PRÍRUČKA K VÝROBKU

ver. 2025.06.09

SOLÁRNY INVERTER

SINUS PRO ULTRA PLUS

3000 12/230 V (1500/3000 W)

100A MPPT (30-500V)

VOLT POLSKA Sp. z o.o.
ul. Swiemirowska 3
81-877 Sopot
www.voltpolska.pl

pomoc@voltpolska.pl|hurt@voltpolska.pl| (58) 500 85 62

Obsah

O TEJTO PRÍRUČKE **1**
Účel 1
Rozsah pôsobnosti 1
BEZPEČNOSTNÉ POKYNY **1**
PREHĽAD VÝROBKU **2**
INŠTALÁCIA **3**
Vybalenie a kontrola 3
Príprava 3
Montáž jednotky 3
Pripojenie batérie 4
Pripojenie vstupu/výstupu striedavého prúdu 5
Pripojenie FV 7
Konečná montáž 8
PREVÁDZKA **9**
Zapnutie/vypnutie napájania 9
Prevádzkový a zobrazovací panel 9
Nastavenie LCD displeja 10
VYROVNÁVANIE BATÉRIE **16**
NASTAVENIE PRE LÍTIOVÚ BATÉRIU **18**
Referenčný kód poruchy 20
Výstražný indikátor 21
ŠPECIFIKÁCIE **22**
Tabuľka1 Špecifikácie režimu linky 22
Tabuľka2 Špecifikácie režimu meniča 23
Tabuľka3 Špecifikácie režimu nabíjania 24
Tabuľka4 Všeobecné špecifikácie 24
RIEŠENIE PROBLÉMOV **25**

O TEJTO PRÍRUČKE

Účel

Táto príručka opisuje montáž, inštaláciu, prevádzku a riešenie problémov tejto jednotky. Pred inštaláciou a prevádzkou si pozorne prečítajte túto príručku. Túto príručku si uschovajte pre budúce použitie.

Rozsah pôsobnosti

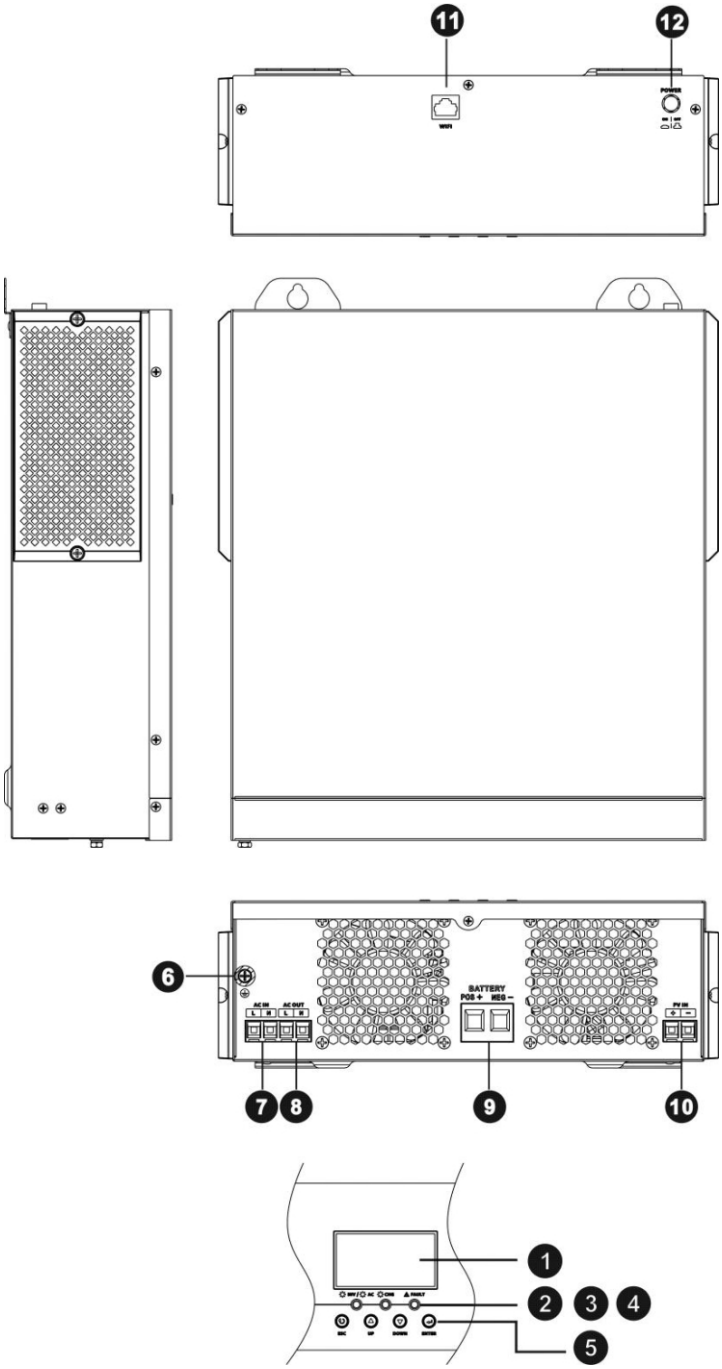
Táto príručka obsahuje bezpečnostné a inštalačné pokyny, ako aj informácie o nástrojoch a zapojení.

BEZPEČNOSTNÉ POKYNY

VAROVANIE: Táto kapitola obsahuje dôležité bezpečnostné a prevádzkové pokyny. Prečítajte si túto príručku a uschovajte si ju pre budúce použitie.

1. Pred použitím prístroja si prečítajte všetky pokyny a varovné označenia na prístroji, batériách a všetky príslušné časti tohto návodu.
2. **UPOZORNENIE** --V záujme zníženia rizika poranenia nabíjajte iba olovené akumulátory typu deep-cycle. Iné typy batérií môžu prasknúť, čo môže spôsobiť zranenie a poškodenie osôb.
3. Prístroj nerozoberajte. V prípade potreby servisu alebo opravy ho odneste do kvalifikovaného servisného strediska. Nesprávna opätovná montáž môže mať za následok riziko úrazu elektrickým prúdom alebo požiaru.
4. Aby ste znížili riziko úrazu elektrickým prúdom, odpojte všetky káble predtým, ako sa pokúsite o akúkoľvek údržbu alebo čistenie. Vypnutie prístroja toto riziko nezníži.
5. **UPOZORNENIE** - Toto zariadenie s batériou môže inštalovať len kvalifikovaný personál.
6. **NIKDY** nenabíjajte zamrznutú batériu.
7. Pre optimálnu prevádzku tohto meniča/nabíjačky dodržiavajte požadované špecifikácie pre výber vhodnej veľkosti kábla. Je veľmi dôležité správne prevádzkovať tento menič/nabíjačku.
8. Pri práci s kovovými nástrojmi na batériách alebo v ich blízkosti buďte veľmi opatrní. Existuje potenciálne riziko, že pri páde náradia dôjde k iskreniu alebo skratu batérií alebo iných elektrických častí a môže dôjsť k výbuchu.
9. Ak chcete odpojiť svorky striedavého alebo jednosmerného prúdu, prísne dodržiavajte postup inštalácie. Podrobnosti nájdete v časti INŠTALÁCIA tejto príručky.
10. Ako nadprúdová ochrana napájania batérie je k dispozícii poistka.
11. INŠTRUKCIE PRE UZEMNENIE -Tento menič/nabíjačka by mal byť pripojený k trvalo uzemnenej elektroinštalácii systému. Pri inštalácii tohto meniča sa uistite, že sú dodržané miestne požiadavky a predpisy.
12. NIKDY nespôsobte skrat výstupu striedavého prúdu a vstupu jednosmerného prúdu. NEpripájajte sa k elektrickej sieti, keď je DC vstup skratovaný.
13. **Varovanie!!!** Servis tohto zariadenia môžu vykonávať len kvalifikované servisné osoby. Ak chyby pretrvávajú aj po dodržaní tabuľky na odstraňovanie problémov, pošlite tento menič/nabíjačku späť miestnemu predajcovi alebo servisnému stredisku na údržbu.

PREHĽAD PRODUKTU



1. LCD displej
2. Indikátor stavu
3. Indikátor nabíjania
4. Indikátor poruchy
5. Tlačidlá funkcií
6. Uzemnenie
7. Vstup striedavého prúdu
8. Výstup striedavého prúdu
9. Vstup batérie
10. Vstup PV
11. Komunikačný port WIFI
12. Vypínač napájania

INŠTALÁCIA

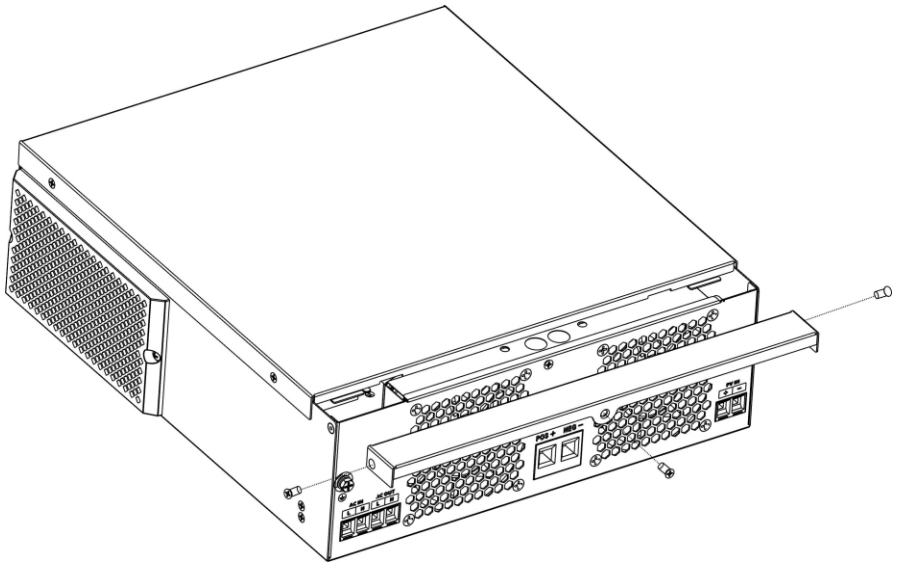
Vybalenie a kontrola

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

1. Jednotka x 1
2. Návod na použitie x 1
3. Sieťová svorka (červená x 2 / čierna x 2)
4. PV svorka (červená x 1 / čierna x 1)

Príprava

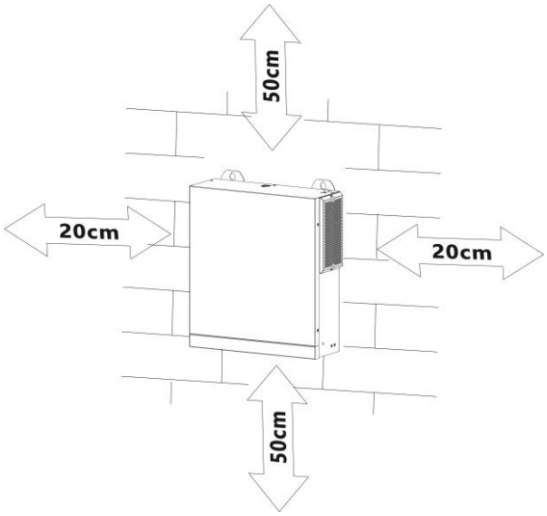
Pred pripojením všetkých káblov odmontujte spodný kryt odstránením troch skrutiek, ako je znázornené nižšie.



Montáž jednotky

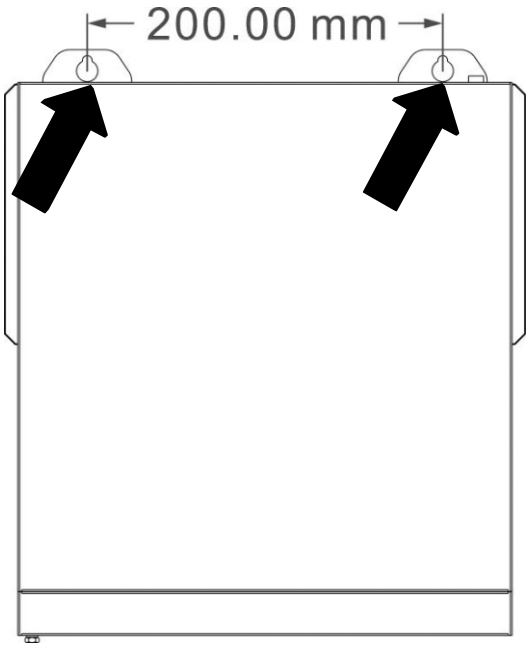
Pred výberom miesta inštalácie zvážte nasledujúce body:

1. Nemontujte menič na horľavé stavebné materiály.
2. Montáž vykonávajte na pevný povrch
3. Tento menič inštalujte vo výške očí, aby bolo možné kedykoľvek čítať LCD displej.
4. Teplota okolia by mala byť v rozmedzí od 0 °C do 55 °C, aby sa zabezpečila optimálna prevádzka.
5. Odporúčaná montážna poloha je prilepenie na stenu vo zvislej polohe.
6. Uistite sa, že ostatné predmety a povrchy nie sú zobrazené na pravej schéme, aby ste zaručili sufficientný odvod tepla a mali dostatok priestoru na odpojenie káblov.



VHODNÉ LEN NA MONTÁŽ NA BETÓN ALEBO INÝ NEHORĽAVÝ POVRCH.

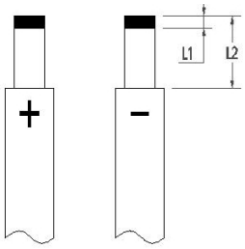
Jednotku nainštalujte priskrutkovaním troch skrutiek. Odporúča sa použiť skrutky M4 alebo M5.



Pripojenie batérie

UPOZORNENIE: Kvôli bezpečnosti prevádzky a dodržiavaniu predpisov sa vyžaduje inštalácia samostatného jednosmerného nadprúdového chrániča alebo odpojovacieho zariadenia medzi batériou a meničom. V niektorých aplikáciách sa nemusí vyžadovať odpojovacie zariadenie, napriek tomu sa však vyžaduje inštalácia nadprúdovej ochrany. Ako požadovanú veľkosť poistky alebo ističa si p o z r i t e typický prúd v nižšie uvedenej tabuľke.

Dĺžka odizolovania:



VAROVANIE! Všetky zapojenia musí vykonávať kvalifikovaný personál. **VAROVANIE!** Pre bezpečnosť systému a efficientnú prevádzku je veľmi dôležité použiť vhodný kábel na pripojenie batérie. Aby ste znížili riziko zranenia, použite správnu odporúčanú dĺžku kábla、odizolovanie (L2) a dĺžku pocínovania (L1).
ako je uvedené nižšie.

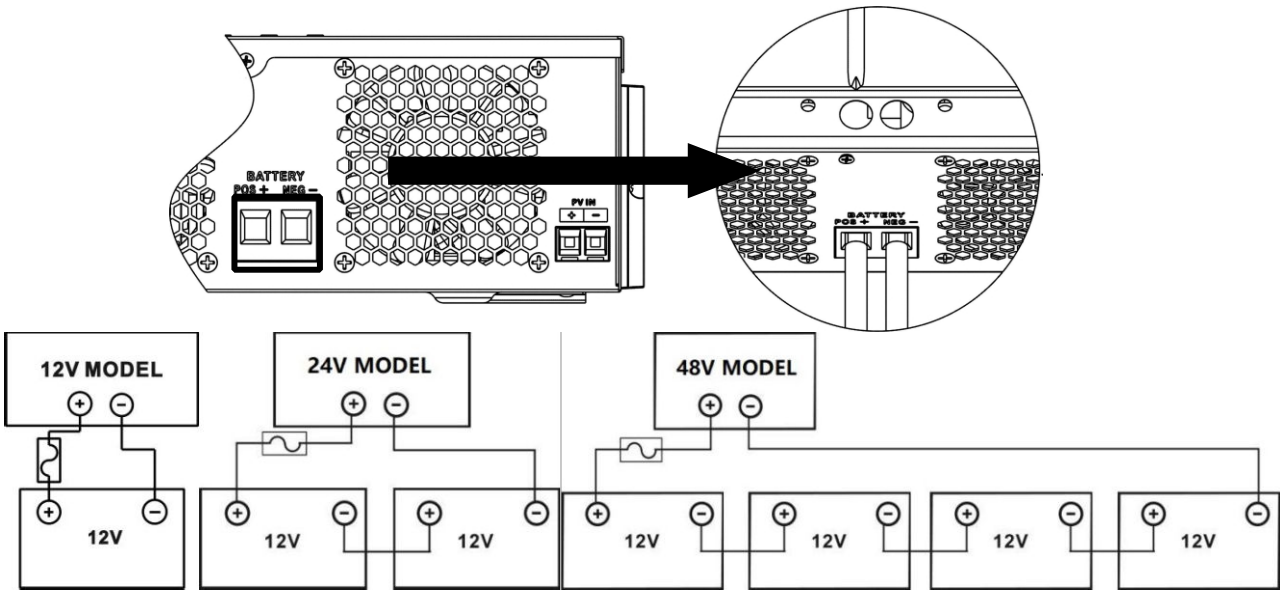
Odporúčaná dĺžka kábla batérie、dĺžka odizolovania (L2) a dĺžka pocínovania (L1):

Model	Maximálny prúd	Kapacita batérie	Veľkosť vodiča	Kábel mm2	L1 (mm)	L 2 (mm)	Hodnota krútiacehо 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

Pri pripájaní batérie postupujte podľa nižšie uvedených krokov:

1. Odstráňte izolačný obal 18 mm pre kladný a záporný kábel na základe odporúčanej dĺžky odizolovania.
2. Pripojte všetky batérie podľa požiadaviek jednotiek. Odporúča sa použiť odporúčanú kapacitu batérií.
3. Vložte kábel batérie naplocho do konektora batérie meniča a uistite sa, že sú skrutky utiahnuté krútiacim momentom

2-3 Nm. Uistite sa, že polarita na batérii aj na striedači/nabíjačke je správne zapojená a káble batérie sú pevne priskrutkované ku konektorom batérie.r



⚠	**VAROVANIE: Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom** Inštalácia sa musí vykonávať opatrne kvôli vysokému napätiu batérie v sérii.

⚠	**POZOR!!!** Neumiestňujte nič medzi plochú časť svorky meniča V opačnom prípade môže dôjsť k prehriatiu. **POZOR!!!** Pred pevným pripojením svoriek nenanášajte na svorky antioxidačnú látku. **POZOR!!!** Pred vykonaním konečného pripojenia jednosmerného prúdu alebo zatvorením ističa/odpojovača jednosmerného prúdu sa uistite, že kladný (+) musí byť pripojený ku kladnému (+) a záporný (-) musí byť pripojený k zápornému (-).

Vstup/výstup striedavého prúdu Pripojenie

POZOR!! Pred pripojením k vstupnému zdroju striedavého prúdu nainštalujte medzi menič a vstupný zdroj striedavého prúdu **samostatný** istič. Tým sa zabezpečí bezpečné odpojenie meniča počas údržby a jeho úplná ochrana pred nadmerným prúdom vstupného striedavého prúdu. Odporúčaná špecifikácia ističa striedavého prúdu je 50 A.

POZOR!!! K dispozícii sú dve svorkovnice s označením "IN" a "OUT". NESPÁJAJTE nesprávne vstupné a výstupné konektory.

POZOR! Všetky zapojenia musí vykonávať kvalifikovaný personál.
POZOR! Pre bezpečnosť systému a efficientnú prevádzku je veľmi dôležité použiť vhodný kábel na pripojenie vstupu striedavého prúdu. Aby ste znížili riziko zranenia, použite správnu odporúčanú veľkosť kábla, ako je uvedené nižšie.

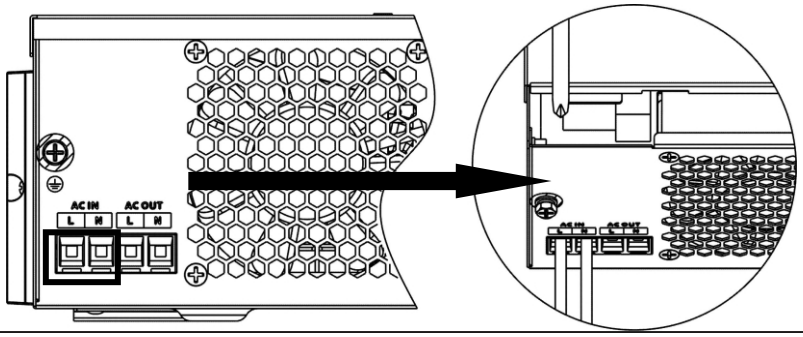
Navrhované požiadavky na káble pre vodiče striedavého prúdu

Model	Mierka	Hodnota krútiaceho momentu
1,5 KW	12AWG	1,4 ~ 1,6 Nm
2,5KW/3,5W	10AWG	1,4 ~ 1,6Nm
5,5 KW	8 AWG	1,4~ 1,6Nm

Pri realizácii pripojenia vstupu/výstupu striedavého prúdu postupujte podľa nižšie uvedených krokov:

1. Pred pripojením vstupu/výstupu striedavého prúdu sa uistite, že ste najprv otvorili DC chránič alebo odpojovač.
2. Odstráňte izolačný obal 10 mm pre šesť vodičov. A skráťte fázový vodič L a nulový vodič N o 3 mm.
3. Vložte vstupné vodiče striedavého prúdu podľa polarity uvedenej na svorkovnici a utiahnite skrutky svorkovnice. Uistite sa, že pripojiť ochranný vodič PE (⏚) ako prvý.

⏚→Uzemnenie (žltozelené) L→ LINE (hnedé alebo čierne) N→ Neutrálny (modrý)

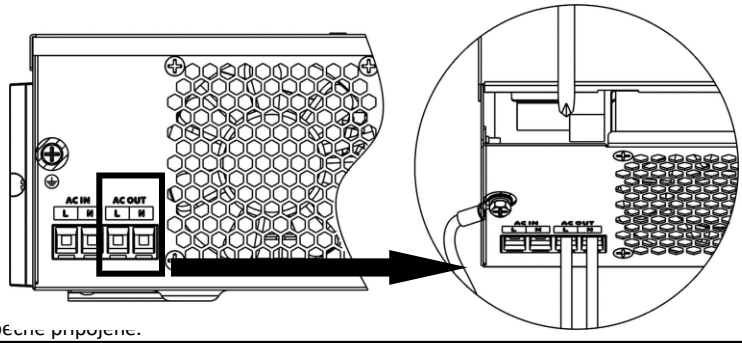


⚠	**VAROVANIE:** Pred pokusom o pevné pripojenie k zariadeniu sa uistite, že je zdroj striedavého prúdu odpojený.

4. Potom vložte výstupné vodiče striedavého prúdu podľa polarít uvedených na svorkovnici a utiahnite skrutky svorkovnice. Nezabudnite najprv pripojiť ochranný vodič PE (⏚).

⏚→Uzemnenie (žltozelené)
L→ LINE (hnedý alebo čierny) N→

Neutrálny (modrý)



5. Uistite sa, že sú káble bezpečne pripojené.

UPOZORNENIE: Dôležité

Uistite sa, že sú vodiče striedavého prúdu pripojené so správnou polaritou. Ak sú vodiče L a N pripojené opačne, môže to spôsobiť skrat v úžitkovej oblasti, keď tieto meniče pracujú v paralelnej prevádzke.

UPOZORNENIE: Spotrebiče, ako je klimatizácia, sa musia reštartovať aspoň 2 ~ 3 minúty, pretože je potrebný dostatočný čas na vyrovnanie chladiaceho plynu vo vnútri obvodov. Ak dôjde k nedostatku energie a obnoví sa v krátkom čase, spôsobí to poškodenie pripojených spotrebičov. Aby ste predišli takémuto poškodeniu, pred inštaláciou skontrolujte výrobcu klimatizácie, či je vybavená funkciou časového oneskorenia. V opačnom prípade tento menič/nabíjačka spustí poruchu preťaženia a preruší výstup, aby ochránil váš spotrebič, ale niekedy aj tak spôsobí vnútorné poškodenie klimatizácie.

PV Pripojenie

POZOR: Pred pripojením k PV modulom nainštalujte **samostatne** istič jednosmerného prúdu medzi menič a PV moduly.

VAROVANIE! Všetky zapojenia musí vykonávať kvalifikovaný personál.
VAROVANIE! Pre bezpečnosť systému a efficientnú prevádzku je veľmi dôležité použiť vhodný kábel na pripojenie PV modulu. Aby ste znížili riziko úrazu, použite správnu odporúčanú veľkosť kábla, ako je uvedené nižšie.

Model	Typický prúdový výkon	Veľkosť kábla	Krútiaci moment
1,5 KW - 3,5 KW	15A	12 AWG	1,4 ~ 1,6 Nm
5,5 KW	18A	12 AWG	1,4~1,6 Nm

Výber PV modulu:

Pri výbere správnych FV modulov dbajte na nasledujúce parametre:

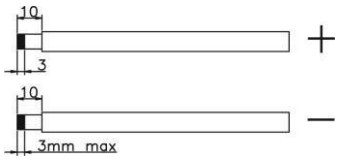
1. Napätie otvoreného obvodu (Voc) PV modulov nesmie prekročiť max. Napätie otvoreného obvodu PV poľa striedača.
2. Napätie otvoreného obvodu (Voc) fotovoltaických modulov by malo byť vyššie ako minimálne napätie batérie.

Režim solárneho nabíjania			
	Maximálne napätie otvoreného obvodu PV sústavy	Rozsah napätia MPPT PV poľa	Max. vstupný prúd PV
1,5 KW - 3,5 KW	500VDC	30VDC~500VDC	15A
5,5 KW	500VDC	60VDC~500VDC	18A

Ako príklad si vezmite fotovoltický modul s výkonom 450 Wp a 550 Wp. Po zvážení uvedených dvoch parametrov sú odporúčané konfigurácie modulov uvedené v nasledujúcej tabuľke.

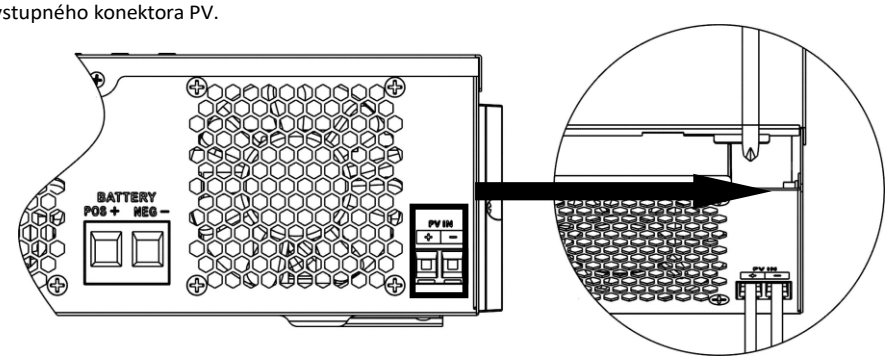
	SOLÁRNY VSTUP	Počet panelov	Celkový príkon	Model meniča
Špecifikácia solárneho panela. (referencia) - 450Wp - Vmp: 34,67 Vdc - Imp: 13,82A - Voc: 41,25Vdc - Isc: 12.98A	1 ks v sérii	1 ks	450 W	1,5 KW - 5,5 KW
	2 ks v sérii	2 ks	900 W	1,5 KW - 5,5 KW
	3 ks sériovo	3 ks	1,350 W	1,5 KW-5,5 KW
	4 ks sériovo	4 ks	1,800 W	1,5 KW-5,5 KW
	5 ks sériovo	5 ks	2,250 W	2,5 KW-5,5 KW
	6 ks v sérii	6 ks	2,700 W	2,5 KW-5,5 KW
	7 ks v sérii	7 ks	3,150 W	2,5 KW-5,5 KW
	8 ks sériovo	8 ks	3,600 W	3,5 KW-5,5 KW
	9 ks v sérii	9 ks	4,050 W	3,5 KW-5,5 KW
	10 ks v sérii	10 ks	4,500 W	5,5 KW
	11 ks sériovo	11 ks	4,950 W	
	12 ks v sérii	12 ks	5,400 W	
	6 ks sériovo a 2 súpravy paralelne	12 ks	5,400 W	
	SOLÁRNY VSTUP	Počet panelov	Celkový príkon	Model meniča
Solárne panely Spec. (referencia) - 550 Wp - Vmp: 42,48 Vdc - Imp: 12,95A - Voc: 50,32Vdc - Isc: 13.70A	1 ks v sérii	1 ks	550 W	1,5 KW - 5,5 KW
	2 ks sériovo	2 ks	1,150 W	1,5 KW-5,5 KW
	3 ks sériovo	3 ks	1,650 W	1,5 KW-5,5 KW
	4 ks sériovo	4 ks	2,200 W	2,5 KW-5,5 KW
	5 ks v sérii	5 ks	2,750 W	2,5 KW - 5,5 KW
	6 ks v sérii	6 ks	3,300 W	3,5 KW-5,5 KW
	7 ks sériovo	7 ks	3,850 W	3,5 KW-5,5 KW
	8 ks v sérii	8 ks	4,400 W	5,5 KW
	9 ks sériovo	9 ks	4,950 W	
	4 kusy sériovo a 2 súpravy paralelne	8 ks	4,400 W	
	5 kusov sériovo a 2 súpravy paralelne	10 ks	5,500 W	

Pripojenie drôtu PV modulu:



Pri pripájaní PV modulu postupujte podľa nižšie uvedených krokov:

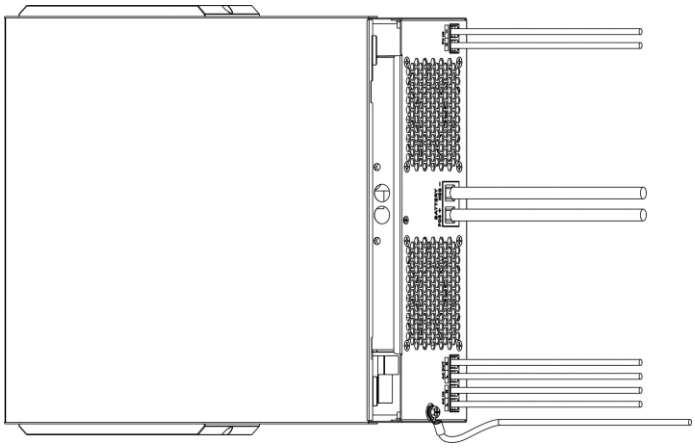
1. Odstráňte izolačnú objímku 10 mm pre kladný a záporný vodič.
2. Skontrolujte správnu polaritu pripojovacieho kábla z PV modulov a vstupných PV konektorov. Potom pripojte kladný pól (+) pripojovacieho kábla ku kladnému pólu (+) vstupného PV konektora. Pripojte záporný pól (-) pripojovacieho kábla
k zápornému pólu (-) vstupného konektora PV.



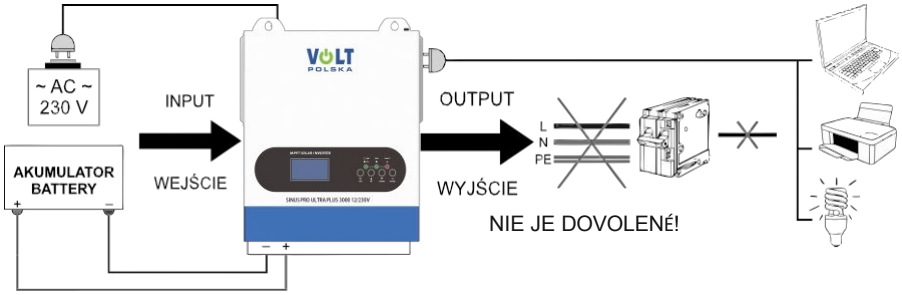
3. Uistite sa, že sú vodiče bezpečne pripojené.

Konečná montáž

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



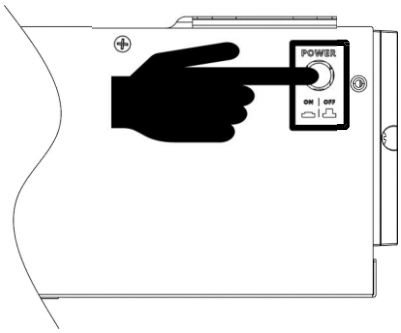
Výstup striedavého prúdu z meniča sa používa na priame napájanie pripojených zariadení v tzv. ostrovnom systéme. Je zakázané pripájať výstup striedavého prúdu k existujúcej elektrickej sústave (dokonca aj cez rozdielový prúdový chránič), najmä k fázovým, nulovým N a rozdielovým vodičom. Takéto pripojenie môže mať za následok spätné napätie privádzané na výstup meniča. **Poškodenie spôsobené takýmto pripojením bude mať za následok stratu záruky.**



Ak sa na vstupe 230 V AC počas prevádzky PSU vyskytne rušenie zo siete, PSU sa na dobu trvania takéhoto rušenia prepne do batériového režimu (BATTERY MODE), aby sa rušenie odfiltrovalo. Po zistení napätia bez rušenia na vstupe 230 V AC sa zdroj prepne späť do sieťovej prevádzky (NORMÁLNA PRÁCA). Táto situácia môže nastať niekoľkokrát v krátkom časovom intervale (napr.: 4 - 5 prepnutí v priebehu 10 sekúnd). Je to spôsobené nesprávnym parametrom napájacej siete v podobe nevyváženosti frekvencie 50 Hz alebo nesprávnej sínusoidy. Hlavnou príčinou môžu byť tepelné čerpadlá alebo fotovoltaické zariadenia v sieti pripojené na rovnaké elektrické vedenie (mimo siete zákazníka). Ide o normálne správanie meniča, ktoré nijako negatívne neovplyvňuje prevádzku samotného zdroja a k nemu pripojených zariadení.

OPERÁCIA

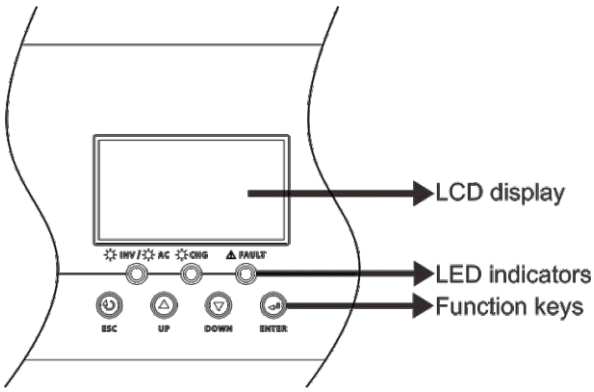
Napájanie ON/OFF



Po správnej inštalácii jednotky a dobrom pripojení batérií jednoducho stlačte vypínač On/Off (umiestnený n a tlačidle puzdra), aby ste jednotku zapli.

Prevádzka a displej Panel

Panel obsluhy a zobrazenia, zobrazený v nasledujúcej tabuľke, sa nachádza na prednom paneli meniča. Obsahuje tri indikátory, štyri funkčné tlačidlá a LCD displej, na ktorom sa zobrazujú informácie o prevádzkovom stave a vstupnom/výstupnom výkone.



Indikátor LED

Indikátor LED			Správy
AC / INV	Zelená	Trvale zapnuté	Výstup je napájaný z utility v režime Line.
		Bliká	Výstup je napájaný z batérie alebo FV v režime batérie.
CHG	Zelená	Trvalo zapnuté	Batéria je plne nabitá.
		Bliká	Batéria sa nabíja.
⚠ FAULT	Červená	Trvale zapnuté	V meniči sa vyskytla porucha.
		Bliká	V meniči sa vyskytuje výstražný stav.

Funkčné tlačidlá

Funkčné tlačidlo	Popis
ESC	Ukončenie režimu nastavovania
UP	Prechod na predchádzajúci výber
DOWN	Prechod na ďalší výber
ENTER	Potvrdenie výberu v režime nastavenia alebo vstup do režimu nastavenia

LCD Nastavenie

Po stlačení a podržaní tlačidla ENTER na 3 sekundy prejde prístroj do režimu nastavenia. Stlačením tlačidla "UP" alebo "DOWN" vyberte programy nastavenia. A potom stlačte tlačidlo "ENTER" na potvrdenie výberu alebo tlačidlo ESC na ukončenie.

Nastavenie programov:

Program	Popis	Možnosť výberu	
01	Priorita výstupného zdroja: Konfigurácia priority zdroja napájania záťaže	Utility first (predvolené nastavenie) 01 Utl	Utility bude poskytovať napájanie záťaží ako prvé. Solárna energia a energia z batérií bude dodávať energiu záťažiam len vtedy, keď energia z verejných zdrojov nie je k dispozícii.
		Solárna energia na prvom mieste 01 SOL	Solárna energia poskytuje napájanie záťaží ako prvú prioritu. Ak solárna energia nie je dostatočná n a napájanie všetkých pripojených záťaží, batériová energia bude dodávať energiu záťažiam súčasne. Sieťové napájanie poskytuje energiu záťažiam len vtedy, keď nastane niektorá z podmienok: - Solárna energia nie je k dispozícii Napätie batérie klesne buď na výstražné napätie nízkej úrovne alebo na bod nastavenia v programe 12.
		Priorita SBU 01 SbU	Solárna energia poskytuje napájanie záťaží ako prvú prioritu. Ak solárna energia nie je dostatočná n a napájanie všetkých pripojených záťaží, energia z batérie bude súčasne dodávať energiu záťažiam. Utility poskytuje napájanie záťažiam len vtedy, keď napätie batérie klesne na nízku úroveň výstražného napätia alebo bodu nastavenia v programe 12.
		Priorita SUB 01 SUb	Najskôr sa nabíja solárna energia a až potom sa napájajú záťaže. Ak solárna energia nie je dostatočná n a napájanie všetkých pripojených záťaží, energia Utility bude dodávať energiu záťažiam súčasne.

02	Maximálny nabíjací prúd: Konfigurácia celkového nabíjacieho prúdu pre solárne a úžitkové nabíjačky. (Maximálny nabíjací prúd = nabíjací prúd utility + solárny nabíjací prúd)	60 A (predvolené nastavenie) 02 60 A	Ak je zvolené, prijateľný rozsah nabíjacieho prúdu bude od Max. AC nabíjacieho prúdu až po Max. nabíjací prúd SPEC , ale nemal by byť menší ako AC nabíjací prúd （program 11 ）
03	Rozsah vstupného striedavého napätia	Spotrebiče (predvolené nastavenie) 03 APL	Ak je zvolené, prijateľný rozsah vstupného striedavého napätia bude v rozmedzí 90-280 VAC.
		UPS 03 UPS	Ak je vybraný, prijateľný rozsah vstupného striedavého napätia bude v rozsahu 170-280 VAC.
		Generátor 03 GNt	Ak je vybraný, prijateľný rozsah vstupného striedavého napätia bude v rozmedzí 90-280 VAC a kompatibilný s generátormi. Poznámka: Keďže generátory sú nestabilné, možno bude nestabilný aj výstup meniča.
05	Typ batérie	AGM (predvolené nastavenie) 05 AGn	Zaplavená 05 FLd
		Definované užívateľom 05 USE	Ak je zvolená možnosť "User-Defined" (Definované užívateľom), nabíjacie napätie batérie a nízke vypínacie napätie DC možno nastaviť v programe 26, 27 a 29.
		Lítiová batéria bez komunikácie 05 LIb	Ak je vybratá možnosť "LIB", predvolená hodnota batérie je vhodná pre lítiovú batériu bez komunikácie, možno nastaviť nabíjacie napätie batérie a nízke vypínacie napätie jednosmerného prúdu v programe 26,27 a 29.
06	Automatický reštart pri preťažení	Zakázať reštartovanie 06 LRd	Reštart povoliť (predvolené nastavenie) 06 LRE

07	Automatický reštart pri prekročení teploty	Reštartovanie vypnúť 07 ttd	Reštart povoliť (predvolené nastavenie) 07 ttE
08	Výstupné napätie	220V 08 220 V	230V (predvolené) 08 230 V
		240V 08 240 V	
09	Výstupná frekvencia	50Hz (predvolené) 09 50 Hz	60Hz 09 60 Hz
10	Automatický bypass Pri výbere možnosti "auto", ak je sieťové napájanie normálne, automaticky sa vykoná bypass, aj keď je vypínač vypnutý.	Manuálne (predvolené nastavenie) 10 nnL	auto 10 AtO
11	Maximálny úžitkový nabíjací prúd	30 A (predvolené nastavenie) 11 30A Ak je zvolené, prijateľný rozsah nabíjacieho prúdu bude v rozmedzí 2- Max. AC nabíjacieho prúdu SPEC.	
12	Nastavenie bodu napätia späť na úžitkový zdroj pri výbere "SBU priority" alebo "Solar first" v programe 01.	**48V modely:** 46V (predvolené) Rozsah nastavenia je od 44,0 V do 57,2 V pre 48V model, ale maximálna hodnota nastavenia musí byť menšia ako hodnota programu13 a minimálna hodnota nastavenia musí byť väčšia ako hodnota 29.	
		24V modely: 23V (predvolené) Rozsah nastavenia je od 22,0V do 28,6V pre 24V model, ale maximálna hodnota nastavenia musí byť menšia ako hodnota programu13 a minimálna hodnota nastavenia musí byť väčšia ako hodnota 29.	
		Modely 12V: 11,5 V (predvolené nastavenie) Rozsah nastavenia je od 11,0 V do 14,3 V pre 12 V model, ale maximálna hodnota nastavenia musí byť menšia ako hodnota programu13 a minimálna hodnota nastavenia musí byť väčšia ako hodnota 29.	
13	Bod nastavenia napätia späť do režimu batérie pri výbere "SBU priority" alebo "Solar first" v programe 01.	Plne nabitá batéria (predvolené nastavenie) 13 BATT FUL	**Modely s napätím 48 V:** Rozsah nastavenia je od 48 V do plného (hodnota programu26-0,4 V), ale maximálna hodnota nastavenia musí byť väčšia ako hodnota programu12. **Modely 24V:** Rozsah nastavenia je od 24V do plného stavu (hodnota programu26-0,4V), ale maximálna hodnota nastavenia musí byť väčšia ako hodnota programu12. **Modely 12V:** Rozsah nastavenia je od 12V do plného (hodnota programu13-0,4V), ale maximálna hodnota nastavenia musí byť väčšia ako hodnota programu13-0,4V. ako hodnota programu12.

16	Priorita zdroja nabíjania: Konfigurácia priority zdroja nabíjačky	Ak tento menič/nabíjačka pracuje v režime Line, Standby alebo Fault, zdroj nabíjačky možno naprogramovať podľa nasledujúceho postupu:	
		Solárny zdroj na prvom mieste 16 CSO	Solárna energia bude nabíjať batériu ako prvá priorita. Komunálna energia bude nabíjať batériu len vtedy, keď solárna energia nie je k dispozícii.
		Solárna energia a Utility (predvolené nastavenie) 16 SNU	Solárna energia a úžitková energia budú nabíjať batériu súčasne.
		Iba solárna energia 16 OSO	Solárna energia bude jedinou zdrojom nabíjania bez ohľadu na to, či je alebo nie je k dispozícii utilita.
		Ak tento menič/nabíjačka pracuje v režime batérie, batériu môže nabíjať iba solárna energia. Solárna energia energia bude nabíjať batériu, ak je k dispozícii a je vhodná.	
18	Režim bzučiaka	Režim1 bU2 18 nd1	Stlmenie bzučiaka
		Režim2 bU2 18 nd2	Bzučiak sa ozve pri zmene vstupného zdroja alebo pri špecifickom varovaní či poruche
		Režim3 bU2 18 nd3	Bzučiak sa ozve, keď sa objaví špecifické varovanie alebo porucha
		Režim4 (predvolený) bU2 18 nd4	Bzučiak sa ozve, keď sa vyskytne porucha
19	Automatický návrat na predvolenú obrazovku displeja	Návrat na predvolenú obrazovku displeja (predvolené nastavenie) 19 ESP	Ak je táto možnosť zvolená, bez ohľadu na to, ako používatelia prepínajú obrazovku displeja, automaticky sa vráti na predvolenú obrazovku displeja (Vstupné napätie /výstupné napätie) po tom, čo nie je stlačené žiadne tlačidlo po dobu 1 minúty.
		Zostaňte na poslednej obrazovke 19 UEP	Ak je táto možnosť vybratá, obrazovka displeja zostane na poslednej obrazovke používateľa nakoniec prepne.
20	Ovládanie podsvietenia	Podsvietenie zapnuté (predvolené) 20 LON	Podsvietenie vypnuté 20 LOF
23	Obídenie preťaženia: Ak je táto funkcia zapnutá, jednotka sa v prípade preťaženia v režime batérie prepne do sieťového režimu.	Vypnutie bypassu 23 byd	Bypass enable (predvolené nastavenie) 23 byE

25	Nastavenie identifikátora Modbus	Rozsah nastavenia Modbus ID : 0 0 1 (predvolené)~247 nOd 25 001	
26	Hromadné nabíjacie napätie (napätie C.V)	Ak je v programe 5 zvolená možnosť self-defined, je možné nastaviť tento program. Hodnota nastavenia však musí byť väčšia alebo rovná hodnote programu27. Prírastok každého kliknutia je 0,1 V. Modely s napätím 12V: Predvolené 14,1 V, rozsah nastavenia je od 12,0 V do 15,5 V, 24V modely: Predvolené 28,2 V, rozsah nastavenia je od 24,0 V do 30,0 V , 48V modely: Predvolené 56,4 V, rozsah nastavenia je od 48,0 V do 62,0 V.	
27	Plávajúce nabíjacie napätie	Ak j e v programe 5 zvolená možnosť Self-defined (Samostatne definované), je možné tento program n a s t a v i ť . Predvolené nastavenie modelov 12V: 13.5V Rozsah nastavenia je od 12,0 V do hodnoty programu 26. 24V modely predvolené nastavenie: 27,0 V Rozsah nastavenia je od 24,0 V do hodnoty programu 26 Predvolené nastavenie 48V modelov: 27,0 V: 54.0V Rozsah nastavenia je od 48,0 V do hodnoty programu 26	
29	Nízke vypínacie napätie DC	Ak je v programe 5 zvolená možnosť samočinného nastavenia, je možné nastaviť tento program. Hodnota nastavenia musí byť menšia ako hodnota programu 12. Prírastok každého kliknutia je 0,1 V. Nízke jednosmerné vypínacie napätie bude stanovené na nastavenej hodnote bez ohľadu na to, aké percento záťaže je pripojené. Predvolené nastavenie modelov 12V: 10.5v Rozsah nastavenia je od 10,0V do 13,5V 24V modely predvolené nastavenie: 21,0V Rozsah nastavenia je od 20,0V do 27,0V 48V modely predvolené nastavenie: 42.0V Rozsah nastavenia je od 40,0 V do 54,0 V	
32	Čas hromadného nabíjania (stupeň C.V)	Automaticky (predvolené nastavenie): 32 AUt	Ak je táto možnosť zvolená, menič automaticky vyhodnotí tento čas nabíjania.
		5 min. 32 5	Rozsah nastavenia je od 5 min do 900 min. Prírastok každého kliknutia je 5 min.
		900 min 32 900	
		Ak je v programe 05 zvolená možnosť "USE", je možné nastaviť tento program.	
33	Vyrovnávanie batérie	Vyrovnávanie batérie 33 EEN	Vyrovnávanie batérie vypnúť (predvolené nastavenie) 33 EdS
		Ak je v programe 05 zvolená možnosť "Flooded" (Zaplavované) alebo "User-Defined" (Definované užívateľom), je možné nastaviť tento program.	

34	Vyrovnávanie napätia batérie	Modely s napätím 12V Predvolené nastavenie je 14,6 V. Rozsah nastavenia je od plávajúceho napätia~ 15,5 V. Prírastok každého kliknutia je 0,1V. Predvolené nastavenie 24V modelov je 29,2 V. Rozsah nastavenia je od plávajúceho napätia ~ 30V. Prírastok každého kliknutia je 0,1 V. Predvolené nastavenie 48V modelov je 58,4V. Rozsah nastavenia je od plávajúceho napätia ~ 62V. Prírastok každého kliknutia je 0,1 V.	
35	Čas vyrovnania batérie	60min (predvolené nastavenie) 35 60	Rozsah nastavenia je od 0 min do 900min.
36	Časový limit vyrovnania batérie	120min (predvolené nastavenie) 36 120	Rozsah nastavenia je od 0min do 900min.
37	Interval vyrovnávania	30dní (predvolené nastavenie) 37 30d	Rozsah nastavenia je od 1 do 90 dní.
39	Vyrovnávanie aktivované okamžite	Aktivovať 39 AEN	Zakázať (predvolené nastavenie) 39 AdS
		Ak je funkcia ekvalizácie povolená v programe 33, je možné nastaviť tento program. Ak je v tomto programe zvolená možnosť "Enable" (Povoliť), je to na aktiváciu batérie vyrovnávanie okamžite a na hlavnej stránke LCD sa zobrazí " E9 ". Ak je zvolená možnosť "Disable" (Zakázať), zruší funkciu vyrovnávania, kým nenastane ďalší aktivovaný čas vyrovnávania na základe nastavenia programu 37. Na stránke tomto čase sa zobrazí " E9 " sa zobrazí nezobrazí na hlavnej stránke LCD.	
41	Automatická aktivácia pre lítiovú batériu. Poznámka : Táto funkcia je len dostupná pre podporu lítiových batérií, ostatné modely majú rezervnú položku nastavenia	AAt 41 nAL	Zakázať automatickú aktiváciu (predvolené nastavenie)
		AAt 41 AtO	Keď je v programe 05 vybraná lítiová batéria a batéria nie je rozpoznaná, zariadenie automaticky aktivuje lítiovo-iónové batérie. Ak chcete automaticky aktivovať lítium-iónovú batériu, musíte zariadenie reštartovať.
42	Manuálna aktivácia pre lítiovú batériu. Poznámka : Táto funkcia je len dostupná pre podporu lítiových modely s aktiváciou batérie, ostatné modely majú rezervnú položku nastavenia	nAt 42 nOP	Predvolené nastavenie: zakázať aktiváciu
		nAt 42 ACt	Ak je v programe 05 vybratá lítiová batéria a batéria nie je rozpoznaná, ak chcete aktivovať lítiovo-iónovú batériu, môžete vybrať túto možnosť.

46	Ochrana pred maximálnym vybíjacím prúdom	ndC 46 OFF	Predvolené nastavenie: OFF Vypnúť funkciu ochrany pred vybíjacím prúdom
		ndC 46 100 A	K dispozícii len v modeli Single. Keď je k dispozícii úžitkový model, prepne sa na úžitkový model a vybíjanie batérie sa zastaví po prekročení nastavenej hodnoty vybíjacieho prúdu batérie. Keď utilita nie je k dispozícii, objaví sa varovanie a vybíjanie batérie trvá po tom, čo vybíjací prúd batérie prekročil nastavenú hodnotu. Rozsah nastavenia je od 20 A do 500A.
48	Čas aktivácie lítiovej batérie	48 006	Táto funkcia sa používa na spustenie (reaktiváciu) lítiovej batérie, ktorá je úplne vybitá a nereaguje. V niektorých prípadoch potrebuje batéria krátky aktivačný impulz, kým sa začne normálne nabíjať - to zabezpečuje táto možnosť. Môžete nastaviť, ako dlho má tento impulz trvať - od 6 do 300 sekúnd. Predvolené nastavenie je 6 sekúnd, čo zvyčajne stačí pre väčšinu situácií. Hodnotu možno zvýšiť, ak zariadenie nie je schopné prebudiť batériu v predvolenom čase.

VYROVNANIE BATÉRIE

Do regulátora nabíjania je pridaná funkcia vyrovnávania. Zvracia hromadenie negatívnych chemických vplyvov, ako je stratifikácia, stav, keď je koncentrácia kyseliny v spodnej časti batérie väčšia ako v hornej. Vyrovnávanie tiež pomáha odstraňovať kryštáliky síranov, ktoré sa mohli nahromadiť na doskách. Ak sa tento stav, nazývaný sulfatácia, ponechá bez kontroly, zníži sa celková kapacita batérie. Preto sa odporúča batériu pravidelne vyrovnávať.

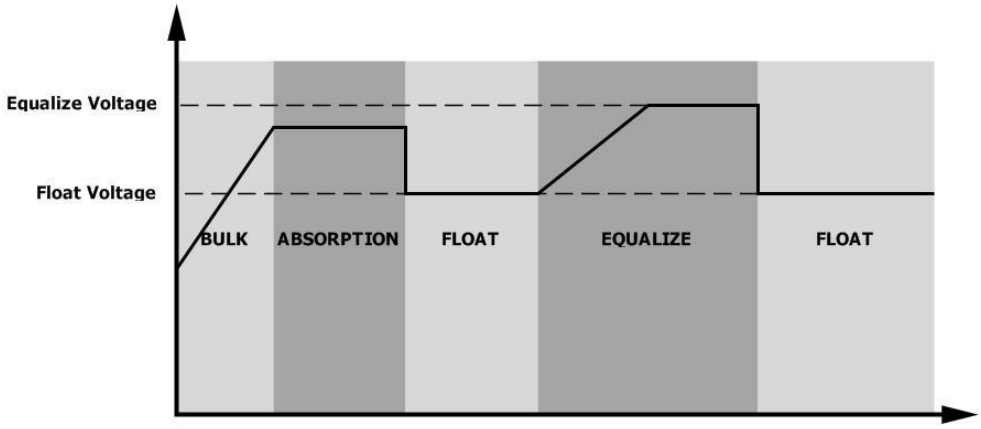
Ako použiť funkciu vyrovnávania

Najskôr musíte v programe nastavenia monitorovacieho LCD displeja 33 povoliť funkciu vyrovnávania batérie. Potom môžete túto funkciu použiť v zariadení jedným z nasledujúcich spôsobov:

1. Nastavenie intervalu vyrovnávania v programe 37.
2. Okamžitá aktivácia vyrovnávania v programe 39.

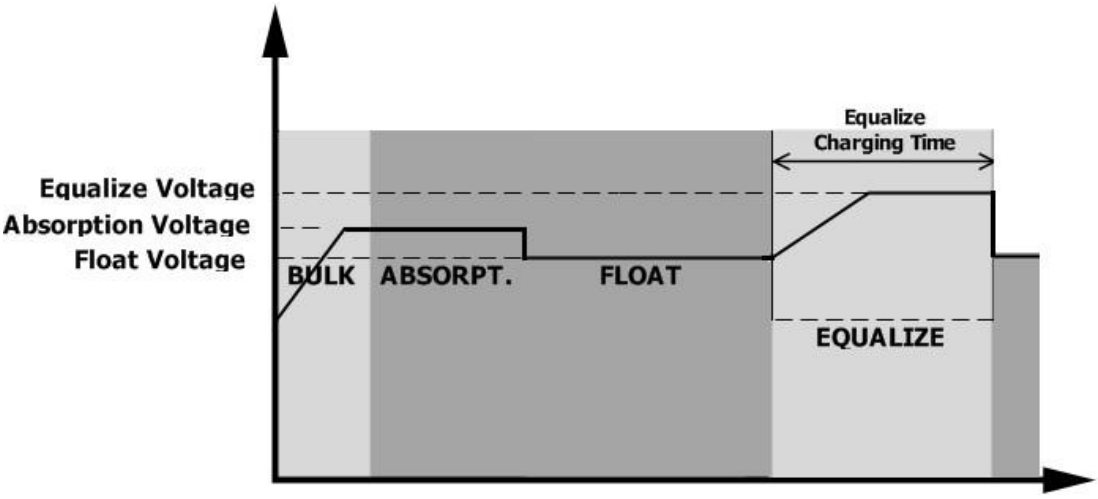
Kedy vyrovnávať

Vo fáze float, keď nastane nastavený interval vyrovnávania (cyklus vyrovnávania batérie) alebo je vyrovnávanie aktívne okamžite, regulátor začne vstupovať do fázy Equalize (Vyrovnávanie).

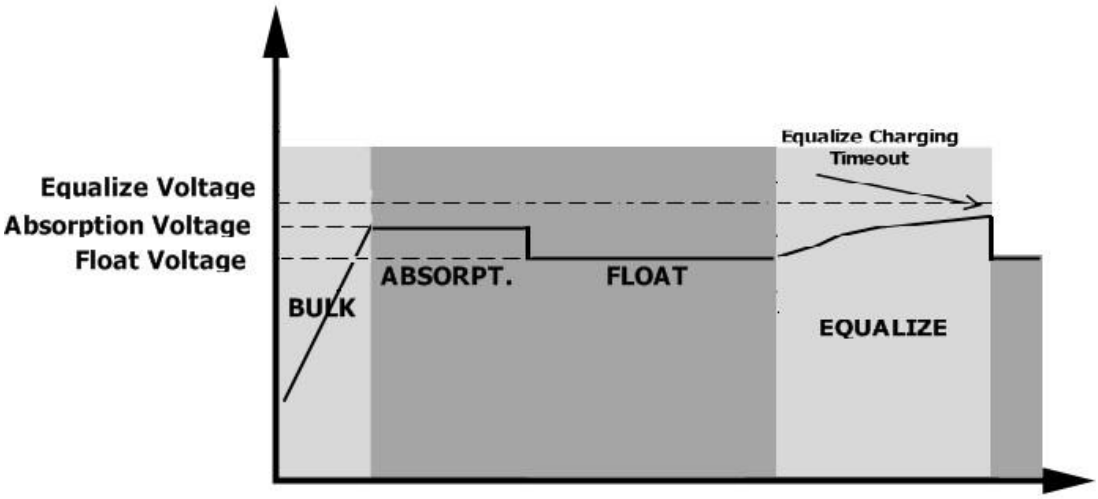


Čas nabíjania Equalize a časový limit

V etape Equalize (Vyrovnávanie) bude regulátor dodávať energiu na nabíjanie batérie tak dlho, kým sa napätie batérie nezvýši na vyrovnávacie napätie batérie. Potom sa použije regulácia konštantného napätia, aby sa napätie batérie udržalo na úrovni vyrovnávacieho napätia batérie. Batéria zostane vo fáze Equalize (Vyrovnanie), kým nenastane nastavený čas vyrovnania batérie.



Ak však vo fáze vyrovnávania uplynie čas vyrovnávania batérie a napätie batérie nestúpne na bod vyrovnávacieho napätia batérie, regulátor nabíjania predĺži čas vyrovnávania batérie, kým napätie batérie nedosiahne vyrovnávacie napätie batérie. Ak je napätie batérie po uplynutí nastaveného času vyrovnávania batérie stále nižšie ako vyrovnávacie napätie batérie, regulátor nabíjania zastaví vyrovnávanie a vráti sa do fázy plávajúceho stavu.



NASTAVENIE PRE LÍTIOVÚ BATÉRIU

Nastavenie pre lítiovú batériu bez komunikácie

Tento návrh sa používa na aplikáciu lítiových batérií a zabráni ochrane lítiových batérií BMS bez komunikácie, dokončite nastavenie takto:

1. Pred začatím nastavovania musíte získať špecifikáciu BMS batérie:

   A. Maximálne nabíjacie napätie

   B. Maximálny nabíjací prúd

   C. Ochranné napätie pri vybíjaní

2. Nastavte typ batérie ako "LIB".

05	Typ batérie	AGM (predvolené nastavenie) 05 AGn	Zaplavená 05 FLd
		Definované užívateľom 05 USE	Ak je zvolená možnosť "User-Defined" (Definované užívateľom), nabíjacie napätie batérie a nízke vypínacie napätie DC možno nastaviť v programe 26, 27 a 29.
		Lítiová batéria bez komunikácie 05 LIb	Ak je vybratá možnosť "LIB", predvolená hodnota batérie je vhodná pre lítiovú batériu bez komunikácie Nabíjacie napätie batérie a nízke vypínacie napätie DC možno nastaviť v programe 26, 27 a 29.

3. Nastavte napätie C.V ako maximálne nabíjacie napätie BMS-0,5 V.

26	Hromadné nabíjacie napätie (napätie C.V)	Ak je v programe 5 zvolená možnosť Self-defined (Samostatne definované), je možné tento program nastaviť. Hodnota nastavenia však musí byť väčšia alebo rovná hodnote programu27. Prírastok každého kliknutia je 0,1 V. Modely s napätím 12 V: Predvolené nastavenie 14,1 V, rozsah nastavenia je od 12,0 V do 15,5 V, 24V modely: Predvolené 28,2 V, rozsah nastavenia je od 24,0 V do 30,0 V , 48V modely: Predvolené 56,4 V, rozsah nastavenia je od 48,0 V do 62,0 V.

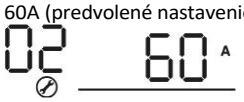
4. Nastavte plávajúce nabíjacie napätie ako napätie C.V.

27	Plávajúce nabíjacie napätie	Ak je v programe 5 zvolená možnosť self-defined, je možné nastaviť tento program. Predvolené nastavenie modelov 12V: 13.5V Rozsah nastavenia je od 12,0 V do hodnoty programu 26 24V modely predvolené nastavenie: 27,0 V Rozsah nastavenia je od 24,0 V do hodnoty programu 26 Predvolené nastavenie 48V modelov: 27,0 V: 54.0V Rozsah nastavenia je od 48,0 V do hodnoty programu 26

5. Nastavenie nízkeho vypínacieho napätia jednosmerného prúdu ≥ ochranné napätie proti vybitiu BMS+2V.

29	Nízke vypínacie napätie DC	Ak je v programe 5 zvolená možnosť Self-defined (Samostatne definované), je možné tento program nastaviť. Hodnota nastavenia musí byť menšia ako hodnota programu12. Prírastok každého kliknutia je 0,1 V. Nízke jednosmerné vypínacie napätie bude stanovené na nastavenej hodnote bez ohľadu na to, aké percento záťaže je pripojené. Predvolené nastavenie modelov 12V: 10.5v Rozsah nastavenia je od 10,0V do 13,5V 24V modely predvolené nastavenie: 21,0V Rozsah nastavenia je od 20,0V do 27,0V 48V modely predvolené nastavenie: 42.0V Rozsah nastavenia je od 40,0 V do 54,0 V

6. Nastavte maximálny nabíjací prúd, ktorý musí byť menší ako maximálny nabíjací prúd BMS.

02	Maximálny nabíjací prúd: Nastavenie celkového nabíjacieho prúdu pre solárne a úžitkové nabíjačky. (Max. nabíjací prúd= úžitkový nabíjací p r ú d + Solárny nabíjací prúd)	60A (predvolené nastavenie) 	Ak je vybraný, prijateľný rozsah nabíjacieho prúdu bude v rozmedzí 1- Max. nabíjací prúd SPEC, ale nemal by byť menší ako nabíjací prúd AC （program 11 ）

7. Nastavenie bodu napätia späť n a zdroj energie pri výbere "SBU priority" alebo "Solar first" v programe 01. Hodnota nastavenia musí byť ≥Nízke vypínacie napätie DC+1V，inak bude mať menič upozornenie ako nízke napätie batérie.

12	Nastavenie bodu napätia späť na zdroj úžitkovej energie pri výbere "SBU priority" alebo "Solar first" v programe 01.	**48V modely:** 46V (predvolené nastavenie) Rozsah nastavenia je od 44,0 V do 57,2 V pre 48V model, ale maximálna hodnota nastavenia musí byť menšia ako hodnota programu13.
		24V modely: 23V (predvolené) Rozsah nastavenia je od 22,0 V do 28,6 V pre 24V model, ale max. hodnota nastavenia musí byť menšia ako hodnota programu13.
		Modely 12V: 11,5 V (predvolené) Rozsah nastavenia je od 11,0 V do 14,3 V pre 12 V model, ale maximálna hodnota nastavenia musí byť nižšia ako hodnota programu13.

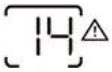
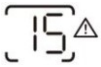
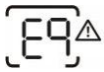
Poznámka:

1. radšej dokončite nastavenie bez zapnutia meniča (len nechajte zobraziť LCD displej, bez výstupu);
2. po dokončení nastavenia reštartujte menič.

Odkaz na poruchu Kód

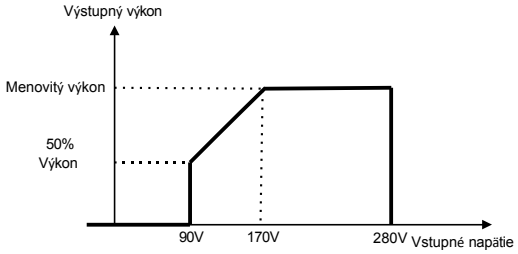
Kód poruchy	Udalosť poruchy	Ikona zapnutia
01	Nadmerná teplota modulu meniča	01
02	Nadmerná teplota modulu DCDC	02
03	Napätie batérie je príliš vysoké	03
04	Nadmerná teplota FV modulu	04
05	Skrat na výstupe.	05
06	Výstupné napätie je príliš vysoké.	06
07	Čas preťaženia	07
08	Napätie zbernice je príliš vysoké	08
09	Zlyhal mäkký štart zbernice	09
10	Nadmerný prúd PV	10
11	PV nad napätie	11
12	DCDC nadprúd	12
13	Nadprúd alebo prepätie	13
14	Napätie na zbernici je príliš nízke	14
15	Zlyhal menič (samokontrola)	15
18	Posun opčného prúdu je príliš vysoký	18
19	Posun prúdu meniča je príliš vysoký	19
20	Prúdový posun DC/DC je príliš vysoký	20
21	Posun prúdu FV je príliš vysoký	21
22	Výstupné napätie je príliš nízke	22
23	Záporný výkon meniča	23

Upozornenie Indikátor

Výstražný kód	Varovná udalosť	Zvukový alarm	Ikona bliká
02	Teplota je príliš vysoká	Pípnutie trikrát každú sekundu	
04	Nízky stav batérie	Pípnutie raz za sekundu	
07	Preťaženie	Pípnutie raz za 0,5 sekundy	
10	Zníženie výstupného výkonu	Pípnutie dvakrát za 3 sekundy	
14	Ventilátor zablokovaný	Žiadne	
15	Fotovoltaická energia je nízka	Pípnutie dvakrát každé 3 sekundy	
19	Zlyhala komunikácia s lítiovou batériou	Pípnutie raz za 0,5 sekundy	
21	Nadmerný prúd lítiovej batérie	Žiadne	
E9	Vyrovnanie batérie	Žiadne	
bP	Batéria nie je pripojená	Žiadne	

ŠPECIFIKÁCIE

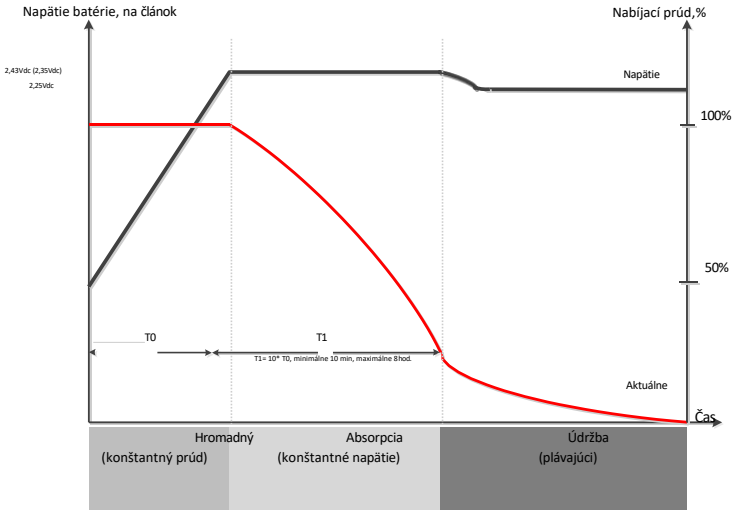
Tabuľka 1 Špecifikácie linkového režimu

MODEL INVERTERU	1,5 KW	1,5 KW	2,5 KW	3,5 KW	5,5 KW
Priebeh vstupného napätia	Sínusový (z elektrickej siete alebo z generátora)				
Nominálne vstupné napätie	230Vac				
Nízke stratové napätie	170Vac ±7V (UPS) 90Vac±7V (spotrebiče)				
Spätné napätie s nízkymi stratami	180Vac±7V (UPS); 100Vac±7V (spotrebiče)				
Vysoké stratové napätie	280Vac±7V				
Vysoké stratové spätné napätie	270Vac±7V				
Maximálne vstupné striedavé napätie	300Vac				
Nominálna vstupná frekvencia	50Hz / 60Hz (automatická detekcia)				
Frekvencia nízkych strát	40±1Hz				
Spätná frekvencia nízkych strát	42±1Hz				
Frekvencia vysokých strát	65±1Hz				
Frekvencia spätného toku s vysokými stratami	63±1Hz				
Ochrana proti skratu na výstupe	Režim batérie: Elektronické obvody				
Účinnosť (režim linky)	> 95 % (menovité zaťaženie R, batéria plne nabitá)				
Čas prenosu	10 ms typicky (UPS); 20 ms typicky (spotrebiče)				
Zníženie výstupného výkonu: Keď vstupné napätie striedavého prúdu klesne na 95 V alebo 170 V v závislosti od modelov, výstupný výkon sa zníži.					

Tabuľka 2 Špecifikácie režimu meniča

MODEL INVERTERU	1,5 KW	1,5KW	2,5KW	3,5 KW	5,5 KW
Menovitý výstupný výkon	1,5KVA/1,5KW		2,5KVA/2,5KW	3,5KVA/3,5KW	5,5KVA/5,5KW
Priebeh výstupného napätia	Čistá sínusová vlna				
Regulácia výstupného napätia	230Vac±5%				
Výstupná frekvencia	50 Hz alebo 60 Hz				
Špičková účinnosť	94%				
Prepäťová kapacita	2* menovitý výkon počas 5 sekúnd				
Menovité vstupné napätie DC	12Vdc	24Vdc			48Vdc
Napätie pri studenom štarte	11,0 Vdc	23,0Vdc			46,0Vdc
Výstražné napätie nízkeho jednosmerného prúdu Len pre AGM a zaplavené pri zaťažení< 20% @ 20%≤ zaťaženie < 50% @ zaťaženie≥ 50%	11,0Vdc 10,7Vdc 10,1Vdc	22,0Vdc 21,4Vdc 20,2Vdc			40,4Vdc 42,8Vdc 44,0 Vdc
Nízke jednosmerné výstražné spätné napätie Len pre AGM a zaplavené pri zaťažení< 20% @ 20%≤ zaťaženie < 50% @ zaťaženie≥ 50%	11,5Vdc 11,2Vdc 10,6Vdc	23,0Vdc 22,4Vdc 21,2Vdc			46,0Vdc 44,8Vdc 42,4Vdc
Nízke vypínacie napätie jednosmerného prúdu len pre AGM a zaplavené @ zaťaženie< 20% @ 20%≤ zaťaženie < 50% @ zaťaženie≥ 50%	10,5Vdc 10,2Vdc 9,6Vdc	21,0Vdc 20,4Vdc 19,2Vdc			42,0Vdc 40,8Vdc 38,4Vdc

Tabuľka 3 Špecifikácie režimu nabíjania

Režim užitočného nabíjania						
MODEL INVERTERU		**1,5 KW**	**1,5KW**	**2,5KW**	**3,5 KW**	**5,5 KW**
Maximálny nabíjací prúd (PV+AC) (@ VI/P=230Vac)		100 Amp	60Amp	100Amp	100Amp	100Amp
Maximálny nabíjací prúd (AC) (@ VI/P=230Vac)		60Amp				
Hromadné nabíjacie napätie	**Zaplavená batéria**	14,6Vdc	29,2Vdc			58,4Vdc
	AGM/gélové batérie	14,1 Vdc	28,2 Vdc			56,4Vdc
Plávajúce nabíjacie napätie		13,5Vdc	27Vdc			54Vdc
Ochrana proti prebitiu		16,5 Vdc	32 Vdc			63Vdc
Algoritmus nabíjania		3-stupňové				
Krivka nabíjania						
Solárny príkon						
MODEL INVERTERU		**1,5 KW**	**1,5 KW**	**2,5 KW**	**3,5 KW**	**5,5 KW**
Menovitý výkon		2000W	2000W	3000W	4000W	5500W
Max. Napätie otvoreného obvodu fotovoltaického poľa		500Vdc				
Rozsah napätia MPPT PV poľa		30Vdc~500Vdc				60Vdc~500Vdc
Max. Vstupný prúd		15A	15A	15A	15A	18A
Max. Nabíjací prúd (PV)		100A	60A	100A	100A	100A

Tabuľka 4 Všeobecné špecifikácie

MODEL INVERTERU	**1,5 KW**	**1,5 KW**	**2,5KW**	**3,5 KW**	**5,5 KW**
Prevádzková teplota Rozsah	-10 °C až 55 °C				
Teplota skladovania	-15°C~ 60°C				
Vlhkosť	5 % až 95 % relatívna vlhkosť (bez kondenzácie)				
Rozmery (D*Š*V), mm	330x278x98				438x295x105
Čistá hmotnosť, kg	4.0		4.4		8.2

ODSTRAŇOVANIE PROBLÉMOV

Problém	LCD/LED/Buzzer	Vysvetlenie / možná príčina	Čo treba urobiť
Jednotka sa počas spúšťania automaticky vypne proces.	LCD/LED a bzučiak budú aktívne 3 sekundy a potom úplne vypne.	Napätie batérie je príliš nízke	1. Opätovne nabite batériu. 2. Vymeňte batériu.
Po zapnutí nereaguje.	Žiadna indikácia.	1. Napätie batérie je príliš nízke. 2. Polarita batérie je zapojená obrátený.	1. Skontrolujte, či sú batérie a kabeláž dobre zapojené. 2. Opätovne nabite batériu. 3. Vymeňte batériu.
Sieťové napájanie existuje, ale jednotka pracuje v režime batérie.	Vstupné napätie sa na displeji zobrazuje ako 0 LCD a zelená LED bliká.	Vstupná ochrana je vypnutá	Skontrolujte, či je vypnutý istič striedavého prúdu a či je dobre zapojená sieťová kabeláž.
	Zelená LED dióda bliká.	Insufficient kvalita napájania striedavým prúdom. (Breh alebo generátor)	1. Skontrolujte, či nie sú vodiče striedavého prúdu príliš tenké a/alebo príliš dlhé. 2. Skontrolujte, či generátor (ak je použitý) funguje dobre alebo či je nastavenie rozsahu vstupného napätia správne. (Zariadenie UPS)
	Zelená LED dióda bliká.	Nastavte ako prioritu výstupného zdroja "Solar First".	Zmeňte prioritu výstupného zdroja na Utility first.
Po zapnutí jednotky sa zapne vnútorné relé a opakovane sa vypína.	LCD displej a LED blikajú	Batéria je odpojená.	Skontrolujte, či sú vodiče batérie dobre pripojené.
Bzučiak nepretržite pípa a svieti červená LED dióda.	Kód poruchy 07	Chyba preťaženia. Menič je preťažený na 110 % a čas vypršal.	Znížte pripojenú záťaž o vypnutím niektorých zariadení.
	Kód poruchy 05	Výstup je skratovaný.	Skontrolujte, či je zapojené vedenie a odstráňte abnormálnu záťaž.
	Kód poruchy 02	Vnútorná teplota komponentu meniča je vyššia ako 100 °C.	Skontrolujte, či nie je blokované prúdenie vzduchu v jednotke alebo či nie je teplota okolia príliš vysoká.
	Kód poruchy 03	Batéria je príliš nabitá.	Vráťte do opravárenského strediska.
		Napätie batérie je príliš vysoké.	Skontrolujte, či je špecifikácia a množstvo batérie spĺňajú požiadavky.
	Kód poruchy 06/22	Abnormálny výstup (napätie meniča je nižšie ako 190 Vac alebo je vyššie ako 260 Vac)	1. Znížte pripojenú záťaž. 2. Vráťte do opravárenského strediska
	Kód poruchy 08/09/15	Zlyhali vnútorné komponenty.	Vráťte do servisného strediska.
	Kód poruchy 13	Nadprúd alebo prepätie.	Reštartujte jednotku, ak sa chyba zopakuje, vráťte sa d o servisného strediska.
	Kód poruchy 14	Napätie zbernice je príliš nízke.	
	Iný kód poruchy		Ak sú pripojené vodiče dobre, vráťte sa do opravárenského strediska.

ZÁRUČNÁ KARTA

DÁTUM NÁKUPU	
DODACIA ADRESA	
PODPIS / PEČIATKA	
POPIS POŠKODENIA	
SERVISNÉ PRIPOMIENKY	

V PRÍPADE POTREBY VYPLŇTE
(*) Krížom-krážom nesprávne
Súhlasím s úhradou nákladov na opravu meniča z dôvodu:
* uplynutie záručnej doby / * neplatnosť záruky

Pred vykonaním opravy vám servis telefonicky oznámi presné náklady na opravu. K reklamácii priložte kópiu dokladu o kúpe (účtenku alebo faktúru).
Úplné pravidlá servisných opráv nájdete na našej webovej stránke **www.voltpolska.pl.**

Správna likvidácia výrobku
(odpad z elektrických a elektronických zariadení)

Označenie umiestnené na výrobku alebo v textoch, ktoré sa k nemu vzťahujú, uvádza, že po skončení jeho životnosti by sa nemal likvidovať spolu s iným odpadom z domácnosti. Aby sa zabránilo škodlivým účinkom na životné prostredie a ľudské zdravie v dôsledku nekontrolovanej likvidácie, oddeľte tento výrobok od

F aonrdinrefocrymcaletiorensopnonwshibelyretoanpdrohmoowtetothrecryeculseethoifsmpraotedruiactl rinesaonurces akenvironmentálne bezpečný spôsob, rezidenční používatelia by sa mali obrátiť na predajcu, kde výrobok zakúpili, alebo na svoj miestny vládny orgán. Podnikoví používatelia by sa mali obrátiť na svojho dodávateľa a overiť si podmienky kúpnej zmluvy. Výrobok by sa nemal likvidovať spolu s iným komerčným odpadom.

pomoc@voltpolska.pl|hurt@voltpolska.pl| (58) 500 85 62