

Qoltec®



NÁVOD NA POUŽITIE

Hybridný solárny menič mimo siete

53863,53864

SK

Obsah

Úvod

Informácie o tejto príručke

Informácie o výrobku

Inštalácia

I. Príprava

II. Inštalácia jednotky

III. Pripojenie batérie

IV. Pripojenie vstupu/výstupu striedavého prúdu

V. Pripojenie FV

VI. Záverečná montáž

Prevádzka

I. Zapnutie/vypnutie

II. Ovládací a zobrazovací panel

III. Nastavenia LCD displeja

IV. Vyváženie batérie

V. Nastavenia pre lítiové batérie

Chybové kódy

Výstražný indikátor

Špecifikácie

Riešenie problémov

Údržba

Likvidácia

Záruka a servisné informácie

ÚVOD

Ďakujeme vám za dôveru a za to, že ste si vybrali náš solárny menič. Sme presvedčení, že výrobok splní vaše očakávania. Tento návod vám pomôže zoznámiť sa so zariadením a uľahčí vám proces konfigurácie, ako aj pomôže pri prípadných problémoch, ktoré sa môžu vyskytnúť počas prevádzky zariadenia. V prípade akýchkoľvek problémov si prečítajte túto príručku skôr, ako kontaktujete zákaznícky servis.

INFORMÁCIE O TEJTO PRÍRUČKE

Táto príručka opisuje montáž, inštaláciu, prevádzku a riešenie problémov tohto spotrebiča. Pred inštaláciou a prevádzkou prístroja si pozorne prečítajte tento návod. Príručku si uschovajte pre budúce použitie.

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

O VÝROBKU

Ide o multifunkčný menič, ktorý v sebe spája funkcie meniča, solárnej nabíjačky a nabíjačky batérií a ponúka nepretržitú podporu napájania v jednom balení. Všestranný LCD displej ponúka užívateľsky ovládateľné a ľahko prístupné operácie pomocou tlačidiel, ako je napríklad nabíjací prúd batérie, priorita nabíjania striedavým prúdom alebo solárnym prúdom a prípustné vstupné napätie podľa rôznych aplikácií.

Obrázok 1

1. LCD displej
2. Indikátor stavu
3. Indikátor nabíjania
4. Indikátor chyby
5. Tlačidlo funkcie
6. Uzemnenie
7. Vstup striedavého prúdu
8. Výstup striedavého prúdu
9. Vstup batérie
10. FV vstup

11. Komunikačný port Wi-Fi
12. Zapnutie/vypnutie

INŠTALÁCIA

I. Príprava

Pred inštaláciou skontrolujte jednotku. Uistite sa, že vo vnútri obalu nie je nič poškodené. Vo vnútri balenia by ste mali dostať nasledujúce položky: Solárny menič, Návod na použitie.

Pred pripojením všetkých vodičov odstráňte spodný kryt odskrutkovaním troch skrutiek, ako je znázornené na obrázku.

Ilustrácia 2

II. Inštalácia jednotky

Ilustrácia 3

Pred výberom miesta inštalácie zvážte nasledujúce body:

- Nemontujte menič na horľavé stavebné materiály.
- Montujte na pevný povrch.
- Tento menič inštalujte vo výške očí tak, aby bol LCD displej vždy viditeľný.
- Okolitá teplota by mala byť v rozmedzí od 0 °C do 55 °C, aby bola prevádzka optimálna.
- Odporúčaná montážna poloha je zvisle pri stene.
- Uistite sa, že ostatné predmety a povrchy sú umiestnené tak, ako je znázornené na obrázku vpravo, aby ste zabezpečili dostatočný odvod tepla a mali dostatok priestoru na odvedenie káblov.

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

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

Ilustrácia 4

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 aj tak vyžaduje. Ako požadovanú veľkosť poistky alebo ističa si pozrite typický prúd v nasledujúcej tabuľke.

Izolačná dĺžka:

VAROVANIE: Všetky elektroinštalačné práce musí vykonávať kvalifikovaný personál.

VAROVANIE: Pre bezpečnosť systému a efektívnu prevádzku je veľmi dôležité použiť správny kábel na pripojenie batérie. Aby ste znížili riziko úrazu, použite odporúčaný kábel, dĺžku odizolovania (L2) a dĺžku pocínovania (L1), ako je uvedené nižšie.

Odporúčaná dĺžka odizolovania kábla batérie (L2) a dĺžka pocínovania (L1):

Obrázok 5

Model	Maximálny prúd	Kapacita batérie	Veľkosť kábla	Kábel mm²	L1 (mm)	L2 (mm)	Hodnota krútiaceho momentu
1500W-24	70A	100AH	6AWG	13.3	3	18	2~3 Nm
2500W-24	100A	100AH	4AWG	21.15	3	18	2~3 Nm
Ostatné modely	140A	100AH	2AWG	38	3	18	2~3 Nm

Kroky na pripojenie batérie:

1. Odstráňte 18 mm izolácie kladného a záporného vodiča podľa odporúčanej dĺžky odizolovania.
2. Pripojte všetky akumulátory podľa požiadaviek jednotky. Odporúča sa používať batérie s odporúčanou kapacitou.
3. Kábel batérie zasuňte naplocho do konektora batérie meniča a uistite sa, že sú skrutky dotiahnuté na krútiaci moment 2 - 3 Nm. Uistite sa, že polarita na batérii aj

na striedači/nabíjačke je správne zapojená a že káble batérie sú pevne zaskrutkované do konektora batérie.

Ilustrácia 6

VAROVANIE: Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom

Inštalácia sa musí vykonávať opatrne kvôli vysokému sériovému napätiu batérie.

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

UPOZORNENIE: Na svorky nenanášajte antioxidačný prostriedok pred ich dôkladným pripojením.

POZNÁMKA: Pred konečným pripojením jednosmerného prúdu alebo zatvorením spínača/vypínača 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 nainštalujte medzi menič a zdroj striedavého prúdu samostatný spínač striedavého prúdu. Tým sa zabezpečí, že striedač bude možné počas údržby bezpečne odpojiť a že vstup striedavého prúdu bude plne chránený pred nadmerným prúdom. Odporúčaná špecifikácia vypínača striedavého prúdu je 50 A.

POZNÁMKA: K dispozícii sú dve svorkovnice označené "IN" a "OUT". NEZAMIEŇAJTE si vstup a výstup.

VAROVANIE: Všetky práce na zapojení musia vykonávať kvalifikovaní pracovníci.

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

Odporúčané požiadavky na káble na striedavý prúd:

Model	Prierez	Hodnota krútiaceho momentu
1,5 KVA	12AWG	1,4 ~ 1,6 Nm
2,5KVA/3,5KVA	10AWG	1,4 ~ 1,6Nm

5,5KVA	8 AWG	1,4~ 1,6Nm

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 fázový vodič 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 

 -> ZEM (žltozelený)

L → LINE (hnedý)

N → NEUTRAL (modrý).

Obrázok 7

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 8

 -> ZEM (žltozelená)

L → LINE (hnedý)

N → NEUTRAL (modrý).

- Skontrolujte, či sú vodiče správne zapojené.

POZNÁMKA: Jednotky, ako je napríklad klimatizácia, si na opätovné spustenie vyžadujú aspoň 2 ~ 3 minúty, pretože je to potrebné na to, aby mali dostatok času na vyrovnanie chladiaceho plynu vo vnútri obvodov. Ak dôjde k výpadku elektrického prúdu a ten sa obnoví v krátkom čase, dôjde k poškodeniu pripojených zariadení. 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 FV

POZNÁMKA: Pred pripojením k FV modulom sa musí medzi menič a FV moduly nainštalovať samostatne istič jednosmerného prúdu.

VAROVANIE! Všetky zapojenia musí vykonávať kvalifikovaný personál.

VAROVANIE! Pre bezpečnosť systému a efektívnu prevádzku je veľmi dôležité, aby sa na pripojenie fotovoltického modulu použil správny kábel.

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

Model	Typický prúd	Veľkosť kábla	Krútiaci moment
1,5 KVA	15A	12 AWG	1,4 ~ 1,6 Nm
2,5KVA	15A	12 AWG	1,4 ~ 1,6 Nm
3,5KVA	15A	12 AWG	1,4 ~ 1,6 Nm
5,5KVA	18A	12 AWG	1,4~1,6 Nm
6,2 KVA	27A	12 AWG	1,4 ~ 1,6 Nm

Výber PV modulu:

Pri výbere vhodných FV modulov je potrebné zohľadniť nasledujúce parametre:

Napätie otvoreného obvodu (Voc) FV modulov nesmie prekročiť maximálne napätie otvoreného obvodu meniča.

2. napätie otvoreného obvodu (Voc) fotovoltických modulov by malo byť vyššie ako minimálne napätie batérie.

Režim solárneho nabíjania		
MODEL INVERTERU	1,5 KW - 3,5 KW	5,5KVA

Max. Napätie otvoreného obvodu fotovoltaického poľa	500 DC	
Rozsah napätia MPPT PV poľa	30VDC~500VDC	60VDC~500VDC
Max. PV VSTUPNÝ PRÚD	15A	18A

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

	SOLÁRNY VSTUP	Počet panelov	Celkový príkon	Model
Špecifikácie panelov solar. (odkaz) - 450 Wp - Vmp: 34,67 Vdc - Imp: 13.82A - Voc: 41,25 Vdc - Isc: 12.98A	1 v sérii (v sérii)	1	450W	1,5 KW - 5,5 KW
	2 jednotky v sérii	2	900 W	
	3 jednotky v sérii	3	1,350 W	
	4 jednotky v sérii	4	1,800 W	
	5 jednotiek v sérii	5	2,250 W	2,5 - 5,5 KW
	6 jednotiek v sérii	6	2,700 W	
	7 jednotiek v sérii	7	3,150 W	
	8 jednotiek v sérii	8	3,600 W	3,5 - 5,5 KW
	9 jednotiek v sérii	9	4,050 W	
	10 jednotiek v sérii	10	4,500 W	5,5 KVA
	11 jednotiek v sérii	11	4,950 W	
	12 jednotiek v sérii	12	5,400 W	
	6 jednotiek v sérii a 2 jednotky paralelne	12	5,400 W	
	SOLÁRNY VSTUP	Počet	Celkový príkon	Model

Špecifikácie solárnych panelov. (odkaz - 550Wp - Vmp: 42,48Vdc - Imp: 12.95A - Voc: 50,32 Vdc - Isc: 13.70A		panelov		
	1 v sérii	1	550W	1,5 KW - 5,5 KW
	2 jednotky v sérii	2	900 W	1,5KVA-5,5KW
	3 jednotky v sérii	3	1,650 W	
	4 jednotky v sérii	4	2,200 W	2,5 KW - 5,5 KW
	5 jednotiek v sérii	5	2,750 W	
	6 jednotiek v sérii	6	3,300 W	3,5 - 5,5 KW
	7 jednotiek v sérii	7	3,850 W	
	8 jednotiek v sérii	8	4,400 W	5,5 KW
	9 jednotiek v sérii	9	4,950 W	
	4 sériové súpravy a 2 paralelné súpravy	8	4,400 W	
	5 sériových súprav a 2 paralelné súpravy	10	5,500 W	

Pripojenie káblov fotovoltaických modulov: *Obrázok 9*

Pri realizácii pripojenia fotovoltaického modulu postupujte podľa nižšie uvedených krokov:

1. Odstráňte 10 mm izolačnú objímku kladného a záporného kábla
2. Skontrolujte správnu polaritu pripojovacieho kábla od FV modulov a vstupných konektorov FV. Potom pripojte kladný (+) pól pripojovacieho kábla ku kladnému (+) pólu vstupného konektora PV. Záporný (-) pól pripojovacieho kábla pripojte k zápornému (-) pólu vstupného konektora PV.

Obrázok 10

3. Skontrolujte, či sú vodiče správne pripojené.

VI. Konečná montáž

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

Obrázok 11

PREVÁDZKA

I. Zapnutie/vypnutie

Ilustrácia 12

Po správnej inštalácii prístroja a pripojení batérií stačí stlačiť vypínač (umiestnený na tlačidle krytu), aby ste prístroj zapli.

II. Obsluha a zobrazovací panel

Prevádzkový 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 13

Indikátor LED			Správa
AC/INV	Zelená	Stabilný	Výstup je napájaný priamo zo siete "Line Mode"
		Bliká	Výstup je napájaný z batérie alebo PV v režime batérie.
CHG	Zelená	Stabilný	Batéria je nabitá
		Bliká	Batéria sa nabíja
FAULT	Červená	Stabilné	V meniči sa vyskytla chyba.
		Bliká	V meniči sa vyskytla výstraha.

Kľúčové funkcie

Kláves	Popis
ESC	Zatvorenie režimu nastavenia

UP	Prechod na predchádzajúce nastavenie
DOWN	Prechod na ďalšiu možnosť
ENTER	Potvrdenie výberu v režime nastavenia alebo presun do režimu nastavenia

III. Nastavenia LCD displeja

Po stlačení a podržaní tlačidla ENTER po dobu 3 sekúnd prejde prístroj do režimu nastavenia. Stlačením tlačidla "UP" alebo "DOWN" vyberte programy nastavenia. Potom stlačte tlačidlo "ENTER" na potvrdenie výberu alebo tlačidlo ESC na ukončenie.

Nastavenie programu

Program	Popis	Možnosť výberu	
01	Priorita výstupného zdroja: Konfigurácia priority zdroja zaťaženia	Prioritná sieť Obrázok 14	Priorita Elektrická energia sa bude dodávať spotrebiteľom ako prvá. Solárna energia a energia z batérií bude dodávať energiu spotrebiteľom len vtedy, keď nebude k dispozícii sieťová energia.
		Obrázok 15 Priorita solárnej energie	Solárna energia dodáva energiu spotrebiteľom ako prvá. Ak solárna energia nestačí na napájanie všetkých pripojených spotrebiteľov, batériová energia bude napájať spotrebiteľov súčasne. Sieťové napájanie poskytuje energiu spotrebiteľom len vtedy, keď nastane jedna z podmienok: - Solárna energia nie je k dispozícii - Napätie batérie klesne na nízke výstražné napätie alebo

			na bod nastavenia v programe 12.
		Priorita SBU Obrázok 16	Solárna energia poskytuje energiu spotrebiteľom ako prvá. Ak solárna energia nestačí na napájanie všetkých pripojených spotrebičov, energia z batérie bude napájať spotrebiče súčasne. Sietové napájanie poskytne energiu spotrebiteľom až vtedy, keď napätie batérie klesne na úroveň nízkeho výstražného napätia alebo bodu nastavenia v programe 12.
		Priorita SUB Obrázok 17	Najskôr sa nabije solárna energia a potom sa napájajú spotrebiče. Ak solárna energia nestačí na napájanie všetkých pripojených spotrebiteľov, sietová energia dodáva spotrebiteľom energiu súčasne.
		Priorita SUF Obrázok 18	Ak je solárna energia dostatočná na napájanie všetkých pripojených spotrebiteľov a nabíjanie batérie, solárna energia sa môže dodávať späť do siete. Ak solárna energia nepostačuje na napájanie všetkých pripojených spotrebiteľov, energia zo siete sa dodáva spotrebiteľom v rovnakom čase.
02	Maximálny nabíjací prúd: Slúži na konfiguráciu	60 A (predvolené nastavenie) Obrázok 19	Ak vyberiete túto možnosť, povolený rozsah nabíjacieho prúdu bude od maximálneho nabíjacieho prúdu

	celkového nabíjacieho prúdu pre solárne a sieťové nabíjačky. (Maximálny nabíjací prúd = sieťový nabíjací prúd + nabíjací prúd solárnych panelov).		striedavého napájania po maximálny nabíjací prúd uvedený v špecifikácii. Nabíjací prúd však nesmie byť nižší ako nabíjací prúd striedavého prúdu nastavený v programe 11.
03	Rozsah vstupného striedavého napätia	Zariadenia (predvolené) Obrázok 20	Ak je zvolené, prípustný rozsah vstupného striedavého napätia bude 90 až 280 V AC.
		UPS Obrázok 21	Ak je vybraný, povolený rozsah vstupného striedavého napätia bude 170 až 280 VAC.
		Generátor Obrázok 22	Ak je vybraný, prípustný rozsah vstupného striedavého napätia bude od 170 do 280 V AC a bude kompatibilný s generátormi. Poznámka: Vzhľadom na nestabilitu generátorov môže byť nestabilný aj výstup meniča.
05	Typ batérie	AGM (predvolené nastavenie) Obrázok 23	Zaplavená Obrázok 24
		Užívateľsky definované Obrázok 25	Ak je zvolená možnosť "Definované užívateľom", nabíjacie napätie batérie a nízke vypínacie napätie jednosmerného prúdu možno nastaviť v programoch 26, 27 a 29.
		Lítiová batéria bez komunikácie Obrázok 26	Ak je vybratá možnosť "LIB", predvolená hodnota batérie bude vhodná pre lítiovú batériu bez komunikácie. Nabíjacie napätie batérie a

			nízke vypínacie napätie jednosmerného prúdu možno nastaviť v programoch 26, 27 a 29.
06	Automatický reštart po výskyte preťaženia	Zakázanie automatického reštartu Obrázok 27	Zapnutý automatický reštart (predvolené nastavenie) Obrázok 28
07	Automatický reštart po nadmernej teplote	Zakázanie automatického reštartu Obrázok 29	Automatický reštart povolený (predvolené nastavenie) Obrázok 30
08	Výstupné napätie	220V Obrázok 31	230V (predvolené nastavenie) Obrázok 32
		240V Obrázok 33	
09	Výstupná frekvencia	50 Hz (predvolené nastavenie) Obrázok 34	60Hz Obrázok 35
10	Automatický bypass Ak je zvolená možnosť "auto", ak je napájanie zo siete správne, systém sa automaticky prepne na bypass, aj keď je spínač v polohe "off".	Manuálne (predvolené nastavenie) Obrázok 36	Auto Obrázok 37
11	Maximálny sieťový nabíjací prúd	30 A (predvolené nastavenie) Obrázok 38 Ak je zvolené, rozsah prípustného nabíjacieho prúdu bude od 2 do maximálneho zadaného nabíjacieho prúdu striedavého prúdu.	
12	Nastavenie napätového bodu sieťového zdroja, keď je v	Modely s napätím 48 V: predvolená hodnota je 46 V. Rozsah nastavenia pre 48V model je však 44,0V až 57,2V: maximálna nastavená hodnota musí byť nižšia ako hodnota nastavená v programe 13,	

	programe 01 zvolená možnosť "SBU priority" alebo "Solar first".	minimálna nastavená hodnota musí byť väčšia ako hodnota nastavená v programe 29. 24V modely: predvolená hodnota je 23V. Rozsah nastavenia pre 24V model je však 22,0V až 28,6V: maximálna nastavená hodnota musí byť menšia ako hodnota nastavená v programe 13, minimálna nastavená hodnota musí byť väčšia ako hodnota nastavená v programe 29. Modely 12V: predvolená hodnota je 11,5 V. Rozsah nastavenia pre model 12V je však 11,0V až 14,3V: maximálna nastavená hodnota musí byť menšia ako hodnota nastavená v programe 13, minimálna nastavená hodnota musí byť väčšia ako hodnota nastavená v programe 29.	
13	Nastavenie bodu napätia na režim batérie, keď je v programe 01 zvolená možnosť "SBU priority" alebo "Solar first".	Plne nabitá batéria (predvolené nastavenie) Obrázok 39	Modely s napätím 48 V: Rozsah nastavenia je od 48 V do maximálnej hodnoty rovnajúcej sa programu 26 mínus 0,4 V, ale maximálna nastavená hodnota musí byť väčšia ako hodnota nastavená v programe 12. Modely 24V: Rozsah nastavenia je od 24V do maximálnej hodnoty rovnajúcej sa program 26 mínus 0,4V, ale maximálna nastavená hodnota musí byť väčšia ako hodnota nastavená v programe 12. Modely 12V: Rozsah nastavenia je od 12V do maximálnej hodnoty rovnajúcej sa programu 13 mínus 0,4V, ale maximálna nastavená hodnota musí byť väčšia ako hodnota nastavená v programe 12.
16	Priorita zdroja nabíjania: Slúži na	Ak tento menič/nabíjačka pracuje v režime Line (Sieť), Standby (Pohotovostný režim) alebo Fault (Porucha), zdroj nabíjania možno naprogramovať nasledovne:	

	nastavenie priority zdroja nabíjania.	Solárna energia (predvolené nastavenie) Obrázok 40	Solárna energia bude mať pri nabíjaní batérie prioritu. Siet'ová energia bude nabíjať batériu len vtedy, keď solárna energia nebude k dispozícii.
		Solárna a siet'ová energia súčasne Obrázok 41	Solárna energia a siet'ové napájanie budú nabíjať batériu súčasne.
		Len solárna energia Obrázok 42	Solárna energia bude jediným zdrojom nabíjania bez ohľadu na dostupnosť siet'ového napájania.
		Ak tento striedač/nabíjačka pracuje v režime batérie, solárna energia bude jediným zdrojom nabíjania batérie. Akumulátor sa bude nabíjať len vtedy, keď bude k dispozícii solárna energia a bude jej dostatok.	
18	Režim zvukovej signalizácie	Režim 1 Obrázok 43	Vypnutie zvukového signálu
		Režim 2 Obrázok 44	Zvuková signalizácia sa zapne pri zmene zdroja napájania alebo pri výskyte špecifického varovania alebo poruchy.
		Režim 3 Obrázok 45	Zvuková signalizácia sa zapne pri výskyte špecifickej výstrahy alebo poruchy.
		Režim 4 (predvolený) Obrázok 46	Akustická signalizácia sa zapne, keď sa vyskytne porucha.
19	Automatický návrat na predvolenú obrazovku displeja	Návrat na predvolenú obrazovku displeja (predvolené nastavenie) Obrázok 47	Ak je zvolená táto možnosť, bez ohľadu na to, na ktorej obrazovke sa používateľ nachádza, obrazovka sa po 1 minúte automaticky vráti na predvolenú obrazovku zobrazenia (vstupné/výstupné napätie) bez stlačenia akéhokoľvek tlačidla.
		Zostať na poslednej obrazovke Obrázok 48	Ak je táto možnosť vybratá, obrazovka displeja zostane na poslednej obrazovke, ktorú si užívateľ vybral.

20	Ovládanie podsvietenia	Podsvietenie zapnuté (predvolené nastavenie) Ilustrácia 49	Vypnuté podsvietenie Obrázok 50
23	Obchádzka preťaženia: Ak je táto funkcia zapnutá, zariadenie sa prepne do režimu napájania zo siete, ak dôjde k preťaženiu v režime batérie.	Vypnutý bypass Obrázok 51	Obchádzanie povolené (predvolené nastavenie) Obrázok 52
25	Nastavenie identifikátora Modbus	Rozsah nastavenia Modbus id: 001 (predvolené) ~ 247 Obrázok 53	
26	Nabíjacie napätie buffer (napätie C.V.)	Ak je v programe 5 zvolená možnosť "User-defined" (Definované užívateľom), je možné nastaviť tento program. Hodnota nastavenia však musí byť rovnaká alebo vyššia ako hodnota v programe 27. Každým kliknutím je možné zvýšenie o 0,1 V. Modely s napätím 24 V: predvolená hodnota 28,2 V, rozsah nastavenia je 24,0 V až 30,0 V. 48V modely: štandardne 56,4V, rozsah nastavenia je 48,0V až 62,0V.	
27	Napätie udržiavacieho nabíjania	Ak je v programe 5 zvolená možnosť "User-defined" (Definované užívateľom), je možné nastaviť tento program. Modely 12V: Predvolené 13,5V, rozsah nastavenia je od 12,0V do hodnoty v programe 26. 24V modely: Predvolené 27,0V, rozsah nastavenia je od 24,0V do hodnoty v programe 26. 48V modely: Predvolené 54,0V, rozsah nastavenia je od 48,0V do hodnoty v programe 26.	
29	Nízke vypínacie napätie DC	Ak je v programe 5 zvolená možnosť "User-defined" (Definované užívateľom), je možné nastaviť tento program. Nastavená hodnota musí byť nižšia ako hodnota v programe 12. Každým kliknutím je možné zvýšenie o 0,1 V. Nízke vypínacie napätie jednosmerného prúdu sa zafixuje na zvolenej hodnote bez ohľadu na pripojenú záťaž. Modely 12V: Predvolená hodnota je 10,5V, rozsah	

		nastavenia je 10,0V až 13,5V. 24V modely: Predvolené nastavenie je 21,0 V, rozsah nastavenia je 20,0 V až 27,0 V. 48V modely: Predvolené nastavenie je 42,0 V, rozsah nastavenia je 40,0 V až 54,0 V.	
32	Čas nabíjania vyrovnávacej pamäte (stupeň C.V)	Automatický (predvolené nastavenie) Obrázok 54	Ak je zvolená táto možnosť, menič automaticky vyhodnotí čas nabíjania.
		5 min. Obrázok 55	Rozsah nastavenia je od 5 minút do 900 minút. Každým kliknutím je možné zvýšiť hodnotu o 5 minút.
		900min Obrázok 56	
		Ak je v programe 05 zvolená možnosť "USE", je možné nastaviť tento program.	
33	Vyváženie batérie	Vyvažovanie batérie Obrázok 57	Vyvažovanie batérie vypnuté (predvolené nastavenie) Obrázok 58
		Ak je v programe 05 zvolená možnosť "Zaplavená" alebo "Definované užívateľom", je možné nastaviť tento program.	
34	Vyvažovanie napätia batérie	Modely s napätím 12 V: Rozsah nastavenia je od 12V do maximálnej hodnoty rovnajúcej sa <i>programu 13 mínus 0,4V</i> , ale maximálna nastavená hodnota musí byť vyššia ako hodnota nastavená v programe 12. Modely 24 V: Predvolené nastavenie je 29,2 V. Rozsah nastavenia je od udržiavacieho napätia do 30V. Každým kliknutím je možné zvýšenie o 0,1V. 48V modely: Predvolené nastavenie 58,4V. Rozsah nastavenia je od udržiavacieho napätia do 64V. Každým kliknutím je možné zvýšenie o 0,1 V.	
35	Čas vyváženia batérie	60 min (predvolené nastavenie) Obrázok 59	Rozsah nastavenia je od 0 minút do 900 minút.
36	Čas vyrovnávania batérie	120 min (predvolené nastavenie) Obrázok 60	Rozsah nastavenia je od 0 minút do 900 minút.
37	Interval vyvažovania	30 dní (predvolené nastavenie) Obrázok 61	Rozsah nastavenia je od 1 do 90 dní.
39	Okamžite	Aktivované	Vypnuté (predvolené)

	aktivované vyvažovanie	Obrázok 62	nastavenie) Obrázok 63
		Ak je v programe 33 povolená funkcia vyvažovania, je možné nastaviť tento program. Ak je v tomto programe zvolená možnosť "Enable" (Povolit), funkcia vyvažovania batérie sa okamžite aktivuje a na hlavnom LCD displeji sa zobrazí "E9". Ak je zvolená možnosť "Disable" (Zakázat), funkcia vyvažovania sa zruší, kým nepríde ďalšie plánované vyvažovanie podľa nastavenia v programe 37. Na hlavnej LCD obrazovke sa potom nezobrazí "E9".	
41	Automatická aktivácia pre lítiovú batériu	Obrázok 64	Deaktivácia automatickej aktivácie (predvolené nastavenie)
		Obrázok 65	Keď je v programe 05 ako lítiová batéria vybraná možnosť "Lix" a keď batéria nie je rozpoznaná, jednotka automaticky aktivuje lítiovú batériu na adrese v určenom čase. Ak chcete automaticky aktivovať lítiovú batériu, musíte jednotku reštartovať.
42	Manuálna aktivácia lítiovej batérie Upozornenie: Ak je batéria nabitá na lítiovú batériu, je potrebné ju vypustiť: Táto funkcia je k dispozícii len na modeloch, ktoré podporujú aktiváciu lítiovej batérie. Na ostatných modeloch je to rezervované nastavenie (nie	Obrázok 66	Predvolené nastavenie: aktivácia vypnutá
		Obrázok 67	Keď je v programe 05 ako lítiová batéria vybraná možnosť "Lix" a batéria nie je rozpoznaná, môžete túto možnosť vybrať, ak chcete lítiovú batériu v danom čase manuálne aktivovať.

	je k dispozícii na použitie).		
46	Maximálne vybitie Prúdová ochrana	Obrázok 68	Predvolené vypnutie Zakázať prúdové vybíjanie Funkcia ochrany
		Obrázok 69	K dispozícii len v režime jedného modelu. Keď je k dispozícii sieťové napájanie, jednotka sa prepne do režimu sieťového napájania a vybíjanie batérie sa zastaví, keď sa prekročí nastavený vybíjací prúd. Keď nie je k dispozícii sieťové napájanie, zobrazí sa varovanie a vybíjanie batérie pokračuje napriek tomu, že prekročí nastavenú hodnotu vybíjacieho prúdu. Rozsah nastavenia je od 20 A do 500 A.

IV. Vyvažovanie batérie

Do regulátora nabíjania bola pridaná funkcia vyvažovania. Pomáha eliminovať negatívne chemické vplyvy, ako je stratifikácia, stav, pri ktorom 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:

Funkciu vyvažovania batérie aktivujte v nastaveniach LCD monitora v softvéri 33.

Túto funkciu potom môžete na zariadení aplikovať jedným z nasledujúcich spôsobov:

1. Nastavte interval vyvažovania v programe 37.
2. V programe 39 aktivujte okamžité vyvažovanie.

Kedy vyrovnávať

V režime udržiavania, keď sa dosiahne nastavený čas na vyrovňavanie (cyklus vyrovňavania batérie) alebo keď sa vyrovňavanie aktivuje okamžite, regulátor prejde do režimu vyrovňavania.

Obrázok 70

Čas nabíjania na vyrovnanie a časový limit

Vo fáze vyrovňavania regulátor poskytuje maximálny výkon na nabíjanie batérie, kým napätie batérie nedosiahne nastavené vyrovňavacie napätie. Potom sa použije nabíjanie s pevným napätím, aby sa napätie batérie udržalo na vyrovňavacom napätí. Batéria zostane vo fáze vyrovňavania, kým sa nedosiahne nastavený čas vyrovňavania.

Ilustrácia 71

Keď však vo fáze vyrovňavania uplynie nastavený čas vyrovňavania a napätie batérie nedosiahne nastavené vyrovňavacie napätie, regulátor nabíjania predĺži čas vyrovňavania, kým napätie batérie nedosiahne požadovanú úroveň. Ak je po predĺženom čase vyrovňavania napätie batérie stále nižšie ako nastavené vyrovňavacie napätie, regulátor nabíjania ukončí proces vyrovňavania a vráti sa do režimu udržiavania.

Obrázok 72

V. Nastavenia pre lítiovú batériu

Nastavenia pre lítiovú batériu bez komunikácie

Toto odporúčanie sa vzťahuje na používanie lítiových batérií a jeho cieľom je zabrániť spusteniu ochrany BMS (Battery Management System) na batérii, keď medzi BMS a jednotkou nie je žiadna komunikácia. Pred spustením nastavenia je potrebné vykonať nasledujúce kroky:

1. Pred začatím nastavenia si vyžiadajte špecifikáciu BMS batérie, najmä:

A. Maximálne nabíjacie napätie

B. Maximálny nabíjací prúd

C. Ochranné vybíjacie napätie

2. Nastavte typ batérie na "LIB".

05	Typ batérie	AGM (predvolené nastavenie)	Zaplavená Obrázok 74
----	-------------	-----------------------------	-------------------------

		Obrázok 73	
		Užívateľsky definované Obrázok 75	Ak je zvolená možnosť "Definované užívateľom", nabíjacie napätie batérie a nízke vypínacie napätie jednosmerného prúdu možno nastaviť v programoch 26, 27 a 29.
		Lítium-iónová batéria bez komunikácie Obrázok 76	Ak je vybratá možnosť "LIB", predvolené hodnoty batérie sú vhodné pre lítium-iónovú batériu bez komunikácie. Nabíjacie napätie batérie a nízke vypínacie napätie jednosmerného prúdu možno nastaviť v programoch 26, 27 a 29.

3. Nastavte C.V (nabíjacie napätie) na maximálne nabíjacie napätie BMS mínus 0,5 V.

26	Nastavte hromadné nabíjacie napätie (C.V napätie) na maximálne nabíjacie napätie BMS mínus 0,5 V.	Ak je v programe 5 zvolená možnosť "self-defined" (vlastné nastavenie), je možné toto nastavenie vykonať. Nastavená hodnota musí byť rovnaká alebo vyššia ako hodnota v programe 27. Skoková zmena pri každom kliknutí je 0,1 V. Model 12V: Predvolená hodnota 14,1 V. Rozsah nastavenia 12,0 V až 15,5 V. 24V modely: Predvolená hodnota je 28,2 V, rozsah nastavenia je 24,0 V až 30,0 V. 48V modely: Predvolená hodnota je 56,4 V, rozsah nastavenia je 48,0 V až 62,0 V.
----	---	---

4. Nastavte plávajúce nabíjacie napätie na rovnakú hodnotu ako napätie striedavého prúdu.

27	Plávajúce nabíjacie napätie	Ak je v programe 5 zvolená možnosť "self-defined" (vlastné nastavenie), je možné toto nastavenie konfigurovať. Model 12V : Predvolené nastavenie: 13,5 V Rozsah nastavenia je od 12,0 V do hodnoty v programe 26. 24V modely : Predvolené nastavenie je 27,0 V. Rozsah nastavenia je od 24,0 V do hodnoty v programe 26.
----	-----------------------------	---

		48V modely: Predvolené nastavenie je 54,0 V. Rozsah nastavenia je od 48,0 V do hodnoty v programe 26.
--	--	---

5. Nastavte nízke vypínacie napätie jednosmerného prúdu minimálne na hodnotu ochranného vybíjacieho napätia BMS plus 2 V.

29	Nízke vypínacie napätie DC	Ak je v programe 5 zvolená možnosť "self-defined" (vlastné nastavenie), je možné toto nastavenie vykonať. Nastavená hodnota musí byť menšia ako hodnota v programe 12. Kroková zmena pri každom kliknutí je 0,1 V. Nízke vypínacie napätie DC sa nastaví na nastavenú hodnotu bez ohľadu na pripojenú záťaž. Predvolené nastavenia a rozsahy: Modely 12V: Predvolené nastavenie je 10,5 V Modely 24 V: Predvolené nastavenie je 21,0 V. Rozsah nastavenia je od 20,0 V do 2.,0 V. 48V modely: Predvolené nastavenie je 42,0 V. Rozsah nastavenia je od 40,0 V do 54,0 V.
----	----------------------------	---

6. Nastavte maximálnu rýchlosť nabíjania, ktorá musí byť nižšia ako maximálna rýchlosť nabíjania určená systémom BMS.

02	Maximálna intenzita nabíjania: Nastavte celkovú intenzitu nabíjania pre solárne a sieťové nabíjačky. Maximálna intenzita nabíjania = intenzita nabíjania zo siete + intenzita nabíjania zo solárnych panelov.	60A (predvolené nastavenie) Obrázok 77	Ak je zvolené, prípustný rozsah intenzity nabíjania bude medzi 1 a maximálnou intenzitou nabíjania SPEC, ale nemal by byť menší ako intenzita nabíjania AC (program 11).
----	---	--	---

7. Nastavenie bodu napätia pre návrat do zdroja napájania, keď je v programe 01 zvolená možnosť "SBU priority" alebo "Solar first" (Solárne najprv). Nastavená hodnota musí byť väčšia alebo rovná nízkemu vypínaciemu jednosmernému napätiu plus 1 V. V opačnom prípade menič zobrazí upozornenie na nízke napätie batérie.

12	Nastavenie bodu spätného napätia	48 V modely: Predvolené nastavenie je 46
----	----------------------------------	--

	do zdroja napájania pri výbere "SBU priority" alebo "Solar first" v programe 01.	V. Rozsah nastavenia je 44,0 V až 57,2 V pre 48V model, ale maximálne nastavenie musí byť nižšie ako hodnota v programe 13.
		Modely 24 V: predvolené nastavenie je 23 V. Rozsah nastavenia je 22,0 V až 28,6 V pre 24V model, ale maximálna hodnota nastavenia musí byť menšia ako hodnota v programe 13.
		Modely 12V: 11,5 V (predvolené nastavenie). Rozsah nastavenia je 11,0 V až 14,3 V pre model 12V, ale maximálna hodnota nastavenia musí byť menšia ako hodnota v programe 13.

Poznámky:

Najlepšie je dokončiť nastavenia bez zapnutia meniča (nechajte LCD displej iba zobrazovať informácie, bez generovania výstupu).

Po dokončení nastavení reštartujte menič.

KÓDY CHÝB

Kód chyby	Popis	Ikona
01	Prehriatie modulu meniča	Ikona s číslom chyby
02	Prehriatie modulu DCDC	
03	Napätie batérie je príliš vysoké	
04	Prehriatie fotovoltackého modulu	
05	Skrat na výstupe	
06	Výstupné napätie je príliš vysoké	
07	Pretáženie - čas vypnutia	
08	Napätie na zbernici je príliš vysoké	
09	Zlyhanie mäkkého štartu zbernice	
10	Prúdové pretáženie FV	
11	Prepätie PV	
12	Prúdové pretáženie DCDC	
13	Prúdové pretáženie alebo prepätie	
14	Napätie na zbernici je príliš nízke	

15	Chyba meniča	
18	Ofsetový prúd OP je príliš vysoký	
19	Ofsetový prúd meniča je príliš vysoký	
20	DC/DC offsetový prúd je príliš vysoký	
21	FV offsetový prúd je príliš vysoký	
22	Výstupné napätie je príliš nízke	
23	Záporný výkon meniča	

VÝSTRAŽNÝ INDIKÁTOR

Kód	Správa	Alarm	Ikona na displeji
02	Príliš vysoká teplota	Tri pípnutia každú sekundu	Obrázok 78
04	Slabá batéria	Jedno pípnutie každú sekundu	Obrázok 79
07	Pretáženie	Pípnutie každých 0,5 sekundy	Obrázok 80
10	Zníženie výstupu	Dve pípnutia každé 3 sekundy	Obrázok 81
14	Ventilátor zablokovaný	Žiadne	Obrázok 82
15	Nízka energia PV	Dve pípnutia každé 3 sekundy	Obrázok 83
19	Zlyhala komunikácia s lítiovou batériou	Pípnutie každých 0,5 sekundy	Obrázok 84
21	Výstupný prúd lítiovej batérie je príliš vysoký	Žiadne	Obrázok 85
E9	Vyváženie batérie	Žiadne	Obrázok 86
bP	Batéria nie je pripojená	Žiadne	Obrázok 87

ŠPECIFIKÁCIE

Tabuľka 1 Špecifikácie režimu linky

Model meniča	1,5 KVA	1,5KV A	2,5KV A	3,5KV A	5,5KVA
Priebeh vstupného napätia	Sínusový (sieť alebo generátor)				
Menovité vstupné napätie	230 V AC				
Nízke stratové napätie	170 V AC ± 7 V (UPS) 90V AC ± 7 V (spotrebiče)				
Napätie pri nízkych stratách	180V AC ± 7 V (UPS)				

	100V AC $\pm 7V$ (zariadenia)
Napätie pri vysokých stratách	280 V AC $\pm 7 V$
Spätné napätie pri vysokých stratách	270V AC $\pm 7V$
Maximálne vstupné striedavé napätie	300V AC
Menovitá vstupná frekvencia	50 Hz / 60 Hz (automatická detekcia)
Frekvencia pri nízkych stratách	40 ± 1 Hz
Spätná frekvencia pri nízkych stratách	42 ± 1 Hz
Frekvencia pri vysokých stratách	65 ± 1 Hz
Spätná frekvencia pri vysokých stratách	63 ± 1 Hz
Ochrana proti skratu na výstupe	Režim batérie: Elektronické obvody
Účinnosť (lineárny režim)	>95% (pri menovitom zaťažení R, batéria plne nabitá)
Čas spínania	10 ms typicky (UPS) 20 ms typicky (spotrebiče)
Obmedzenie výstupného výkonu: Keď vstupné striedavé napätie klesne na 95 V alebo 170 V, v závislosti od modelu, výstupný výkon sa obmedzí.	Obrázok 88

Tabuľka 2 Špecifikácie - režim meniča

Model meniča	1,5 KVA	1,5KVA	2,5KVA	3,5KVA	5,5KVA
Menovitý výstupný výkon	1,5KVA/1,5KW		2,5KVA/ 2,5KW	3,5KVA/ 3,5KW	5,5KVA/5,5KW
Priebeh výstupného napätia:	Sínusový				
Regulácia výstupného napätia:	230Vac $\pm 5\%$				
Výstupná frekvencia:	50Hz alebo 60Hz				
Maximálna účinnosť:	94%				
Špičkový výkon:	2* menovitý výkon po dobu 5 sekúnd				
Menovité vstupné napätie DC:	12Vdc	24Vdc			48Vdc
Napätie pri	11,0Vdc	23,0Vdc			46,0Vdc

studenom štarte:			
Výstražné napätie pri nízkej úrovni jednosmerného prúdu (len pre AGM a zaplavené) @ zataženie < 20% @ 20% ≤ zataženie < 50% @ zataženie ≥ 50%	11,0 Vdc 10,7 Vdc 10,1Vdc	22,0Vdc 21,4Vdc 20,2Vdc	40,4Vdc 42,8Vdc 44,0 Vdc
Spätne napätie po upozornení na nízky jednosmerný prúd (len pre AGM a zaplavené) @ zataženie < 20% @ 20% ≤ zataženie < 50% @ zataženie ≥ 50%	11,5Vdc 11,2Vdc 10,6Vdc	23,0Vdc 22,4Vdc 21,2Vdc	42,4 Vdc 44,8Vdc 46,0 Vdc
Nízke vypínacie napätie DC (len pre AGM a zaplavené) @ zataženie < 20% @ 20% ≤ zataženie < 50% @ zataženie ≥ 50 %	10,5Vdc 10,2Vdc 9,6Vdc	21,0 Vdc 20,4Vdc 19,2 Vdc	42,0Vdc 40,8Vdc 38,4Vdc

Tabuľka 3 Špecifikácie - režim nabíjania

	Režim užitočného nabíjania
--	-----------------------------------

Model		1,5 KVA	1,5KVA	2,5KVA	3,5KVA	5,5KVA
Maximálny nabíjací prúd (PV+AC) (@ VI/P=230Vac).		100Amp	60Amp	100Amp	100Amp	100Amp
Maximálny nabíjací prúd (AC) (@ VI/P=230Vac).		60Amp				
Hromadné nabíjacie napätie	Zaplavená batéria	14,6Vdc	29,2 VDC			58,4 VDC
	AGM/GEL	14,1Vdc	28,2 VDC			56,4 VDC
Udržiavacie nabíjacie napätie		13,5Vdc	27VDC			54VDC
Ochrana proti nadmernému nabitíu		16,5Vdc	32VDC			63VDC
Algoritmus nabíjania			3-stupňový			
Krivka nabíjania			Obrázok 89			
Solárny vstup						
Model		1,5 KVA	1,5KVA	2,5KVA	3,5KVA	5,5KVA
Menovitý výkon		2000W	2000W	3000W	4000W	5500W
Maximálne napätie otvoreného obvodu fotovoltaického poľa		500Vdc				
Rozsah napätia MPPT PV súpravy		30Vdc ~ 500Vdc				60Vdc~500Vdc
Maximálny vstupný prúd		15A	15A	15A	15A	18A
Maximálny nabíjací prúd (PV)		100A	60A	100A	100A	100A

Tabuľka 4

Model	1.5KV A	2,5KV A	3,5KV A	5,5KVA
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 příčina	Riešenie
Zariadenie sa počas procesu spúšťania automaticky vypne.	Displej LCD/LED a zvukový signál budú aktívne 3 sekundy a potom sa úplne vypnú.	Napätie batérie je príliš nízke	Nabite batériu. Vymeňte batériu.
Žiadna odozva po zapnutí.	Žiadne	Napätie batérie je príliš nízke. Polarita batérie je opačná.	Skontrolujte, či sú batérie a kabeláž správne zapojené. Nabite batériu. Vymeňte akumulátor.
Napájanie je k dispozícii, ale jednotka pracuje v režime batérie.	Vstupné napätie sa na LCD displeji zobrazuje ako 0 a zelená LED bliká.	Ochrana proti nadmernému prúdu alebo vstupnému napätiu bola aktivovaná	Skontrolujte, či bol vypínač striedavého prúdu vypnutý a či je správne zapojené vedenie striedavého prúdu.
	Bliká zelená LED dióda.	Zlá kvalita striedavého prúdu (zo siete alebo generátora)	Skontrolujte, či nie je vedenie striedavého prúdu príliš tenké a/alebo príliš dlhé. Skontrolujte, či generátor (ak sa používa) pracuje správne alebo či sú nastavenia rozsahu vstupného napätia správne. (Zariadenie UPS→)
	Zelená LED dióda bliká.	Nastavte ako prioritu výstupného zdroja "Solar First".	Zmeňte prioritu výstupného zdroja na "Utility first".
Keď je zariadenie zapnuté, interné relé sa opakovane zapína a vypína.	LCD displej a LED diódy blikajú.	Batéria je odpojená	Skontrolujte, či sú káble batérie správne pripojené.
Pípačka nepretržite pípa a svieti červená LED	Kód chyby 07	Chyba preťaženia. Menič je preťažený na 110 % a čas	Znížte zaťaženie vypnutím niektorých zariadení.

dióda.		vypršal.	
	Kód chyby 05	Skrat na výstupe.	Skontrolujte, či je správne zapojené vedenie a odstráňte abnormálnu záťaž.
	Kód chyby 02	Vnútna teplota komponentov meniča prekračuje 100 °C.	Skontrolujte, či nie je blokové prúdenie vzduchu v jednotke alebo či nie je príliš vysoká teplota okolia.
	Kód chyby 03	Batéria je prebitá	Kontaktujte servisné stredisko.
		Napätie batérie je príliš vysoké.	Skontrolujte, či špecifikácia a množstvo batérie zodpovedajú požiadavkám.
	Kód chyby 06/22	Neplatný výstup (napätie meniča nižšie ako 190 Vac alebo vyššie ako 260 Vac).	Znížte záťaž. Obráťte sa na servisné stredisko.
	Kód chyby 08/09/15	Zlyhali vnútorné komponenty.	Kontaktujte servisné stredisko.
	Kód chyby 13	Prúdové preťaženie alebo prepätie.	Reštartujte zariadenie. Ak sa chyba objaví znova, obráťte sa na servisné stredisko.
	Kód chyby 14	Napätie zbernice je príliš nízke.	
	Iný chybový kód		Ak sú vodiče správne zapojené, obráťte sa na servisné stredisko.

ÚDRŽBA

1. VALVATOR udržiavajte v čistote pomocou mäkkej, suchej handričky na odstránenie prachu a nečistôt. Nepoužívajte chemické prostriedky.
2. Pravidelne kontrolujte napájacie káble a konektory, či nie sú poškodené, napríklad odreté, prasknuté alebo uvoľnené spoje.
3. Uistite sa, že sú vetracie otvory čisté a nie sú zablokové, aby sa zabezpečilo dostatočné chladenie.

4. Zabráňte kontaktu s vodou alebo inými kvapalinami, aby ste predišli elektrickému poškodeniu.

ODSTRÁNENIE

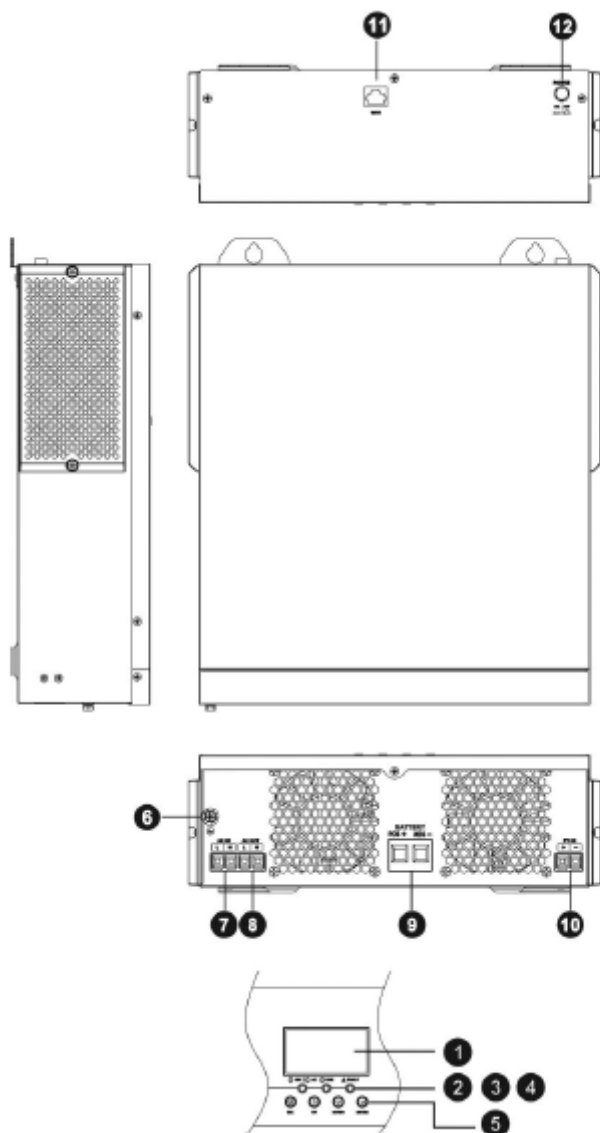
Tento výrobok podlieha predpisom o likvidácii elektrických a elektronických zariadení (OEEZ). Odneste ho na zberné miesto elektroodpadu, ktoré poskytuje bezpečnú recykláciu v súlade s normami GPSR. Skontrolujte, kde sa nachádzajú najbližšie zberné miesta elektroodpadu. Ak máte akékoľvek otázky týkajúce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

ZÁRUKA A SERVISNÉ INFORMÁCIE

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

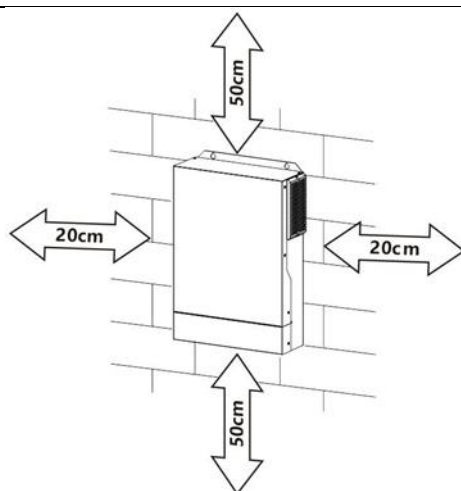
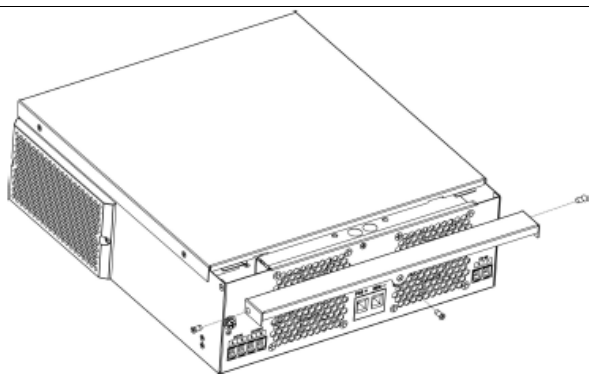
Załącznik 1

1

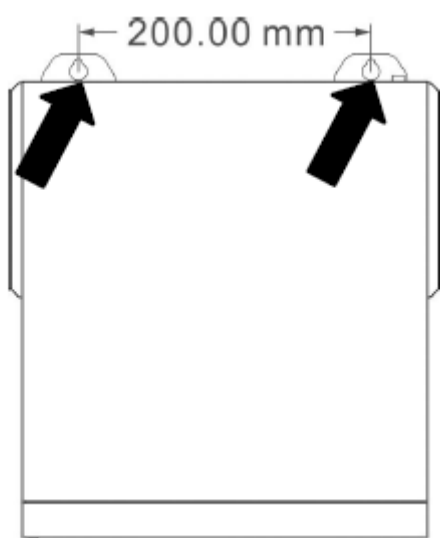


2

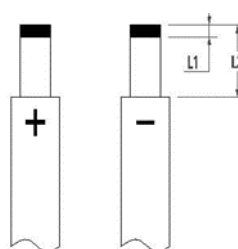
3



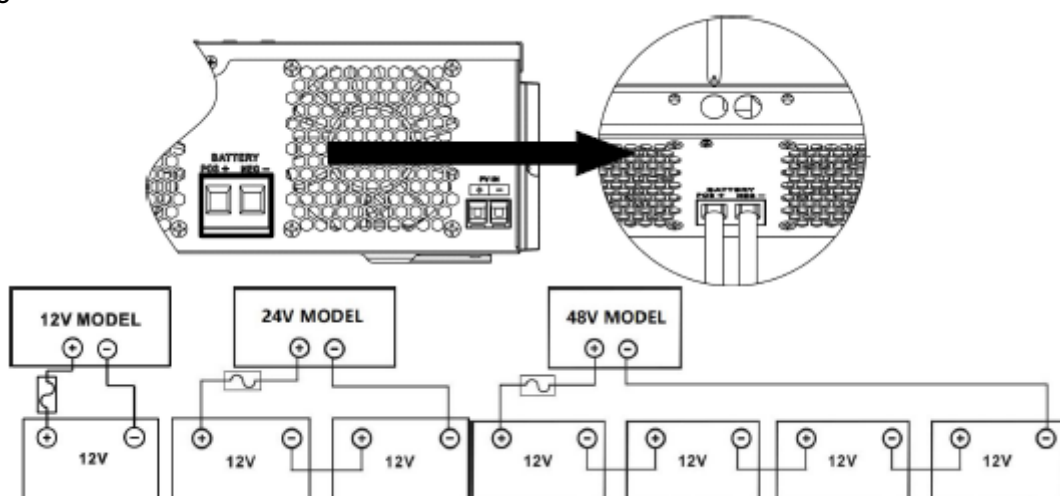
4



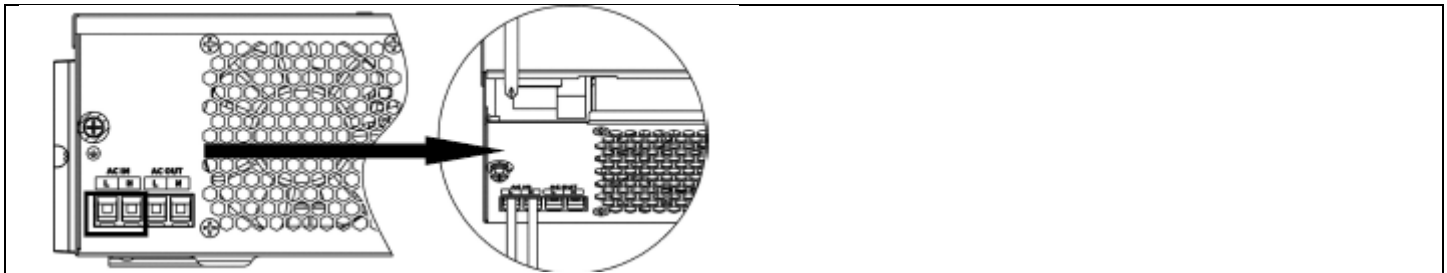
5



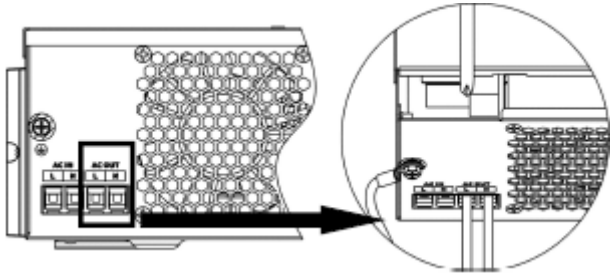
6



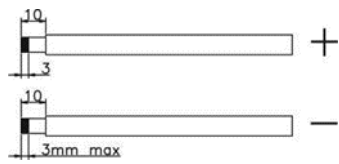
7



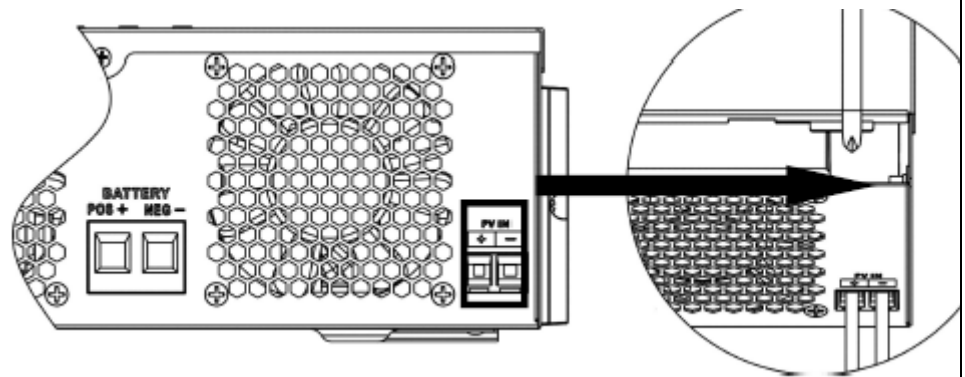
8



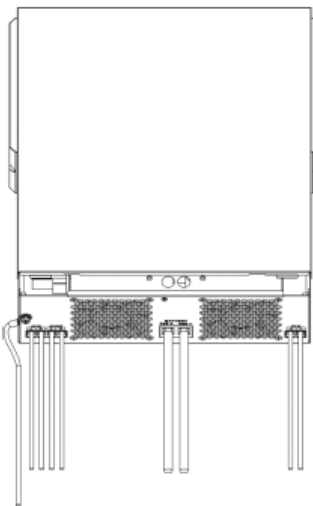
9



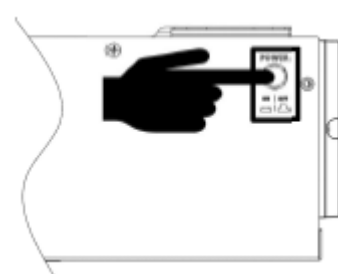
10



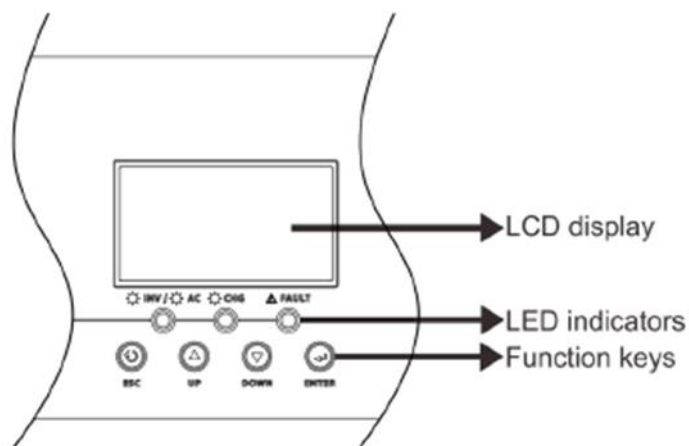
11



12



13



14

01 UTI

15

01 SOL

16

01 SBU

17

01 SUB

18

01 SUF

19

02 60°

20

03 APL

21

03 UPS

22

03 CNT

23

05 AGN

24

05 FLd

25

05 USE

26

05 LIb

27

06 LId

28

06 LIE

29

07 LId

30

07 LIE

31

08 220^v

32

08 230^v

33

08 240^v

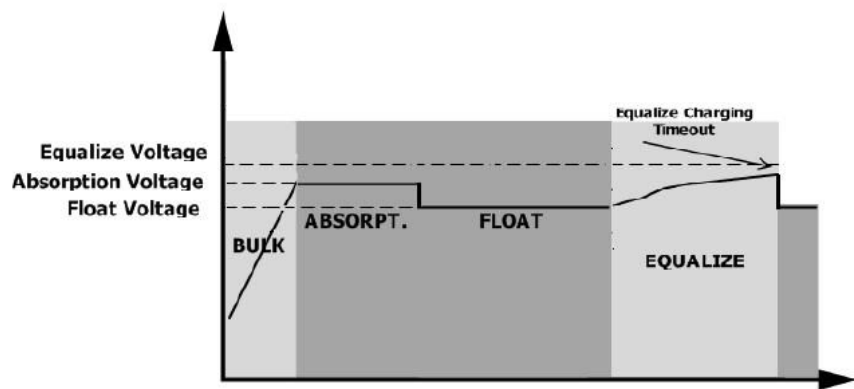
34

09 50^{Hz}

35 09 60 Hz	36 10 nNL	37 10 ALO
38 11 30A	39 13 ^{BATT} FUL	40 16 CSO
41 16 SNU	42 16 OSO	43 6U2 18 nd 1
44 6U2 18 nd2	45 6U2 18 nd3	46 6U2 18 nd4
47 19 ESP	48 19 BEP	49 20 LON
50 20 LOF	51 23 byd	52 23 byE
53 nd 25 00 1	54 32 AUT	55 32 S
56 32 900	57 33 EEN	58 33 EdS
59 35 60	60 36 120	61 37 30d
62 39 AEN	63 39 AdS	64 AAt 41 nNL

65 AAE $\overline{41}$ Ato	66 nAt $\overline{42}$ NOP	67 nAt $\overline{42}$ Act
68 ndC $\overline{46}$ OFF	69 ndC $\overline{46}$ 100	
70 Equalize Voltage Float Voltage BULK ABSORPTION FLOAT EQUALIZE FLOAT		
71 Equalize Voltage Absorption Voltage Float Voltage BULK ABSORPT. FLOAT EQUALIZE Equalize Charging Time		

72



73

05 AGn

74

05 FLd

75

05 USE

76

05 L16

77

02 60^A

78

02^Δ

79

04^Δ

80

07^Δ 100%
25%
OVER LOAD

81

10^Δ

82

14^Δ

83

15^Δ

84

19^Δ

85

21^Δ

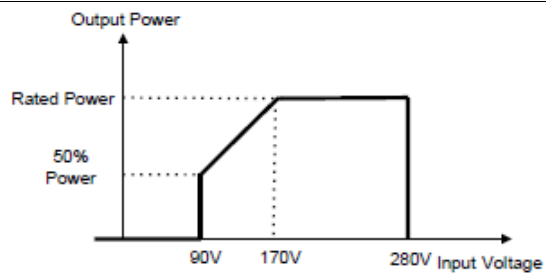
86

EQ^Δ

87

6P^Δ

88



89

