akumulator zalany		58.4Vdc		
zbiorczego Akumulator AGM / żelowy		56,4Vdc		
Pływające napięcie ładowania		54Vdc		
Krzywa ładowania		Battery Voltage, per cell 2.419ver (12.89ver 2.239ver T0 T1 + 239 T0, molment Derin, maximum Brex. Constant Voltage) Bulk Absorption (Constant Voltage) Maintenance (Floating)		
Tryb ładowania słonecznego MPPT				
Maks. Moc macierzy fotowoltaicznej		4000W+4000W		
Maks. Prąd wejściowy PV		16A+16A		
Napięcie rozruchowe		150Vdc±10Vdc		
Zakres napięcia MPPT macierzy fotowoltaicznej		120Vdc~450Vdc		
Maks. Napięcie obwodu otwartego macierzy fotowoltaicznej		500Vdc		
Maks. Prąd zwrotny falownika do układu		0A		
Maks. Prąd ładowania PV		100A		
Maks. Prąd ładowania		 100A		

Tabela 4 Specyfikacja ogólna

(Ładowarka sieciowa plus ładowarka słoneczna)

MODEL INWERTERA	SPF 6000 ES PLUS	
Certyfikat bezpieczeństwa	CE	
Zakres temperatur pracy	0°C do 55°C	
Temperatura przechowywania	-15°C~ 60°C	
Wilgotność	Wilgotność względna od 5% do 95% (bez kondensacji)	
Wysokość	<2000m	
Wymiar (D*W*H), mm	460*395*132	
Masa netto, kg	13,5 kg	

Rozwiązywanie problemów

Problem	LCD/LED/Brzęczyk		Wyjaśnienie		Co robić
Urządzenie wyłącza się automatycznie podczas procesu uruchamiania.	Wyświetlacz LCD/LED i brzęczyk będą aktywne przez 3 sekundy, a następnie zostaną wyłączone.		Napięcie akumulatora jest zbyt niskie (<1,91 V/ogniwo).		 Ponowne naładowanie baterii. Wymień baterię.
Brak reakcji po włączeniu zasilania.	Brak wskazań.		 Napięcie akumulatora jest zbyt niskie. (<1,4 V/ogniwo) Odwrócona polaryzacja baterii. 		 Sprawdź, czy baterie i przewody są dobrze podłączone. Ponowne naładowanie baterii. Wymień baterię.
	Napięcie wejściowe wynosi 0 na wyświetlaczu LCD, a zielona dioda LED miga.		Zadziałało zabezpieczenie wejścia.		Sprawdź, czy wyłącznik AC jest wyłączony i czy przewody AC są dobrze podłączone.
Istnieje zasilanie sieciowe, ale urządzenie działa w trybie bateryjnym.	Zielona dioda LED miga.		Niewystarczająca jakość zasilania prądem przemiennym (z lądu lub generatora)		 Sprawdź, czy przewody AC nie są zbyt cienkie i/lub zbyt długie. Sprawdź, czy generator (jeśli jest zastosowany) działa prawidłowo lub czy ustawienie zakresu napięcia wejściowego jest prawidłowe. (UPS→Urządzenie)
	Zielona dioda LED miga.		Ustaw "Najpierw bateria" lub "Najpierw energia słoneczna" jako priorytet źródła wyjściowego.		Zmiana priorytetu źródła wyjściowego na Utility first.
Gdy jest włączony, wewnętrzny przekaźnik włącza się i wyłącza wielokrotnie	Wyświetlacz LCD i diody LED migają		Akumulator jest odłączony.		Sprawdź, czy przewody akumulatora są dobrze podłączone.
Brzęczyk emituje ciągły sygnał dźwiękowy, a czerwona dioda LED świeci się. (Kod błędu) Brzęczyk emituje sygnał dźwiękowy raz na sekundę, a czerwona dioda LED miga. (Kod ostrzeżenia)	Kod błędu 01	Błąd wentylatora.		 Sprawdź, czy wszystkie wentylatory działają prawidłowo. Wymień wentylator. 	
	Kod błędu 02	Temperatura wewnętrzna komponentu przekracza 100 °C.		 Sprawdź, czy przepływ powietrza w urządzeniu nie jest zablokowany lub czy temperatura otoczenia nie jest zbyt wysoka. Sprawdź, czy wtyczka termistora nie jest poluzowana. 	
	Kod błędu 03	Bateria jest przeładowana.		Uruchom ponownie urządzenie, jeśli błąd się powtórzy, zwróć je do centrum napraw.	
		Napięcie akumulatora jest zbyt wysokie.		a Sprawdź, czy specyfikacja i ilość baterii spełniają wymagania.	
	Kod ostrzeżenia 04	Napięcie akumulatora/SOC jest zbyt niskie.		 Zmierz napięcie akumulatora na wejściu DC. Sprawdź SOC baterii na wyświetlaczu LCD podczas korzystania z baterii Li Naładuj akumulator. 	
	Kod błędu 05	Zwarcie na wyjściu.		Sprawdź, czy przewody są dobrze podłączone i usuń nieprawidłowe obciążenie.	
	błędu 06/58	Nieprawidłowe wyjście (napięcie falownika jest wyższe niż 280Vac lub niższe niż 80Vac).		 I. Zmniejszenie podłączonego obciążenia. 2. Uruchom ponownie urządzenie, jeśli błąd się powtórzy, zwróć je do centrum napraw. 	
	Kod błędu 07	Falownik jest przeciążony w 110% i czas dobiegł końca.		Zmniejszenie podłączonego obciążenia poprzez wyłączenie niektórych urządzeń.	

	Kod błędu 08	Napięcie magistrali jest zbyt wysokie.	 W przypadku podłączenia do akumulatora litowego bez komunikacji należy sprawdzić, czy punkty napięcia programu 19 i 21 nie są zbyt wysokie dla akumulatora litowego. Uruchom ponownie urządzenie, jeśli błąd się powtórzy, zwróć je do centrum napraw. 		
	Kod błędu	Wewnętrzne kom_	Uruchom ponownie urządzenie, jeśli błąd się powtórzy, zwróć je		
	09/53/57	ponenty uległy awarii.	do centrum napraw.		
	Kod	Stan wejścia jest inny w	Sprawdź, czy przewody wejściowe AC wszystkich falowników są		
	ostrzeżenia 15	systemie równoległym.	dobrze podłączone.		
	Kod	Faza wejściowa jest	Zmioń okablowanie fazy weiściowej S i T		
	ostrzeżenia 16	nieprawidłowa.	בוווכח סאמטנטיימוווב ומצע ייכן גרוטייכן ג'ו ו		
	Kod ostrzeżenia 17	Faza wyjściowa nie	1. Upewnij się, że ustawienia równoległe są tego samego systemu		
		jest prawidłowa w	(sigle lub paralle; 3P1, 3P2, 3P3).		
		trybie równoległym.	2. Upewnij się, że wszystkie fazy falownika są włączone.		
Przeczyk omituje	Kod	Akumulator Li nie	1. Sprawdź, czy linia komunikacyjna między falownikiem a		
sizek svansk	KUU	może komunikować	akumulatorem jest prawidłowo podłączona.		
	ostrzezenia 20	się z falownikiem.	2. Sprawdź, czy typ protokołu BMS jest prawidłowy.		
czerwona dioda I ED	Kod błędu 51	Nadmierny prąd lub			
świeci się (Kod		przepięcie.			
błodu)	Kod błędu 52	Napięcie magistrali	Uruchom ponownie urządzenie, jeśli błąd się powtórzy, zwróć je		
Diçuu)		jest zbyt niskie.	do centrum napraw.		
Brzeczyk emituie	Kod błędu 55	Napięcie wyjściowe jest			
svanał dźwiekowy raz		niezrównoważone			
na sekunde, a			1. W przypadku podłączenia do akumulatora litowego bez		
czerwona dioda LED	Kod błędu 56	Bateria nie jest	komunikacji należy sprawdzić, czy punkty napięcia programu		
miga. (Kod		dobrze podłączona	19 i 21 nie są zbyt wysokie dla akumulatora litowego.		
ostrzeżenia)		lub bezpiecznik jest	2. Jeśli bateria jest dobrze podłączona, uruchom ponownie		
		przepalony.	urządzenie. Jeśli błąd wystąpi ponownie, należy zwrócić się do		
			centrum naprawczego.		
			1. Sprawdź, czy wyjście AC jest podłączone do wejścia sieciowego.		
			2. Sprawdź, czy ustawienia programu 8 są takie same dla		
			wszystkich falowników równoległych.		
			3. Sprawdź, czy kable podziału prądu są dobrze podłączone w		
			tych samych równoległych fazach.		
	Kod błędu 60		4. Sprawdź, czy wszystkie przewody neutralne wszystkich		
		Ujemny błąd zasilania	jednostek równoległych są ze sobą połączone.		
			5. Jeśli problem nadal występuje, skontaktuj się z centrum		
			serwisowym.		
	Kod błędu 80	Błąd CAN	1. Sprawdź, czy równoległe kable komunikacyjne są dobrze podłączone.		
			2. Sprawdź, czy ustawienia programu 23 są odpowiednie dla		
	Kod błędu 81	Utrata hosta	systemu równoległego.		
			3. Jeśli problem nadal występuje, skontaktuj się z centrum napraw		

Uwaga: Aby ponownie uruchomić falownik, należy odłączyć wszystkie źródła zasilania. Po zgaśnięciu podświetlenia ekranu LCD do rozruchu należy używać wyłącznie akumulatora.