

NÁVOD NA POUŽITIE

OFF-GRID SOLÁRNY HYBRIDNÝ MENIČ 53862

ÚVOD

Ďakujeme vám za dôveru a za to, že ste si vybrali náš solárny menič. Sme presvedčení, že výrobok splní vaše očakávania. Táto príručka vám pomôže oboznámiť sa s prístrojom a uľahčí vám proces konfigurácie, ako aj pomôže pri prípadných problémoch, ktoré môžu vzniknúť počas prevádzky prístroja. V prípade akýchkoľvek problémov si prečítajte túto príručku skôr, ako kontaktujete zákaznícky servis.

INFORMÁCIE O TEJTO PRÍRUČKE

Tento návod popisuje montáž, inštaláciu, prevádzku a riešenie problémov tohto spotrebiča. Pred inštaláciou a prevádzkou spotrebiča si pozorne prečítajte tento návod. Príručku si uschovajte pre budúce použitie.

Táto príručka obsahuje bezpečnostné a inštalačné pokyny, ako aj informácie o nástrojoch a zapojení.

O PRODUKTE

Je to multifunkčný menič, ktorý kombinuje funkcie meniča, solárnej nabíjačky a nabíjačky batérií a ponúka tak nepretržitú podporu napájania v jednom balení. Všestranný LCD displej ponúka používateľsky konfigurovateľné a ľahko prístupné operácie pomocou tlačidiel, ako je napríklad nabíjací prúd batérie, prioritizácia nabíjania striedavým prúdom alebo solárnym prúdom a prípustné vstupné napätie pre rôznych aplikácií.

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 zasuňte 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→ LINE (hnedá) N→ 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) fotovoltaických modulov nepresahuje maximálne napätie otvoreného obvodu meniča.
2. Napätie otvoreného obvodu (Voc) fotovoltaických modulov by malo byť vyššie ako minimálne napätie batérie.

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

Ako príklad si zoberme fotovoltaické 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 | |

| | | | | |
|---|---------------------|---------------|------------------------|--------|
| - I _{sc} : 12.98A | 11 kusov v sérii | 11 | 4,950 W | |
| | 12 kusov v sérii | 12 | 5,400 W | |
| Špecifikácia panel solárne. (odkaz) - 550Wp - V _{mp} : 42,48 Vdc - I _{mp} : 12.95A - V _{oc} : 50,32 Vdc - I _{sc} : 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 fotovoltaického modulu: *Obrázok 10*

Pri realizácii pripojenia fotovoltaického 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 fotovoltaiky. | Program 1 / F1 nastavený ako SUB | Napätie batérie alebo stav nabitia (SoC) je nižší ako prahová hodnota výstrahy nízkeho jednosmerného napätia alebo nastavená hodnota Úroveň SoC. | otvoriť | zatvorené |

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

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 fotovoltaického 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 opustite 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 menila. |
| | | 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 | <p>Režim obchádzania preťaženia:</p> <p>Ak je táto funkcia zapnutá, jednotka sa prepne do sieťového režimu (sieťový režim) v prípade preťaženia počas prevádzky v na batérie.</p> | <p>Vypnutý režim bypassu</p> <p>Obrázok 22</p> | <p>Zapnutý režim obchádzania (predvolené nastavenie)</p> <p>Obrázok 23</p> |
| 04 | <p>Automatický reštart v prípade preťaženie</p> | <p>Reštartovanie zakázané</p> <p>Ilustrácia 24</p> | <p>Reštart povolený (predvolené nastavenie)</p> <p>Ilustrácia 25</p> |
| 05 | <p>Automatický reštart v prípade prehriatie</p> | <p>Reštart nie je k dispozícii</p> <p>Ilustrácia 26</p> | <p>Reštart povolený Obrázok 27</p> |
| 06 | <p>Automatický bypass</p> <p>Keď je táto možnosť vybratá "auto", ak je sieťové napájanie správne, jednotka sa automaticky prepne do režimu bypassu, aj keď je prepínač vypnuté.</p> | <p>manuál</p> <p>Ilustrácia 28</p> | <p>auto</p> <p>Ilustrácia 29</p> |
| 07 | <p>Automatický návrat na predvolenú obrazovku</p> | <p>Návrat na predvolenú obrazovku (predvolené nastavenie)</p> <p>Ilustrácia 30</p> | <p>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).</p> |

| | | | |
|----|---|--|---|
| | | 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". | <p>Model1 (predvolený): Môže sa použiť na prenos signálu do externého zariadenia, keď napätie batérie dosiahne výstražnú úroveň.</p> <p>Model2: Umožňuje pripojenie nulového a zemniaceho vodiča na výstupe striedavého prúdu.</p> <p>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.</p> | |

F1

| Program | Popis | Možnosť výberu | |
|---------|----------------------------|--|--|
| 01 | Priorita výstupného zdroja | <p>Priorita SUB</p> <p>Ilustrácia 39</p> | <p>Solárna energia -> Sieť -> Batéria</p> <p>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.</p> |
| | | <p>Priorita SBU</p> <p>Ilustrácia 40</p> | <p>Solárna energia -> batéria -> Sieť</p> <p>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</p> |

| | | | |
|----|---|-------------------------------|---|
| | | | 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 t a k t o : | |
| | | 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 | Vyrovňavacie 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 zarovnaní | Povolené Ilustrácia 80 | Vylúčené Ilustrácia 81 |
| | | <p>Ak je v programe 17 skupiny F2 povolená funkcia vyrovnávania (equalization), je možné tento program nakonfigurovať.</p> <p>Ak v tomto programe vyberiete možnosť "Enable" (Povoliť), vyrovnávanie batérie sa okamžite aktivuje a na hlavnej strane LCD displeja sa zobrazí symbol "E9".</p> <p>Ak je zvolená možnosť "Zakázať", funkcia vyrovnania sa zruší až do ďalšieho automatického spustenia podľa nastavenia v programe 21 skupiny F2.</p> <p>V tomto prípade symbol "E9" nebude zobrazí na LCD displeji.</p> | |
| 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, fotovoltaické 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 | |
| <p>Ďalšie informácie na LCD displeji</p> <p>Ak chcete zobrazíť nasledujúce informácie, podržte na hlavnej stránke ponuky dlho stlačené tlačidlo "Down".</p> | | | | |
| 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 | | |
| 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 | | |
| Výstup | | | |
| D0 | Prekročenie času preťaženia | | |
| D1 | Príliš vysoký posun výstupného prúdu | | |
| Iné | | | |
| F0 | Prehriatie modulu meniča | | |
| F1 | Prehriatie fotovoltaického modulu | | |
| F2 | Prehriatie modulu DC/DC | | |
| F3 | Príliš vysoké napätie zbernice | | |
| 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 kryštálky 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 vyrovnávanie (cyklus vyrovnávania batérie) alebo keď sa vyrovnávanie okamžite aktivuje, regulátor prejde do režimu vyrovnávania.

Ilustrácia 119

Vyrovnávací 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 \pm 7 V (UPS) 90 V AC \pm 7 V (zariadenia) | |
| Nízke stratové napätie | 180 V AC \pm 7 V (UPS) 100 V AC \pm 7 V (zariadenia) | |
| Napätie pri vysokých stratách | 280 V AC \pm 7 V | |
| Spätné napätie pri vysokých stratách | 270 V AC \pm 7 V | |
| Maximálne vstupné striedavé napätie | 300 V AC | |
| Nominálna vstupná frekvencia | 50 Hz / 60 Hz (automatická detekcia) | |
| Frekvencia pri nízkych stratách | 40 \pm 1Hz | |

| | |
|---|---|
| Návratová frekvencia pri nízkej strate | 42 ±1Hz |
| Frekvencia pri vysokých stratách | 65 ±1Hz |
| Návratová frekvencia pri vysokej strate | 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 inverter | 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 | Batéria zaplavené stránky | 58,4 VDC |
| Hromadné | 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.