

NÁVOD NA POUŽITIE

OFF-GRID SOLÁRNY HYBRIDNÝ MENIČ 53862

ÚVOD

INFORMÁCIE O TEJTO PRÍRUČKE

O PRODUKTE

Funkcie

- Menič s čistou sínusovou vlnou
- Prevádzka meniča bez pripojenia batérie
- Zabudovaný solárny regulátor MPPT
- Konfigurovateľné rozsah napätie rozsah vstupného napätia pre zariadenia domáce spotrebiče a osobných počítačov (nastavenie prostredníctvom LCD displeja)
- Konfigurovateľný nabíjací prúd batérie v závislosti od aplikácie (nastavenie prostredníctvom LCD displeja)

- Konfigurovateľná priorita nabíjania zo siete AC alebo solárnych panelov (nastavenie prostredníctvom LCD displeja)
- Kompatibilný so sieťovým alebo generátorovým napätím
- Automatický reštart po obnovení napájania zo siete
- Ochrana proti preťaženiu, prehriatiu a skratu
- Inteligentné dizajn nabíjačka zabezpečenie optimálnu výkon batérie
- Funkcia studeného štartu

Konštrukcia meniča

Ilustrácia 1

1. LCD displej
2. Indikátor stavu
3. Indikátor nabíjania
4. Indikátor chyby
5. Funkčné tlačidlo
6. Zapnuté/vypnuté
7. Výstupný otvor pre záporný/kladný pól batérie
8. Port RS232 (RJ45)
9. Port RS485 (RJ45)
10. Port RS232 (DB9)
11. Beznapäťový kontakt PRO
12. Vstup 1 PV
13. Vstup 2 PV
14. Vstup striedavého prúdu
15. Výstup striedavého prúdu
16. Uzemnenie

POZNÁMKA :

Základná architektúra systému

Nasledujúci obrázok znázorňuje základné použitie tohto meniča/nabíjačky. Obsahuje aj nasledujúce zariadenia, ktoré sú potrebné na vytvorenie kompletného systému:

Ilustrácia 2

INŠTALÁCIA

I. Príprava

Pred inštaláciou jednotku skontrolujte. Uistite sa, že nič vo vnútri obalu nie je poškodené. V balení by ste mali dostať tieto položky: solárny menič, návod na použitie, PV konektor x 4, poistka x 1

Pred pripojením všetkých káblov odstráňte spodný kryt odskrutkovaním dvoch skrutiek podľa obrázka.

Ilustrácia 3

II. Inštalácia jednotky

Ilustrácia 3

Pred výberom miesta inštalácie zvážte nasledujúce body:

- Nemontujte menič na horľavé stavebné materiály.
- Pripevnite ho na pevný povrch.
- Tento menič nainštalujte vo výške očí tak, aby bol LCD displej vždy viditeľný.
- Okolité teplota by mala byť v rozmedzí od 0 °C do 55 °C, aby bol výkon optimálny.
- Odporúčaná montážna poloha je vertikálne pri stene.
- Uistite sa, že ostatné predmety a povrchy sú umiestnené tak, ako je znázornené na pravej schéme, aby ste zabezpečili dostatočný odvod tepla a mali dostatok priestoru na odstránenie káblov.

POZNÁMKA : VHODNÉ LEN NA INŠTALÁCIU NA BETÓN ALEBO INÝ NEHORĽAVÝ POVRCH.

Jednotku namontujte utiahnutím troch skrutiek. Odporúča sa použiť skrutky M4 alebo M5.

Ilustrácia 5

III. Pripojenie batérie

POZNÁMKA: Pre bezpečnú prevádzku a dodržiavanie predpisov sa vyžaduje inštalácia samostatnej ochrany proti jednosmernému prúdu alebo odpojovacieho zariadenia medzi batériou a meničom. V niektorých aplikáciách sa nemusí vyžadovať odpojovacie zariadenie, ale prúdová ochrana sa stále vyžaduje. Ako požadovanú veľkosť poistky alebo ističa si pozrite typický prúd v nasledujúcej tabuľke.

Izolačná dĺžka:

VAROVANIE: Všetky elektroinštalačné práce musí vykonávať kvalifikovaný personál.

UPOZORNENIE: Pre bezpečnosť systému a efektívnu prevádzku je veľmi dôležité použiť správny kábel na pripojenie batérií.

Obrázok 6

Model	Maximálna intenzita	Kapacita batérie	Veľkosť kábla	Kábel mm²	L(mm)	Š(mm)	D(mm)	Hodnota krútiaceho momentu
8,5 KW	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

Kroky na pripojenie batérií:

Pri pripájaní batérie postupujte podľa nasledujúcich krokov:

1. Kladný a záporný vodič zhotovte podľa odporúčanej veľkosti hrotu.
2. Pripojte všetky akumulátory podľa požiadaviek jednotky. Odporúča sa používať batérie s odporúčanou kapacitou.
3. Kábel batérie zasunúť naplocho do konektora batérie na meniči a uistite sa, že sú skrutky utiahnuté momentom 10-12 Nm. Uistite sa, že polarita na strane batérie aj na strane meniča/nabíjačky je správna a že káble batérie sú pevne dotiahnuté ku konektoru.

Obrázok 7

VAROVANIE: Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom

Inštalácia sa musí vykonať opatrne kvôli vysokému napätiu batérie v sérii.

POZOR: Medzi plochú časť svorky meniča nič neumiestňujte, inak môže dôjsť k prehriatiu.

POZNÁMKA: Na svorky nenanášajte antioxidant pred ich dôkladným pripojením.

POZNÁMKA: Pred konečným pripojením jednosmerného prúdu alebo zatvorením spínača/prepínača jednosmerného prúdu sa uistite, že kladný (+) pól je pripojený ku kladnému (+) pólu a záporný (-) pól k zápornému (-) pólu.

IV. Pripojenie vstupu/výstupu striedavého prúdu

POZNÁMKA: Pred pripojením k zdroju striedavého prúdu musí byť medzi meničom a zdrojom striedavého prúdu nainštalovaný samostatný istič. Tým sa zabezpečí, že striedač bude možné bezpečne odpojiť počas údržby a bude plne chránený pred nadmerným vstupným prúdom striedavého prúdu. Odporúčaná špecifikácia ističa striedavého prúdu je 63 A.

POZNÁMKA: Existujú dve svorkovnice označené "IN" a "OUT". Nezamieňajte vstup a výstup.

VAROVANIE: Všetky elektroinštalačné práce musí vykonávať kvalifikovaný personál.

VAROVANIE: Pre bezpečnosť a efektívnu prevádzku systému je veľmi dôležité použiť správny kábel na pripojenie vstupu striedavého prúdu. Aby ste znížili riziko poranenia, použite odporúčanú veľkosť kábla, ako je uvedené nižšie.

Odporúčané požiadavky na káble na striedavý prúd:

Model	Prierez	Hodnota krútiaceho momentu
Všetky	6AWG	1,2 ~ 1,4 Nm

Kroky na pripojenie vstupu/výstupu striedavého prúdu:

- Pred pripojením vstupu/výstupu striedavého prúdu sa uistite, že je spínač jednosmerného prúdu otvorený.
- Odstráňte 10 mm izolácie šiestich vodičov. A skráťte fázové vodiče L a nulový vodič N o 3 mm.
- Vložte vstupné vodiče striedavého prúdu podľa polarít uvedenej na svorkovnici a utiahnite skrutky svorkovnice. Uistite sa, že ste najprv pripojili ochranný vodič PE 

 > -EARTH (žltozelená) L → LINE

(hnedá) N → NEUTRAL (modrá).

Obrázok 8

Upozornenie : Pred pokusom o pripojenie k zariadeniu sa uistite, že je zdroj striedavého prúdu odpojený.

- Potom pripojte výstupné vodiče striedavého prúdu podľa polarít uvedenej na svorkovnici a utiahnite skrutky svorkovnice. Najskôr pripojte ochranný vodič PE.

Ilustrácia 9

 -> ZEM (žltozelená)

$L \rightarrow \text{LINE (hnedá)}$ $N \rightarrow \text{NEUTRAL}$

(modrá).

e) Skontrolujte, či sú káble správne pripojené.

POZNÁMKA: Spotrebiče, ako je klimatizácia, vyžadujú na opätovné spustenie aspoň 2 ~ 3 minúty, pretože je potrebný dostatočný čas na vyrovnanie chladiaceho plynu v okruhoch. Ak dôjde k výpadku elektrického prúdu a ten sa obnoví v krátkom čase, poškodí to pripojené spotrebiče. Aby ste predišli tomuto typu poškodenia, pred inštaláciou sa informujte u výrobcu klimatizácie, či je klimatizácia vybavená funkciou časového oneskorenia. V opačnom prípade tento menič/nabíjačka spustí poruchu preťaženia a preruší výstup, aby ochránil jednotku, ale niekedy aj tak spôsobí vnútorné poškodenie klimatizácie.

V. Pripojenie PV

POZNÁMKA: Pred pripojením k fotovoltaickým modulom sa musí medzi menič a fotovoltaické moduly nainštalovať samostatný istič jednosmerného prúdu.

VAROVANIE! Všetky zapojenia musí vykonávať kvalifikovaný personál.

VAROVANIE! Pre bezpečnosť systému a efektívnu prevádzku je veľmi dôležité použiť správny kábel na pripojenie fotovoltaického modulu.

Aby ste znížili riziko poranenia, použite správnu odporúčanú veľkosť kábla, ako je uvedené nižšie.

Model	Typický prúd	Veľkosť kábla	Krútiaci moment
Všetky modely	18A*2	10 AWG	1,4 ~ 1,6 Nm

Výber PV modulu:

Pri výbere správnych fotovoltaických modulov je potrebné zohľadniť nasledujúce parametre:

1. Napätie otvoreného obvodu (Voc) fotovoltackých modulov nepresahuje maximálne napätie otvoreného obvodu meniča.
2. Napätie otvoreného obvodu (Voc) fotovoltackých modulov by malo byť vyššie ako minimálne napätie batérie.

Režim solárneho nabíjania		
MODEL INVERTERU	8,5 KW	11KW
Max. Napätie otvoreného obvodu fotovoltackého poľa	500VDC	
Rozsah napätia MPPT fotovoltického poľa	60VDC ~ 500VDC	
Max. PV VSTUPNÝ PRÚD	18A*2	

Ako príklad si zoberme fotovoltacké moduly s výkonom 450 Wp a 550 Wp. Po zohľadnení týchto dvoch parametrov sú odporúčané konfigurácie modulov uvedené v nasledujúcej tabuľke.

	SOLÁRNY VSTUP	Počet panelov	Celkový výkon vstup	Model
Špecifikácia panel solárne. (odkaz) - 450 Wp - Vmp: 34,67 Vdc - Imp: 13.82A - Voc: 41,25 Vdc	3 jednotky v sérii	3	1,350 W	
	4 jednotky v sérii	4	1,800 W	
	5 jednotiek v sérii	5	2,250 W	
	6 kusov v sérii	6	2,700 W	
	7 kusov v sérii	7	3,150 W	
	8 jednotiek v sérii	8	3,600 W	
	9 kusov v sérii	9	4,050 W	
	10 kusov v sérii	10	4,500 W	

- Isc: 12.98A	11 kusov v sérii	11	4,950 W	
	12 kusov v sérii	12	5,400 W	
Špecifikácia panel solárne. (odkaz) - 550Wp - Vmp: 42,48 Vdc - Imp: 12.95A - Voc: 50,32 Vdc - Isc: 13.70A	SOLÁRNY VSTUP	Počet panelov	Celkový výkon vstup	Model
	3 jednotky v sérii	3	1,650 W	Všetky
	4 jednotky v sérii	4	2,200 W	
	5 jednotiek v sérii	5	2,750 W	
	6 kusov v sérii	6	3,300 W	
	7 kusov v sérii	7	3,850 W	
	8 jednotiek v sérii	8	4,400 W	
	9 kusov v sérii	9	4,950 W	

Zapojenie fotovoltického modulu: *Obrázok 10*

Pri realizácii pripojenia fotovoltického modulu postupujte podľa nasledujúcich krokov:

1. Odstráňte 10 mm izolačný obal pre kladný a záporný kábel
2. Skontrolujte správnu polaritu pripojovacieho kábla od FV modulov a vstupných FV konektorov. Potom pripojte kladný (+) pól pripojovacieho kábla ku kladnému (+) pólu vstupného konektora PV. Záporný (-) pól pripojovacieho kábla pripojte k zápornému (-) pólu vstupného konektora PV.

Ilustrácia 11

3. Skontrolujte, či sú káble správne pripojené.

VI. Konečná montáž

Po pripojení všetkých vodičov nasadíte spodný kryt utiahnutím dvoch skrutiek, ako je znázornené nižšie.

Ilustrácia 12

VII. Signál z bezpotenciálového kontaktu

Na zadnom paneli je jeden beznapäťový kontakt (3A/250 VAC).

Keď je program 16 skupiny F0 nastavený na "Model1", tento kontakt sa môže použiť na prenos signálu do externého zariadenia, keď napätie batérie dosiahne výstražnú úroveň.

Keď je program 16 skupiny F0 nastavený na "Model2" a jednotka pracuje v režime batérie, tento kontakt možno použiť na aktiváciu uzemňovacej skrinky, ktorá spája nulový vodič so zemou na výstupe striedavého prúdu.

Stav zariadenia	Stav/podmienky			Kontaktný port bez napätie: Obrázok 13	
				NC&C	NO&C
Vylúčené	Zariadenie je vypnuté a nedodáva energiu žiadne východisko.			zatvorené	otvoriť
Povolené	Výstup je napájaný zo siete.			zatvorené	otvoriť
	Výstup je napájaný zo siete alebo z fotovoltaiiky.	Program 1 / F1 nastavený ako SUB	Napätie batérie alebo stav nabitia (SoC) je nižší ako prahová hodnota výstrahy nízkého jednosmerného napätia alebo nastavená hodnota Úroveň SoC.	otvoriť	zatvorené

			<i>Napätie batérie alebo stav nabitia (SoC) prekročí hodnotu nastavenú v programe 5 skupiny F2 alebo sa nabíjanie batérie dostalo do fázy podpory.</i>	<i>zatvorené</i>	<i>otvoriť</i>
		<i>Program 1 / F1 nastavený ako SBU</i>	<i>Napätie batérie je nižšie ako hodnota nastavená v programe 5 Skupiny F2.</i>	<i>otvoriť</i>	<i>zatvorené</i>
			<i>Napätie batérie prekročilo hodnotu nastavenú v programe 6 skupiny F2 alebo nabíjanie batérie prešlo do fázy podpory.</i>	<i>zatvorené</i>	<i>otvoriť</i>

Keď je program 16 skupiny F0 nastavený na "Model2":

Stav zariadenia	Stav/podmienky	Beznapäťový kontaktný port: Ilustrácia 13	
		NC&C	NO&C
Vylúčené	Zariadenie je vypnuté a nedodáva energiu žiadne východisko.	zatvorené	otvoriť
Povolené	Zariadenie pracuje v pohotovostnom režime, režime sieť alebo režim poruchy.	zatvorené	otvoriť
	Zariadenie pracuje v režime batérie alebo režim úspory energie.	otvoriť	zatvorené

OPERÁCIA

I. Zapnutie/vypnutie

Ilustrácia 14

Po správnej inštalácii jednotky a pripojení batérií jednoducho stlačte vypínač (umiestnený na tlačidle puzdra), aby ste jednotku zapli.

II. Ovládací a zobrazovací panel

Ovládací a zobrazovací panel, znázornený na obrázku nižšie, sa nachádza na prednom paneli meniča. Obsahuje tri indikátory, štyri funkčné tlačidlá a LCD displej, ktorý zobrazuje prevádzkový stav, informácie o vstupnom/výstupnom napájaní a informácie o napájaní.

Obrázok 15

Indikátor LED			Správa
AC/INV	Zelená	Stabilné	Výstup je napájaný priamo zo siete "Line Mode"

		Blikanie	Výstup je napájaný z batérie alebo fotovoltaiického zdroja v režime batérie.
CHG	Zelená	Stabilné	Nabitá batéria
		Blikanie	Nabíjanie batérie
FAULT	Červená	Stabilné	V meniči sa vyskytla chyba.
		Blikanie	V meniči sa zobrazí upozornenie.

Kľúčové funkcie

Kľúč	Popis
ESC	Zatvorenie režimu nastavenia
UP	Prechod na predchádzajúce nastavenie
DOWN	Prechod na ďalšiu možnosť
VSTÚPIŤ	Potvrdenie výberu v režime nastavenia alebo prejsť do režimu nastavenia

III. LCD displej

Ilustrácia 16

IV. Nastavenia displeja LCD

1. Podržte tlačidlo ENTER stlačené 3 sekundy - prístroj prejde do režimu skupinového nastavenia.
2. Stlačením tlačidla "UP" alebo "DOWN" vyberte skupinu nastavení. K dispozícii je 5 skupín menu: F0 / F1 / F2 / F3 / F4. Výber potvrdíte stlačením tlačidla ENTER alebo ukončíte stlačením tlačidla ESC.
 - F0: Všeobecné nastavenia parametrov
 - F1: Nastavenie parametrov výstupu AC
 - F2: Nastavenie parametrov batérie
 - F3: Nastavenie časových parametrov

- F4: Nastavenia systémových parametrov
3. Stlačením tlačidla ENTER potvrdíte výber skupiny alebo stlačením tlačidla ESC sa vrátite k výberu skupiny alebo opustíte ponuku.
 4. Nastavenie programu :

FO

Program	Popis	Možnosť výberu	
01	Rozsah vstupného napätia AC	Zariadenia (predvolené) Obrázok 17	Ak je zvolená táto možnosť, prijateľný rozsah vstupného striedavého napätia bude 90-280 VAC.
		UPS Ilustrácia 18	Ak je zvolená táto možnosť, prijateľný rozsah vstupného striedavého napätia bude 170-280 VAC.
		Generátor Ilustrácia 19	Ak je zvolená táto možnosť, prijateľný rozsah vstupného striedavého napätia bude 170-280 VAC a bude kompatibilný s generátormi. Poznámka: Vzhľadom na nestabilitu generátorov bude výstup meniča tiež môžu byť nestabilné.
02	Aktivácia/deaktivácia režimu úspory energie	Režim úspory energie vypnutý (predvolené nastavenie) Obrázok 20	Ak je režim vypnutý, bez ohľadu na to, či je pripojená záťaž malá alebo veľká, stav zapnutia/vypnutia výstupu meniča nebude sa meniť.
		Zapnutý režim úspory energie Obrázok 21	Ak je režim povolený, výstup meniča sa vypne, keď je pripojená záťaž veľmi nízka alebo nie je sa zistí.

03	Režim obchádzania preťaženia: Ak je táto funkcia zapnutá, jednotka sa prepne do sieťového režimu (sieťový režim) v prípade preťaženia počas prevádzky v na batérie.	Vypnutý režim bypassu Obrázok 22	Zapnutý režim obchádzania (predvolené nastavenie) Obrázok 23
04	Automatický reštart v prípade preťaženie	Reštartovanie zakázané Ilustrácia 24	Reštart povolený (predvolené nastavenie) Ilustrácia 25
05	Automatický reštart v prípade prehriatie	Reštart nie je k dispozícii Ilustrácia 26	Reštart povolený Obrázok 27
06	Automatický bypass Keď je táto možnosť vybratá "auto", ak je sieťové napájanie správne, jednotka sa automaticky prepne do režimu bypassu, aj keď je prepínač vypnuté.	manuál Ilustrácia 28	auto Ilustrácia 29
07	Automatický návrat na predvolenú obrazovku	Návrat na predvolenú obrazovku (predvolené nastavenie) Ilustrácia 30	Ak je táto možnosť vybratá, bez ohľadu na to, ako používateľ prepína obrazovku displeja, obrazovka displeja sa automaticky vráti na predvolenú obrazovku displeja po 1 minúte bez stlačenia akéhokoľvek tlačidla (napätie vstup/výstup).

		Zostane na poslednej obrazovke: Ilustrácia 31	Ak je táto možnosť vybratá, obrazovka displeja zostane na poslednej obrazovke, ktorá bola nastavené používateľom.
08	Kontrola zvýraznenie	Ilustrácia 32 Zapnuté podsvietenie	Vypnuté podsvietenie Ilustrácia 33
09	Režim bzučiaka	Režim1 Ilustrácia 34	Umlčanie bzučiaka
		Režim 2 Ilustrácia 35	Režim 2: Bzučiak sa ozve pri zmene zdroja napájania alebo pri určitej varovanie alebo chyba
		Režim 3 Ilustrácia 36	Režim 3: Bzučiak sa aktivuje len v prípade špecifického varovania alebo chyby
		Režim 4 Ilustrácia 37	Režim 4 (predvolený): Bzučiak sa aktivuje len v prípade chyby
10	Konfigurácia Modbus ID	Ilustrácia 38 Rozsah nastavenia identifikátora Modbus: 001 (predvolený)~247	
16	Beznapäťový kontaktný režim Skontrolujte funkciu v časti "Beznapäťový kontaktný signál".	Model1 (predvolený): Môže sa použiť na prenos signálu do externého zariadenia, keď napätie batérie dosiahne výstražnú úroveň. Model2: Umožňuje pripojenie nulového a zemniaceho vodiča na výstupe striedavého prúdu. Táto funkcia je k dispozícii len vtedy, keď menič pracuje s externým uzemňovacím boxom. Spojenie neutrálu a uzemnenia sa vykoná len v režime prevádzky batérie, keď menič spustí uzemňovaciu skrinku na spojenie oboch vodičov. Nulový vodič a uzemnenie výstupu striedavého prúdu sú pripojené.	

F1

Program	Popis	Možnosť výberu	
01	Priorita výstupného zdroja	Priorita SUB Ilustrácia 39	Solárna energia -> Sieť -> Batéria Solárna energia je prvý používa sa na nabíjanie, a potom na napájanie záťaže. Ak sa energia slnečný nie je dostatočné na to, aby kŕmiť všetkých pripojené zaťaženie, energia z siete sa budú napájať zaťaženie v rovnakom čase.
		Priorita SBU Ilustrácia 40	Solárna energia -> batéria -> Sieť Solárna energia zaťažuje krmivá ako prioritu prvý rad. Ak sa energia slnečný nie je dostatočné na to, aby kŕmiť všetkých pripojené zaťaženie, energia z batérie budú súčasne dodávať zaťaženia. Dodávky energie zo siete iba zaťaženie keď je napätie

			batéria klesne na výstražnú úroveň (nízke napätie) alebo na hodnotu nastavenú v programe 05 skupiny F2.
		Priorita SUF Ilustrácia 41	Solárna energia -> Sieť -> Batéria Ak solárna energia postačuje na napájanie všetkých pripojených záťaží a nabíjanie batérií, prebytočná solárna energia sa môže vrátiť do siete (predaj energie do siete). Ak solárna energia nestačí na napájanie všetkých pripojených záťaží, energia zo siete bude súčasne napájať zaťaženia.
03	Výstupné napätie	220V Ilustrácia 42	230V Ilustrácia 43
		240V Ilustrácia 44	
04	Výstupná frekvencia	Ilustrácia 45	Ilustrácia 46
06	Prioritný zdroj energie podriadený výstup	Vypnuté Ilustrácia 47	Zakázať prioritu zdroje energie

	Táto priorita bude aktívna, keď sa nastaví prevádzkové obdobie. Počas tohto obdobia sa zariadenie prepne z hlavnej priority na prioritu podriadený (salve).		výstupy podriadený
		SUB Ilustrácia 48	Funkcia je rovnaká ako v programe 01 s Skupiny F1.
		SBU Ilustrácia 49	
07	Nastavenie časovača spustenia pre výstup slave - Nastavenie hodín	Ilustrácia 50	Rozsah nastavenia je od 00 do 23 na každý deň.
08	Nastavenie časovača spustenia pre podriadený výstup - minútové nastavenie		Rozsah nastavení je od 00 do 59 pre každú hodinu.
09	Nastavenie časovača spustenia pre podriadený výstup - Nastavenie hodín		Rozsah nastavenia je od 00 do 23 na každý deň.
10	Nastavenie časovača spustenia pre podriadený výstup - Nastavenie zápisnice		Rozsah nastavenia je 00 až 59 za každú hodinu.

F2

Program	Popis	Možnosť výberu	
01	Typ batérie	Ilustrácia 51	AGM (predvolené)
		Ilustrácia 52	Zaplavená stránka
		Ilustrácia 53	Definované používateľom: Ak je táto možnosť vybraná "Definované používateľom", nabíjacie napätie batérie a odpojovacie napätie na nízke úrovne jednosmerného prúdu môžu byť

			konfigurácia v programoch 03 / 04 / 08 Skupiny F2.
		Ilustrácia 54	Podporuje protokol PYLON US2000 (verzia 3.5)
		Ilustrácia 55	Štandardný komunikačný protokol 2 od dodávateľa menič.
		Ilustrácia 56	Ak je táto možnosť vybraná "LIB" sú predvolené hodnoty batérie prispôsobené lítiovej batérii bez komunikácie. Nabíjacie napätie batérie a vypínacie napätie nízkeho jednosmerného napätia možno nastaviť v programoch 03 / 04 / 08 Skupiny F2.
02	Priorita zdroja nabíjania: Slúži na konfiguráciu poradia zdrojov energie používaných na nabíjanie batérie.	Ak tento menič/nabíjačka pracuje v sieťovom (Line), pohotovostnom (Standby) alebo poruchovom (Fault) režime, zdroj nabíjania môže byť naprogramované takto:	
		Priorita Solárne Ilustrácia 57	Solárna energia najprv nabije batériu. Sieťové napájanie bude nabíjať batériu len vtedy, keď solárna energia nebude k dispozícii.
		Solárna energia a sieť Ilustrácia 58	Solárna energia a energia z siete zároveň nabíjajú batériu.
		Iba solárne Ilustrácia 59	Solárna energia bude jediným zdrojom nabíjania bez ohľadu na to, či je k dispozícii elektrická sieť, alebo nie.

		Zostatková slnečná energia Ilustrácia 60	Solárna energia bude primárne napájať všetkých pripojených spotrebiteľov a zvyšná energia sa bude využívať na nabíjanie batérie.
03	Nabíjacie napätie v základnom režime (C.V.)	56,4 V (predvolené) Ilustrácia 61	
		Ak je v programe 01 skupiny F2 zvolená možnosť "Self-defined" alebo "LIB", je možné tento program nakonfigurovať. Rozsah nastavenia je od hodnoty nastavenej v program 04 skupina F2 do 62,0 V.	
04	Držanie nabíjacieho napätia (plávajúce)	Ilustrácia 62	
		Ak je v programe 01 skupiny F2 zvolená možnosť "Self-defined" alebo "LIB", je možné tento program nakonfigurovať. Rozsah nastavenia je od 48,0 V do hodnoty nastavené v skupine programov 03 F2.	
05	Nastavenie napätia alebo bodu SoC (stav nabitia), pri ktorom sa vráti sieťové napájanie, keď je zvolená možnosť "SBU priority".	Lítiová batéria bez komunikácie: Predvolená hodnota: 46 V	Rozsah nastavenia je 44,0 V až 57,2 V, ale: maximálna hodnota musí byť nižšia ako hodnota nastavená v programe 06 skupiny F2, minimálna hodnota musí byť vyššia ako hodnota nastavená v programe 08 skupiny F2.
		Lítiová batéria s komunikáciou: Predvolená hodnota: 50% (SoC - stav nabitia)	Lítiová batéria s komunikáciou: Predvolená hodnota: 50 % Rozsah nastavenia: 5 % až 50 %, ale minimálna hodnota musí byť väčšia ako hodnota

			08 programová skupina F2 sa zvýšila o 2 %.
06	Rozsah nastavenia je 44,0 V až 57,2 V, ale: maximálna hodnota musí byť nižšia ako hodnota nastavená v programe 06 skupiny F2, minimálna hodnota musí byť vyššia ako hodnota nastavená v programe 08 Skupiny F2.	Nabitá batéria	Ak je zvolená táto možnosť, prijateľný rozsah napätia bude od 48 V do hodnoty nastavenej v programe 03 skupiny F2, ale minimálna hodnota musí byť vyššia ako hodnota nastavená v programe 05 skupiny F2. Predvolená hodnota: 95%
		Predvolená hodnota: 95%	Rozsah nastavenia: 60 % až 100 %
08	Nízke vypínacie napätie DC alebo úroveň SoC (stav nabitia)	Ak je v programe 01 skupiny F2 zvolená možnosť "Self-defined" alebo "LIB", predvolená hodnota je 42,0 V a rozsah nastavenia je 40,0 V až 54,0 V. Maximálna hodnota musí byť nižšia ako hodnota nastavená v programe 05 skupiny F2. Ak je v programe 01 skupiny F2 zvolená možnosť "Lix" a komunikácia medzi meničom a batériou je úspešná, predvolená hodnota je 20 % a rozsah nastavenia je 3 % až 30 %, pričom hodnota musí byť menšia ako nastavené v programe 05 skupiny F2.	
09	Maximálny nabíjací prúd: Používa sa na konfiguráciu celkom	80A (predvolené nastavenie)	Model s výkonom 8,5 kW: Ak je zvolená táto možnosť, prijateľný rozsah nabíjacieho prúdu bude od 10 A do 140 A,

	nabíjací prúd zo solárnej a sieťovej nabíjačky. (Maximálny nabíjací prúd = sieťový nabíjací prúd + solárny nabíjací prúd).		ale nemal by byť nižší ako nabíjací prúd striedavého prúdu (nastavený v programe 10 skupiny F2). Model s výkonom 11,0 kW: Ak je zvolená táto možnosť, prijateľný rozsah nabíjacieho prúdu bude od 10 A do 160 A, ale nemal by byť nižší ako nabíjací prúd zo siete (nastavený v programe 10 skupiny F2).
10	Maximálny nabíjací prúd zo siete (utility) Slúži na nastavenie najvyššieho prípustného prúdu, ktorým možno batériu nabíjať zo siete (AC).	60A (predvolené nastavenie)	Ak je zvolená táto možnosť, prijateľný rozsah nabíjacieho prúdu bude v rozmedzí od 5 A do 120 A, ale maximálna nastavená hodnota nesmie prekročiť hodnotu nastavenú v programe 09 skupiny F2.
11	Priorita zdroja nabíjania pre výstup slave Táto priorita sa aktivuje, keď je nastavená prevádzková doba - počas nej zariadenie sa prepne z	OFF (predvolené) Ilustrácia	Vypnutie priority zdroja nabíjania pre výstup slave
		Priorita solárnej energie	Funkcia je rovnaká ako v programe 02 skupiny F2.
		Solárna energia a sieť (predvolené)	
		Iba solárna energia	
		Zvyšková slnečná energia	

	hlavná priorita na podriadenú prioritu (otrok).		
12	Nastavenie časovača spustenia pre podriadený výstup - Nastavenie hodiny	Ilustrácia 70	Rozsah nastavenia je od 00 do 23 pre každý deň.
13	Nastavenie časovača spustenia pre výstup slave - Nastavenie zápisnice		Rozsah nastavenia je 00 až 59 pre každú hodinu.
14	Nastavenie časovača spustenia pre podriadený výstup - Nastavenie hodiny		Rozsah nastavenia je od 00 do 23 pre každý deň.
15	Nastavenie časovača spustenia pre výstup slave - Nastavenie zápisnice		Rozsah nastavenia je 00 až 59 pre každú hodinu.
16	Čas nabíjania v základnom režime (stupeň C.V.)	Ilustrácia 71	Ak je zvolená táto možnosť, menič automaticky vyhodnotí čas nabíjanie.
		Ilustrácia 72	

		Ilustrácia 73	Rozsah nastavenia je od 5 minút do 900 minút. Prírastok každého kliknutia je 5 minút.
		Ak je v programe 01 skupiny F2 zvolená možnosť "USE", tento program môže byť konfigurované.	
17	Vyrovnanie batérie	Vyrovnanie batérie Ilustrácia 74	Vyrovnanie batérie vypnuté (predvolené nastavenie) Obrázok 75
		Ak je v programe 01 skupiny F2 zvolená možnosť "Zaplavený" alebo "Definované užívateľom", tento program môže byť nakonfigurované	
18	Vyrovnávacie napätie batérie	Ilustrácia 76	Rozsah nastavenia je 48 V ~ 62 V. Rast každého kliknutia je 0,1 V (minimálna hodnota by mala byť väčšia ako plávajúci náboj hodnota).
19	Čas vyrovnávania batérie	Ilustrácia 77	Rozsah nastavenia je od 0 min do 900 min. Každé kliknutie zvyšuje hodnotu o 5 minút.
20	Časový limit vyrovnania batérie	Ilustrácia 78	Rozsah nastavenia je od 0 min do 900 min. Každé kliknutie zvyšuje hodnotu o 5 minút.
21	Interval vyrovnania	Ilustrácia 79	Rozsah nastavenia je od 1 do 90 dní. Každé kliknutie zvyšuje o 1 deň.

22	Okamžitá aktivácia zarovnania	Povolené Ilustrácia 80	Vylúčené Ilustrácia 81
		Ak je v programe 17 skupiny F2 povolená funkcia vyrovnávania (equalization), je možné tento program nakonfigurovať. Ak v tomto programe vyberiete možnosť "Enable" (Povoliť), vyrovnávanie batérie sa okamžite aktivuje a na hlavnej strane LCD displeja sa zobrazí symbol "E9". Ak je zvolená možnosť "Zakázať", funkcia vyrovnania sa zruší až do ďalšieho automatického spustenia podľa nastavenia v programe 21 skupiny F2. V tomto prípade symbol "E9" nebude zobrazí na LCD displeji.	
23	Manuálna aktivácia nastavenia lítiovej batérie	Ilustrácia 82	Predvolené nastavenie: aktivácia vypnuté
		Ilustrácia 83	Keď je v programe 01 skupiny F2 ako typ batérie vybraný "Lix" (lítiová batéria) a batéria nie je rozpoznaná, ak chcete okamžite aktivovať lítiovú batériu, môžete vybrať túto možnosť.
24	Automatická aktivácia lítiovej batérie	Ilustrácia 84	Predvolené nastavenie: aktivácia vypnuté
		Ilustrácia 85	Ak je v programe 01 skupiny F2 ako typ batérie zvolený "Lix" (lítiová batéria) a batéria nie je rozpoznaná, fotovoltické zariadenie alebo inštalácia sa automaticky pokúsi aktivovať lítiová batéria.

			Aby došlo k automatickej aktivácii, je potrebné jednotku reštartovať (reštartovať menič).
25	Nastavenie maximálneho vybíjacieho prúdu batérie	Ilustrácia 86	Keď vybíjací prúd batérie prekročí nastavenú hodnotu, jednotka prestane vybíjať batériu a prejde do bypassu alebo pohotovostného režimu. Rozsah nastavenia je od 50 do 500.
		Ilustrácia 87	

F3

Program	Popis	Výber možností	
01	Nastavenie času - rok	Ilustrácia 88	Pre nastavenie roku je rozsah od 00 až 99.
02	Nastavenie času - mesiac	Ilustrácia 89	Pre nastavenie mesiaca je rozsah je od 1 do 12.
03	Nastavenie času - deň	Ilustrácia 90	Pre nastavenie dňa je rozsah od 1 do 31.
04	Nastavenie času - hodina	Ilustrácia 91	Pre nastavenie hodín od 00 do 23.
05	Nastavenie času - jedna minúta	Ilustrácia 92	Pre minútové nastavenie je rozsah je od 00 do 59.

06	Nastavenie času - sekunda	Ilustrácia 93	Pre nastavenie roku je rozsah od 00 až 59.
----	---------------------------	---------------	--

F4

Program	Popis	Výber možností	
01	Obnovenie všetkých uložených údajov o vyrobenej fotovoltaike a energii spotrebované zaťaženia.	Zachovať údaje (predvolené nastavenie) Obrázok 94	Obnovenie údajov o vyrobenej energii. Ilustrácia 95

Popis funkcií LCD displeja

Informácie na LCD displeji sa po stlačení tlačidla postupne prepínajú

"UP" alebo "DOWN". Všetky informácie sa môžu zobrazíť v oblasti 1/2/3 LCD displeja.

Ilustrácia 96

NR	Údaje z oblasti 1:	Údaje z oblasti 3:	Príklad
1	Vstupné napätie	Výstupné napätie	Vstupné napätie = 220 V Výstupné napätie = 220 V (predvolená obrazovka) Ilustrácia 97
2	Vstupná frekvencia	Výstupná frekvencia	Vstupná frekvencia = 50 Hz Výstupná frekvencia = 50 Hz Ilustrácia 98

3	Výstupný činný výkon	Zdanlivý výkon	Aktívny výkon= 3,02 kW Zdanlivý výkon= 4,0 kVA Ilustrácia 99
4	Aktívny príkon	Spätná väzba výkonu PV	Aktívny výkon= 800 W Spätný výkon z PV = 0 W Ilustrácia 100
5	Napätie batérie	Percentuálne zaťaženie	Napätie batérie= 50 V Percentuálne zaťaženie = 80 %. Ilustrácia 101
6	Nabíjací výkon	Nabíjací prúd	Celkový nabíjací výkon = 1,8 kW Nabíjací prúd= 36 A Ikony AC a PV sú zvýraznené - to znamená, že sieťové (AC) a fotovoltaičné (PV) panely nabíjajú batériu súčasne. Ilustrácia 102
7	Celkový výkon fotovoltaiky	Vypúšťací prúd	Výkon fotovoltaiky= 8,6 kW Vybíjací prúd batérie = 0 A Ilustrácia 103
8	Výkon PV1	Výkon PV2	PV1=4,5KW PV2=4,3KW Ilustrácia 104
9	Napätie PV1	Prúd PV1	PV napätie= 360V PV prúd = 12A Ilustrácia 105
10	NapätiePV2	Prúd PV2	PV napätie= 320V PV prúd = 13A Ilustrácia 106
9	DEŇ	Vyrobená energia / deň	Vyrobená energia / deň=10KWh

			Ilustrácia 107
10	MON	Vyrobená energia / mesiac	Vyrobená energia / mesiac=310KWh Ilustrácia 108
11	YEA	Vyrobená energia / rok	Vyrobená energia/rok = 3,6 mWh Ilustrácia 109
12	TTL	Celková vyrobená energia	Celková vyrobená energia = 13,6 mWh Ilustrácia 110
13	Rok	Mesiac/deň	Ilustrácia 111
14	Hodina	Sekundy/minúty	Ilustrácia 112

Ak je komunikácia medzi meničom a batériou úspešná, začne blikať ikona komunikácie "LI" a na LCD displeji sa zobrazí príslušný informácie.

Nie.	Údaje z oblasti 1:	Údaje z oblasti 3:	Príklad
15	Maximálne nabíjacie napätie batérie lítium	Maximálny nabíjací prúd lítiovej batérie	Ilustrácia 113
16		xx1: Označuje, že nabíjanie lítiovej batérie je zakázané; x1x: Označuje, že lítiová batéria je zakázaná (nie je povolená); 1xx: Označuje, že lítiová batéria vyžaduje nútené nabíjanie.	Ilustrácia 114
17		Lítiová batéria SOC (%)	Ilustrácia 115

Ďalšie informácie na LCD displeji

Ak chcete zobrazíť nasledujúce informácie, podržte na hlavnej stránke ponuky dlho stlačené tlačidlo "Down".

Nie.	Údaje z oblasti 1:	Údaje z oblasti 2:	Údaje z oblasti 2:	Príklad
18	Verzia softvéru časť1	Verzia softvéru časť2	Verzia softvéru Časť3	Ilustrácia 116

19	Kód modelu verzia part1	Kód modelu verzia part2	Kód modelu verzia part3	Ilustrácia 117
20	Typ CPU	HD	Verzia hardvér	Ilustrácia 118

Referenčný kód chyby

Existuje sedem skupín chybových kódov. Kód chyby sa skladá z kódu skupiny a čísla - kód skupiny je napríklad na začiatku a číslo na konci: C0.

Skupiny kódov chýb:

A: Kódy chýb skupiny meničov

B: Kódy porúch skupiny batérií

C: Kódy chýb skupiny PV (fotovoltaické panely) D: Kódy

chýb výstupnej skupiny

E: Kódy chýb skupiny paralelných operácií

F: Iné kódy chýb

G: Kódy chýb skupiny Power grid

Výstražný indikátor

Existuje sedem skupín varovných kódov. Výstražný kód sa skladá z čísla a kódu skupiny - číslo je na začiatku a kód skupiny na konci, napríklad: 0C.

Skupiny výstražných kódov:

A: Výstražné kódy skupiny meničov

B: Výstražné kódy skupiny batérií

C: výstražné kódy skupiny PV (fotovoltaické panely) D:

Výstražné kódy výstupných skupín

E: Výstražné kódy skupiny paralelných operácií

F: Iné výstražné kódy

G: Výstražné kódy skupiny mriežok

KÓDY CHÝB

Kód chyby	Popis	Ikona	
Invertor			
A0	Výstupný skrat	Ikona s číslom kódu chyby	
A1	Príliš vysoké výstupné napätie		
A2	Prúd preťaženia		
A3	Príliš vysoké jednosmerné napätie na výstupe AC		
A4	Príliš vysoký posun prúdu meniča		
A5	Príliš nízke výstupné napätie		
A6	Záporný výkon meniča		
Batéria			
B0	Príliš vysoké napätie batérie	Ikona s číslom kódu chyby	
B1	Prúdové preťaženie DC/DC		
B2	Príliš veľký posun prúdu DC/DC		
Fotovoltaické panely			
C0	Prúdové preťaženie PV		
C1	Príliš vysoké napätie PV		
C2	Príliš veľký posun prúdu PV1		
C3	Príliš veľký posun prúdu PV1	Ikona s číslom kódu chyby	
Výstup			
D0	Prekročenie času preťaženia		
D1	Príliš vysoký posun výstupného prúdu		
Iné			
F0	Prehriatie modulu meniča		
F1	Prehriatie fotovoltického modulu		
F2	Prehriatie modulu DC/DC		
F3	Príliš vysoké napätie zbernice	Ikona s číslom kódu chyby	
F4	Neúspešný mäkký štart zbernice		
F5	Príliš nízke napätie zbernice		

VÝSTRAŽNÝ INDIKÁTOR

Výstražné kódy sa skladajú z čísla a písmena (napr. 0C), pričom písmeno označuje skupinu a číslo špecifický kód.

Skupiny varovných kódov:

A: Menič

B: batéria C: D:

Výstup

E: Paralelná

prevádzka F: Iné

G: Elektrická sieť

Kód	Udalosť upozornenie	Zvukový alarm	Blikajúca ikona
0B	Nízke napätie batéria	Jeden signál každú sekundu	Ikona s číselným kódom
1B	Nie je pripojený batéria	Nie	
2B	Vyvažovanie batéria	Nie	
3B	Nízke napätie batérie, nedosiahli na nastavená hodnota v programe 06 Skupiny F2	Dvojitý signál každý 3 sekundy	
4B	Nesprávne komunikácia s lítiová batéria	Signál každých 0,5 sekundy	
5B	Vypúšťací prúd batérie prekročila	Nie	

1C	Príliš slabá energia PV	Dvojitý signál každý 3 sekundy
0D	Preťaženie	Signál každých 0,5 sekundy
1D	Zníženie výstupného výkonu	Dvojitý signál každé 3 sekundy
0F	Príliš vysoká teplota	Trojité signál každú sekundu

Vyrovnanie batérie

Do regulátora nabíjania bola pridaná funkcia vyvažovania. Pomáha eliminovať negatívne chemické účinky, ako je stratifikácia, stav, keď je koncentrácia kyseliny v spodnej časti batérie vyššia ako v hornej. Vyvažovanie tiež pomáha odstraňovať kryštálíky síranov, ktoré sa môžu usadzovať na doskách. Ak sa tento stav, známy ako sulfatácia, nekontroluje, môže znížiť celkovú kapacitu batérie. Preto sa odporúča batériu pravidelne vyvažovať.

Ako použiť funkciu vyvažovania:

Povoľte funkciu vyváženia batérie v nastaveniach LCD monitora v softvéri 33. Potom môžete túto funkciu použiť na zariadenie jedným z nasledujúcich spôsobov:

1. Nastavte interval vyvažovania v programe 37.
2. Okamžite aktivujte vyváženie v programe 39.

Kedy zarovnať

V režime udržiavania, keď sa dosiahne nastavený čas pre vyrovňovanie (cyklus vyrovňovania batérie) alebo keď sa vyrovňovanie okamžite aktivuje, regulátor prejde do režimu vyrovňovania.

Ilustrácia 119

Vyrovňovací čas nabíjania a časový limit

Vo fáze vyrovnávania riadiaca jednotka poskytuje maximálny výkon na nabíjanie batérie, kým napätie batérie nedosiahne nastavené vyrovnávacie napätie. Potom sa použije nabíjanie konštantným napätím, aby sa napätie batérie udržalo na vyrovnávacom napätí. Batéria zostane vo fáze vyrovnávania, kým sa nedosiahne nastavený čas vyrovnávania.

Ilustrácia 120

Ak však vo fáze vyrovnávania uplynie čas vyrovnávania a napätie batérie nedosiahne úroveň vyrovnávacieho napätia, regulátor nabíjania predĺži čas vyrovnávania, kým napätie batérie nedosiahne požadovanú úroveň.

Ak je napriek tomu napätie batérie po prekročení nastaveného časového limitu stále nižšie ako vyrovnávacie napätie, regulátor nabíjania ukončí proces vyrovnávania a prejde do fázy plávania.

Ilustrácia 121

Nastavenia lítiovej batérie

Kombinácia lítium-iónovej batérie

Ak si pre menič vyberiete lítium-iónovú batériu, môžete používať len lítium-iónové batérie, ktoré sme nakonfigurovali. Lítium-iónová batéria má dva konektory: port RS485 BMS a napájací kábel. Pri pripájaní lítium-iónovej batérie postupujte podľa nižšie uvedených krokov:

1. Zostavte svorkovnicu batérie podľa odporúčanej veľkosti kábla a svorky batérie (ako pri olovených batériách, podrobnosti o pripojení olovenej batérie nájdete v časti "Pripojenie olovenej batérie").
2. Pripojte koniec portu RS485 batérie ku komunikačnému portu BMS (RS485) meniča.

Ilustrácia 122

Komunikácia a nastavenie lítium-iónovej batérie

Ak si vyberiete lítium-iónovú batériu, uistite sa, že je medzi batériou a meničom pripojený komunikačný kábel BMS. Tento komunikačný kábel prenáša informácie a signály medzi lítium-iónovou batériou a meničom. Podrobnosti o prenášaných informáciách sú uvedené nižšie:

1. Rekonfigurácia nabíjacieho napätia, nabíjacieho prúdu a vypínacieho napätia batérie podľa parametrov lítium-iónovej batérie.
2. Zapnutie alebo vypnutie nabíjania meniča v závislosti od stavu lítium-iónovej batérie.

Pripojenie portu RS485:

Pripojte koniec portu RS485 akumulátora ku komunikačnému portu RS485 meniča. Uistite sa, že port RS485 lítium-iónového akumulátora je pripojený k portu RS485 meniča podľa pinov (Pin to Pin). Komunikačný kábel je súčasťou súpravy a priradenie pinov portu RS485 meniča je uvedené nižšie:

Ilustrácia 123

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

Nastavenia lítiovej batérie PYLON US2000

1) Nastavenie lítiovej batérie PYLONTECH US2000:

Prepínače DIP: K dispozícii sú 4 prepínače DIP na nastavenie rôznych prenosových rýchlostí a adresy skupiny batérií.

Ak je prepínač nastavený do polohy "OFF", znamená to "0". Ak je

prepínač nastavený do polohy "ON", znamená to "1". Dip 1

nastavený do polohy "ON" znamená prenosovú rýchlosť 9600.

Dip 2, 3 a 4 sú vyhradené na nastavenie adresy skupiny batérií.

Prepínače DIP 2, 3 a 4 na hlavnej batérii (prvé v poradí) sa používajú na konfiguráciu alebo zmenu skupinovej adresy.

POZNÁMKA: "1" je horná poloha a "0" je dolná poloha.

Ilustrácia 124

2) Proces inštalácie

Krok 1 Pomocou kábla RS485 pripojte menič k lítiovej batérii (ako je znázornené na obrázku).

Krok 2 Zapnite lítiovú batériu.

Ilustrácia 125

Krok 3 Stlačením a podržaním tlačidla na viac ako tri sekundy aktivujete lítiovú batériu - výstupný výkon bude pripravený.

Ilustrácia 126

Krok 4: Zapnite menič.

Krok 5 Uistite sa, že typ batérie je v programe 5 na LCD displeji zvolený ako "Li2".

Ak je komunikácia medzi meničom a batériou úspešná, na LCD displeji sa rozsvieti ikona batérie.

ŠPECIFIKÁCIE

Tabuľka 1 Špecifikácie režimu linky

Model meniča	8,5 KW	11KW
Priebeh vstupného napätia	Sínusový (sieťový alebo generátorový)	
Nominálne vstupné napätie	230 V AC	
Nízke stratové napätie	170 V AC ± 7 V (UPS) 90 V AC ± 7 V (zariadenia)	
Nízke stratové napätie	180 V AC ± 7 V (UPS) 100 V AC ± 7 V (zariadenia)	
Napätie pri vysokých stratách	280 V AC ± 7 V	
Spätné napätie pri vysokých stratách	270 V AC ± 7 V	
Maximálne vstupné striedavé napätie	300 V AC	
Nominálna vstupná frekvencia	50 Hz / 60 Hz (automatická detekcia)	
Frekvencia pri nízkych stratách	40 ± 1 Hz	

Návratová frekvencia pri nízkej straty	42 ±1Hz
Frekvencia pri vysokých stratách	65 ±1Hz
Návratová frekvencia pri vysokej straty	63 ±1Hz
Ochrana proti skratu na výstupe	Režim batérie: Elektronické obvody
Účinnosť (lineárny režim)	>95 % (pri nominálnom zaťažení R, batéria plne nabitý)
Čas prepínania	10 ms typicky (UPS) 20 ms typicky (zariadenia)
Obmedzenie výstupného výkonu: Keď vstupné striedavé napätie klesne na 95 V alebo 170 V, v závislosti od modelu, výstup sa obmedzí.	Ilustrácia 127
Zníženie výstupného výkonu: Keď napätie batérie klesne na 50,5 V (pre model 8,5 K) alebo 55,0 V (pre model 11 K), výstup sa zníži.	Ilustrácia 128 Zníženie výkonu - 8,5 kW Ilustrácia 129 Zníženie výstupného výkonu - 11 kW

Tabuľka 2 Špecifikácia - režim meniča

Model invertor	8,5 KW	11KW
Menovitý výkon výstup	8,5 KVA	11KVA
Forma vlny výstupné napätie:	Sinus	
Regulácia napätia výstup:	230Vac ±5%	
Frekvencia výstup:	50 Hz alebo 60 Hz	
Maximum účinnosť:	94%	

Ochrana pred preťažením	5,5 s@ $\geq 140\%$ zaťaženie; 10,5 s@ 100%~140% zaťaženie
Kapacita vrchol:	2* menovitý výkon počas 5 sekúnd
Menovité napätie Vstup DC:	48Vdc
Spúšťacie napätie studené:	46,0 Vdc
Výstražné napätie DC s nízkou úrovňou (Len pre AGM a zaplavené) @ zaťaženie< 20% @ 20% $\leq$ zaťaženie< 50% @ zaťaženie $\geq$ 50%	40,4 Vdc 42,8 Vdc 44,0 Vdc
Spätné napätie po upozornení na nízky jednosmerný prúd (Len pre AGM a zaplavené) @ zaťaženie< 20% @ 20% $\leq$ zaťaženie< 50% @ zaťaženie $\geq$ 50%	42,4 Vdc 44,8 Vdc 46,0 Vdc

Nízke vypínacie napätie DC (Len pre AGM a zaplavené) @ zaťaženie< 20% @ 20% ≤ zaťaženie< 50% @ zaťaženie≥ 50%	42,0 Vdc 40,8 Vdc 38,4 Vdc
---	----------------------------------

Tabuľka 3 Špecifikácie - režim nabíjania

Režim užitočného nabíjania			
Model		8,5 KW	11KW
Maximálny nabíjací prúd (PV+AC) (@ VI/P=230Vac).		140 Amp	160 Amp
Maximálny nabíjací prúd (AC) (@ VI/P=230Vac).		120 Amp	
Nabíjacie napätie v režime Hromadné	Batéria zaplavené stránky	58,4 VDC	
	AGM/GEL	56,4 VDC	
Nabíjacie napätie podpora		54 VDC	
Ochrana pred preťažením		63 VDC	
Algoritmus nabíjania		3-stupňový	
Krivka nabíjania		Ilustrácia 130	
Solárny príkon			
Model		8,5 KW	11KW
Menovitý výkon		5000W*2	5500W*2

Maximálne napätie otvoreného obvodu Súprava PV	500Vdc	
Rozsah napätia MPPT Súprava PV	60Vdc ~ 500Vdc	
Maximálny prúd vstup	140A	160A
Maximálny prúd nabíjanie (PV)	18A*2	18A*2

Tabuľka 4

Model	8,5 KW	11KW
Certifikát	CE	
Rozsah prevádzkových teplôt	-10 °C až 55 °C	
Teplota skladovania	-15°C~ 60°C	
Vlhkosť	5 % až 95 % (bez kondenzácie)	

RIEŠENIE PROBLÉMOV

Problém	LCD/LED/Zvuk	Možná príčina	Riešenie
Jednotka sa počas procesu spúšťania automaticky vypne.	Displej LCD/LED a zvukový signál budú aktívne 3 sekundy a potom sa úplne vypnú sa vypnú.	Napätie batérie je príliš nízke	Nabíjanie batérie. Vymeňte batériu.
Po zapnutí napájania nereaguje.	Nie	Napätie batérie je príliš nízke. Polarita batérie je opačná.	Skontrolujte, či sú batérie a kabeláž správne pripojené. Nabíjanie batérie. Vymeňte batériu.

Napájanie je k dispozícii, ale jednotka pracuje v režime batérie.	Vstupné napätie sa na LCD displeji zobrazí ako 0 a zelená LED bliká.	Ochrana proti nadprúdu alebo prepätiu na vstupe bola aktivovaná	Skontrolujte, či bol vypínač striedavého prúdu vypnutý a či je správne zapojená sieťová kabeláž.
	Bliká zelená kontrolka LED.	Nízka kvalita napájania striedavým prúdom (zo siete alebo generátora)	Skontrolujte, či káble striedavého prúdu nie sú príliš tenké a/alebo príliš dlhé. Skontrolujte, či generátor (ak sa používa) pracuje správne alebo či sú nastavenia rozsahu vstupného napätia správne. (UPS → Zariadenie)
	Bliká zelená kontrolka LED.	Nastavenie "Solar First" ako priorita výstupného zdroja	Zmena priority zdroja výstup na "Utility first".
Keď je jednotka zapnutá, vnútorné relé sa zapína a vypína opakovane.	LCD displej a LED diódy blikajú.	Batéria je odpojená	Skontrolujte, či sú káble batérie správne pripojené.
Pípanie je nepretržité a svieti červená LED dióda.	Kód chyby D0	Chyba preťaženia. Menič je preťažený na 110 % a čas uplynul.	Znížte záťaž vypnutím niektorých zariadení.
	Kód chyby A2	Skrat na výstupe.	Skontrolujte, či je kabeláž správne zapojená, a odstráňte abnormálne zaťaženie.
	Kód chyby F2	Vnútorná teplota komponentov meniča prekročí 100°C.	Skontrolujte, či nie je zablokované prúdenie vzduchu v jednotke alebo či teplota okolia je príliš vysoká.

	Kód chyby B0	Batéria je preťažené	Otočte sa do stredu služby.
		Napätie batérie je príliš vysoká.	Skontrolujte, či je špecifikácia a počet batérií spĺňať požiadavky.
	Kód chyby A1/A5	Neplatný výstup (Napätie meniča je nižšie ako 190 Vac alebo vyššie 260 Vac).	Znížte zaťaženie. Kontaktujte servisné stredisko.
	Kód chyby F3/F4	Vnútorne komponenty prešli zlyhania.	Kontaktujte servisné stredisko.
	Kód chyby A2	Prúd preťaženia alebo prepätie.	Reštartujte jednotku. Ak sa chyba objaví znova, obráťte sa na servisné stredisko.
	Kód chyby F5	Napätie zbernice je príliš nízka.	
	Kód chyby A3	Výstupné napätie nevyvážené	
	Iný kód chyby		Ak sú káble správne pripojené, kontaktujte servisné stredisko.

KONZERVÁCIA

1. Zariadenie WALOVER udržiavajte v čistote pomocou mäkkej, suchej handričky na odstránenie prachu a nečistôt. Nepoužívajte chemikálie.
2. Pravidelne kontrolujte napájacie káble a konektory, či nie sú poškodené, napríklad odreté, prasknuté alebo uvoľnené.
3. Uistite sa, že sú vetracie otvory čisté a nie sú zablokované, aby sa zabezpečilo dostatočné chladenie.
4. Zabráňte kontaktu s vodou alebo inými kvapalinami, aby nedošlo k elektrickému poškodeniu.

POUŽITIE

Tento výrobok podlieha predpisom o likvidácii elektrických a elektronických zariadení (OEEZ). Odovzdajte ho na zberné miesto elektroodpadu, ktoré poskytuje bezpečnú recykláciu v súlade s normami GPSR. Skontrolujte, kde sa nachádzajú najbližšie zberné miesta elektroodpadu. Ak máte akékoľvek otázky týkajúce sa likvidácie, obráťte sa na výrobcu alebo autorizované servisné stredisko.

INFORMÁCIE O ZÁRUKU A SERVISE

Na výrobok sa vzťahuje 24-mesačná záruka výrobcu od dátumu nákupu. Záruka sa vzťahuje na akékoľvek chyby materiálu a spracovania. V prípade akýchkoľvek problémov so zariadením sa obráťte na naše servisné oddelenie, aby bol zabezpečený rýchly a profesionálny servis. Záruka sa nevzťahuje na poškodenia spôsobené nesprávnym používaním, pádmi, mechanickým poškodením, neoprávnenými opravami alebo pokusmi o demontáž.