

INSTRUKCJA OBSŁUGI

HYBRYDOWY INWERTER SOLARNY OFF-GRID

53862

WPROWADZENIE

Dziękujemy za zaufanie i wybór naszego falownika solarnego. Jesteśmy przekonani, że produkt spełni Państwa oczekiwania. Niniejsza instrukcja pomoże zapoznać się z urządzeniem i ułatwi proces konfiguracji, a także pomoże w przypadku jakichkolwiek problemów, które mogą pojawić się podczas eksploatacji urządzenia. W przypadku jakichkolwiek problemów, prosimy o zapoznanie się z niniejszą instrukcją przed skontaktowaniem się z działem obsługi klienta.

INFORMACJE O NINIEJSZEJ INSTRUKCJI

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

Niniejsza instrukcja zawiera wytyczne dotyczące bezpieczeństwa i instalacji, a także informacje na temat narzędzi i okablowania.

O PRODUKCIE

Jest to wielofunkcyjny falownik, łączący w sobie funkcje falownika, ładowarki słonecznej i ładowarki akumulatorów, oferując nieprzerwane wsparcie zasilania w jednym pakiecie. Wszechstronny wyświetlacz LCD oferuje konfigurowalne przez użytkownika i łatwo dostępne operacje przycisków, takie jak prąd ładowania akumulatora, priorytet ładowania prądem przemiennym lub słonecznym oraz dopuszczalne napięcie wejściowe w zależności od różnych zastosowań.

Funkcje

- Inwerter z czystą falą sinusoidalną
- Praca inwertera bez potrzeby podłączania akumulatora
- Wbudowany kontroler solarny MPPT
- Konfigurowalny zakres napięcia wejściowego dla urządzeń domowych i komputerów osobistych (ustawienia przez LCD)
- Konfigurowalny prąd ładowania akumulatora w zależności od zastosowania (ustawienia przez LCD)

- Konfigurowalny priorytet ładowania z sieci AC lub paneli solarnych (ustawienia przez LCD)
- Kompatybilny z napięciem z sieci lub z generatora
- Automatyczny restart po przywróceniu zasilania z sieci
- Zabezpieczenia przed przeciążeniem, przegrzaniem i zwarciami
- Inteligentna konstrukcja ładowarki zapewniająca optymalną wydajność akumulatora
- Funkcja zimnego startu

Budowa inwertera

Ilustracja 1

1. Wyświetlacz LCD
2. Wskaźnik statusu
3. Wskaźnik ładowania
4. Wskaźnik błędów
5. Przycisk funkcyjny
6. Włącz/wyłącz
7. Otwór wyjściowy na biegun ujemny/dodatni akumulatora
8. Port RS232 (RJ45)
9. Port RS485 (RJ45)
10. Port RS232 (DB9)
11. Styk bez napięciowy PRO
12. Wejście 1 PV
13. Wejście 2 PV
14. Wejście AC
15. Wyjście AC
16. Uziemienie

UWAGA :

Podstawowa Architektura Systemu

Poniższa ilustracja przedstawia podstawowe zastosowanie tego inwertera/ladowarki. Zawiera ona również następujące urządzenia, niezbędne do stworzenia kompletnego systemu:

Ilustracja 2

INSTALACJA

I. Przygotowanie

Przed instalacją należy sprawdzić urządzenie. Upewnij się, że nic wewnątrz opakowania nie jest uszkodzone. Powinieneś otrzymać następujące elementy wewnątrz opakowania: Inwerter solarny, Instrukcja obsługi, złącze PV x 4, bezpiecznik x 1

Przed podłączeniem wszystkich przewodów zdejmij dolną pokrywę, odkręcając dwie śruby, jak pokazano na ilustracji.

Ilustracja 3

II. Montaż Jednostki

Ilustracja 3

Rozważ poniższe punkty przed wyborem miejsca instalacji:

- Nie montuj inwertera na łatwopalnych materiałach konstrukcyjnych.
- Zamontuj na solidnej powierzchni.
- Zainstaluj ten inwerter na wysokości oczu, tak aby wyświetlacz LCD był zawsze widoczny.
- Temperatura otoczenia powinna wynosić między 0°C a 55°C, aby zapewnić optymalne działanie.
- Zalecana pozycja montażu to przyleganie do ściany w pionie.
- Upewnij się, że inne obiekty i powierzchnie są umieszczone jak pokazano na prawym diagramie, aby zapewnić odpowiednie rozpraszanie ciepła i mieć wystarczającą przestrzeń do usuwania przewodów.

UWAGA : NADAJE SIĘ DO MONTAŻU TYLKO NA BETONIE LUB INNEJ NIEPALNEJ POWIERZCHNI.

Zamontuj jednostkę, przykręcając trzy śruby. Zaleca się użycie śrub M4 lub M5.

Ilustracja 5

III. Podłączenie Baterii

UWAGA: Dla bezpiecznej eksploatacji i zgodności z przepisami wymagana jest instalacja oddzielnego zabezpieczenia prądowego DC lub urządzenia rozłączającego między baterią a inwerterem. Może nie być wymagane posiadanie urządzenia rozłączającego w niektórych zastosowaniach, jednak nadal jest wymagane posiadanie zabezpieczenia prądowego. Proszę odnieść się do typowego natężenia prądu w poniższej tabeli jako wymaganego bezpiecznika lub rozmiaru wyłącznika.

Długość odizolowania:

OSTRZEŻENIE: Wszystkie prace związane z okablowaniem muszą być wykonywane przez wykwalifikowany personel.

OSTRZEŻENIE: Bardzo ważne dla bezpieczeństwa systemu i efektywnej pracy jest użycie odpowiedniego kabla do połączenia baterii.

Ilustracja 6

Model	Maksymalne Natężenie	Pojemność Baterii	Rozmiar Przewodu	Kabel mm²	L(mm)	W(mm)	D(mm)	Wartość Momentu
8.5KW	180A	400AH	4AWG*2	25	37	22	8.4	10~12 Nm
11KW	220A	600AH	2AWG*2	38	37	22	8.4	10~12 Nm

Kroki do połączenia baterii:

Proszę postępować zgodnie z poniższymi krokami, aby podłączyć akumulator:

1. Wykonaj przewody dodatnie i ujemne zgodnie z zalecanym rozmiarem końcówek.
2. Podłącz wszystkie zestawy akumulatorów zgodnie z wymaganiami urządzenia. Zaleca się stosowanie zalecanej pojemności akumulatora.
3. Włóż przewód akumulatora płasko do złącza akumulatora w inwerterze i upewnij się, że śruby są dokręcone momentem 10–12 Nm. Upewnij się, że biegunowość zarówno po stronie akumulatora, jak i inwertera/ladowarki jest prawidłowa, a przewody akumulatora są mocno dokręcone do złącza.

Ilustracja 7

OSTRZEŻENIE: Zagrożenie porażeniem elektrycznym

Instalacja musi być przeprowadzana ostrożnie ze względu na wysokie napięcie baterii w serii.

UWAGA: Nie umieszczaj niczego między płaską częścią zacisku inwertera, inaczej może wystąpić przegrzanie.

UWAGA: Nie nakładaj substancji antyoksydacyjnej na zaciski przed ich dokładnym połączeniem.

UWAGA: Przed dokonaniem ostatecznego połączenia DC lub zamknięciem wyłącznika/przełącznika DC upewnij się, że biegun dodatni (+) jest podłączony do bieguna dodatniego (+) i biegun ujemny (-) do bieguna ujemnego (-).

IV. Podłączenie Wejścia/Wyjścia AC

UWAGA: Przed podłączeniem do źródła zasilania AC należy zainstalować oddzielny wyłącznik AC między inwerterem a źródłem zasilania AC. To zapewni możliwość bezpiecznego odłączenia inwertera podczas konserwacji i pełną ochronę przed nad prądem wejścia AC. Zalecana specyfikacja wyłącznika AC to 63A.

UWAGA: Istnieją dwa bloki zacisków oznaczone "IN" i "OUT". Proszę NIE mylić wejścia i wyjścia.


OSTRZEŻENIE: Wszystkie prace związane z okablowaniem muszą być wykonywane przez wykwalifikowany personel.

OSTRZEŻENIE: Bardzo ważne dla bezpieczeństwa systemu i efektywnej pracy jest użycie odpowiedniego kabla do połączenia wejścia AC. Aby zmniejszyć ryzyko obrażeń, należy używać zalecanego rozmiaru kabla jak poniżej.

Zalecane wymagania dotyczące kabla dla przewodów AC:

Model	Przekrój	Wartość momentu
Wszystkie	6AWG	1.2~ 1.4Nm

Kroki do połączenia wejścia/wyjścia AC:

- a) Przed dokonaniem połączenia wejścia/wyjścia AC upewnij się, że wyłącznik DC jest otwarty.
- b) Usuń izolację o długości 10 mm dla sześciu przewodów. I skróć przewód fazowy L i neutralny N o 3 mm.
- c) Wprowadź przewody wejściowe AC zgodnie z polaryzacją wskazaną na bloku zacisków i dokręć śruby zacisków. Upewnij się, że najpierw podłączysz przewód ochronny PE 

 -> UZIEMIENIE (żółto-zielony)

L→LINIA (brązowy)

N→NEUTRALNY (niebieski).

Ilustracja 8

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

- d) Następnie podłącz przewody wyjściowe AC zgodnie z polaryzacją wskazaną na bloku zacisków i dokręć śruby zacisków. W pierwszej kolejności należy podłączyć przewód ochronny PE .

Ilustracja 9

 -> UZIEMIENIE (żółto-zielony)

L→*LINIA* (brązowy)

N→*NEUTRALNY* (niebieski).

e) Upewnij się, że przewody są prawidłowo podłączone.

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 producenta klimatyzatora, czy jest on wyposażony w funkcję opóźnienia czasowego. W przeciwnym razie ten falownik/ladowarka wyzwoli błąd przeciążenia i odetnie wyjście, aby chronić urządzenie, ale czasami nadal powoduje wewnętrzne uszkodzenie klimatyzatora.

V. Podłączenie 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! Bardzo ważne dla bezpieczeństwa systemu i wydajnej pracy jest użycie odpowiedniego kabla do podłączenia modułu fotowoltaicznego.

By zmniejszyć ryzyko obrażeń, należy użyć odpowiedniego zalecanego rozmiaru kabla, jak poniżej.

Model	Typical Amperage	Cable Size	Torque
Wszystkie modele	18A*2	10 AWG	1.4~1.6 Nm

Wybór modułu PV:

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

1. Napięcie obwodu otwartego (Voc) modułów fotowoltaicznych nie przekracza maks. Napięcie obwodu otwartego falownika.
2. Napięcie obwodu otwartego (Voc) modułów fotowoltaicznych powinno być wyższe niż minimalne napięcie akumulatora.

Solar Charging Mode		
INVERTER MODEL	8.5KW	11KW
Max. PV Array Open Circuit Voltage	500DC	
PV Array MPPT Voltage Range	60VDC~500VDC	
Max. PV INPUT CURRENT	18A*2	

Weźmy jako przykład moduły fotowoltaiczne o mocy 450 Wp i 550 Wp. Po uwzględnieniu dwóch powyższych parametrów, zalecane konfiguracje modułów przedstawiono w poniższej tabeli.

	WEJŚCIE SOLARNE	Ilość paneli	Całkowita moc wejściowa	Model
Specyfikacja panelu słonecznego. (odniesienie) - 450Wp - Vmp: 34.67Vdc - Imp: 13.82A - Voc: 41.25Vdc	3 sztuk w serii	3	1,350 W	
	4 sztuk w serii	4	1,800 W	
	5 sztuk w serii	5	2,250 W	
	6 sztuk w serii	6	2,700 W	
	7 sztuk w serii	7	3,150 W	
	8 sztuk w serii	8	3,600 W	
	9 sztuk w serii	9	4,050 W	
	10 sztuk w serii	10	4,500 W	

- I _{sc} : 12.98A	11 sztuk w serii	11	4,950 W	
	12 sztuk w serii	12	5,400 W	
Specyfikacja panelu słonecznego. (odniesienie - 550Wp - V _{mp} : 42.48Vdc - I _{mp} : 12.95A - V _{oc} : 50.32Vdc - I _{sc} : 13.70A	WEJŚCIE SOLARNE	Ilość paneli	Całkowita moc wejściowa	Model
	3 sztuk w serii	3	1,650 W	Wszystkie
	4 sztuk w serii	4	2,200 W	
	5 sztuk w serii	5	2,750 W	
	6 sztuk w serii	6	3,300 W	
	7 sztuk w serii	7	3,850 W	
	8 sztuk w serii	8	4,400 W	
	9 sztuk w serii	9	4,950 W	

Podłączenie przewodów modułu fotowoltaicznego: *Ilustracja 10*

Wykonaj poniższe kroki, aby zaimplementować połączenie modułu PV:

1. Zdjąć tuleję izolacyjną 10 mm dla przewodu dodatniego i ujemnego
2. Sprawdź prawidłową biegunowość kabla połączeniowego z modułów fotowoltaicznych i złączy wejściowych PV. Następnie podłącz dodatni biegun (+) kabla połączeniowego do dodatniego bieguna (+) złącza wejściowego PV. Podłącz biegun ujemny (-) kabla połączeniowego do bieguna ujemnego (-) złącza wejściowego PV.

Ilustracja 11

3. Upewnij się, że przewody są prawidłowo podłączone.

VI. Montaż końcowy

Po podłączeniu wszystkich przewodów należy założyć dolną pokrywę, przykręcając dwie śruby, jak pokazano poniżej.

Ilustracja 12

VII. Sygnał ze styku beznapięciowego

Na tylnym panelu znajduje się jeden styk beznapięciowy (3A/250VAC).

Gdy program 16 z grupy F0 jest ustawiony na „Model1”, styk ten może być używany do przekazywania sygnału do urządzenia zewnętrznego w momencie, gdy napięcie akumulatora osiągnie poziom ostrzegawczy.

Gdy program 16 z grupy F0 jest ustawiony na „Model2” i urządzenie pracuje w trybie bateryjnym, styk ten może być używany do uruchomienia skrzynki uziemiającej, która łączy przewód neutralny z uziemieniem na wyjściu AC.

<i>Status urządzenia</i>	<i>Stan/warunek</i>			<i>Port styku bez napięciowego:</i> <i>Ilustracja 13</i>	
				<i>NC&C</i>	<i>NO&C</i>
<i>Wyłączone</i>	<i>Urządzenie jest wyłączone i nie zasilane żadnego wyjścia.</i>			<i>zamknięty</i>	<i>otwarty</i>
<i>Włączone</i>	<i>Wyjście jest zasilane z sieci energetycznej.</i>			<i>zamknięty</i>	<i>otwarty</i>
	<i>Wyjście jest zasilane z sieci energetycznej lub PV.</i>	<i>Program 1 / F1 ustaw jako SUB</i>	<i>Napięcie akumulatora lub stan naładowania (SoC) jest niższy niż próg ostrzegawczy niskiego napięcia DC lub ustawiony poziom SoC.</i>	<i>otwarty</i>	<i>zamknięty</i>

			<i>Napięcie akumulatora lub stan naładowania (SoC) przekracza wartość ustawioną w programie 5 grupy F2 albo ładowanie akumulatora weszło w fazę podtrzymania.</i>	<i>zamknięty</i>	<i>otwarty</i>
		<i>Program 1 / F1 ustaw jako SBU</i>	<i>Napięcie akumulatora jest niższe niż wartość ustawiona w programie 5 grupy F2.</i>	<i>otwarty</i>	<i>zamknięty</i>
			<i>Napięcie akumulatora przekracza wartość ustawioną w programie 6 grupy F2 albo ładowanie akumulatora weszło w fazę podtrzymania.</i>	<i>zamknięty</i>	<i>otwarty</i>

Gdy program 16 z grupy F0 jest ustawiony na „Model2”:

Status urządzenia	Stan/warunek	Port styku bez napięciowego: Ilustracja 13	
		NC&C	NO&C
Wyłączone	Urządzenie jest wyłączone i nie zasila żadnego wyjścia.	zamknięty	otwarty
Włączone	Urządzenie pracuje w trybie czuwania, trybie sieciowym lub trybie awarii.	zamknięty	otwarty
	Urządzenie pracuje w trybie bateryjnym lub trybie oszczędzania energii.	otwarty	zamknięty

OPERACJA

I. Włączanie/wyłączanie

Ilustracja 14

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

II. Panel obsługi i 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, informacje o mocy wejściowej/wyjściowej i informacje o zasilaniu.

Ilustracja 15

Wskaźnik LED			Wiadomość
AC/INV	Zielony	Stabilne	Wyjście jest zasilane bezpośrednio z sieci elektrycznej „Line Mode”

		Miganie	Wyjście jest zasilane z akumulatora lub PV w trybie bateryjnym.
CHG	Zielony	Stabilne	Bateria naładowana
		Miganie	Bateria w trakcie ładowania
FAULT	Czerwony	Stabilne	W falowniku wystąpił błąd.
		Miganie	W falowniku pojawia się ostrzeżenie.

Funkcje klawiszy

Klawisz	Opis
ESC	Aby zamknąć tryb ustawień
UP	Aby przejść do poprzedniego ustawienia
DOWN	Aby przejść do następnej opcji
ENTER	Aby potwierdzić wybór w trybie ustawień lub przejść do trybu ustawień

III. Wyświetlacz LCD

Ilustracja 16

IV. Ustawienia wyświetlacza LCD

1. Przytrzymaj przycisk ENTER przez 3 sekundy – urządzenie przejdzie w tryb ustawień grup.
2. Naciśnij przycisk „GÓRA” lub „DÓŁ”, aby wybrać grupę ustawień. Dostępnych jest 5 grup menu: F0 / F1 / F2 / F3 / F4. Naciśnij ENTER, aby potwierdzić wybór, lub ESC, aby wyjść.
 - F0: Ustawienia parametrów ogólnych
 - F1: Ustawienia parametrów wyjścia AC
 - F2: Ustawienia parametrów akumulatora
 - F3: Ustawienia parametrów czasowych

- F4: Ustawienia parametrów systemowych
3. Naciśnij przycisk ENTER, aby potwierdzić wybór grupy, lub ESC, aby wrócić do wyboru grup albo wyjść z menu.
 4. Ustawienie programu :

F0

Program	Opis	Opcja wyboru	
01	Zakres napięcia wejściowego AC	Urządzenia (domyślnie) Ilustracja 17	W przypadku wybrania tej opcji, akceptowalny zakres napięcia wejściowego AC będzie wynosił 90–280VAC.
		UPS Ilustracja 18	W przypadku wybrania tej opcji, akceptowalny zakres napięcia wejściowego AC będzie wynosił 170–280VAC.
		Generator Ilustracja 19	W przypadku wybrania tej opcji, akceptowalny zakres napięcia wejściowego AC będzie wynosił 170–280VAC i będzie kompatybilny z generatorami. Uwaga: Ze względu na niestabilność generatorów, wyjście inwertera również może być niestabilne.
02	Włączanie/wyłączanie trybu oszczędzania energii	Tryb oszczędzania energii wyłączony (domyślnie) Ilustracja 20	Jeśli tryb jest wyłączony, bez względu na to, czy podłączone obciążenie jest małe czy duże, stan włączony/wyłączony wyjścia inwertera nie będzie ulegał zmianie.
		Tryb oszczędzania energii włączony Ilustracja 21	Jeśli tryb jest włączony, wyjście inwertera zostanie wyłączone, gdy podłączone obciążenie będzie bardzo niskie lub nie zostanie wykryte.

03	<p>Tryb obejścia przeciążenia (Overload bypass):</p> <p>Gdy jest włączony, urządzenie przełączy się w tryb sieciowy (line mode) w przypadku przeciążenia podczas pracy w trybie bateryjnym.</p>	<p>Tryb obejścia wyłączony</p> <p>Ilustracja 22</p>	<p>Tryb obejścia włączony (domyślnie)</p> <p>Ilustracja 23</p>
04	<p>Automatyczny restart w przypadku przeciążenia</p>	<p>Ponowne uruchomienie wyłączone</p> <p>Ilustracja 24</p>	<p>Ponowne uruchomienie włączone (domyślnie)</p> <p>Ilustracja 25</p>
05	<p>Automatyczny restart w przypadku przegrzania</p>	<p>Ponowny start niedostępny</p> <p>Ilustracja 26</p>	<p>Ponowny start włączony</p> <p>Ilustracja 27</p>
06	<p>Automatyczne obejście (Auto bypass)</p> <p>Po wybraniu opcji „auto”, jeśli zasilanie z sieci jest prawidłowe, urządzenie automatycznie przełączy się w tryb obejścia, nawet jeśli przełącznik jest wyłączony.</p>	<p>ręczny</p> <p>Ilustracja 28</p>	<p>auto</p> <p>Ilustracja 29</p>
07	<p>Automatyczny powrót do domyślnego ekranu wyświetlacza</p>	<p>Powrót do domyślnego ekranu wyświetlacza (domyślnie)</p> <p>Ilustracja 30</p>	<p>Jeśli wybrano tę opcję, niezależnie od tego, jak użytkownik przełącza ekran wyświetlacza, po 1 minucie bez naciśnięcia żadnego przycisku automatycznie nastąpi powrót do domyślnego ekranu wyświetlacza (napięcie wejściowe/wyjściowe).</p>

		Pozostanie na ostatnim ekranie: Ilustracja 31	Jeśli wybrano tę opcję, ekran wyświetlacza pozostanie na ostatnim ekranie, który został ustawiony przez użytkownika.
08	Sterowanie podświetleniem	Ilustracja 32 Podświetlenie włączone	Podświetlenie wyłączone Ilustracja 33
09	Tryb brzęczyka	Tryb1 Ilustracja 34	Wyciszenie brzęczyka
		Tryb 2 Ilustracja 35	Tryb 2: Brzęczyk uruchamia się, gdy zmienia się źródło zasilania lub występuje określone ostrzeżenie albo błąd
		Tryb 3 Ilustracja 36	Tryb 3: Brzęczyk uruchamia się tylko w przypadku określonego ostrzeżenia lub błędu
		Tryb 4 Ilustracja 37	Tryb 4 (domyślny): Brzęczyk uruchamia się tylko w przypadku błędu
10	Konfiguracja ID Modbus	Ilustracja 38 Zakres ustawień identyfikatora Modbus: 001 (domyślny) ~ 247	
16	Tryb styku beznapięciowego Proszę sprawdzić funkcję w rozdziale dotyczącym „Sygnału ze styku beznapięciowego”.	Model1 (domyślny): Może być używany do przekazywania sygnału do urządzenia zewnętrznego, gdy napięcie akumulatora osiągnie poziom ostrzegawczy. Model2: Umożliwia połączenie przewodu neutralnego i uziemienia na wyjściu AC. Funkcja ta jest dostępna tylko wtedy, gdy inwerter współpracuje z zewnętrzną skrzynką uziemiającą. Połączenie neutralnego i uziemienia następuje tylko w trybie pracy bateryjnej, kiedy inwerter wyzwala skrzynkę uziemiającą, aby połączyć te dwa przewody. Przewód neutralny i uziemienie wyjścia AC są połączone.	

F1

Program	Opis	Opcja do wyboru	
01	Priorytet źródła wyjściowego	Priorytet SUB Ilustracja 39	Solar -> Sieć -> Bateria Energia słoneczna jest najpierw używana do ładowania, a następnie do zasilania obciążeń. Jeśli energia słoneczna nie jest wystarczająca do zasilenia wszystkich podłączonych obciążeń, energia z sieci zasili obciążenia jednocześnie.
		Priorytet SBU Ilustracja 40	Solar -> Bateria -> Sieć Energia słoneczna zasila obciążenia jako priorytet pierwszego rzędu. Jeśli energia słoneczna nie jest wystarczająca do zasilenia wszystkich podłączonych obciążeń, energia z baterii będzie jednocześnie zasilać obciążenia. Energia z sieci zasila obciążenia tylko wtedy, gdy napięcie

			baterii spadnie do poziomu ostrzegawczego (niskiego napięcia) lub do wartości ustawionej w programie 05 grupy F2.
		Priorytet SUF Ilustracja 41	Solar -> Sieć -> Bateria Jeśli energia słoneczna jest wystarczająca do zasilenia wszystkich podłączonych obciążeń i ładowania baterii, nadwyżka energii słonecznej może zostać oddana do sieci (sprzedaż energii do sieci). Jeśli energia słoneczna nie jest wystarczająca do zasilenia wszystkich podłączonych obciążeń, energia z sieci będzie jednocześnie zasilać obciążenia.
03	Napięcie wyjściowe	220V Ilustracja 42	230V Ilustracja 43
		240V Ilustracja 44	
04	Częstotliwość wyjściowa	Ilustracja 45	Ilustracja 46
06	Priorytet źródła zasilania wyjścia podrzędnego (Slave)	Wyłączony Ilustracja 47	Wyłącz priorytet źródła zasilania

	Priorytet ten będzie aktywny po ustawieniu okresu działania. W tym okresie urządzenie przełączy się z głównego priorytetu na priorytet podrzędny (salve).		wyjścia podrzędnego
		SUB Ilustracja 48	Funkcja jest taka sama jak w programie 01 z grupy F1.
		SBU Ilustracja 49	
07	Ustawienie timera startu dla wyjścia podrzędnego (slave) – Ustawienie godzin	Ilustracja 50	Zakres ustawień wynosi od 00 do 23 dla każdego dnia.
08	Ustawienie timera startu dla wyjścia podrzędnego (slave) – Ustawienie minut		Zakres ustawień wynosi od 00 do 59 dla każdej godziny.
09	Ustawienie timera startu dla wyjścia podrzędnego (slave) – Ustawienie godzin		Zakres ustawień wynosi od 00 do 23 dla każdego dnia.
10	Ustawienie timera startu dla wyjścia podrzędnego (slave) – Ustawienie minut		Zakres ustawień wynosi od 00 do 59 dla każdej godziny.

F2

Program	Opis	Opcja do wyboru	
01	Typ baterii	Ilustracja 51	AGM (domyślny)
		Ilustracja 52	Zalany
		Ilustracja 53	Ustawienia użytkownika (User-Defined): Jeśli zostanie wybrana opcja „User-Defined”, napięcie ładowania akumulatora oraz napięcie odłączenia przy niskim poziomie DC można

			skonfigurować w programach 03 / 04 / 08 grupy F2.
		Ilustracja 54	Obsługuje protokół PYLON US2000 (wersja 3.5)
		Ilustracja 55	Standardowy protokół komunikacyjny 2 od dostawcy inwertera.
		Ilustracja 56	Jeśli zostanie wybrana opcja „LIB”, domyślne wartości baterii są dostosowane do akumulatora litowego bez komunikacji. Napięcie ładowania akumulatora oraz napięcie odłączenia przy niskim napięciu DC można ustawić w programach 03 / 04 / 08 grupy F2.
02	Priorytet źródła ładowania: Służy do konfiguracji kolejności źródeł zasilania używanych do ładowania akumulatora.	Jeśli ten inwerter/ładowarka pracuje w trybie sieciowym (Line), czuwania (Standby) lub awarii (Fault), źródło ładowania może być zaprogramowane w następujący sposób:	
		Priorytet Solar Ilustracja 57	Energia słoneczna będzie ładować akumulator w pierwszej kolejności. Zasilanie z sieci będzie ładować akumulator tylko wtedy, gdy energia słoneczna nie będzie dostępna.
		Solar i sieć Ilustracja 58	Energia słoneczna i zasilanie z sieci będą ładować akumulator jednocześnie.
		Tylko solar Ilustracja 59	Energia słoneczna będzie jedynym źródłem ładowania, niezależnie od tego, czy zasilanie z sieci jest dostępne, czy nie.

		Pozostałość energii słonecznej Ilustracja 60	Energia słoneczna będzie w pierwszej kolejności zasilać wszystkie podłączone odbiorniki, a pozostała energia zostanie wykorzystana do ładowania akumulatora.
03	Napięcie ładowania w trybie zasadniczym (napięcie C.V)	56.4V(domyślne) Ilustracja 61	
		Jeśli w programie 01 grupy F2 zostanie wybrana opcja „Self-defined” lub „LIB”, ten program może zostać skonfigurowany. Zakres ustawień wynosi od wartości ustawionej w programie 04 grupy F2 do 62,0 V.	
04	Napięcie ładowania podtrzymującego (floating)	Ilustracja 62	
		Jeśli w programie 01 grupy F2 zostanie wybrana opcja „Self-defined” lub „LIB”, ten program może zostać skonfigurowany. Zakres ustawień wynosi od 48,0 V do wartości ustawionej w programie 03 grupy F2.	
05	Ustawienie napięcia lub punktu SoC (stanu naładowania), przy którym następuje powrót do zasilania z sieci, gdy wybrana jest opcja „priorytet SBU”.	Akumulator litowy bez komunikacji: Wartość domyślna: 46 V	Zakres ustawień wynosi od 44,0 V do 57,2 V, ale: maksymalna wartość musi być niższa niż wartość ustawiona w programie 06 grupy F2, minimalna wartość musi być wyższa niż wartość ustawiona w programie 08 grupy F2.
		Akumulator litowy z komunikacją: Wartość domyślna: 50% (SoC – stan naładowania)	Akumulator litowy z komunikacją: Wartość domyślna: 50% Zakres ustawień: od 5% do 50%, ale minimalna wartość musi być większa niż wartość

			programu 08 grupy F2 powiększona o 2%.
06	Zakres ustawień wynosi od 44,0 V do 57,2 V, ale: maksymalna wartość musi być niższa niż wartość ustawiona w programie 06 grupy F2, minimalna wartość musi być wyższa niż wartość ustawiona w programie 08 grupy F2.	Bateria naładowana	Jeśli ta opcja zostanie wybrana, akceptowalny zakres napięcia będzie wynosił od 48 V do wartości ustawionej w programie 03 grupy F2, ale minimalna wartość musi być większa niż wartość ustawiona w programie 05 grupy F2. Wartość domyślna: 95%
		Wartość domyślna: 95%	Zakres ustawień: od 60% do 100%
08	Napięcie odłączenia przy niskim napięciu DC lub poziom SoC (stanu naładowania)	Jeśli w programie 01 grupy F2 zostanie wybrana opcja „Self-defined” lub „LIB”, domyślna wartość wynosi 42,0 V, a zakres ustawień to od 40,0 V do 54,0 V. Maksymalna wartość musi być niższa niż wartość ustawiona w programie 05 grupy F2. Jeśli w programie 01 grupy F2 zostanie wybrana opcja „Lix” i komunikacja między inwerterem a akumulatorem przebiega pomyślnie, domyślna wartość wynosi 20%, a zakres ustawień to od 3% do 30%, przy czym wartość musi być niższa niż wartość ustawiona w programie 05 grupy F2.	
09	Maksymalny prąd ładowania: Służy do konfiguracji całkowitego	80A (domyślnie)	Model 8.5 kW: Jeśli ta opcja zostanie wybrana, akceptowalny zakres prądu ładowania będzie wynosił od 10 A do 140 A,

	<p>prądu ładowania z ładowarki solarnej i sieciowej. (Maksymalny prąd ładowania = prąd ładowania z sieci + prąd ładowania z instalacji solarnej).</p>		<p>ale nie powinien być niższy niż prąd ładowania z sieci AC (ustawiony w programie 10 grupy F2). Model 11.0 kW: Jeśli ta opcja zostanie wybrana, akceptowalny zakres prądu ładowania będzie wynosił od 10 A do 160 A, ale nie powinien być niższy niż prąd ładowania z sieci AC (ustawiony w programie 10 grupy F2).</p>
10	<p>Maksymalny prąd ładowania z sieci (utility) Służy do ustawienia najwyższego dopuszczalnego prądu, z jakim akumulator może być ładowany z sieci energetycznej (AC).</p>	60A (domyślnie)	<p>Jeśli ta opcja zostanie wybrana, akceptowalny zakres prądu ładowania będzie wynosił od 5 A do 120 A, ale maksymalna wartość ustawiona nie może przekraczać wartości ustawionej w programie 09 grupy F2.</p>
11	<p>Priorytet źródła ładowania dla wyjścia podrzędnego (Slave) Priorytet ten jest aktywowany po ustawieniu okresu działania – w tym czasie urządzenie przełączy się z</p>	OFF(domyślnie)	Wyłącz priorytet źródła ładowania dla wyjścia podrzędnego (slave)
		Priorytet solar	Funkcja jest taka sama jak w programie 02 grupy F2.
		Solar i sieć (domyślnie)	
		Tylko solar	
Pozostałość energii słonecznej			

	głównego priorytetu na priorytet podrzędny (slave).		
12	Ustawienie timera startu dla wyjścia podrzędnego (slave) – Ustawienie godzin	Ilustracja 70	Zakres ustawień wynosi od 00 do 23 dla każdego dnia.
13	Ustawienie timera startu dla wyjścia podrzędnego (slave) – Ustawienie minut		Zakres ustawień wynosi od 00 do 59 dla każdej godziny.
14	Ustawienie timera startu dla wyjścia podrzędnego (slave) – Ustawienie godzin		Zakres ustawień wynosi od 00 do 23 dla każdego dnia.
15	Ustawienie timera startu dla wyjścia podrzędnego (slave) – Ustawienie minut		Zakres ustawień wynosi od 00 do 59 dla każdej godziny.
16	Czas ładowania w trybie zasadniczym (etap C.V)	Ilustracja 71	Jeśli ta opcja zostanie wybrana, inwerter automatycznie oceni czas ładowania.
		Ilustracja 72	

		Ilustracja 73	Zakres ustawień wynosi od 5 minut do 900 minut. Przyrost każdego kliknięcia to 5 minut.
		Jeśli w programie 01 grupy F2 zostanie wybrana opcja „USE”, ten program może zostać skonfigurowany.	
17	Wyrównanie baterii	Wyrównanie baterii Ilustracja 74	Wyłączone wyrównywanie akumulatora (domyślnie) Ilustracja 75
		Jeśli w programie 01 grupy F2 zostanie wybrana opcja „Flooded” lub „User-Defined”, ten program może zostać skonfigurowany	
18	Napięcie wyrównywania akumulatora	Ilustracja 76	Zakres ustawień wynosi od 48 V ~ 62 V. Wzrost każdego kliknięcia wynosi 0,1 V (minimalna wartość powinna być większa niż wpływające doładowanie wartość).
19	Czas wyrównywania akumulatora	Ilustracja 77	Zakres ustawień wynosi od 0 min do 900 min. Każde kliknięcie zwiększa wartość o 5 minut.
20	Limit czasu wyrównywania akumulatora	Ilustracja 78	Zakres ustawień wynosi od 0 min do 900 min. Każde kliknięcie zwiększa wartość o 5 minut.
21	Interwał wyrównywania	Ilustracja 79	Zakres ustawień wynosi od 1 do 90 dni. Każde kliknięcie zwiększa wartość o 1 dzień.

22	Natychmiastowa aktywacja wyrównywania	Włączone Ilustracja 80	Wyłączone Ilustracja 81
		<p>Jeśli funkcja wyrównywania (equalizacji) jest włączona w programie 17 grupy F2, ten program może zostać skonfigurowany.</p> <p>Jeśli w tym programie zostanie wybrana opcja „Enable” (Włącz), nastąpi natychmiastowa aktywacja wyrównywania akumulatora, a na głównej stronie wyświetlacza LCD pojawi się symbol „E9”.</p> <p>Jeśli zostanie wybrana opcja „Disable” (Wyłącz), funkcja wyrównywania zostanie anulowana, aż do momentu kolejnego automatycznego uruchomienia zgodnie z ustawieniem w programie 21 grupy F2. W takim przypadku symbol „E9” nie będzie wyświetlany na ekranie LCD.</p>	
23	Ręczna aktywacja ustawienia akumulatora litowego	Ilustracja 82	Domyślnie: aktywacja wyłączona
		Ilustracja 83	Gdy w programie 01 grupy F2 jako typ akumulatora zostanie wybrana opcja „Llx” (akumulator litowy) i akumulator nie zostanie wykryty, jeśli chcesz natychmiast aktywować akumulator litowy, możesz wybrać tę opcję.
24	Automatyczna aktywacja akumulatora litowego	Ilustracja 84	Domyślnie: aktywacja wyłączona
		Ilustracja 85	Gdy w programie 01 grupy F2 jako typ akumulatora zostanie wybrana opcja „Llx” (akumulator litowy), a akumulator nie zostanie wykryty, urządzenie lub instalacja PV automatycznie podejmie próbę aktywacji akumulatora litowego.

			Aby automatyczna aktywacja była możliwa, należy ponownie uruchomić urządzenie (restartować inwerter).
25	Ustawienie maksymalnego prądu rozładowania akumulatora	Ilustracja 86	Gdy prąd rozładowania akumulatora przekroczy ustawioną wartość, urządzenie przestanie rozładowywać akumulator i przejdzie w tryb obejścia (bypass) lub czuwania (standby). Zakres ustawień wynosi od 50 do 500.
		Ilustracja 87	

F3

Program	Opis	Wybór opcji	
01	Ustawienie czasu – rok	Ilustracja 88	Dla ustawienia roku zakres wynosi od 00 do 99.
02	Ustawienie czasu- miesiąc	Ilustracja 89	Dla ustawienia miesiąca zakres wynosi od 1 do 12.
03	Ustawienie czasu – dzień	Ilustracja 90	Dla ustawienia dnia zakres wynosi od 1 do 31.
04	Ustawienie czasu – godzina	Ilustracja 91	Dla ustawienia godziny zakres wynosi od 00 do 23.
05	Ustawienie czasu – minuta	Ilustracja 92	Dla ustawienia minuty zakres wynosi od 00 do 59.

06	Ustawienie czasu - sekunda	Ilustracja 93	Dla ustawienia roku zakres wynosi od 00 do 59.
----	----------------------------	---------------	--

F4

Program	Opis	Wybór opcji	
01	Zresetuj wszystkie zapisane dane dotyczące wygenerowanej energii z PV oraz energii zużytej przez obciążenia.	Zachowaj dane (ustawienie domyślne) Ilustracja 94	Zresetuj dane dotyczące wygenerowanej energii. Ilustracja 95

Opis funkcji wyświetlacza LCD

Informacje na wyświetlaczu LCD będą przełączane kolejno po naciśnięciu przycisku „GÓRA” lub „DÓŁ”. Wszystkie informacje mogą być wyświetlane w obszarze 1/2/3 wyświetlacza LCD.

Ilustracja 96

NR	Dane z obszaru 1:	Dane z obszaru 3:	Przykład
1	Napięcie wejściowe	Napięcie wyjściowe	Napięcie wejściowe=220V Napięcie wyjściowe=220V (Domyślny ekran wyświetlacza) Ilustracja 97
2	Częstotliwość wyjściowa	Częstotliwość wyjściowa	Częstotliwość wyjściowa=50Hz Częstotliwość wyjściowa=50Hz Ilustracja 98

3	Moc czynna wyjściowa	Moc pozorna wyjściowa	Moc czynna = 3,02 kW Moc pozorna = 4,0 kVA Ilustracja 99
4	Moc czynna wejściowa	Moc zwrotna z PV (PV feedback power)	Moc czynna = 800 W Moc zwrotna z PV = 0W Ilustracja 100
5	Napięcie baterii	Procent obciążenia	Napięcie baterii = 50 V Procent obciążenia = 80%\n Ilustracja 101
6	Moc ładowania	Prąd ładowania	Całkowita moc ładowania = 1,8 kW Prąd ładowania = 36 A Ikony AC i PV są podświetlone – oznacza to, że sieć energetyczna (AC) i panele fotowoltaiczne (PV) ładują akumulator jednocześnie. Ilustracja 102
7	Całkowita moc PV	Prąd rozładowania	Moc PV = 8,6 kW Prąd rozładowania baterii = 0 A Ilustracja 103
8	Moc PV1	Moc PV2	PV1=4.5KW PV2=4.3KW Ilustracja 104
9	Napięcie PV1	Prąd PV1	Napięcie PV = 360V Prąd PV= 12A Ilustracja 105
10	NapięciePV2	Prąd PV2	Napięcie PV = 320V Prąd PV= 13A Ilustracja 106
9	DAY	Wytworzona energia / dzień	Wytworzona energia / dzień=10KWh

			Ilustracja 107
10	MON	Wytworzona energia / miesiąc	Wytworzona energia / miesiąc=310KWh Ilustracja 108
11	YEA	Wytworzona energia / rok	Wytworzona energia / rok=3.6mWh Ilustracja 109
12	TTL	Całkowita wytworzona energia	Całkowita wytworzona energia= 13.6mWh Ilustracja 110
13	Rok	Miesiąc/dzień	Ilustracja 111
14	Godzina	Sekunda/minuta	Ilustracja 112

Jeśli komunikacja pomiędzy falownikiem a akumulatorem zakończy się powodzeniem, ikona komunikacji „LI” będzie migać, a na wyświetlaczu LCD pojawią się odpowiednie informacje.

nr	Dane z obszaru 1:	Dane z obszaru 3:	Przykład
15	Maksymalne napięcie ładowania baterii litowej	Maksymalny prąd ładowania baterii litowej	Ilustracja 113
16		xx1: Oznacza, że ładowanie akumulatora litowego jest zabronione; x1x: Oznacza, że akumulator litowy jest zabroniony (nieodzwolony); 1xx: Oznacza, że akumulator litowy wymaga wymuszonego ładowania.	Ilustracja 114
17		Bateria litowa SOC(%)	Ilustracja 115

Inne informacje na wyświetlaczu LCD

Proszę przytrzymać przycisk „Down” (w dół) przez dłuższy czas na stronie głównego menu, aby zobaczyć następujące informacje.

nr	Dane z obszaru 1:	Dane z obszaru 2:	Dane z obszaru 2:	Przykład
18	Wersja oprogramowania część1	Wersja oprogramowania część2	Wersja oprogramowania część3	Ilustracja 116

19	Kod modelu wersja część1	Kod modelu wersja część2	Kod modelu wersja część3	Ilustracja 117
20	Typ CPU	HD	Wersja sprzętowa	Ilustracja 118

Kod referencyjny błędu

Istnieje siedem grup kodów błędów. Kod błędu składa się z kodu grupy oraz numeru – kod grupy znajduje się na początku, a numer na końcu, na przykład: C0.

Grupy kodów błędów:

A: Kody błędów grupy falownika

B: Kody błędów grupy akumulatora

C: Kody błędów grupy PV (paneli fotowoltaicznych)

D: Kody błędów grupy wyjściowej

E: Kody błędów grupy pracy równoległej

F: Inne kody błędów

G: Kody błędów grupy sieci energetycznej

Wskaźnik ostrzeżeń

Istnieje siedem grup kodów ostrzeżeń. Kod ostrzeżenia składa się z numeru oraz kodu grupy – numer znajduje się na początku, a kod grupy na końcu, na przykład: OC.

Grupy kodów ostrzeżeń:

A: Kody ostrzeżeń grupy falownika

B: Kody ostrzeżeń grupy akumulatora

C: Kody ostrzeżeń grupy PV (paneli fotowoltaicznych)

D: Kody ostrzeżeń grupy wyjściowej

E: Kody ostrzeżeń grupy pracy równoległej

F: Inne kody ostrzeżeń

G: Kody ostrzeżeń grupy sieci energetycznej

KODY BŁĘDÓW

Kod błędu	Opis	Ikonka	
Falownik			
A0	Zwarcie na wyjściu	Ikonka z numerem kodu błędu	
A1	Zbyt wysokie napięcie wyjściowe		
A2	Prąd przeciążeniowy		
A3	Zbyt wysokie napięcie DC na wyjściu AC		
A4	Zbyt duże przesunięcie prądu falownika		
A5	Zbyt niskie napięcie wyjściowe		
A6	Ujemna moc falownika		
Akumulator			
B0	Zbyt wysokie napięcie akumulatora		
B1	Przeciążenie prądowe DC/DC		
B2	Zbyt duże przesunięcie prądu DC/DC		
Panele PV			
C0	Przeciążenie prądowe PV		
C1	Zbyt wysokie napięcie PV		
C2	Zbyt duże przesunięcie prądu PV1		
C3	Zbyt duże przesunięcie prądu PV1		
Wyjście			
D0	Przekroczony czas przeciążenia		
D1	Zbyt duże przesunięcie prądu wyjściowego		
Inne			
F0	Przegrzanie modułu falownika		
F1	Przegrzanie modułu PV		
F2	Przegrzanie modułu DC/DC		
F3	Zbyt wysokie napięcie magistrali (bus)		
F4	Nieudany miękki start magistrali		
F5	Zbyt niskie napięcie magistrali		

WSKAŹNIK OSTRZEŻENIA

Kody ostrzeżeń składają się z numeru i litery (np. 0C), gdzie litera oznacza grupę, a numer konkretny kod.

Grupy kodów ostrzeżeń:

A: Falownik

B: Akumulator

C: Panele PV

D: Wyjście

E: Praca równoległa

F: Inne

G: Sieć energetyczna

Kod	Zdarzenie ostrzegawcze	Alarm dźwiękowy	Migająca ikona
0B	Niskie napięcie akumulatora	Pojedynczy sygnał co sekundę	Ikonka z numerem kodu
1B	Brak podłączonego akumulatora	Brak	
2B	Równoważenie akumulatora	Brak	
3B	Niskie napięcie akumulatora, nieosiągające wartości ustawionej w programie 06 grupy F2	Podwójny sygnał co 3 sekundy	
4B	Nieprawidłowa komunikacja z akumulatorem litowym	Sygnał co 0,5 sekundy	

5B	Prąd rozładowania akumulatora przekroczony	Brak	
1C	Zbyt słaba energia PV	Podwójny sygnał co 3 sekundy	
0D	Przeciążenie	Sygnał co 0,5 sekundy	
1D	Redukcja mocy wyjściowej	Podwójny sygnał co 3 sekundy	
0F	Zbyt wysoka temperatura	Potrójny sygnał co sekundę	

Wyrównanie baterii

Funkcja równoważenia została dodana do kontrolera ładowania. Pomaga ona w eliminacji negatywnych efektów chemicznych, takich jak stratyfikacja, czyli stan, w którym stężenie kwasu jest większe na dnie baterii niż u góry. Równoważenie pomaga również usunąć kryształy siarczanu, które mogą osadzać się na płytach. Jeśli ten stan, znany jako siarczanowanie, nie zostanie kontrolowany, może zmniejszyć ogólną pojemność baterii. Dlatego zaleca się okresowe równoważenie baterii.

Jak zastosować funkcję równoważenia:

Włącz funkcję równoważenia baterii w ustawieniach monitora LCD w programie 33.

Następnie możesz zastosować tę funkcję w urządzeniu na jeden z poniższych sposobów:

1. Ustaw interwał równoważenia w programie 37.
2. Aktywuj równoważenie natychmiast w programie 39.

Kiedy wyrównywać

W trybie podtrzymywania, gdy osiągnięty zostanie ustawiony czas na wyrównywanie (cykl wyrównywania baterii) lub gdy wyrównywanie zostanie natychmiast włączone, kontroler przejdzie do trybu wyrównywania.

Ilustracja 119

Czas ładowania wyrównawczego i limit czasowy

W etapie wyrównywania, kontroler dostarcza maksymalną moc do ładowania akumulatora, aż napięcie akumulatora osiągnie ustalone napięcie wyrównania. Następnie stosowane jest ładowanie stałonapięciowe, aby utrzymać napięcie akumulatora na poziomie napięcia wyrównania. Akumulator pozostanie w etapie wyrównywania aż do osiągnięcia ustalonego czasu wyrównania.

Ilustracja 120

Jednakże w etapie wyrównywania, gdy czas wyrównywania akumulatora upłynie, a napięcie akumulatora nie osiągnie poziomu napięcia wyrównywania, kontroler ładowania przedłuży czas wyrównywania do momentu, aż napięcie akumulatora osiągnie wymagany poziom.

Jeśli mimo to napięcie akumulatora nadal będzie niższe niż napięcie wyrównywania po przekroczeniu ustalonego limitu czasu, kontroler ładowania zakończy proces wyrównywania i przejdzie do etapu podtrzymania (float).

Ilustracja 121

Ustawienia dla akumulatora litowego

Połączenie akumulatora litowo-jonowego

Jeśli wybierasz akumulator litowo-jonowy do falownika, możesz używać tylko akumulatorów litowo-jonowych, które zostały przez nas skonfigurowane. Akumulator litowo-jonowy posiada dwa złącza: port RS485 BMS i kabel zasilający. Proszę postępować zgodnie z poniższymi krokami, aby połączyć akumulator litowo-jonowy:

1. Zmontuj terminal akumulatora zgodnie z zalecanym kablem akumulatora i rozmiarem terminala (podobnie jak w przypadku akumulatorów kwasowo-ołowiowych, szczegóły dotyczące połączenia akumulatorów kwasowo-ołowiowych znajdziesz w sekcji „Połączenie akumulatora kwasowo-ołowiowego”).
2. Podłącz końcówkę portu RS485 akumulatora do portu komunikacyjnego BMS (RS485) falownika.

Ilustracja 122

Komunikacja i ustawienie akumulatora litowo-jonowego

Jeśli wybierasz akumulator litowo-jonowy, upewnij się, że kabel komunikacyjny BMS jest podłączony między akumulatorem a falownikiem. Ten kabel komunikacyjny przesyła informacje i sygnały między akumulatorem litowo-jonowym a falownikiem. Poniżej przedstawiono szczegóły dotyczące przesyłanych informacji:

1. Rekonfiguracja napięcia ładowania, prądu ładowania oraz napięcia odciążenia rozładowania akumulatora zgodnie z parametrami akumulatora litowo-jonowego.
2. Włączanie lub wyłączanie ładowania falownika w zależności od statusu akumulatora litowo-jonowego.

Podłączenie portu RS485:

Podłącz końcówkę portu RS485 akumulatora do portu komunikacyjnego RS485 falownika. Upewnij się, że port RS485 akumulatora litowo-jonowego jest podłączony do portu RS485 falownika zgodnie z pinami (Pin to Pin). Kabel komunikacyjny znajduje się w zestawie, a przypisanie pinów portu RS485 falownika przedstawiono poniżej:

Ilustracja 123

PIN	Port RS485
1	RS485-B
2	RS485-A
3	RS485-A
4	RS485-B

Ustawienia dla baterii litowej PYLON US2000

1) Ustawienie baterii litowej PYLONTECH US2000:

Przełączniki DIP: Istnieją 4 przełączniki DIP służące do ustawienia różnych prędkości transmisji (baud rate) i adresu grupy baterii.

Jeśli przełącznik jest ustawiony w pozycji „OFF”, oznacza to „0”.

Jeśli przełącznik jest ustawiony w pozycji „ON”, oznacza to „1”.

Dip 1 ustawiony na „ON” oznacza prędkość transmisji 9600.

Dip 2, 3 i 4 są zarezerwowane do ustawiania adresu grupy baterii.

Przełączniki DIP 2, 3 i 4 w baterii nadrzędnej (pierwszej w kolejności) służą do konfiguracji lub zmiany adresu grupy.

UWAGA: „1” to pozycja górna, a „0” to pozycja dolna.

Ilustracja 124

2) Proces instalacji

Krok 1. Użyj przewodu RS485, aby połączyć falownik z baterią litową (zgodnie z rysunkiem).

Krok 2. Włącz baterię litową.

Ilustracja 125

Krok 3. Naciśnij i przytrzymaj przycisk przez ponad trzy sekundy, aby uruchomić baterię litową – wyjście zasilania będzie gotowe.

Ilustracja 126

Krok 4. Włącz falownik.

Krok 5. Upewnij się, że w programie 5 na wyświetlaczu LCD wybrano typ baterii jako „Li2”.

Jeśli komunikacja między falownikiem a baterią przebiegnie pomyślnie, na wyświetlaczu LCD zapali się ikona baterii.

SPECYFIKACJE

Tabela 1 Specyfikacja trybu liniowego

Model inwertera	8.5KW	11KW
Wejściowa forma fali napięcia	Sinusoidalna (sieć elektryczna lub generator)	
Nominalne napięcie wejściowe	230V AC	
Napięcie przy niskich stratach	170V AC \pm 7V (UPS) 90V AC \pm 7V (Urządzenia)	
Napięcie przy niskich stratach	180V AC \pm 7V (UPS) 100V AC \pm 7V (Urządzenia)	
Napięcie przy wysokich stratach	280V AC \pm 7V	
Napięcie powrotu przy wysokich stratach	270V AC \pm 7V	
Maksymalne napięcie wejściowe AC	300V AC	
Nominalna częstotliwość wejściowa	50Hz / 60Hz (automatyczne wykrywanie)	

Częstotliwość przy niskich stratach	40 ±1Hz
Częstotliwość powrotu przy niskich stratach	42 ±1Hz
Częstotliwość przy wysokich stratach	65 ±1Hz
Częstotliwość powrotu przy wysokich stratach	63 ±1Hz
Ochrona przed zwarcie wyjścia	Tryb baterii: Obwody elektroniczne
Sprawność (tryb liniowy)	>95% (przy nominalnym obciążeniu R, bateria w pełni naładowana)
Czas przełączania	10 ms typowo (UPS) 20 ms typowo (Urządzenia)
Ograniczenie mocy wyjściowej: Gdy napięcie wejściowe AC spadnie do 95V lub 170V, w zależności od modelu, moc wyjściowa zostanie ograniczona.	Ilustracja 127
Redukcja mocy wyjściowej: Gdy napięcie akumulatora spadnie do 50,5 V (dla modelu 8,5K) lub 55,0 V (dla modelu 11K), moc wyjściowa zostanie zredukowana.	Ilustracja 128 Redukcja mocy wyjściowej – 8.5 kW Ilustracja 129 Redukcja mocy wyjściowej – 11 kW

Tabela 2 Specyfikacja – tryb falownik

Model inwertera	8.5KW	11KW
Moc nominalna wyjściowa	8.5KVA	11KVA
Forma fali napięcia wyjściowego:	Sinus	
Regulacja napięcia wyjściowego:	230Vac±5%	
Częstotliwość wyjściowa:	50Hz or 60Hz	

Maksymalna sprawność:	94%
Zabezpieczenie przed przeciążeniem	5.5s@ \geq 140% load; 10.5s@100%~140% load
Pojemność szczytowa:	2* moc znamionowa przez 5 sekund
Nominalne napięcie wejściowe DC:	48Vdc
Napięcie przy uruchamianiu zimnym:	46.0Vdc
Napięcie ostrzegawcze o niskim poziomie DC (Tylko dla AGM i Flooded) @ obciążenie < 20% @ 20% \leq obciążenie < 50% @ obciążenie \geq 50%	40.4Vdc 42.8Vdc 44.0Vdc
Napięcie powrotu po ostrzeżeniu o niskim poziomie DC (Tylko dla AGM i Flooded) @ obciążenie < 20% @ 20% \leq obciążenie < 50% @ obciążenie \geq 50%	42.4Vdc 44.8Vdc 46.0Vdc

Napięcie odcięcia przy niskim poziomie DC (Tylko dla AGM i Flooded) @ obciążenie < 20% @ 20% ≤ obciążenie < 50% @ obciążenie ≥ 50%	42.0Vdc 40.8Vdc 38.4Vdc
--	-------------------------------

Tabela 3 Specyfikacja – tryb ładowanie

Tryb ładowania użytkowego		
Model	8.5KW	11KW
Maksymalny prąd ładowania (PV+AC) (@ VI/P=230Vac).	140Amp	160Amp
Maksymalny prąd ładowania (AC) (@ VI/P=230Vac).	120Amp	
Napięcie ładowania w trybie Bulk	Akumulator zalewany	58.4VDC
	AGM/GEL	56.4VDC
Napięcie ładowania podtrzymującego	54VDC	
Ochrona przed przeładowaniem	63VDC	
Algorytm ładowania	3-stopniowe	
Krzywa ładowania	Ilustracja 130	
Wejście solarne		
Model	8.5KW	11KW
Moc znamionowa	5000W*2	5500W*2

Maksymalne napięcie obwodu otwartego zestawu PV	500Vdc	
Zakres napięcia MPPT zestawu PV	60Vdc~500Vdc	
Maksymalny prąd wejściowy	140A	160A
Maksymalny prąd ładowania (PV)	18A*2	18A*2

Tabela 4

Model	8.5KW	11KW
Certyfikat	CE	
Zakres temperatury pracy	-10°C to 55°C	
Temperatura przechowywania	-15°C~ 60°C	
Wilgotność	5% to 95% (bez kondensacji)	

ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

Problem	LCD/LED/Dźwięk	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
Jednostka wyłącza się automatycznie podczas procesu uruchamiania.	Wyświetlacz LCD/LED oraz sygnalizator dźwiękowy będą aktywne przez 3 sekundy, a następnie całkowicie się wyłączą.	Napięcie akumulatora jest zbyt niskie	Naładuj akumulator. Wymień akumulator.
Brak reakcji po włączeniu zasilania.	Brak	Napięcie akumulatora jest zbyt niskie. Polaryzacja akumulatora jest odwrócona.	Sprawdź, czy akumulatory i okablowanie są prawidłowo podłączone. Naładuj akumulator. Wymień akumulator.

Zasilanie jest dostępne, ale jednostka działa w trybie akumulatora.	Napięcie wejściowe jest wyświetlane jako 0 na LCD, a zielona dioda LED miga.	Zabezpieczenie przed nadmiernym prądem lub napięciem na wejściu zostało aktywowane	Sprawdź, czy wyłącznik AC został wyłączony i czy okablowanie AC jest prawidłowo podłączone.
	Zielona dioda LED miga.	Niska jakość zasilania AC (z sieci lub generatora)	Sprawdź, czy przewody AC są zbyt cienkie i/lub zbyt długie. Sprawdź, czy generator (jeśli jest używany) działa prawidłowo lub czy ustawienia zakresu napięcia wejściowego są poprawne. (UPS → Urządzenie)
	Zielona dioda LED miga.	Ustaw „Solar First” jako priorytet źródła wyjściowego	Zmień priorytet źródła wyjściowego na "Utility first".
Gdy jednostka jest włączona, wewnętrzny przekaźnik włącza się i wyłącza powtarzalnie.	Wyświetlacz LCD i diody LED migają.	Akumulator jest odłączony	Sprawdź, czy przewody akumulatora są prawidłowo podłączone.
Sygnalizator dźwiękowy piszczy ciągle, a czerwona dioda LED jest włączona.	Kod błędu D0	Błąd przeciążenia. Inwerter jest przeciążony o 110% i czas minął.	Zmniejsz obciążenie, wyłączając niektóre urządzenia.
	Kod błędu A2	Krótkie spięcie na wyjściu.	Sprawdź, czy okablowanie jest prawidłowo podłączone i usuń nienormalne obciążenie.
	Kod błędu F2	Temperatura wewnętrzna komponentów inwertera przekracza 100°C.	Sprawdź, czy przepływ powietrza w jednostce jest zablokowany lub czy temperatura otoczenia jest zbyt wysoka.

	Kod błędu B0	Akumulator jest przeładowany	Zwróć się do centrum serwisowego.
		Napięcie akumulatora jest zbyt wysokie.	Sprawdź, czy specyfikacja i ilość akumulatorów spełniają wymagania.
	Kod błędu A1/A5	Nieprawidłowe wyjście (Napięcie inwertera poniżej 190Vac lub powyżej 260Vac).	Zmniejsz obciążenie. Zwróć się do centrum serwisowego.
	Kod błędu F3/F4	Wewnętrzne komponenty uległy awarii.	Zwróć się do centrum serwisowego.
	Kod błędu A2	Prąd przeciążeniowy lub przepięcie.	Uruchom jednostkę ponownie. Jeśli błąd pojawi się ponownie, proszę skontaktować się z centrum serwisowym.
	Kod błędu F5	Napięcie magistrali jest zbyt niskie.	
	Kod błędu A3	Napięcie wyjściowe niezbalansowane	
	Inny kod błędu		Jeśli przewody są prawidłowo podłączone, proszę skontaktować się z centrum serwisowym.

KONSERWACJA

1. Utrzymuj FALOWNIK w czystości, używając miękkiej, suchej ściereczki do usuwania kurzu i brudu. Nie używaj środków chemicznych.
2. Regularnie sprawdzaj przewody zasilające i złącza pod kątem uszkodzeń, takich jak przetarcia, pęknięcia czy luźne połączenia.
3. Upewnij się, że otwory wentylacyjne są czyste i nie są zablokowane, aby zapewnić odpowiednie chłodzenie..
4. Unikaj kontaktu z wodą lub innymi płynami, aby zapobiec uszkodzeniom elektrycznym.

UTYLIZACJA

Produkt ten podlega przepisom o utylizacji sprzętu elektrycznego i elektronicznego (WEEE). Oddaj go punktu zbiórki elektroodpadów, który zapewnia bezpieczny recykling zgodnie z normami GPSR. Sprawdź, gdzie znajdują się najbliższe punkty zbiórki elektrośmieci. W przypadku pytań dotyczących utylizacji skontaktuj się z producentem lub autoryzowanym punktem serwisowym.

INFORMACJA O GWARANCJI I SERWISOWANIU

Produkt objęty jest 24-miesięczną gwarancją producenta, liczoną od daty zakupu. Gwarancja obejmuje wszelkie wady materiałowe i produkcyjne. Prosimy o skontaktowanie się z naszym serwisem w przypadku jakichkolwiek problemów z urządzeniem, aby zapewnić szybką i profesjonalną obsługę. Gwarancja nie obejmuje uszkodzeń wynikających z niewłaściwego użytkowania, upadków, uszkodzeń mechanicznych, nieautoryzowanych napraw czy prób demontażu.