

Použivatelská příručka

**1.5KW/3KW/5KW
MENIČ / NABÍJAČKA**



OBSAH

O TEJTO PRÍRUČKE.....	1
Účel.....	1
Rozsah.....	1
Bezpečnostné inštrukcie.....	1
Úvod.....	2
Vlastnosti.....	2
Základná architektúra systému	2
Prehľad produktu.....	3
INŠTALÁCIA.....	4
Vybalenie a kontrola.....	4
Príprava	4
Montáž jednotky.....	4
Pripojenie batérie	5
Pripojenie vstupu / výstupu striedavého prúdu.....	7
Pripojenie FV.....	8
Finálna montáž.....	9
Inštalácia panelu vzdialeného displeja.....	10
Komunikačné spojenie.....	11
Relé signál.....	12
BMS Komunikácia	12
Prevádzka.....	13
Zapnutie/Vypnutie.....	13
Prevádzkový a ovládací panel.....	13
Symoboly LCD displeja.....	14
LCD Nastavenia.....	16
Nastavenia displeja.....	30
Popis prevádzkového režimu	35
Popis vyrovnaní batérie.....	37
Poruchový referenčný kód.....	39
Výstražný indikátor.....	39
Špecifikácie.....	40
Tabuľka 1 Špecifikácie režimu Line.....	40
Tabuľka 2 Špecifikácie režimu Meniča.....	41
Tabuľka 3 Špecifikácie nabíjacieho režimu	42
Tabuľka 4 Všeobecné špecifikácie.....	42
RIEŠENIE PROBLÉMOV	43
Príloha A: Približný časový rozvrh zálohovania.....	44
Príloha B: BMS Inštalácia komunikácie.....	45

O TEJTO PRÍRUČKE

Účel

Táto príručka popisuje montáž, inštaláciu, obsluhu a odstraňovanie problémov tohto zariadenia. Pred inštaláciou a prevádzkou si pozorne prečítajte tento návod. Túto príručku uschovajte pre budúce použitie.

Rozsah

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

. Bezpečnostné inštrukcie



UPOZORNENIE: Táto kapitola obsahuje dôležité bezpečnostné a prevádzkové pokyny. Prečítajte a uchovajte si túto príručku pre neskoršie použitie.

1. Pred uvedením do prevádzky si prečítajte si všetky pokyny a bezpečnostné značenie na zariadenie aj na batériách a všetky príslušné kapitoly v tejto príručke.
2. **VAROVANIE** –Aby ste znížili riziko zranenia, nabíjajte iba oloveneno kyselinové akumulát dlhým cyklom. Iné typy batérií môžu prasknúť a spôsobiť zranenie alebo poškodenie.
3. Nerozoberajte jednotku. Pokiaľ je potrebné oprava, zašlite ju autorizovanému servisu. Nesprávna montáž môže spôsobiť riziko úrazu elektrickým prúdom alebo požiar.
4. Na zníženie rizika úrazu elektrickým prúdom odpojte pred údržbou či čistením všetku kabeláž. Samotné vypnutie jednotky toto riziko neznižuje.
5. **VAROVANIE** –Zariadenie s batériou môže inštalovať len autorizovaný pracovník.
6. **Nikdy** nenabíjajte zmrznutú batériu.
7. Pre zaistenie optimálneho prevádzky tohto meniča / nabíjačky použite káble dostatočného prierezu. To je veľmi dôležité pre správnu činnosť meniča / nabíjačky.
8. Buďte veľmi obozretní pri práci s kovovými nástrojmi v blízkosti batérií. Pri upustení nástroje hrozí riziko iskry či skratu batérií alebo iné elektrické časti, čo môže spôsobiť výbuch.
9. Presne prosím dodržujte inštalačný postup, ak chcete odpojiť AC alebo DC svorky. Detaily vid'. oddiel INŠTALÁCIA v tejto príručke.
10. Jeden kus poistky 150A sa poskytuje ako ochrana proti nadmernému prúdu pre napájanie z batérie.
11. **POKYN Y K UZEMNENIU** -Tento menič / nabíjač má byť pripojený k trvalo uzemnenému systému kabeláže. Uistite sa, že inštalácia meniča spĺňa lokálne normy.
12. **NIKDY** neskratujte AC výstup ani DC vstup. **NEPRIPÁJAJTE** k sieti ak je DC vstup skratovaný.
13. **VAROVANIE!!** Údržbu tohto zariadenia môžu vykonávať iba kvalifikované osoby. Ak chyby pretrvávajú aj po vykonaní nasledujúcej tabuľky na riešenie problémov, pošlite tento menič / nabíjačku späť na opravu miestnemu predajcovi alebo servisu.
14. **VAROVANIE:** Pretože tento menič nie je izolovaný, sú prijateľné iba tri typy FV modulov:

monokryštalický, polykryštalický s modulmi triedy A a CIGS. Aby ste predišli akejkoľvek poruche, do meniča nepripájajte žiadne FV moduly s možným únikom prúdu. Napríklad uzemnené FV moduly spôsobia únik prúdu do meniča. Pri používaní modulov CIGS sa uistite či nie sú uzemnené.
15. **UPOZORNENIE:** Vyžaduje sa použitie rozvážacej skrinky FV s ochranou proti prepätiu. Inak to bude poškodenie meniča pri výskyte blesku na FV moduloch.

ÚVOD

Jedná sa o multifunkčný menič / nabíjačku, ktorý kombinuje funkcie meniča, solárnej nabíjačky a nabíjačky batérií a ponúka nepretržitú podporu napájania s prenosnou veľkosťou. Jeho komplexný LCD displej ponúka užívateľsky konfigurovateľné a ľahko prístupné ovládanie pomocou tlačidiel, ako je napríklad nabíjací prúd batérie, priorita nabíjačky striedavého prúdu / solárnej nabíjačky a prijateľné vstupné napätie založené na rôznych aplikáciách.

Funkcie

- Menič s čistým sínusovým priebehom
- Nastaviteľný rozsah vstupného napätia pre domáce spotrebiče a osobné počítače pomocou nastavenia LCD
- Konfigurovateľný nabíjací prúd batérie založený na aplikáciách prostredníctvom nastavenia LCD
- Nastaviteľná priorita nabíjačky striedavého prúdu / solárnej energie pomocou nastavenia LCD
- Kompatibilné so sieťovým napätím alebo generátorom
- Automatický reštart pri zotavovaní AC
- Ochrana proti preťaženiu / prehriatiu / skratu
- Dizajn inteligentnej nabíjačky batérií pre optimalizovaný výkon batérie
- Funkcia studeného štartu
- Odnímateľný ovládací modul LCD
- Obrátený komunikačný port pre BMS (RS485, CAN-BUS, RS232)
- Vstavané rozhranie Bluetooth pre mobilné monitorovanie (vyžaduje aplikáciu), funkcia OTG USB, súmrakové filtre
- Konfigurovateľný časovač použitia AC / FV výstupu a stanovenie priorít

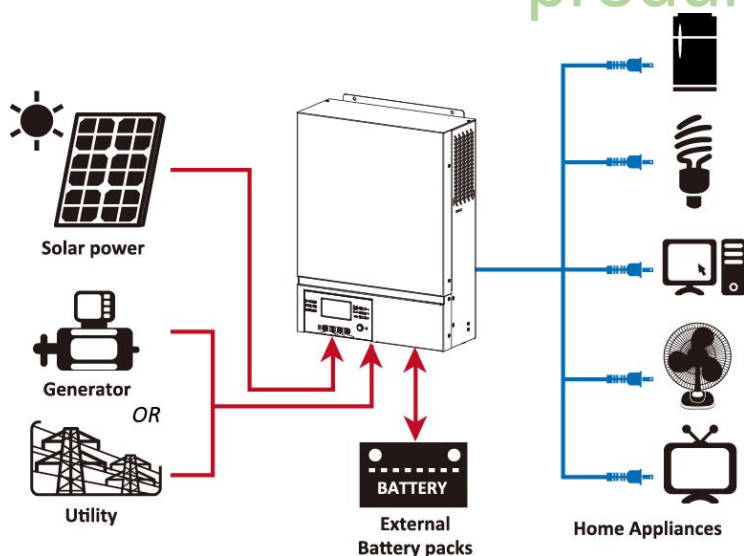
Základná architektúra systému

Nasledujúci obrázok zobrazuje základné použitie tohto meniča / nabíjačky. Zahŕňa tiež nasledujúce zariadenia , ktoré majú kompletný bežiaci systém:

- Generátor alebo verejná sieť
- Fotovoltaické panely (voliteľné)

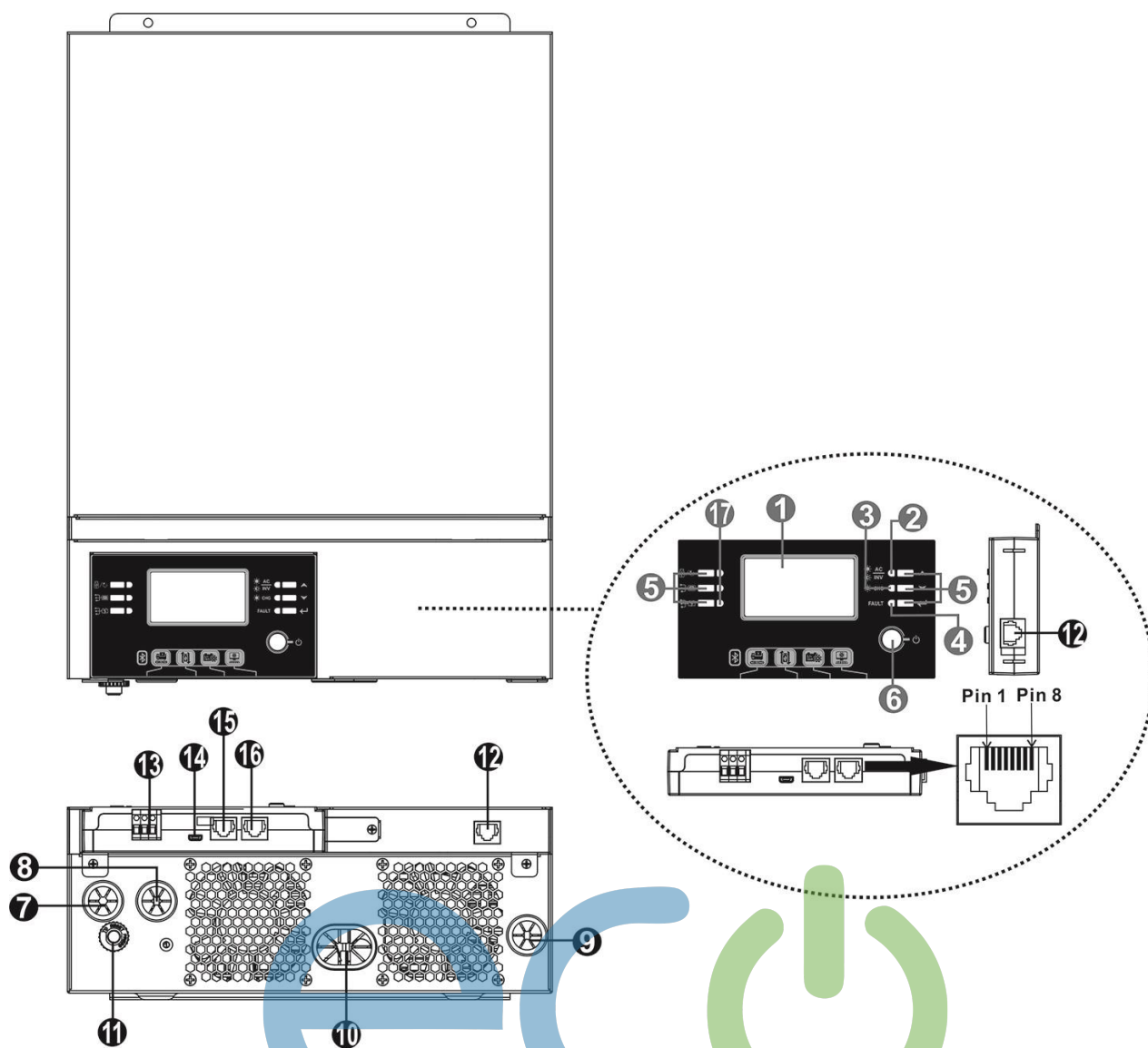
Ďalšie možné varianty systému konzultujte so špecializovaným technikom.

Tento menič môže napájať všetky druhy spotrebičov so špičkovým výkonom napr.: ventilátor, chladnička , klimatizácia, čerpadlo, kompresor...



Obrázok 1 Hybridný systém

Prehľad produktu



1. LCD displej
2. Indikátor stavu
3. Indikátor nabíjania
4. Indikátor poruchy
5. Funkčné tlačidlá
6. Hlavný vypínač
7. AC vstup
8. AC výstup
9. FV vstup
10. Batériový vstup
11. Istič
12. Komunikačný port pre vzdialený LCD panel
13. Relé
14. Komunikačný port USB
15. Komunikačný port BMS: CAN a RS232 alebo RS485
16. RS-232 komunikačný port
17. Indikátory LED pre nastavenie funkcie USB / Časovač priority výstupného zdroja / Nastavenie priority zdroja nabíjania

INŠTALÁCIA

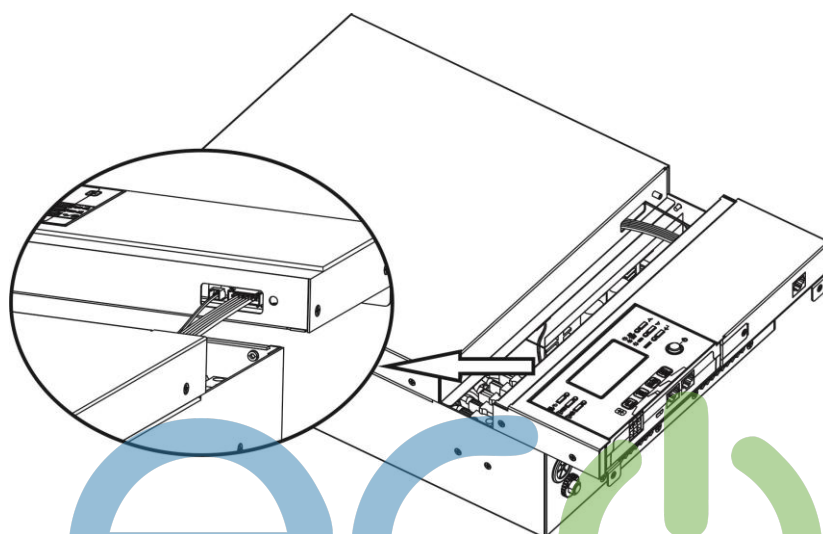
Kontrola balenia

Pred inštaláciou skontrolujte jednotku. Uistite sa, že nič vo vnútri balenia nie je poškodené. Vo vnútri balenia by ste mali dostať tieto položky:

- 1 x jednotka
- 1 x Používateľská príručka
- 1 x RS232 komunikačný kábel
- 1 x CD so softwérom
- 1 x DC poistka

Príprava

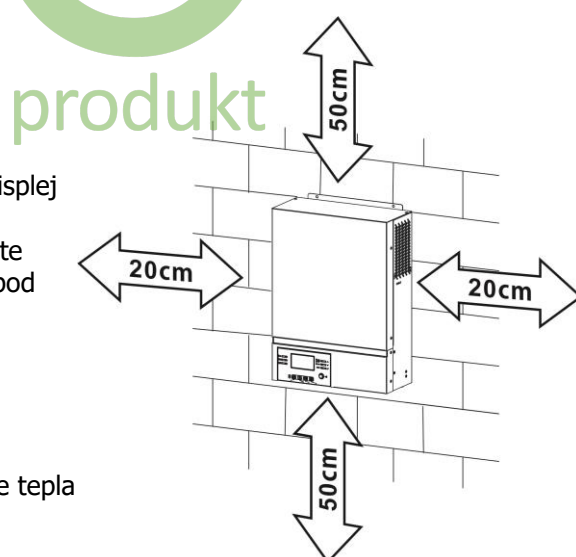
Pred pripojením všetkých káblov zložte spodný kryt odstránením dvoch skrutiek, ako je to znázornené nižšie. Odstráňte káble z krytu.



Montáž jednotky

Pri výbere miesta na inštaláciu zvážte nasledujúce:

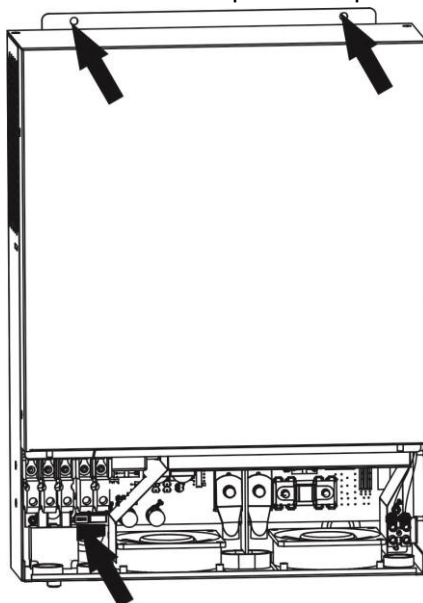
- Nemontujte menič na horľavé stavebné materiály.
- Montujte na pevný povrch
- Nainštalujte tento menič na úroveň očí, aby sa umožnil LCD displej aby ste ju mohli vždy prečítať.
- Pre správnu cirkuláciu vzduchu, ktorá rozptyľuje teplo, nechajte voľný priestor približne 20 cm do strany a cca. 50 cm nad a pod jednotkou.
- Pre zaistenie správnej prevádzky by sa teplota okolia mala pohybovať medzi 0 ° C až 55 ° C
- Odporúčaná montážna poloha je zvisle
- Nezabudnite uschovať ďalšie predmety a povrchy, ako sú zobrazené na diagrame, ktorý zaručuje dostatočné odvádzanie tepla dostatok miesta na odstránenie drôtov.



VHODNÉ IBA NA MONTÁŽ NA BETÓN ALEBO INÉ NEHORĽAVÉ POVRCHY.



Nainštalujte jednotku priskrutkovaním troch skrutiek. Odporúča sa použiť skrutky M4 alebo M5.



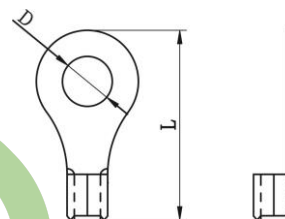
Pripojenie batérie

UPOZORNENIE: Z bezpečnostných dôvodov a dodržiavania predpisov sa požaduje, aby ste medzi batériu a menič nainštalovali samostatný ochranný kryt nad jednosmerným prúdom alebo odpojovacie zariadenie. V niektorých aplikáciách sa nemusí vyžadovať odpojovacie zariadenie, stále sa však vyžaduje inštalácia nadprúdovej ochrany. Požadovanú veľkosť poistky alebo ističa nájdete v tabuľke nižšie v tabuľke.

VAROVANIE! Zapojenie veľkorej kabeláže musí vykonať kvalifikovaná osoba..

VAROVANIE! Pre bezpečnú a účinnú prevádzku je veľmi dôležité použiť pre pripojenie batérií vhodne dimenzované káble. Pre zníženie rizika zranenia použite prosím nižšie odporúčané prierezy káblov a svoriek

Káblové oko:

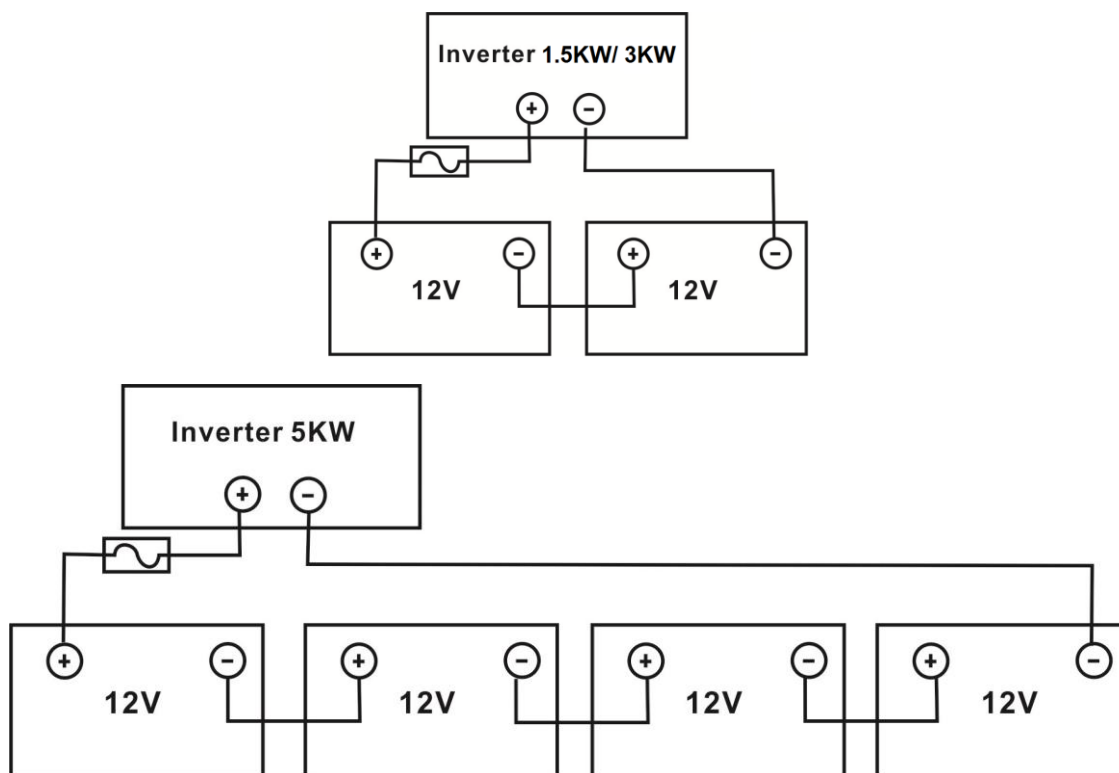


Odporúčaná veľkosť kábla batérie:

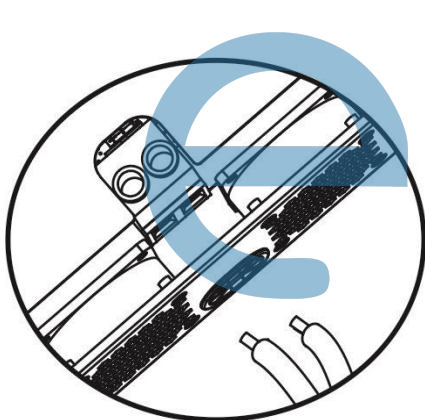
Model	Menovitý prúd	Veľkosť vodiča	Kábel mm ²	Káblové oko		Uťahovací moment
				Rozmery		
				D (mm)	L (mm)	
1.5KW	71A	1*6AWG	14	N/A		2 Nm
3KW	142A	1*2AWG	38	8.4	39.2	5 Nm
5KW	118A	1*2AWG	38	8.4	39.2	

Pri pripojení batérie dodržujte prosím nasledujúci postup:

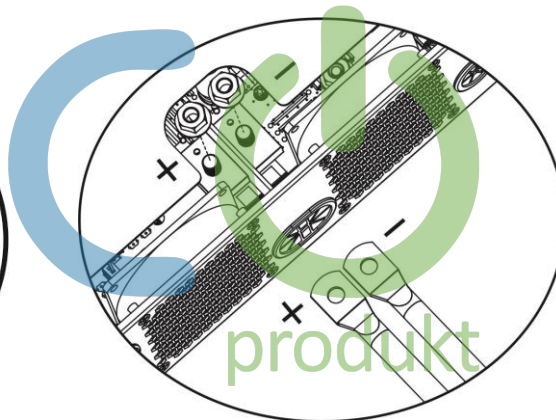
1. Namontujte oko batérie na základe odporúčaného kábla batérie a veľkosti pólov. Tento krok sa uplatňuje iba pri modeloch 3KW / 5KW.
2. Pripojte všetky batérie podľa potreby. Navrhuje sa pripojiť batériu s kapacitou najmenej 100 Ah pre model 1,5 kW / 3 KW a batériu s kapacitou najmenej 200 Ah pre model 5 KW.



3. Pri modeli 1,5 KW jednoducho odstráňte izolačnú objímku 18 mm pre kladné a záporné vodiče. Potom tieto dva vodiče pripojte na batériu aj na menič / nabíjačku. Pri modeloch 3KW / 5KW vložte kruhový vývod kábla batérie rovno do konektora batérie meniča a skontrolujte dotiahnutie skrutiek. Hodnotu krútiaceho momentu nájdete na veľkosti kábla batérie. Uistite sa, že polarita na batérii aj na meniči / nabíjaní je správne pripojená a prstencové svorky sú pevne priskrutkované k pólom batérie.



1.5KW Model



3KW/5KW Model

	VAROVANIE: NEBEZPEČENSTVO ÚRAZU ELEKTRICKÝM PRÚDOM Inštalácia musí byť vykonaná opatrne s ohľadom na vysoké napätie batérií v sérii.
	UPOZORNENIE!! Medzi plochú časť terminálu meniča a kruhový terminál nič neumiestňujte. V opačnom prípade môže dôjsť k prehriatiu. UPOZORNENIE!! Na svorky neaplikujte antioxidačnú látku, kým nie sú svorky pevne pripojené. UPOZORNENIE !! Pred vykonaním konečného pripojenia jednosmerného prúdu alebo zatvorením jednosmerného prúdu / odpojovača sa uistite, že kladný (+) musí byť pripojený k kladnému (+) a záporný (-) musí byť pripojený k zápornému (-).

Pripojenie vstupu / výstupu striedavého prúdu

UPOZORNENIE!! Pred pripojením k zdroju striedavého prúdu nainštalujte medzi striedač a zdrojom striedavého prúdu samostatný istič striedavého prúdu. Toto zabezpečí, že menič môže byť počas údržby bezpečne odpojený a plne chránený pred nadmerným prúdom zo vstupu striedavého prúdu. Odporúčaná špecifikácia striedavého prúdu je 16 A pre 1,5 kW a 32 A pre 3 kW a 50 A pre 5 kW.

UPOZORNENIE!! Existujú dve svorkovnice s označením „IN“ a „OUT“. NEPOUŽÍVAJTE nesprávne vstupné a výstupné konektory.

VAROVANIE! Všetky káble musia byť zapojené kvalifikovaným personálom.

VAROVANIE! Pre bezpečnosť systému a efektívnu prevádzku je veľmi dôležité používať vhodný kábel na pripojenie striedavého prúdu. Aby ste znížili riziko zranenia, použite prosím odporúčanú veľkosť kábla, ako je uvedené nižšie.

Navrhované parametre na kábel pre striedavé vodiče

Model	AWG	Prierez (mm ²)	Uťahovací moment
1.5KW	14 AWG	2.5	1.2 Nm
3KW	12 AWG	4	1.2 Nm
5KW	10 AWG	6	1.2 Nm

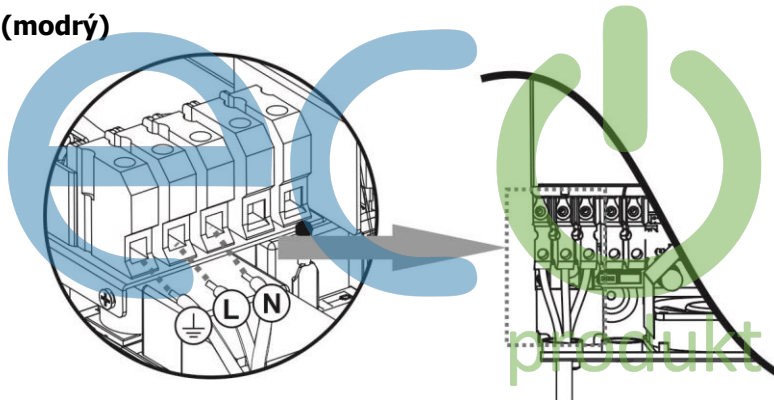
Prosím nasledujte nižšie uvedené kroky pre implementáciu vstupu / výstupu striedavého prúdu:

1. Pred pripojením vstupu / výstupu striedavého prúdu najprv otvorte chránič DC alebo odpojovač.
2. Odstráňte izolačnú objímku 10 mm pre šesť vodičov. A skráťte fázu L a neutrálny vodič N 3 mm.
3. Vložte vstupné vodiče striedavého prúdu podľa polaritu vyznačenej na svorkovnici a dotiahnite skrutky svorky. Najskôr pripojte ochranný vodič PE (⊕).

⊕ → **Ochranný vodič PE (zeleno-žltý)**

L → Fáza (hnedý alebo čierny)

N → Neutrálny (modrý)



Varovanie:

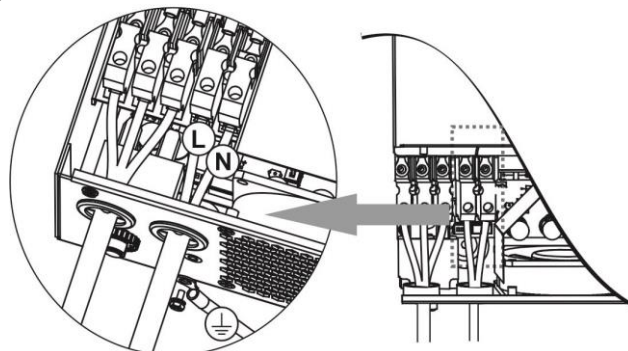
Pred pokusom o pripojenie napájania k jednotke sa uistite, že je odpojený zdroj AC.

4. Potom zasunúť výstupné vodiče striedavého prúdu podľa polaritu vyznačenej na svorkovnici a utiahnite skrutky svorky. Najskôr pripojte ochranný vodič PE (⊕).

⊕ → **Ochranný vodič PE (zeleno-žltý)**

L → Fáza (hnedý alebo čierny)

N → Neutrálny (modrý)



5. Skontrolujte, či sú káble bezpečne pripojené.

UPOZORNENIE: Spotrebiče, ako napríklad klimatizácia, sa musia reštartovať najmenej 2 až 3 minúty, pretože je potrebné mať dostatok času na vyrovnanie chladiaceho plynu vo vnútri okruhov. Ak dôjde k výpadku napájania a obnoví sa v krátkom čase, spôsobí to poškodenie pripojených spotrebičov. Ak chcete zabrániť tomuto druhu poškodenia, pred inštaláciou skontrolujte výrobcu klimatizácie, ak je vybavený funkciou oneskorenia. V opačnom prípade tento menič / nabíjačka spustí poruchu preťaženia a odpojí výstup, aby chránil váš spotrebič, ale niekedy spôsobí vnútorné poškodenie klimatizácie.

Pripojenie FV

UPOZORNENIE: Pred pripojením k fotovoltaickým modulom nainštalujte medzi menič a fotovoltaické moduly osobitne istič jednosmerného prúdu.

VAROVANIE! Pre bezpečnosť systému a efektívnu prevádzku je veľmi dôležité používať vhodný kábel na pripojenie PV modulu. Aby ste znížili riziko zranenia, použite prosím odporúčanú veľkosť kábla, ako je uvedené nižšie.

Model	AWG	Prierez (mm ²)	Uťahovací moment
1.5KW	1 x 14AWG	2.5	1.2 Nm
3KW/5KW	1 x 12AWG	4	1.2 Nm

VAROVANIE: Pretože tento menič nie je izolovaný, sú prijateľné iba tri typy FV modulov: monokryštalický, polykryštalický s modulmi triedy A a CIGS. Aby ste predišli akejkoľvek poruche, nepripájajte k meniču žiadne FV moduly s možným únikom prúdu. Napríklad uzemnené PV moduly spôsobia únik prúdu do meniča. Pri používaní modulov CIGS sa uistite, že NIE je uzemnenie.

UPOZORNENIE: Vyžaduje sa použitie rozvádzača FV s prepäťovou ochranou. Inak to spôsobí poškodenie meniča pri výskyte blesku na FV moduloch.

Výber FV modulu:

Pri výbere správnych FV modulov nezabudnite vziať do úvahy nižšie uvedené parametre:

1. Napätie otvoreného obvodu (Voc) FV modulov nepresahuje max. Napätie meniča vo voľnom obvode FV generátora.
2. Napätie (Voc) otvorených obvodov FV modulov by malo byť vyššie ako min. napätie batérie.

MODEL MENIČA	1.5KW	3KW	5KW
Max. FV výkon poľa	2000W	4000W	5000W
Max. PV Napätie otvoreného poľa	400Vdc	500Vdc	
Rozsah napätia FV poľa MPPT	120Vdc~380Vdc		120Vdc~450Vdc

Vezmite ako príklad fotovoltaický modul s výkonom 250 Wp. Po zvážení vyššie uvedených dvoch parametrov sú odporúčané konfigurácie modulov uvedené v nasledujúcej tabuľke.

Parametre panelu (príklad) - 250Wp - Vmp: 30.1Vdc - Imp: 8.3A - Voc: 37.7Vdc - Isc: 8.4A - Cells: 60	SOLÁRNY VSTUP	Počet panelov	Celkový vstupný výkon
	(Pre 1,5KW, Min v sérii: 5 ks, max. v sérii: 8 ks. Pre 3KW / 5KW, Min v sérii: 6 ks, max. v sérii: 12 ks.)		
	6 ks v sérii	6 ks	1500W
	8 ks v sérii	8 ks	2000W
	12ks v sérii	12 ks	3000W
	8 ks v sérii a 2 sady paralelne	16 ks	4000W
	10 ks v sérii a 2 sady paralelne (iba pre 5KVA model)	20 ks	5000W

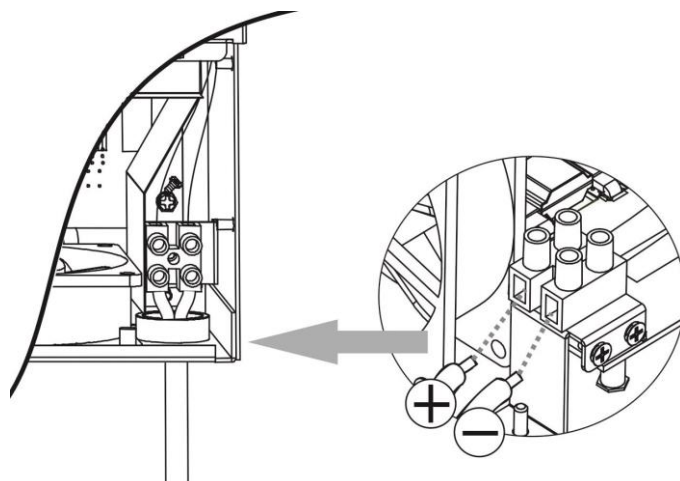
Pripojenie kabeláže FV

Pri pripojení FV modulu postupujte podľa nasledujúcich krokov:

1. Odstráňte izolačné puzdro 7 mm pre kladné a záporné vodiče.
2. Dať pozor na to aby koncovky káblov boli správne nalisované. Použiť správny lisovací nástroj.
3. Skontrolujte správnu polaritu vodičov z fotovoltaických modulov a vstupov FV

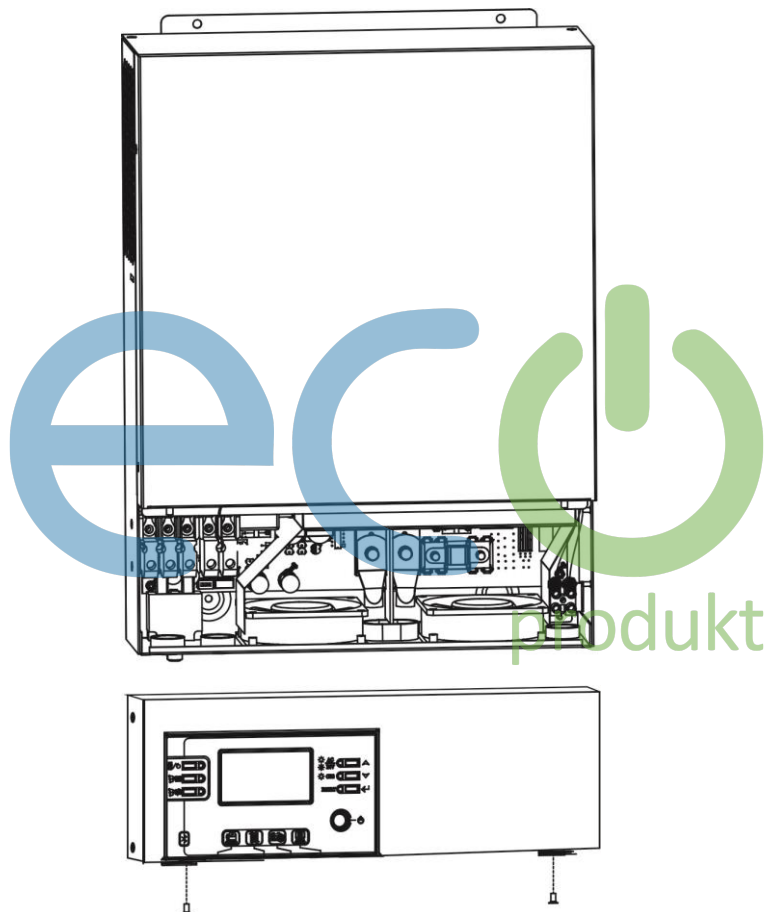


Potom pripojte kladný pól (+) pripojovacieho drôtu k kladnému pólu (+) vstupného konektora FV. Pripojte záporný pól (-) pripojovacieho drôtu k zápornému pólu (-) vstupného konektora FV. Zaskrutkujte dva káble pevne v smere hodinových ručičiek. Odporúčané náradie: 4 mm čepel'ový skrutkovač



Finálna montáž

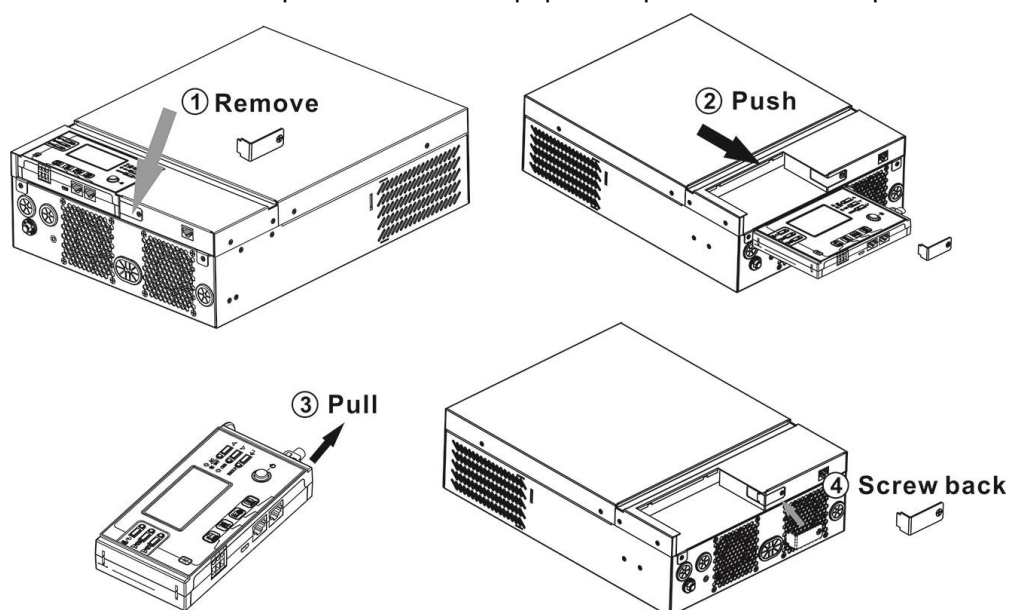
Po pripojení všetkých káblov vráťte spodný kryt späť zaskrutkovaním dvoch skrutiek, ako je to znázornené nižšie.



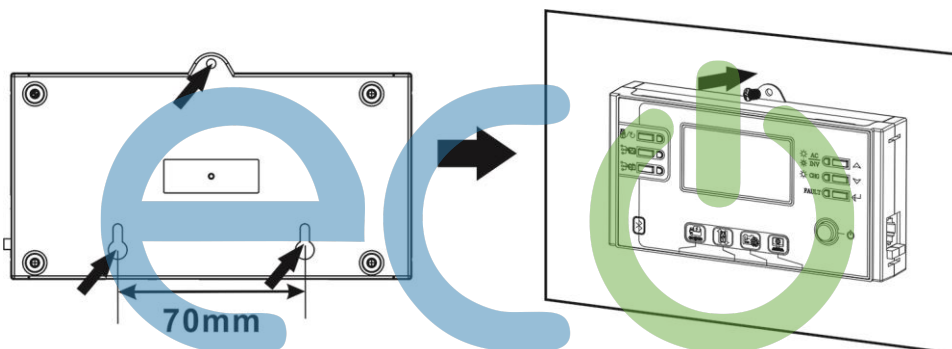
Inštalácia panelu vzdialeného displeja

LCD panel môže byť odnímateľný a inštalovaný na vzdialenom mieste pomocou voliteľného komunikačného kábla. Vykonajte túto inštaláciu vzdialeného panela podľa nasledujúcich pokynov.

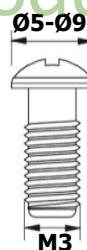
Krok 1. Uvoľníte skrutku na spodnej strane LCD panela a zatlačíte panel z dolného krytu. Potom vytiahnete kábel zo vzdialeného komunikačného portu. Nezabudnite pripevniť upevňovaciu dosku späť k meniču.



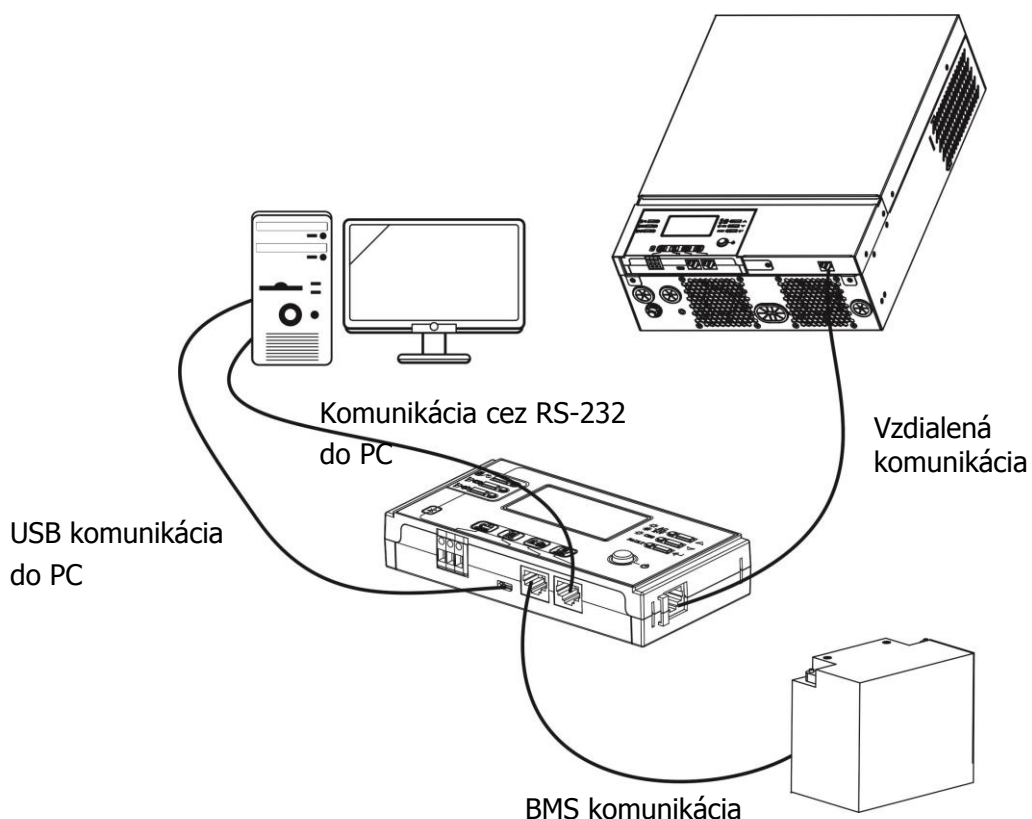
Krok 2. Vyvrtajte dva otvory na označených miestach dvoma skrutkami, ako je to znázornené na nasledujúcom obrázku. Položte panel na povrch a zarovnajte montážne otvory s dvoma skrutkami. Potom pomocou ešte jednej skrutky v hornej časti pripevnite panel k stene a skontrolujte, či je vzdialený panel pevne pripevnený.



Poznámka : Inštalácia na stenu by sa mala vykonať pomocou vhodných skrutiek. Odporúčané špecifikácie skrutiek nájdete v tabuľke.



Krok 3. Pripojte panel LCD k meniču pomocou voliteľného komunikačného kábla RJ45, ako je uvedené v nasledujúcej tabuľke.



Komunikačné spojenie

Sériové pripojenie

Na pripojenie meniča a PC použite dodaný komunikačný kábel. Vložte priložené CD do počítača a podľa pokynov na obrazovke nainštalujte monitorovací softvér. Podrobné informácie o používaní softvéru nájdete v používateľskej príručke k softvéru na disku CD.

Pripojenie Bluetooth

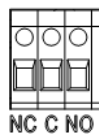
Táto séria je postavená na technológii Bluetooth. Môžete jednoducho prejsť na stránku Google Play a nainštalovať aplikáciu WatchPower. Umožňuje bezdrôtovú komunikáciu až do 6 ~ 7 metrov na otvorenom priestranstve.



Suchý kontaktný signál

Na zadnom paneli je k dispozícii jeden suchý kontakt (3A / 250VAC). Môže sa použiť na prenos signálu do externého zariadenia, keď napätie batérie dosiahne úroveň varovania.

Stav jednotky	Stav			Suchý kontaktný port:	
				NC & C	NO & C
Vypnutá	Jednotka je vypnutá a žiadny výstup nie je napájaný.			Zatvorený	Otvorený
Zapnutá	Výstup je napájaný zo siete.			Zatvorený	Otvorený
	Výstup je napájaný z batérie alebo slnečnej energie.	Program 01 nastavený ako USB	Napätie batérie <Varovné napätie nízkeho DC	Otvorený	Zatvorený
			Napätie batérie> Nastavená hodnota v programe 13 alebo nabíjanie batérie dosiahne plávajúce štádium	Zatvorený	Otvorený
		Program 01 je nastavený ako SBU (priorita SBU)	Napätie batérie <Nastavená hodnota v programe 12	Otvorený	Zatvorený
			Napätie batérie> Nastavená hodnota v programe 13 alebo nabíjanie batérie dosiahne plávajúce štádium	Zatvorený	Otvorený



Komunikácia BMS

Ak sa pripájate na lítiovú batériu, musíte si kúpiť špeciálny komunikačný kábel. Podrobnú komunikáciu a inštaláciu BMS nájdete v prílohe B - Inštalácia komunikácie BMS.



PREVÁDZKA

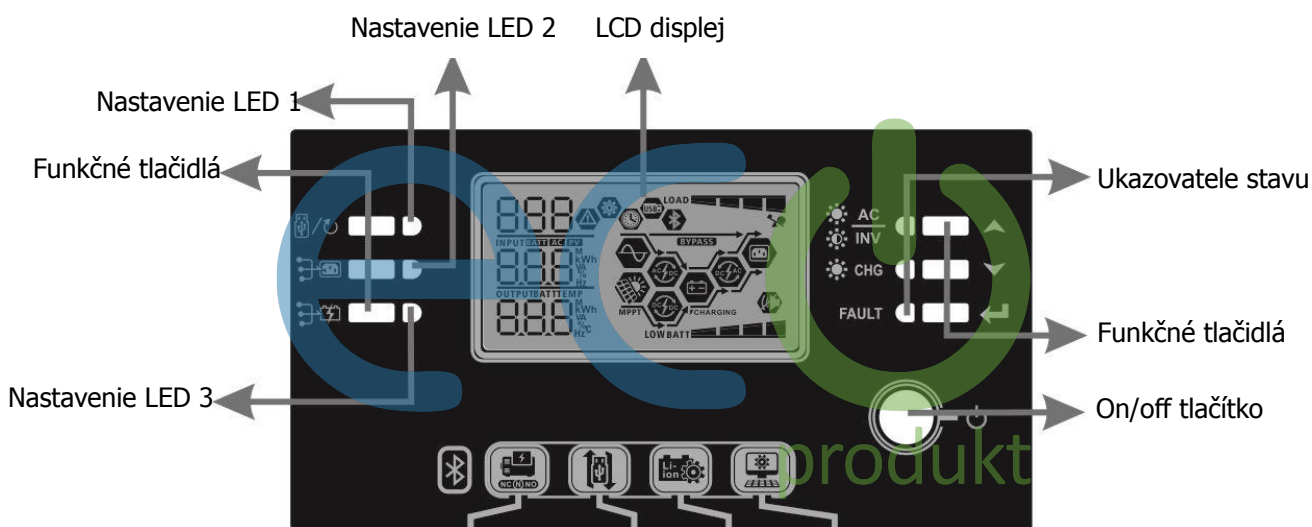
Zapnutie/Vypnutie



Keď je jednotka správne nainštalovaná a batérie sú správne pripojené, jednotku jednoducho zapnete stlačením vypínača (nachádza sa na paneli displeja).

Ovládací panel a ovládací panel

Ovládací a indikačný panel zobrazený na nasledujúcom diagrame sa nachádza na prednom paneli meniča. Obsahuje šesť indikátorov, šesť funkčných tlačidiel, vypínač a LCD displej, ktorý indikuje prevádzkový stav a informácie o vstupe / výstupe.



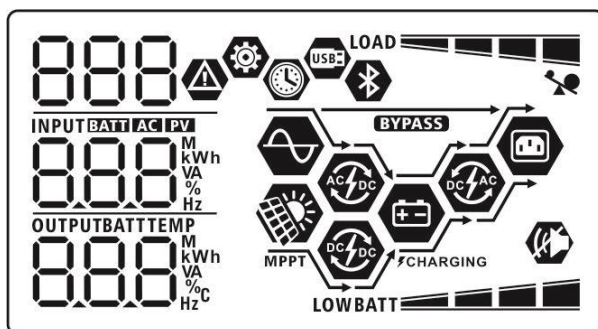
Ukazovatele

LED indikátor		Farba	Stála / blikajúca	Správy
Nastavenie LED 1		Zelená	Svieti	Výstup poháňaný sieťou
Nastavenie LED 2		Zelená	Svieti	Výstup poháňaný FV
Nastavenie LED 3		Zelená	Svieti	Výstup poháňaný batériou
Ukazovatele stavu	AC INV	Zelená	Svieti	Výstup je k dispozícii v režime bypass
			Bliká	Výstup je napájaný z meničového režimu batérie
	CHG	Zelená	Svieti	Batéria je úplne nabitá
			Bliká	Batéria sa nabíja
	FAULT	Červená	Svieti	Poruchový režim
			Bliká	Varovný režim

Funkčné klávesy

Funkčné klávesy		Popis
	ESC	Ukončíte nastavení
	Nastavenie funkcie USB	Vyberte funkcie USB OTG
	Nast. časovača pre prioritu output zdroja	Nastavte časovač na určovanie priority výstupného zdroja
	Nast. čas. pre prioritu zdroja nabíjačky	Nastavte časovač na určovanie priority zdroja nabíjačky
	Hore	Na posledný výber
	Dole	Do nasledujúceho výberu
	Enter	Potvrdenie / zadanie výberu v režime nastavenia

Ikony LCD displeja



Ikona	Opis funkcie
Informácie o vstupnom zdroji	
AC	Označuje vstup striedavého prúdu.
PV	Označuje vstup FV.
	Uved'te vstupné napätie, vstupnú frekvenciu, FV napätie, nabíjací prúd, výkon nabíjačky, napätie batérie.
Konfiguračný program a informácie o chybách	
	Označuje nastavovacie programy.
	Označuje výstražné a chybové kódy. Výstraha:  bliká výstražným kódom. Porucha:  osvetlenie s chybovým kódom.
Informácie o výstupe	
	Uvádza výstupné napätie, výstupnú frekvenciu, percento záťaže, záťaž vo VA, záťaž vo wattoch a vybíjací prúd.
Informácie o batérii	
	Indikuje úroveň nabitia batérie 0-24%, 25-49%, 50-74% a 75-100 % v režime batérie a stav nabíjania v režime Line.
V režime striedavého prúdu zobrazuje stav nabitia batérie.	
Stav	Napätie batérie
LCD Displej	

Režim konštantného prúdu / režim konštantného napätia	<2V/článok	Postupne budú blikať 4 pruhy.
	2 ~ 2.083V/článok	Spodná lišta bude svietiť a ďalšie tri stĺpce budú blikať.
	2.083 ~ 2.167V/článok	Zapnú sa spodné dva stĺpce a ďalšie dva stĺpce blikajú striedavo.
	> 2.167 V/článok	Zapnú sa tri spodné stĺpce a horný stĺpec bude blikať.
Režim FLOAT. Batérie sú úplne nabité.		4 pruhy budú zapnuté.

V režime batérie predstavuje kapacitu batérie.

Percento zaťaženia	Napätie batérie	Displej LCD
Zaťaženie >50%	< 1.85V/článok	LOWBATT
	1.85V/cell ~ 1.933V/článok	BATT
	1.933V/cell ~ 2.017V/článok	BATT
	> 2.017V/článok	BATT
Zaťaženie < 50%	< 1.892V/článok	LOWBATT
	1.892V/cell ~ 1.975V/článok	BATT
	1.975V/cell ~ 2.058V/článok	BATT
	> 2.058V/článok	BATT

Informácie o zaťažení

	Označuje preťaženie.
 	Označuje úroveň zaťaženia 0-24%, 25-49%, 50-74% a 75-100%.
	0%~24%
	25%~49%
	50%~74%
	75%~100%

Informácie o prevádzke režimu

	Signalizuje pripojenie zariadenia k elektrickej sieti.
	Indikuje pripojenie jednotky k FV panelu.
BYPASS	Označuje, že záťaž je dodávaná zo siete.
	Indikuje, že obvod nabíjačky siete funguje.
	Indikuje, že solárny nabíjací obvod funguje.
	Indikuje, že obvod meniča DC / AC funguje.
	Signalizuje vypnutý alarm jednotky.
	Indikuje pripojenie Bluetooth.
	Indikuje, že je pripojený disk USB.
	Stránka na zobrazenie času

LCD Nastavenia

Všeobecné nastavenie

Po stlačení a podržaní "⬅" po dobu 3 sekúnd prejde prístroj do režimu nastavenia. Stlačte "⬆" alebo "⬇"

tláčidlo a vyberte nastavenie programov. A potom stlačte "⬅" tlačidlo pre potvrdenie výberu alebo "⏏/⏻" tlačidlo pre odchod.

Nastavenie programov:

Program	Popis	Voliteľná možnosť	
00	Ukončenie režimu nastavenia	Odísť 00 ⚙️ ESC	
01	Priorita zdroja výstupu: Konfigurácia priority zdroja napájania záťaže	Priorita sieť (predvolené) 01 ⚙️ USB	Dodávka energie zo siete má prioritu. Energia z FV a z batérie bude napájať záťaž iba vtedy, keď nie je k dispozícii sieťové napájanie. V tomto režime funguje FV/batéria ako záložný zdroj pri výpadku siete.
		Priorita FV následne sieť 01 ⚙️ SUB	Dodávka energie z FV má prioritu. Ak FV nestačí na napájanie pripojenej záťaže, energia zo siete potrebný výkon dodá. Batérie poskytujú energiu iba v prípade, že nie je dostupná sieť. Po pripojení siete menič automaticky dobije batériu. Toto nastavenie je vhodné na použitie ako UPS, alebo ako ostrovný menič v kombinácii s generátorom.
		Priorita FV následne batérie 01 ⚙️ SUB	FV má najvyššiu prioritu. Ak FV nepostačuje na napájanie všetkých pripojených záťaží, energia z batérií dodá výkon súčasne. Sieť dodáva energiu do záťaže iba vtedy, keď napätie batérie klesne na výstražné napätie na nízkej úrovni alebo na nastavovací bod v programe 12. Toto nastavenie je vhodné na denné cyklovanie batérie, napríklad v domácnosti.

02	Maximálny nabíjací prúd : Na konfiguráciu celkového nabíjacieho prúdu pre solárne a sieťové nabíjačky . (Max . Nabíjací prúd = sieťový nabíjací prúd + solárny nabíjací prúd)	10A 02	20A 02
		10 ^A	20 ^A
		30A 02	40A 02
		30 ^A	40 ^A
		50A 02	60A (predvolené) 02
		50 ^A	60 ^A
03	Rozsah vstupného napätia striedavého prúdu	70A (iba pre 3KW/5KW) 02	80A (iba pre 3KW/5KW) 02
		70 ^A	80 ^A
		Spotrebiče (predvolené) 03 RPL	Ak je vybratá, prijateľný rozsah vstupného striedavého napätia bude v rozmedzí 90 - 280 VAC.
05	Typ batérie	UPS 03 UPS	Ak je vybratá, prijateľný rozsah vstupného striedavého napätia bude v rozsahu 170 - 280 VAC.
		AGM (predvolené) 05 AGM	Zaplavené 05 FLd
		Definované užívateľom 05 USE	Ak vyberiete možnosť „Definované používateľom“, v programoch 26, 27 a 29 je možné nastaviť nabíjacie napätie batérie a nízke medzné napätie DC.

05	Typ batérie	Batéria Pylontech (iba pre 5KW) 05 PYL	Ak je vybratá, automaticky sa nastaví programy 02, 26, 27 a 29 . Nie je potrebné ďalšie nastavenie.
06	Automatický reštart pri výskyte preťaženia	Vypnutie reštartovania (predvolené) 06 LTD	Povolenie reštartovania 06 LTE
07	Automatický reštart pri výskyte nadmernej teploty	Vypnutie reštartovania (predvolené) 07 LTD	Povolenie reštartovania 07 LTE
09	Výstupná frekvencia	50Hz (predvolené) 09 50 _{Hz}	60Hz 09 60 _{Hz}
10	Výstupné napätie	220V 10 220 _V	230V (predvolené) 10 230 _V
		240V 10 240 _V	
11	Maximálny sieťový nabíjací prúd Poznámka: Ak je nastavená hodnota v programe 02 menšia ako v programe v 11, menič použije nabíjací prúd z programu 02 pre sieťovú nabíjačku.	2A 11 2 ^A	10A 11 10 ^A
		20A 11 20 ^A	30A (predvolené) 11 30 ^A

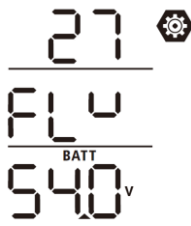
		40A 11 	50A (iba pre 3KW/5KW) 11 
		40 ^A	50 ^A
		60A (iba pre 3KW/5KW) 11 	
		60 ^A	
12	Nastavenie bodu napätia späť na zdroj energie pri výbere „SBU“ (priorita SBU) alebo „SUB“ (prvá solárna) v programe 01.	Dostupné možnosti v modeli 1,5KW / 3KW:	
		22.0V 12 	22.5V 12 
		220 ^v	225 ^v
		23.0V (predvolené) 12 	23.5V 12 
		^{BATT} 230 ^v	235 ^v
		24.0V 12 	24.5V 12 
		240 ^v	245 ^v
		25.0V 12 	25.5V 12 
		250 ^v	255 ^v
		Dostupné možnosti v modeli 5KW:	
		44V 12 	45V 12 
		44 ^v	45 ^v

12	Nastavenie bodu napätia späť na zdroj energie pri výbere „SBU“ (priorita SBU) alebo „SUB“ (prvá solárna) v programe 01.	46V (predvolené) 12	47V 12
		46 _v	47 _v
		48V 12	49V 12
		48 _v	49 _v
		50V 12	51V 12
		50 _v	51 _v
13	Nastavenie bodu napätia späť do režimu batérie pri výbere „SBU“ (priorita SBU) alebo „SUB“ (najprv solárna) v programe 01.	Dostupné možnosti v prevedení 1,5 kW / 3 kW:	
		Batéria je úplne nabitá 13	24V 13
		^{BATT} FUL	240 _v
		24.5V 13	25V 13
		245 _v	250 _v
		25.5V 13	26V 13
		255 _v	260 _v
		26.5V 13	27V (predvolené) 13
		265 _v	270 _v

13	Nastavenie bodu napätia späť do režimu batérie pri výbere „SBU“ (priorita SBU) alebo „SUB“ (najprv solárna) v programe 01.	27.5V 13	28V 13
		275 _v	280 _v
		28.5V 13	29V 13
		285 _v	290 _v
		Dostupné možnosti v modeli 5KW:	
		Batéria je úplne nabitá 13	48V 13
		^{BATT} FUL	480 _v
		49V 13	50V 13
		490 _v	500 _v
		51V 13	52V 13
		510 _v	520 _v
		53V 13	54V (predvolené) 13
		530 _v	540 _v
		55V 13	56V 13
		550 _v	560 _v

13	Nastavenie bodu napätia späť do režimu batérie pri výbere „SBU“ (priorita SBU) alebo „SUB“ (najprv solárna) v programe 01.	57V 13 ⚙ 570 ^v	58V 13 ⚙ 580 ^v
16	Priorita zdroja nabíjania: Konfigurácia priority zdroja nabíjania	Ak menič/nabíjačka pracuje v režime Line pohotovostného režimu alebo poruchy, zdroj nabíjačky je možné naprogramovať takto: Najskôr solár 16 ⚙ C50 Solár a sieť (predvolené) 16 ⚙ 5NU Iba solár 16 ⚙ 050 Ak tento menič/nabíjačka pracuje v režime batéria, batériu môže nabíjať iba solárna energia. Solárna energia bude nabíjať batériu, ak bude k dispozícii a bude dostatočná.	Solárna energia bude nabíjať batériu ako prvú prioritu. Sieť bude nabíjať batériu, len ak nie je k dispozícii solárna energia. Solárna energia a sieť budú nabíjať batériu súčasne. Solárna energia bude jediným zdrojom nabíjačky bez ohľadu na to, či je alebo nie je k dispozícii verejná sieť.
18	Ovládanie alarmu	Zapnutý alarm(predvolené) 18 ⚙ 60n	Vypnutý alarm 18 ⚙ 60f
19	Automatický návrat na predvolenú obrazovku	Návrat na predvolenú obrazovku displeja (predvolené) 19 ⚙ ESP	Ak vyberiete túto možnosť, bez ohľadu na to, ako používatelia prepínajú obrazovku, automaticky sa po uplynutí 1 minúty vráti na predvolenú obrazovku ak sa nestlačí žiadne tlačidlo.

		Zostaňte na poslednej obrazovke 19  1EP	Ak je táto voľba vybraná, zostane obrazovka na displeji a užívateľ sa nakoniec prepne.
20	Ovládanie podsvietenia	Zapnuté podsvietenie (predvolené) 20  LON	Vypnuté podsvietenie 20  LOF
22	Pípání počas prerušenia primárneho zdroja	Zapnutý alarm (predvolené) 22  RON	Vypnutý alarm 22  ROF
23	Obtok preťaženia: Ak je povolený, jednotka prejde do režimu LINE, ak dôjde k preťaženiu v režime batérie.	Vypnúť obtok (predvolené) 23  bYd	Bypass enable 23  bYE
25	Zaznamenajte chybový kód	Povoliť nahrávanie (predvolené) 25  FEN	Nahrávanie zakázané 25  FdS
26	BULK nabíjacie napätie (napätie C.V)	Predvolené nastavenie 1,5 KW / 3 KW: 28,2 V 26  <u>26</u> <u>CU</u> BATT 28.2 ^v	Predvolené nastavenie 5KW: 56,4V 26  <u>26</u> <u>CU</u> BATT 56.4 ^v
		Ak je v programe 5 zvolené vlastné nastavenie, je možné tento program nastaviť. Rozsah nastavenia je od 25,0 V do 31,5 V pre model 1,5 KW / 3KW a 48,0 V až 61,0 V pre model 5KW. Prírastok každého kliknutia je 0,1 V.	

27	FLOAT nabíjacie napätie	1.5KW/3KW predvolené nastavenie: 27.0V 	5KW predvolené nastavenie: 54.0V 
		Ak je v programe 5 zvolené vlastné nastavenie, je možné tento program nastaviť. Rozsah nastavenia je od 25,0 V do 31,5 V pre model 1,5 KW / 3KW a 48,0 V až 61,0 V pre model 5KW. Prírastok každého kliknutia je 0,1 V.	
29	Medzné napätie batérie	1.5KW/3KW predvolené nastavenie: 21.0V 	5KW predvolené nastavenie: 42.0V 
		Ak je v programe 5 zvolené vlastné nastavenie, je možné tento program nastaviť. Rozsah nastavenia je od 21,0 V do 24,0 V pre model 1,5 KW / 3KW a 42,0 V až 48,0 V pre model 5KW. Prírastok každého kliknutia je 0,1 V. Nízke jednosmerné medzné napätie sa pevne nastaví na nastavenú hodnotu bez ohľadu na to, aké percento záťaže je pripojené.	
30	Equalizácia batérie	Equalizácia batérie 	Equalizácia batérie je vypnutá (predvolené) 
		Ak je v programe 05 „Flooded“ alebo „User-Defined“, je možné tento program nastaviť.	
31	Vyrovnávacie napätie batérie	1.5KW/3KW predvolené nastavenie: 29.2V 	5KW predvolené nastavenie: 58.4V 
		Rozsah nastavenia je od 25,0 V do 31,5 V pre model 1,5 KW / 3 KW a 48,0 V až 61,0 V pre model 5KW. Každé kliknutie je 0,1 V	
33	Čas equalizácie batérie	60min (predvolené) 	Rozsah nastavenia je od 5 minút do 900 minút. Prírastok každého kliknutia je 5 minút.
			

34	Časový limit equalizácie batérie	120min (predvolené) 34 ⚙️ 120	Rozsah nastavenia je od 5 minút do 900 minút. Prírastok každého kliknutia je 5 minút.
35	Interval equalizácii	30dní (predvolené) 35 ⚙️ 30d	Rozsah nastavenia je od 0 do 90 dní. Prírastok každého kliknutia je 1 deň
36	Equalizácia sa aktivuje okamžite	Umožniť 36 ⚙️ AEN	Zakázať (predvolené) 36 ⚙️ ADS
		Ak chcete použiť toto nastavenie je nutné v programe 30 nastaviť "EEN" pri výbere možností. Ak nastavíte v programe 36 "ENABLE" tak sa equalizácia spustí hneď a displej bude zobrazovať "EQ". Ak nepovolíme equalizáciu bude zrušená pokým nenastane deň nastavený v programe 35. V tomto prípade "EQ" nebude na displeji.	
37	Reset FV a zátáže	Neresetované(Predvolené) 37 ⚙️ nft	Resetované 37 ⚙️ fst
		Neresetované(Predvolené) 93 ⚙️ nft	Resetované 93 ⚙️ fst
93	Vymazať všetky denníky údajov	Neresetované(Predvolené) 93 ⚙️ nft	Resetované 93 ⚙️ fst
94	Obdobie uloženia denníka údajov	3 dni 94 ⚙️ 3	5 dní 94 ⚙️ 5
		10 dní (predvolené) 94 ⚙️ 10	20 dní 94 ⚙️ 20

		30 dní 94	60 dní 94
		30	60
95	Nastavenie času - minúta	Pre nastavenie minút je rozsah od 00 do 59. 95 MI N 00	
96	Nastavenie času - hodina	Pre nastavenie hodín je rozsah od 00 do 23. 96 HOU 00	
97	Nastavenie času - deň	Pri dennom nastavení je rozsah od 00 do 31. 97 DAY 01	
98	Nastavenie času - mesiac	Pre nastavenie mesiaca je rozsah od 01 do 12. 98 MON 01	
99	Nastavenie času - rok	Pre nastavenia roku je rozsah od 17 do 99. 99 YEA 17	

Nastavenie funkcie

Na displeji sú tri funkčné tlačidlá na implementáciu špeciálnych funkcií, ako je USB OTG, nastavenie časovača pre prioritu výstupného zdroja a nastavenie časovača pre prioritu zdroja nabíjačky.

1. Nastavenie funkcie USB

Vložte disk USB do portu USB (). Stlačením a podržaním " / " tlačidla na 3 sekundy vstúpite do funkcie USB režimu nastavenia. Medzi tieto funkcie patrí aktualizácia firmvéru meniča, export protokolu údajov a prepisovanie interných parametrov z disku USB.

Procedúra	LCD Screen
Krok 1: Stlačením a podržaním na 3 sekundy vstúpíte do nastavení funkcie USB.	
Krok 2: Stlačením alebo alebo vstúpíte do voliteľných programov nastavenia.	

Krok 3: Vyberte program nastavenia podľa každého postupu.

Program#	Prevádzkový postup	LCD Displej
/: Upgrade firmvéru	Ak stlačíte / budete pokračovať vo funkcii aktualizácie firmvéru. Ak je vybraná funkcia pripravená, zobrazí sa LCD . Výber potvrdíte stlačením tlačidla /.	
	Stlačením vyberte „Áno“ alebo tlačidlom vyberte „Nie“. Potom stlačením / režim nastavenia opustíte.	
/: Znovu napište interné parametre	Ak stlačíte pokračujte v prepisovaní parametrov z funkcie USB. Ak je vybraná funkcia pripravená, zobrazí sa LCD . Výber potvrdíte stlačením tlačidla .	
	Stlačením vyberte „Áno“ alebo a vyberte „Nie“. Potom stlačením / režim nastavenia opustíte.	
DÔLEŽITÁ POZNÁMKA: Po vykonaní tejto funkcie sa programy čiastočného nastavovania LCD zablokujú. Podrobné informácie nájdete priamo v inštalátore.		
/: Export údajov	Ak stlačíte na export protokolu údajov z disku USB do meniča. Ak je vybraná funkcia pripravená, zobrazí sa LCD . Výber potvrdíte stlačením /.	
	Stlačením vyberte „Áno“ alebo tlačidlom vyberte „Nie“. Potom stlačením / tlačidla režim nastavenia opustíte.	

Ak po dobu 1 minúty nestlačíte žiadne tlačidlo, automaticky sa vráti na hlavnú obrazovku.

Chybové hlásenie pre funkcie USB On-the-Go:

Kód chyby	Správy
U01	Nezistil sa žiadny disk USB.
U02	Disk USB je chránený pred kopírovaním.
U03	Dokument vo vnútri disku USB v nesprávnom formáte.

Ak sa vyskytne chyba, kód chyby sa zobrazí iba 3 sekundy. Po troch sekundách sa automaticky vráti na obrazovku.

2. Nastavenie časovača pre prioritu zdroja výstupu

Toto nastavenie časovača slúži na nastavenie priority výstupného zdroja za deň.

Procedúra	LCD Displej
Krok 1: Stlačením a podržaním "  " na 3 sekundy vstúpite do režimu nastavenia časovača pre prioritu výstupného zdroja.	  
Krok 2: Stlačením "  /  ", "  " alebo "  " vstúpite do voliteľných programov nastavenia.	

Krok 3: Vyberte program nastavenia podľa každého postupu.

Program#	Prevádzkový postup	LCD Displej
 / 	Ak stlačíte "  /  " pre nastavenie časovača. Stlačte "  " pre štart časovača. Stlačením "  " alebo "  " nastavte počiatočný čas a potom stlačením "  " výber potvrdíte. Stlačením "  " vyberte čas ukončenia. Stlačením "  " alebo "  " nastavíte čas ukončenia a stlačením "  " výber potvrdíte. Rozsah nastavení je od 00 do 23. Prírastok každého kliknutia je 1 hodina.	  
	Ak stlačíte "  " pre nastavenie časovača. Stlačte "  " pre štart časovača. Stlačením "  " alebo "  " nastavte počiatočný čas a potom stlačením "  " výber potvrdíte. Stlačením "  " vyberte čas ukončenia. Stlačením "  " alebo "  " nastavte čas ukončenia a stlačením "  " výber potvrdíte. Rozsah nastavení je od 00 do 23. Prírastok každého kliknutia je 1 hodina.	  
	Ak stlačíte "  " pre nastavenie časovača. Stlačte "  " pre štart časovača. Stlačením "  " alebo "  " nastavte počiatočný čas a potom stlačením "  " výber potvrdíte. Stlačením "  " vyberte čas ukončenia. Stlačením "  " alebo "  " nastavte čas ukončenia a stlačením "  " výber potvrdíte. Rozsah nastavení je od 00 do 23. Prírastok každého kliknutia je 1 hodina.	  

Stlačením "  /  " opustíte režim nastavenia.

3. Nastavenie časovača pre prioritu zdroja nabíjačky

Toto nastavenie časovača slúži na nastavenie priority zdroja nabíjačky na deň.

Procedúra	LCD Displej
Krok 1: Stlačením a podržaním "  " na 3 sekundy vstúpite do režimu nastavenia časovača pre prioritu zdroja nabíjačky.	  
Krok 2: Stlačením "  /  ", "  " alebo "  " vstúpite do voliteľných programov nastavenia.	

Krok 3: Vyberte program nastavenia podľa každého postupu.

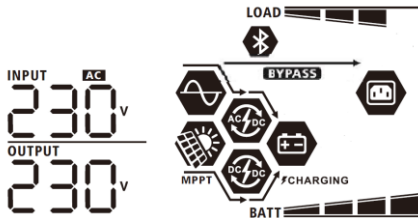
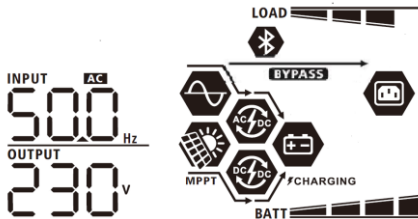
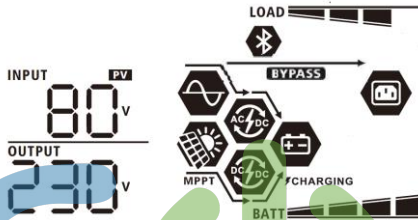
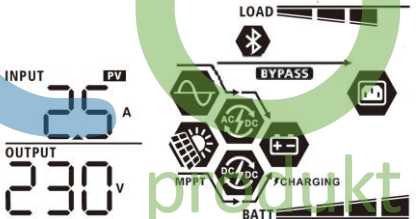
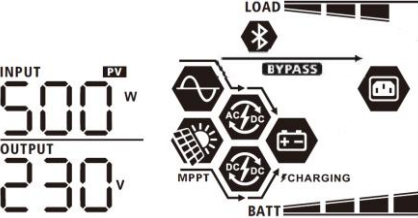
Program#	Operation Procedure	LCD Screen
	Ak stlačíte "/U" pre nastavenie časovača. Stlačte " pre štart časovača. Stlačením " alebo " nastavte počiatočný čas a potom stlačením " výber potvrdíte. Stlačením " vyberte čas ukončenia. Stlačením " alebo " nastavte čas ukončenia a stlačením " výber potvrdíte. Rozsah nastavení je od 00 do 23. Prírastok každého kliknutia je 1 hodina.	
	Stlačením " nastavíte časovač. Stlačením " vyberte čas začiatku. Stlačením " alebo " nastavte počiatočný čas a potom stlačením " tlačidla výber potvrdíte. Stlačením " vyberte čas ukončenia. Stlačením " alebo " nastavíte čas ukončenia a stlačením " výber potvrdíte. Rozsah nastavení je od 00 do 23. Prírastok každého kliknutia je 1 hodina.	
	Ak stlačíte " pre nastavenie časovača. Stlačením " vyberte nastavenie času začiatku. Stlačením " alebo " nastavte počiatočný čas a potom stlačením " výber potvrdíte. Stlačením " vyberte čas ukončenia. Stlačením " alebo " nastavíte čas ukončenia a stlačením " výber potvrdíte. Rozsah nastavení je od 00 do 23. Prírastok každého kliknutia je 1 hodina.	

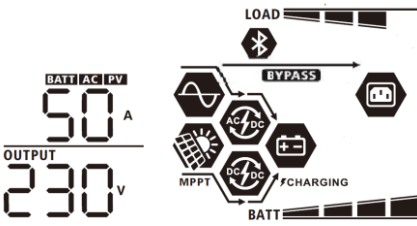
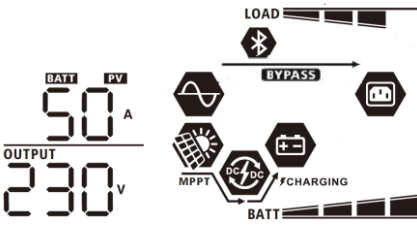
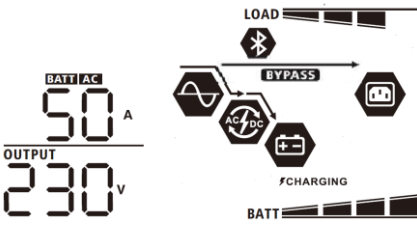
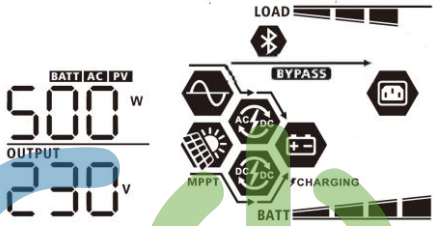
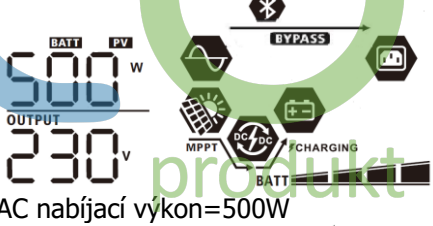
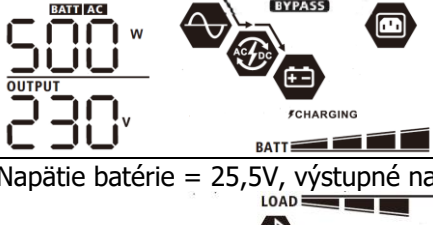
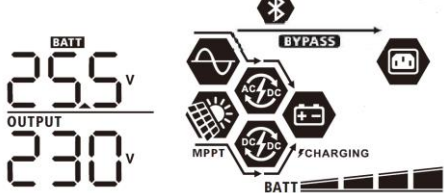
Stlačením "/U" opustíte režim nastavenia.

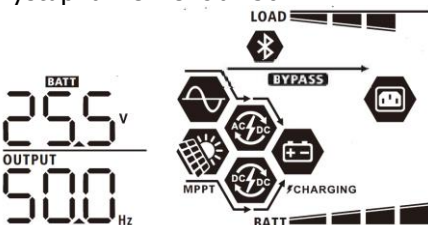
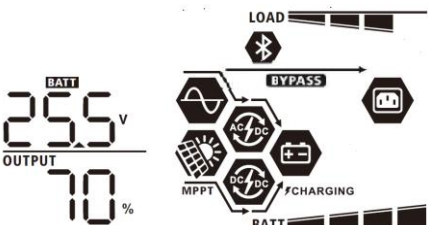
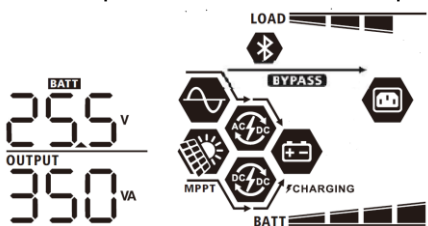
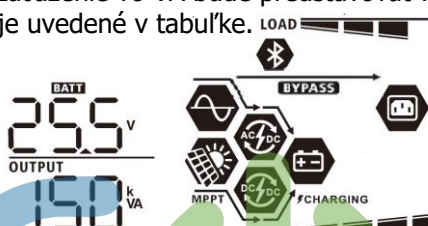
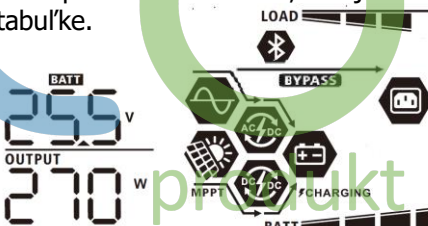
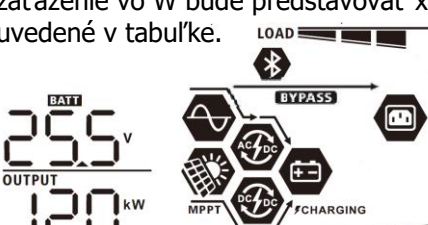
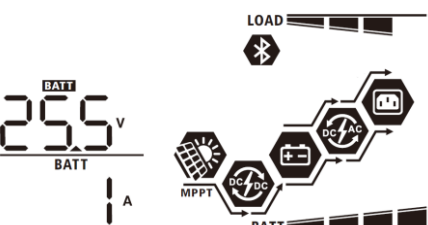


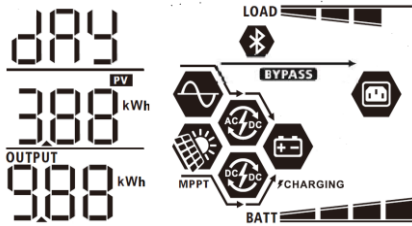
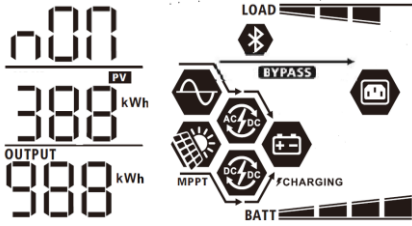
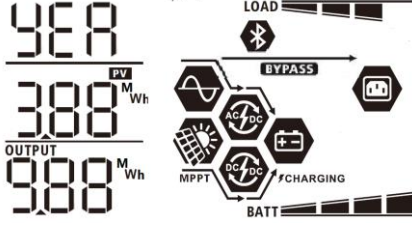
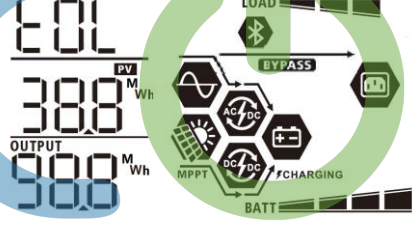
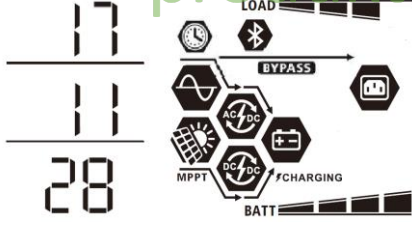
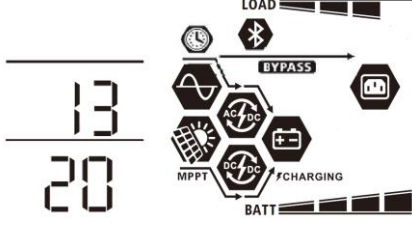
Nastavenie obrazovky

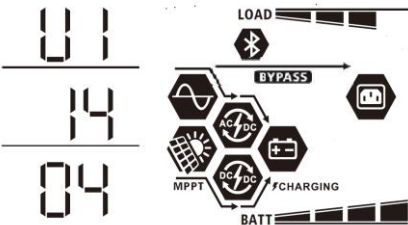
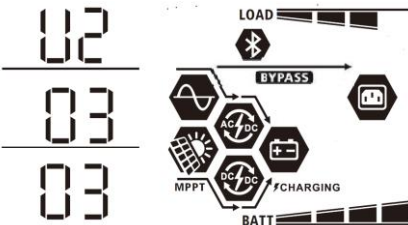
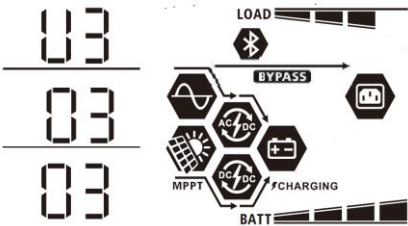
Informácie na LCD displeji sa prepínajú striedavo stlačením tlačidla „UP“ alebo „DOWN“. Informácie, ktoré je možné vybrať, sa prepínajú podľa nasledujúcej tabuľky.

Voliteľné informácie	LCD Displej
Vstupné napätie / výstupné napätie (predvolená obrazovka displeja)	Vstupné napätie = 230V, výstupné napätie = 230V 
Vstupná frekvencia	Vstupná frekvencia=50Hz 
FV napätie	FV napätie=260V 
FV prúd	FV prúd = 2.5A 
FV výkon	FV výkon = 500W 

Nabíjací prúd	AC a FV nabíjací prúd=50A  FV nabíjací prúd=50A  AC nabíjací prúd=50A 
Nabíjací výkon	Nabíjací výkon AC a FV=500W  FV nabíjací výkon=500W  AC nabíjací výkon=500W 
Napätie batérie a výstupné napätie	Napätie batérie = 25,5V, výstupné napätie=230V 

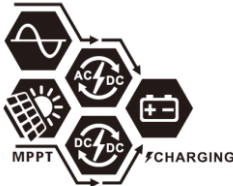
Výstupná frekvencia	Výstupná frekvencia=50Hz 
Percento zaťaženia	Percento zaťaženia=70% 
Zaťaženie vo VA	Ak je pripojená záťaž nižšia ako 1 kVA, záťaž vo VA bude predstavovať xxxVA ako pod tabuľkou.  Ak je zaťaženie väčšie ako 1kVA ($\geq 1\text{kVA}$), zaťaženie vo VA bude predstavovať x.xkVA, ako je uvedené v tabuľke. 
Zaťaženie vo wattoch	Ak je zaťaženie nižšie ako 1kW, zaťaženie vo W bude predstavovať xxxW, ako je uvedené v tabuľke.  Ak je zaťaženie väčšie ako 1kW ($\geq 1\text{kW}$), zaťaženie vo W bude predstavovať x.xkW, ako je uvedené v tabuľke. 
Napätie batérie / jednosmerný vybijací prúd	Napätie batérie = 25,5V, vybijací prúd = 1A 

Fotovoltická energia vyrábaná dnes a záťaž dnes	Energia FV za Dnes = 3,88 kWh Zaťaženie dnes = 9,88 kWh. 
FV energia vyrobená tento mesiac a záťaž za tento mesiac	Energia FV za tento mesiac = 388 kWh Zaťaž za tento mesiac = 988 kWh. 
FV energia vyrobená za tento rok a záťaž za tento rok.	Energia FV za tento rok = 3,88 MWh Zaťaž za tento rok = 9,88 MWh. 
FV vyrobená celkovo a celková záťaž	FV celková vyrobená energia = 38,8 MWh Celková záťaž = 98,8 MWh. 
Dátum	Dátum Nov 28, 2017. 
Čas	Čas 13:20. 

Kontrola hlavnej verzie CPU.	Hlavná verzia CPU 00014.04. 
Kontrola verzie sekundárneho CPU.	Sekundárna CPU verzia 00003.03. 
Sekundárna kontrola verzie Bluetooth.	Sekundárna verzia Bluetooth 00003.03. 



Popis prevádzkového režimu

Prevádzkový režim	Popis	LCD displej
Pohotovostný režim Poznámka: *Pohotovostný režim: Menič ešte nie je zapnutý, ale môže nabíjať batériu bez výstupu striedavého prúdu.	Jednotka neposkytuje žiadny výstup, ale stále môže nabíjať batérie.	Nabíjanie pomocou siete a FV. 
		Nabíjanie pomocou siete. 
		Nabíjanie pomocou FV. 
		Žiadne nabíjanie. 
Poruchový režim Poznámka: *Poruchový režim: Chyby sú spôsobené chybou vo vnútornom okruhu alebo vonkajšími príčinami, ako je nadmerná teplota, skratovanie výstupu atď.	FV energia a sieť môžu nabíjať batérie.	Nabíjanie pomocou siete a FV. 
		Nabíjanie pomocou siete. 
		Nabíjanie pomocou FV. 
		Žiadne nabíjanie. 

Prevádzkový režim	Popis	LCD displej
Režim LINE	Jednotka bude poskytovať výstupný výkon zo siete. Nabíja sa tiež batéria v režime LINE.	Nabíjanie pomocou siete a FV.
		Nabíjanie pomocou siete.
		Ak je ako priorita výstupného zdroja vybratá položka „SUB“ (najprv solár) a solárna energia nie je dostatočná na zabezpečenie zaťaženia, FV a sieť poskytnú výkon a súčasne dobijú batériu.
		Ak je ako priorita výstupného zdroja vybratá položka „SUB“ (najprv solár) a batéria nie je pripojená, výkon bude zabezpečovať FV a sieť. Napájanie zo siete.

Prevádzkový režim	Popis	LCD displej
Režim batérie	Jednotka bude poskytovať výstupnú energiu z batérie a / alebo FV energie.	Napájanie z batérie a FV. 
		FV bude dodávať energiu záťažiam a súčasne nabíjať batériu. Sieť nie je k dispozícii. 
		Napájanie iba z batérie. 
		Napájanie iba z FV energie. 

Popis vyrovňania batérie

Do regulátora nabíjania je prídá funkcia equalizácie. Obracia hromadenie negatívnych chemických účinkov, ako je stratifikácia , stav , keď je koncentrácia kyseliny vyššia na spodnej časti batérie ako na hornom okraji . Equalizácia tiež pomáha odstraňovať kryštály síranu , ktoré sa mohli usadiť na dosťkách . Ak nie je začiarknuté, táto podmienka nazývaná sulfatácia zníži celkovú kapacitu batérie . Preto sa odporúča pravidelne equalizovať batériu.

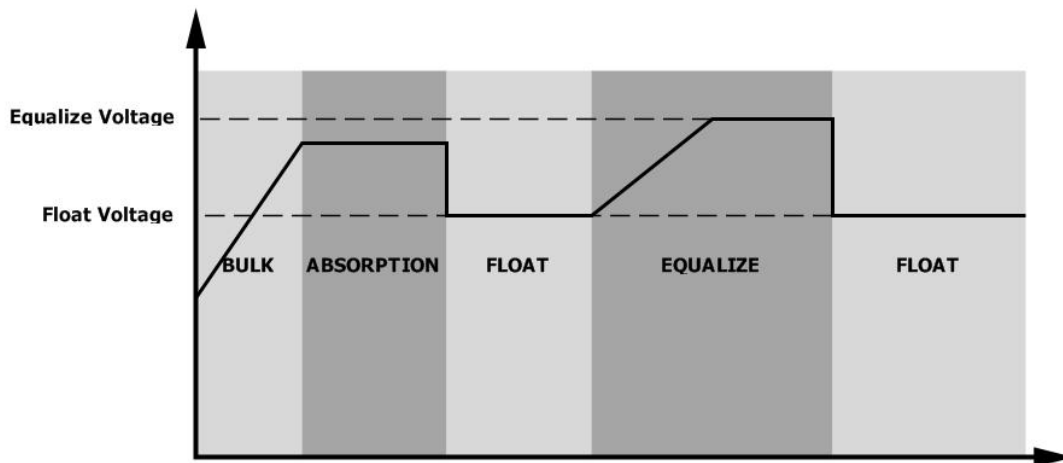
● Ako aplikovať funkciu equalizácie

Najskôr musíte povoliť funkciu equalizácie batérie pri monitorovaní programu nastavenia LCD 30. Túto funkciu môžete potom použiť v zariadení jedným z nasledujúcich spôsobov:

1. Nastavenie intervalu equalizácie v programe 35.
2. Aktívna equalizácia okamžite v programe 36.

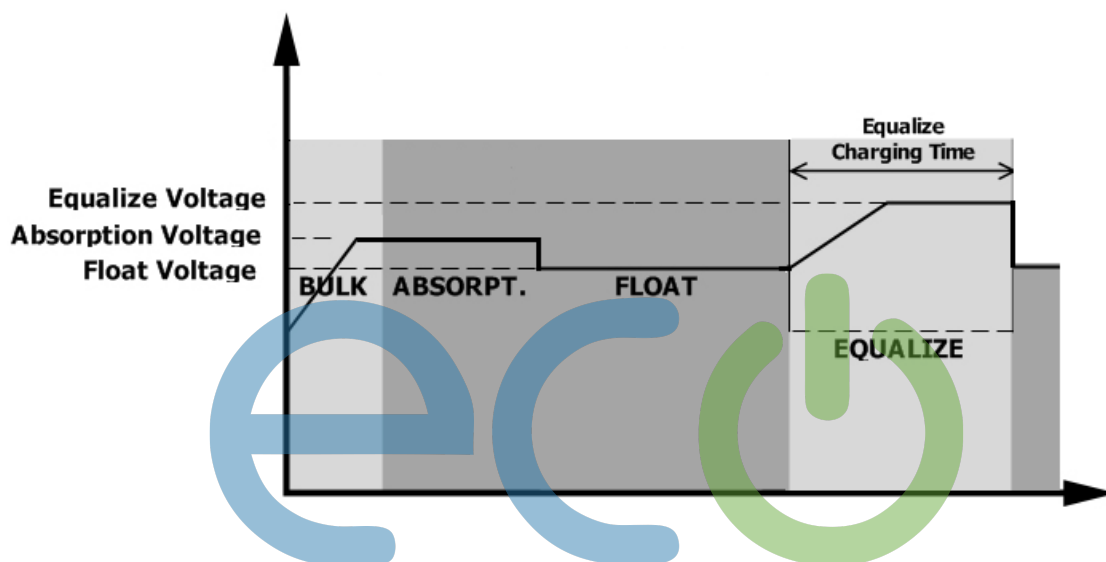
● Kedy equalizovať

Po dosiahnutí nastaveného intervalu equalizácie(cykľus vyrovňania batérie) alebo v okamihu, keď je ekvalizácia aktívna okamžite, vo fáze float regulátor vstúpi do fázy equalizácie.

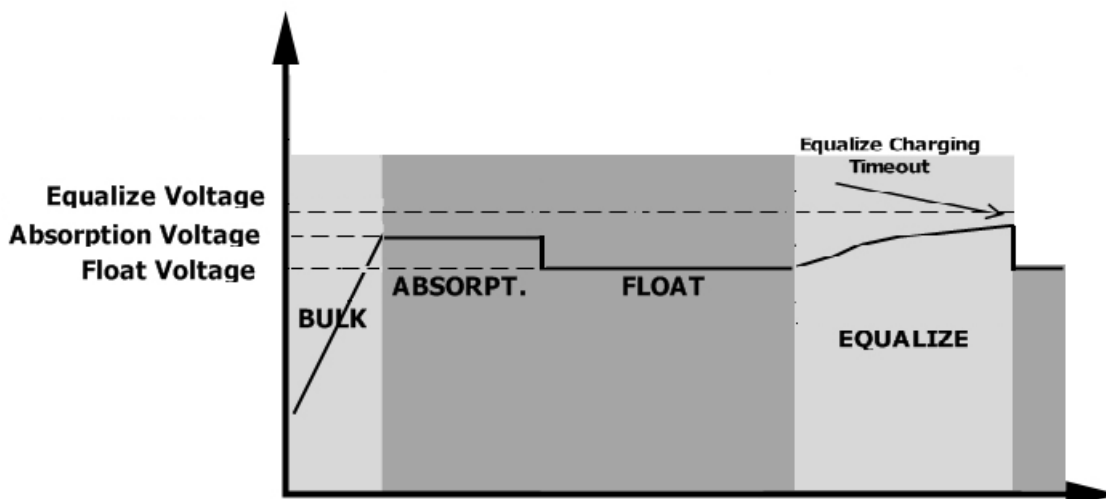


- **Vyrovňajte čas a časový limit nabíjania**

V etape equalizácie bude regulátor dodávať energiu na čo najväčšie nabitie batérie, kým sa napätie batérie nezvýši na equalizačné napätie batérie. Potom sa použije regulácia konštantného napätia, aby sa udržalo napätie batérie na vyrovnávacom napätí batérie. Batéria zostane vo fáze equalizácie, kým nedôjde k nastaveniu času equalizácie stavu batérie.



Avšak vo fáze equalizácie, keď vyprší čas equalizácie batérie a napätie batérie nestúpne na bod napätia equalizácie batérie, regulátor nabíjania predĺži čas equalizácie batérie, kým napätie batérie nedosiahne vyrovnávacie napätie batérie. Ak je napätie batérie stále nižšie ako napätie na equalizáciu batérií po uplynutí časového limitu equalizácie batérie, regulátor nabíjania zastaví equalizáciu a vráti sa do fázy FLOAT.



Kód poruchy

Chybový kód	Poruchová udalosť	Ikona
01	Keď je menič vypnutý, ventilátor je zablokovaný.	F01
02	Prehriatie	F02
03	Napätie batérie je príliš vysoké	F03
04	Napätie batérie je príliš nízke	F04
05	Skrat výstupu alebo nadmerná teplota sú detekované vnútornými komponentmi prevodníka.	F05
06	Výstupné napätie je príliš vysoké.	F06
07	Časový limit preťaženia prekročený	F07
08	Napätie zbernice je príliš vysoké	F08
09	Softštart zbernice zlyhal	F09
51	Nadprúd alebo prepätie	F51
52	Napätie zbernice je príliš nízke	F52
53	Softštart meniča zlyhal	F53
55	Prepätie na výstupe striedavého napätia	F55
57	Aktuálny senzor zlyhal	F57
58	Výstupné napätie je príliš nízke	F58
59	FV napätie je nad limit	F59

Výstražný indikátor

Výstražný kód	Výstražná udalosť	Zvukový alarm	Blikajúca ikona
01	Keď je menič zapnutý, ventilátor je zablokovaný.	Pípne trikrát každú sekundu	01 
02	Prehriatie	Žiadne	02 
03	Batéria je prebitá	Pípne raz za sekundu	03 
04	Slabá batéria	Pípne raz za sekundu	04 
07	Preťaženie	Pípne raz za 0,5 sekundy	07  
10	Zníženie výstupného výkonu	Pípne dvakrát každé 3 s	10 
15	FV energia je nízka.	Pípne dvakrát každé 3 s	15 
16	Vysoký vstup AC prúdu (> 280 VAC) počas softštartu zbernice	Žiadne	16 
32	Komunikácia bola prerušená	Žiadne	32 
E9	Equalizácia batérie	Žiadne	E9 
bP	Batéria nie je pripojená	Žiadne	bP 

TECHNICKÉ ÚDAJE

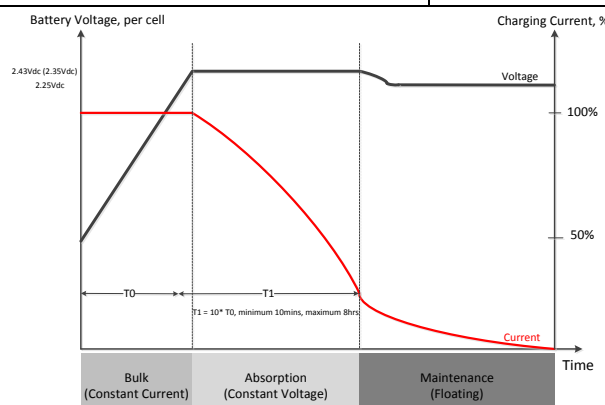
Tabuľka 1 Špecifikácie režimu Line

MODEL MENIČA	1.5KW	3KW	5KW
Krivka vstupného napätia	Sínusová (sieť alebo generátor)		
Menovité vstupné napätie	230Vac		
Nízke odpojovacie napätia	170Vac±7V (UPS); 90Vac±7V (spotrebiče)		
Napätia pre znovu-pripojenie	180Vac±7V (UPS); 100Vac±7V (spotrebiče)		
Vysoké odpojovacie napätia	280Vac±7V		
Napätia pre znovu-pripojenie	270Vac±7V		
Max. Vstupné AC napätie	300Vac		
Nominálna vstupná frekvencia	50Hz / 60Hz (Auto detekcia)		
Nízka odpojovacia frekvencia	40±1Hz		
Frekvencia pre znovu-pripojenie	42±1Hz		
Vysoká odpojovacia frekvencia	65±1Hz		
Frekvencia pre znovu-pripojenie	63±1Hz		
Ochrana proti skratu na výstupe	Istič		
Účinnosť (Režim Line)	>95% (Menovité zaťaženie R, batéria je úplne nabitá)		
Čas prenosu	10ms typické (UPS); 20ms typické (spotrebiče)		
Zníženie výstupného výkonu: Keď AC vstupné napätie klesne na 170V, výstupný výkon bude znížený.			

Tabuľka 2 Špecifikácie meničového režimu

MODEL MENIČA	1.5KW	3KW	5KW
Menovitý výstupný výkon	1.5KVA/1.5KW	3KVA/3KW	5KVA/5KW
Krivka výstupného napätia	Čistá sínusoida		
Regulácia výstupného napätia	230Vac±5%		
Výstupná frekvencia	50Hz		
Špičková účinnosť	93%		
Ochrana proti preťaženiu	5s@≥130% zaťaženie; 10s@105%~130% zaťaženie		
Krátkodobé preťaženie	2 * menovitý výkon po dobu 5 sekúnd		
Menovité DC vstupné napätie	24Vdc	48Vdc	
Napätie chladného štartu	23.0Vdc	46.0Vdc	
Výstraha nízkeho DC napätia @ zaťaženie < 50% @ zaťaženie ≥ 50%	23.0Vdc 22.0Vdc	46.0Vdc 44.0Vdc	
Výstraha spätného nízkeho DC napätia @ zaťaženie < 50% @ zaťaženie ≥ 50%	23.5Vdc 23.0Vdc	47.0Vdc 46.0Vdc	
Nízke DC medzné napätie @ zaťaženie < 50% @ zaťaženie ≥ 50%	21.5Vdc 21.0Vdc	43.0Vdc 42.0Vdc	
Vysoké DC obnovovacie napätie	32Vdc	62Vdc	
Vysoké medzné napätie DC	33Vdc	63Vdc	
Spotreba energie bez zaťaženia	<35W		<50W

Tabuľka 3 Špecifikácie režimu nabíjania

Režim nabíjania zo siete				
MODEL MENIČA		1.5KW	3KW	5KW
Algoritmus nabíjania		3-Step		
AC Nabíjací prúd (Max)		40Amp (@V _{I/P} =230Vac)	60Amp (@V _{I/P} =230Vac)	
Hromadné nabíjacie napätie	Údržbová batéria	29.2		58.4
	AGM / Gélová batéria	28.2		56.4
Nabíjacie napätie Float		27Vdc		54Vdc
Krivka nabíjania				
Režim solárneho nabíjania MPPT				
MODEL MENIČA		1.5KW	3KW	5KW
Max. FV výkon poľa		2000W	4000W	5000W
Menovité fotovoltaičné napätie		240Vdc		320Vdc
Spúšťacie napätie		150Vdc +/- 10Vdc		
Rozsah napätia FV poľa MPPT		120~380Vdc	120~450Vdc	
Max. FV Napätie otvoreného obvodu poľa		400Vdc	500Vdc	
Maximálny nabíjací prúd (AC nabíjačka plus solárna nabíjačka)		60A	80Amp	

Tabuľka 4 Všeobecné špecifikácie

MODEL MENIČA	1.5KW	3KW	5KW
Rozsah prevádzkových teplôt	-10°C to 50°C		
Skladovacia teplota	-15°C~ 60°C		
Vlhkosť	5% až 95% relatívna vlhkosť (nekondenzujúca)		
Rozmer (D * W * H), mm	100 x 280 x 390	115 x 300 x 440	
Čistá hmotnosť, kg	8.5	9	10

RIEŠENIE PROBLÉMOV

Problém	LCD/LED/Bzučiak	Vysvetlenie / Možná príčina	Čo robiť
Počas procesu spúšťania sa jednotka automaticky vypne.	LCD / LED a bzučiak budú aktívne 3 sekundy a potom sa vypnú.	Napätie batérie je príliš nízke (<1,91 V / článok)	1. Nabite batériu. 2. Vymeňte batériu.
Po zapnutí nie je žiadna odozva.	Žiadna indikácia.	1. Napätie batérie je príliš nízke (<1,4 V / článok) 2. Vnútna poistka je vypnutá.	1. Pri výmene poistky sa obráťte na servis 2. Nabite batériu. 3. Vymeňte batériu.
Sieť existuje, ale jednotka pracuje v režime batérie.	Vstupné napätie sa na LCD displeji zobrazuje ako 0 a bliká zelená dióda LED.	Chránič vstupu je vypnutý	Skontrolujte, či nie je prerušený AC istič a či je správne zapojené AC napätie.
	Zelená LED dióda bliká.	Nedostatočná kvalita striedavého prúdu. (Pobrežie alebo generátor)	1. Pozrite či sú vodiče príliš tenké a / alebo príliš dlhé. 2. Skontrolujte, či generátor (ak je použitý) funguje dobre alebo či je správne nastavenie rozsahu vstupného napätia.
	Zelená LED dióda bliká.	Ako prioritu výstupného zdroja nastavte „SUB“ (najprv solárny).	Zmeňte prioritu výstupného zdroja na „USB“(najsôr sieť).
Keď je jednotka zapnutá, interné relé sa opakovane zapína a vypína.	Displej LCD a LED diódy blikajú	Batéria je odpojená.	Skontrolujte, či sú káble batérie správne pripojené.
Buzzer beeps continuously and red LED is on.	Chybový kód 07	Chyba preťaženia. Menič je preťažený o 110% a čas vypršal.	Vypnutím niektorých zariadení znížte pripojené zaťaženie.
		Ak je vstupné napätie FV vyššie ako špecifikácia, výstupný výkon sa zníži. Ak je pripojené zaťaženie vyššie ako znížený výstupný výkon, v tomto okamihu to spôsobí preťaženie.	Znížte počet fotovoltaických modulov v sérii alebo pripojenú záťaž.
	Chybový kód 05	Výstup skratovaný.	Skontrolujte, či je zapojenie správne pripojené a odstráňte nadmerné zaťaženie.
		Teplota vnútornej zložky meniča je nad 120 ° C.	Skontrolujte, či nie je zablokovaný prietok vzduchu z jednotky alebo či je okolitá teplota príliš vysoká.
	Chybový kód 02	Vnútna teplota komponentu meniča je nad 100 ° C.	Skontrolujte, či nie je zablokovaný prietok vzduchu z jednotky alebo či je okolitá teplota príliš vysoká.
	Chybový kód 03	Batéria je nabitá.	Návrat do strediska opráv.
		Napätie batérie je príliš vysoké.	Skontrolujte, či špecifikácie a množstvo batérií spĺňajú požiadavky.
	Chybový kód 01	Porucha ventilátora	Vymeňte ventilátor.
	Chybový kód 06/58	Nesprávny výstup (napätie meniča nižšie ako 190Vac alebo vyššie ako 260Vac)	1. Znížte pripojené zaťaženie. 2. Vráťte sa do servisu
	Chybový kód 08/09/53/57	Interné komponenty zlyhali.	Návrat do servisu.
	Chybový kód 51	Nadprúd alebo prepätie.	Reštartujte jednotku, ak sa chyba opakuje znova, vráťte sa do servisu.
	Chybový kód 52	Napätie zbernice je príliš nízke.	
	Chybový kód 55	Výstupné napätie je nevyvážené.	
	Chybový kód 59	Vstupné napätie FV je nad rámec špecifikácie.	Znížte počet fotovoltaických modulov v sérii.

Príloha A: Približný časový rozvrh zálohovania

Model	Zaťaženie (VA)	Čas zálohovania @24Vdc 100Ah (min)	Čas zálohovania @24Vdc 200Ah (min)
1.5KW	150	908	2224
	300	449	1100
	450	338	815
	600	222	525
	750	177	414
	900	124	303
	1050	110	269
	1200	95	227
	1350	82	198
	1500	68	164

Model	Zaťaženie (VA)	Čas zálohovania @24Vdc 100Ah (min)	Čas zálohovania @24Vdc 200Ah (min)
3KW	300	449	1100
	600	222	525
	900	124	303
	1200	95	227
	1500	68	164
	1800	56	126
	2100	48	108
	2400	35	94
	2700	31	74
	3000	28	67

Model	Zaťaženie (VA)	Čas zálohovania @48Vdc 100Ah (min)	Čas zálohovania @48Vdc 200Ah (min)
5KW	500	613	1288
	1000	268	613
	1500	158	402
	2000	111	271
	2500	90	215
	3000	76	182
	3500	65	141
	4000	50	112
	4500	44	100
	5000	40	90

Poznámka: Čas zálohy závisí od kvality batérie, veku batérie a typu batérie. Špecifikácie batérií sa môžu líšiť v závislosti od rôznych výrobcov.

Príloha B: BMS Inštalácia komunikácie

1. Úvod

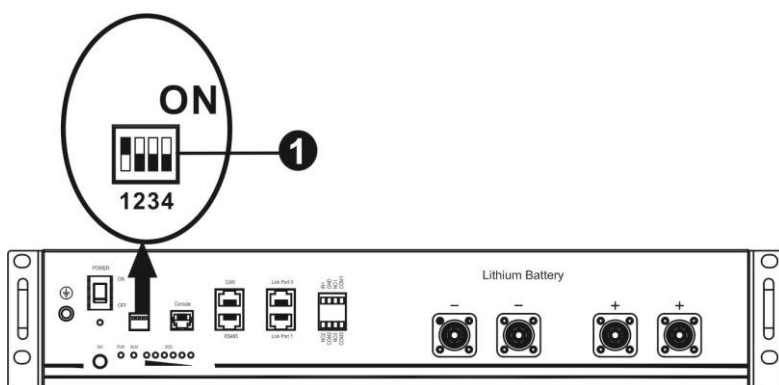
Ak sa pripájate na lítiovú batériu, musíte si kúpiť komunikačný kábel RJ45 na mieru. Tieto informácie získate od miestneho predajcu.

Prostredníctvom tohto kábla poskytuje informácie a signál medzi lítiovou batériou a meničom. Hlavné poskytnuté informácie a signály sú uvedené nižšie:

Zmeňte konfiguráciu nabíjacieho napätia, nabíjacieho prúdu, prerušovacieho napätia a vybitia batérie podľa parametrov lítiovej batérie.

Nechajte menič spustiť alebo zastaviť nabíjanie podľa stavu lítiovej batérie.

2. Konfigurácia komunikácie Lítiovej batérie



❶ Prepínač ADD: Existujú 4 prepínače ADD, ktoré definujú inú prenosovú rýchlosť a adresu skupiny batérií. Ak je poloha prepínača v polohe „OFF“ otočená smerom dole, znamená to „0“. Ak je poloha prepínača otočená do polohy „ON“, znamená to „1“.

Dip 1 je „ON“, čo predstavuje prenosovú rýchlosť 9600.

Dip 2, 3 a 4 majú nastaviť adresu skupiny batérií.

Prepínač dipov 2, 3 a 4 na hlavnej batérii (prvá batéria) slúži na nastavenie alebo zmenu adresy skupiny.

Poznámka: „1“ je horná poloha a „0“ je dolná poloha.

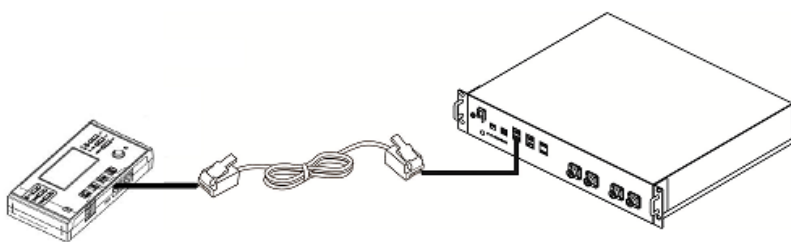
Dip 1	Dip 2	Dip 3	Dip 4	Group address
1: Prenosová rýchlosť RS485 = 9600	0	0	0	Iba jedna skupina. Pri tomto nastavení je potrebné nastaviť hlavnú bat. Podradené bat. sú neobmedzené.
	1	0	0	Dvojskupinová podmienka. Pri tomto nastavení je potrebné nastaviť hlavnú batériu v prvej skupine a podradené batérie sú neobmedzené.
Reštartujte pre zmenu	0	1	0	Dvojskupinová podmienka. Pri tomto nastavení je potrebné nastaviť hlavnú batériu pre druhú skupinu a podradené batérie sú neobmedzené.

Poznámka: Maximálny počet skupín lítiových batérií je 2 a maximálny počet pre každú skupinu si overte u výrobcu batérie.

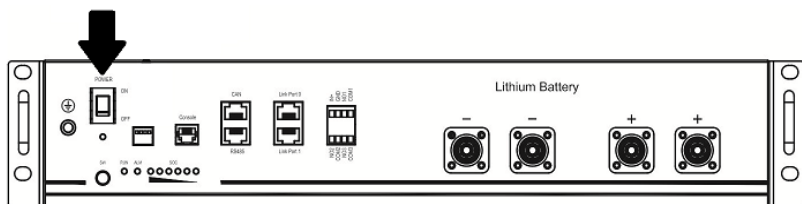
3. Inštalácia a prevádzka

Po nakonfigurovaní nainštalujte LCD panel s meničom a lítiovou batériou podľa nasledujúcich krokov.

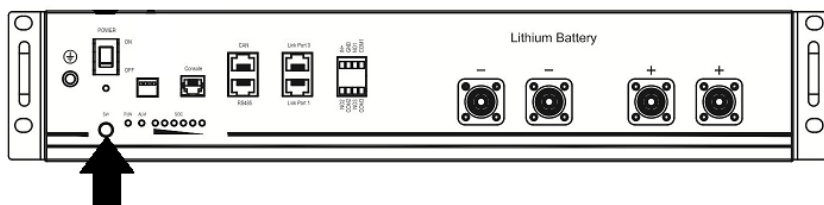
Krok 1. Na pripojenie meniča a lítiovej batérie použite kábel RJ45 vyrobený na mieru.



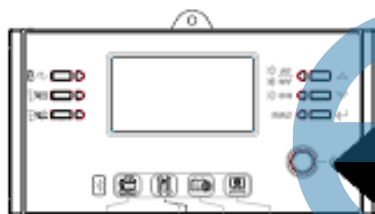
Krok 2. Zapnite lítiovú batériu.



Krok 3. Stlačením a podržaním viac ako troch sekúnd spustíte lítiovú batériu, výstup je pripravený.



Step 4. Zapnite menič



Ak je komunikácia medzi meničom a batériou úspešná, ikona batérie  na LCD displeji bude blikať.

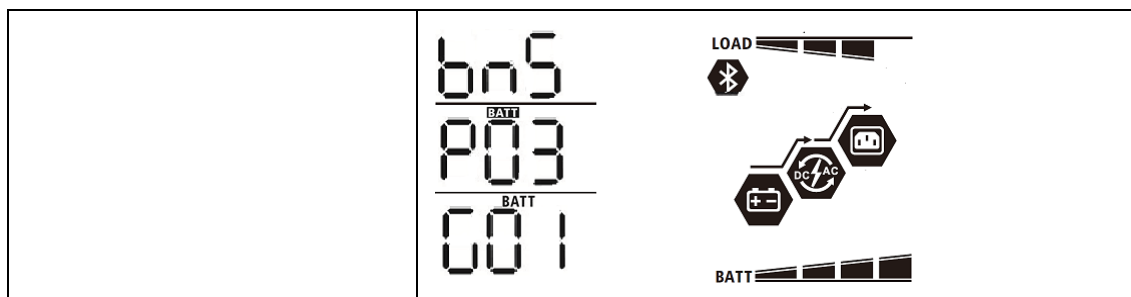
Aktívna funkcia

Táto funkcia slúži na automatické aktivovanie lítiovej batérie pri uvedení do prevádzky. Po úspešnom zapojení a uvedení do prevádzky, ak sa batéria nezistí, menič automaticky aktivuje batériu, ak je menič zapnutý.

4. Informácie o LCD displeji

Stlačením tlačidla „UP“ alebo „DOWN“ prepínate informácie na LCD displeji. Zobrazí sa číslo batérie a číslo skupiny batérií pred kontrolou hlavnej verzie CPU, ako je uvedené nižšie.

Voliteľné informácie	Displej LCD
Počet balení batérií a počet skupín batérií	Počet balení batérií = 3, počet skupín batérií = 1



5. Odkaz na kód

Súvisiaci informačný kód sa zobrazí na LCD obrazovke. Prosím skontrolujte LCD obrazovku pre príslušnú akciu.

Kód	Popis	Akcia
	Ak sa po úspešnej komunikácii medzi meničom a batériou nedovolí nabíjať alebo vybíjať stav batérie, zobrazí sa kód 60, ktorý zastaví nabíjanie a vybíjanie batérie.	
	Strata komunikácie (k dispozícii iba vtedy, keď je batéria „Pylontech Battery“.) - Po pripojení batérie komunikácia ak signál nie je detekovaný 3 minúty, pípne bzučiak. Po 10 minútach menič prestane nabíjať a vybíjať lítiovú batériu. - Strata komunikácie nastane po úspešnom pripojení meniča a batérie, bzučiak okamžite zapípa	
	Počet batérii sa zmenil. Je to pravdepodobne spôsobené stratou komunikácie medzi batériami.	Stlačením tlačidla „UP“ alebo „DOWN“ prepínajte LCD displej, kým sa nezobrazí spodná obrazovka. Bude mať znovu skontrolované číslo batérie a 62 varovný kód bude vymazaný.