

POUŽÍVATELSKÁ PRÍRUČKA

verzia 2024.03.28

SOLÁRNY INVERTOR

SINUS PRO ULTRA 6000



VOLT
POLSKA

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

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

Obsah

O TEJTO PRÍRUČKE..... Účel	1
..... Dosah	1
.....	1
BEZPEČNOSTNÉ PRAVIDLÁ.....	1
ÚVOD.....	2
Možnosti..... Základná	2
architektúra systému Prehľad produktov	2
.....	3
INŠTALÁCIA.....	4
Vybalenie a kontrola obsahu	4
Príprava	4
Inštalácia zariadenia	4
Pripojenie batérie.....	4
Vstupný/výstupný konektor AC.....	5
Pripojenie FV panelov.....	6
..... Konečná montáž	8
..... Komunikačné spojenie.....	8
.....	9
.....	10
.....	11
VYUŽÍVANIE	11
Zapnutie a vypnutie	11
..... Ovládací panel a displej	12
na LCD displeji.....	14
..... Nastavenia LCD displeja.....	20
Referenčné chybové kódy Výstražný	21
indikátor Popisy	21
prevádzkových režimov	22
Nastavenia displeja.....	22
.....	23
.....	23
.....	23
TECHNICKÉ ÚDAJE.....	24
Tabuľka 1 Špecifikácie sieťového režimu	25
Tabuľka 2 Špecifikácie režimu invertoru	26
Tabuľka 3 Špecifikácie režimu nabíjania	27
..... Tabuľka 4 Všeobecné špecifikácie...	27
.....	28
RIEŠENIE PROBLÉMOV..... Príloha: Približný	
časový harmonogram núdzového napájania...	

Najaktuálnejšia verzia návodu je vždy dostupná na našej webovej stránke na stránke produktu. Pred použitím www.voltpolska.pl

zariadenia, pozrite si aktuálnu verziu návodu vo formulári elektronické.

Ďakujeme, že ste si zakúpili moderný solárny invertor zo série Sinus Pro Ultra. Tento multifunkčný invertor kombinuje niekoľko funkcií: invertor, solárnu nabíjačku a nabíjačku batérií. Jeho komplexný LCD displej ponúka jednoduché a intuitívne ovládanie pomocou dostupných tlačidiel, ako je tlačidlo prúdu nabíjania batérie, priorita AC solárnej nabíjačky a povolené vstupné napätie v závislosti od aplikácie.

BEZPEČNOSTNÉ INŠTRUKCIE

- Pred prvým použitím si pozorne prečítajte tento návod, t.j. označenia. • Nerozoberajte zariadenie sami. V prípade poškodenia ich odneste do autorizovaného servisu. Pokus o svojpomocné zasahovanie do zariadenia môže viesť k jeho poškodeniu, úrazu elektrickým prúdom alebo požiaru.
- Pred čistením zariadenia odpojte všetky zariadenia drôty. • Nikdy nenabíjajte zamrznutú batériu • Aby ste zaistili optimálne využitie meniča, postupujte podľa odporúčaní v tomto návode a vyberte vhodnú veľkosť kábla.
- Pri práci s kovom buďte obzvlášť opatrní náradie na batériách alebo v ich blízkosti. Hrozí potenciálne riziko pádu náradia, čo môže spôsobiť iskrenie alebo skrat v batérii alebo iných elektrických častiach, čo môže mať za následok výbuch.
- POKYNY PRE UZEMNENIE – Striedač/nabíjačka by mala byť pripojená k trvalo uzemnenej elektroinštalácii. Pri inštalácii tohto meniča dodržiavajte miestne požiadavky a predpisy.
- NIKDY neskratujte AC výstup a DC vstup. NEPRIPÁJAJTE zariadenie k elektrickej sieti, ak je DC vstup skratovaný
- POZOR!! Servis tohto zariadenia môže vykonávať iba kvalifikovaný servisný personál. Ak sa chyby vyskytnú aj po dodržaní tabuľky na riešenie problémov, pošlite menič/nabíjačku späť miestnemu predajcovi alebo servisnému stredisku vykonávať jeho údržbu.

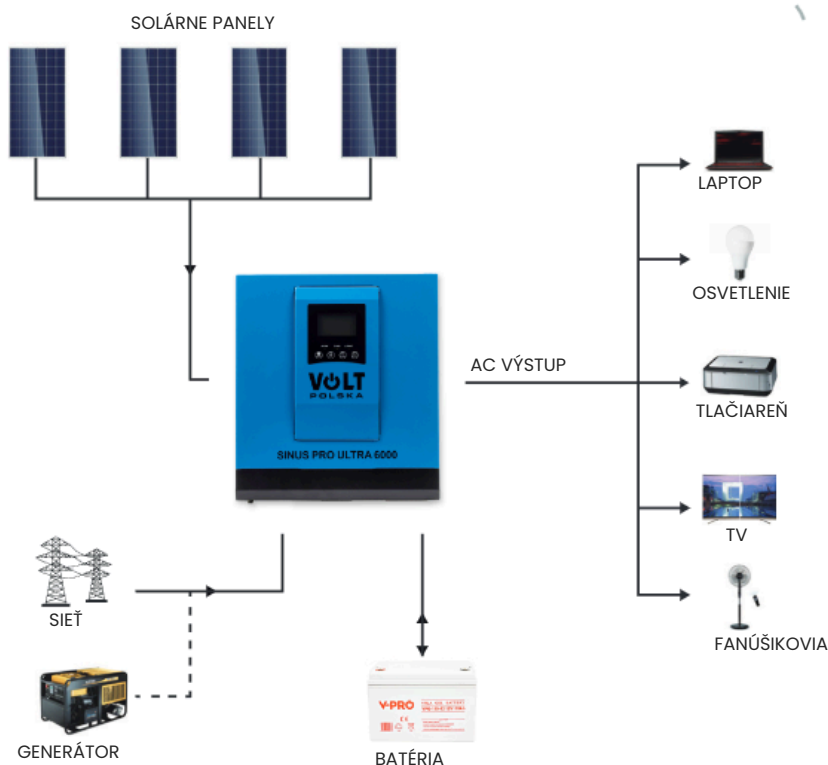
ÚVOD

SINUS ULTRA je multifunkčný inverter, ktorý kombinuje funkcie meniča, solárnej nabíjačky a nabíjačky batérií, aby poskytoval neprerušovanú podporu napájania v praktickej veľkosti. Jeho komplexný LCD displej ponúka užívateľskú konfigurovateľnosť a jednoduchý prístup k tlačidlám, ako je nabíjací prúd batérie, priorita sieťovej/solárnej nabíjačky a povolené vstupné napätie v závislosti od rôznych aplikácií.

Hlavné vlastnosti: • Čistý sínus. • Konfigurovateľný rozsah vstupného napätia pre domáce spotrebiče a počítače vďaka LCD displeju.

- Konfigurovateľná priorita AC/solárneho nabíjania prostredníctvom LCD displeja.
- Kompatibilita so sieťovým napätím alebo výkonom generátora.
- Automatický reštart po obnovení napájania striedavým prúdom.
- Ochrana proti skratu, preťaženiu a tepelnej ochrane.
- Konštrukcia nabíjačky zaisťuje optimálne nabíjanie batérie.
- Funkcia studeného štartu.

Konvertor Sinus Pro Ultra dokáže napájať všetky typy zariadení doma alebo v kancelárii, vrátane zariadení s motorom ako sú ventilátory, chladničky alebo klimatizácia. Zahŕňa tiež zariadenia potrebné pre kompletný pracovný systém: Generátor alebo sieť, FV moduly (voliteľné).



Pri použití meniča série SINUS PRO ULTRA na prácu vo fotovoltaických inštaláciách (cyklické nabíjanie batérií) odporúčame použiť batérie najvhodnejšie na tento účel, napr. GEL VPRO SOLAR, DEEP CYCLE VPRO SOLAR alebo lítium LiFePO4.

Nezabudnite zvoliť vhodný typ batérie v nastaveniach napájania a príslušný nabíjací prúd pre danú kapacitu. Nesprávny výber parametrov nabíjania batérie môže viesť k poškodeniu batérie a strate záruky na batériu.

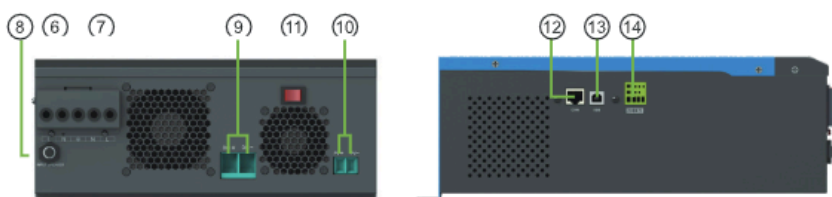
Používanie bezúdržbových batérií AGM (napr. série AGM, AGM OPTI, AGM VPRO) na prácu vo fotovoltaických inštaláciách (systémy cyklického nabíjania) môže viesť k rýchlejšej strate účinnosti/kapacity batérie. Takéto batérie sú určené a fungujú najlepšie pre vyrovnávaciu prevádzku (udržiavanie napätia, systémy núdzového napájania UPS).

Rovnako ako u iných typov batérií, nevhodný výber prúdu nabíjanie môže viesť k poškodeniu batérie a strate záruky na batériu.

PREHĽAD PRODUKTU:



1. Wyświetlacz LCD
2. Wskaźnik stanu
3. Wskaźnik ładowania/rozładowania
4. Wskaźnik błędu
5. Przyciski funkcyjne



[VRECKO NA VYŠE 6000]

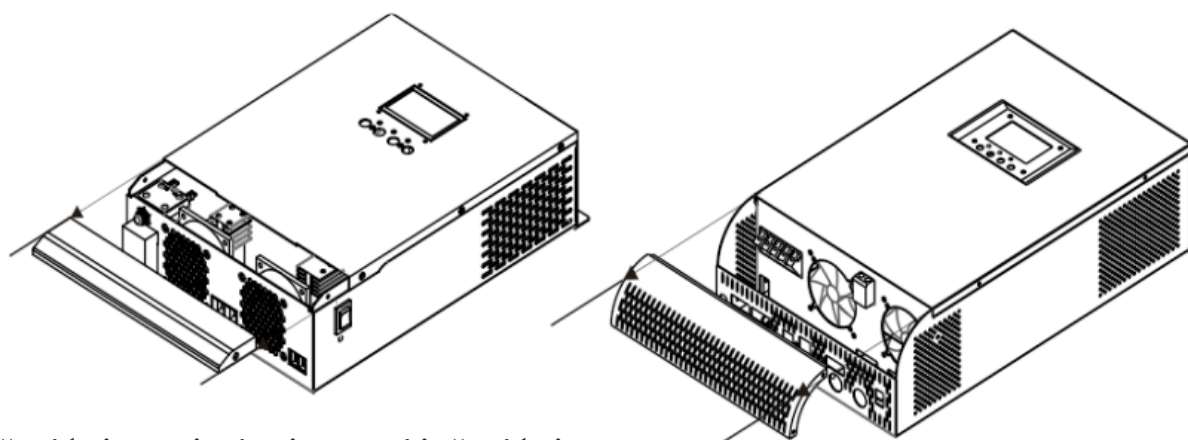
- | | |
|------------------|---------------------|
| 6. AC vstup | 11. tlačidlo ON/OFF |
| 7. AC výstup | 12. Port RS-485 |
| 8. Istič | 13. Port USB |
| 9. Vstup batérie | |
| 10. PV vstup | 14. Reléový výstup |

Inštalácia:

Pred inštaláciou skontrolujte zariadenie a uistite sa, že nič v balení nie je poškodené. Sada by mala obsahovať nasledujúce položky:

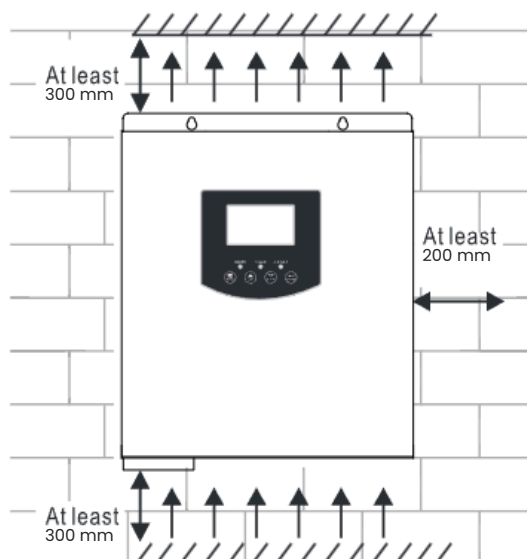
1. Hlavná jednotka, 2. Používateľská príručka, 3. Kábel USB x1

Príprava na prácu: Pred pripojením všetkých káblov odstráňte spodný kryt odskrutkovaním 2 skrutiek, ako je znázornené na obrázku nižšie:

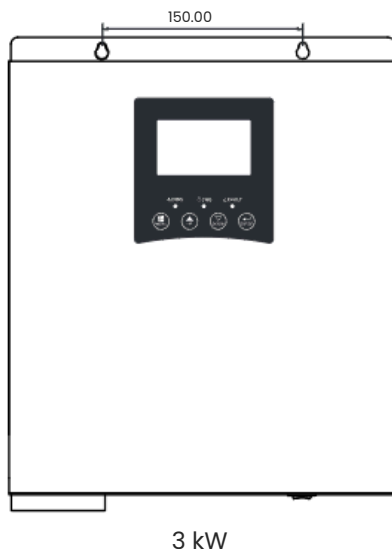


Inštalácia zariadenia: Pred inštaláciou venujte zvláštnu pozornosť nasledujúcim bodom:

- Montáž na nehorľavý povrch, napr. betón
- Menič sa nesmie montovať na horľavých materiáloch alebo v ich blízkosti
- Odporúča sa inštalovať vo výške očí, aby bolo možné pohodlne čítať údaje z displeja
- Musí byť zabezpečená primeraná cirkulácia vzduchu. Na tento účel sa odporúča odísť cca 200 mm voľného priestoru po stranách zariadenia a 300 mm nad a pod.
- Optimálna okolitá teplota pre prevádzku meniča je od 0 do 55 stupňov Celzia.
- Zariadenie je najlepšie namontovať vertikálne na stenu.
- Pre montáž zariadenia zaskrutkujte dve skrutky.

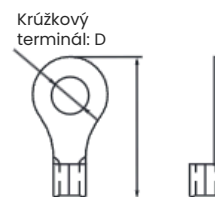


Nainštalujte zariadenie utiahnutím dvoch skrutiek.



Pripojenie batérie

POZNÁMKA: Na zaistenie bezpečnej prevádzky a súladu s predpismi sa odporúča nainštalovať medzi batériu a menič samostatné zariadenie na ochranu prúdu alebo odpájacie zariadenie DC.V niektorých aplikáciách to tak nie je vyžaduje sa odpojovacie zariadenie, napriek tomu sa odporúča inštalácia nadprúdovej ochrany. Typickú intenzitu prúdu nájdete v tabuľke nižšie požadovaná veľkosť poistky alebo ističa.

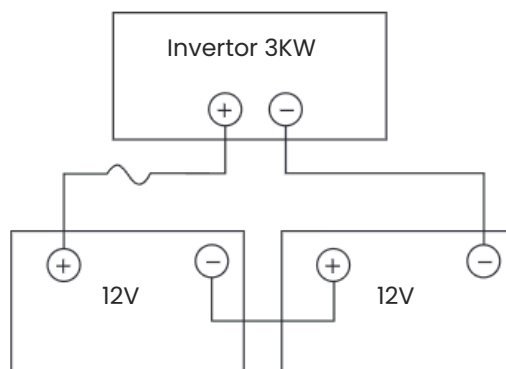


Model	Typický prúd	Kapacita batérie	Veľkosť drôtu
3 kW	125A	200 AH	1*4AWG
		100 AH	2*6AWG

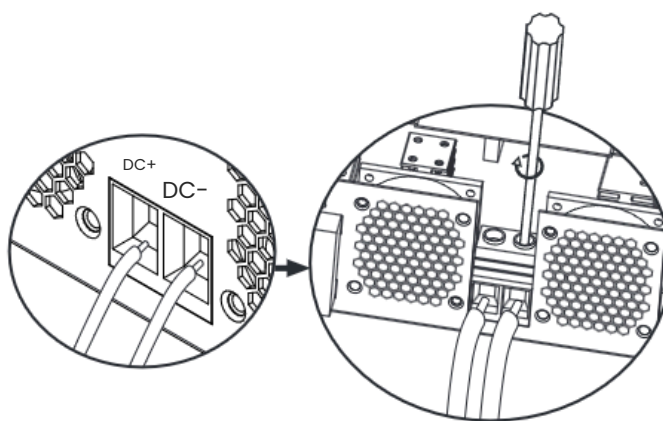
Pri pripájaní batérie postupujte podľa nižšie uvedených krokov

Zostavte kruhovú svorku na základe odporúčanej veľkosti kábla a svorky batérie.

3KW model podporuje 24V DC systém. Pripojte všetky batérie podľa schémy nižšie. Pri 3KW modeli sa odporúča pripojiť batériu s kapacitou aspoň 100Ah.



3. Vložte objímku kábla batérie naplocho do konektora batérie na striedači a uistite sa, že sú skrutky dotiahnuté krútiacim momentom 2-3 Nm. Uistite sa, že polarita na batérii aj na striedači/nabíjačke je správne pripojená a krúžkové svorky sú bezpečne priskrutkované k svorkám batérie.



! Varovanie: Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom! Inštalácia musí byť vykonaná opatrne kvôli vysokému napätiu batérií zapojených do série.

! POZOR!!! Medzi svorku meniča a kruhovú svorku nič neumiestňujte. výslovnosťV opačnom prípade môže dôjsť k prehriatiu. POZOR!!! Neaplikujte antioxidačné látky na svorky, kým svorky nie sú bezpečne utiahnuté.

POZOR!!! Pred vykonaním konečného pripojenia DC alebo zatvorením ističa DC sa uistite, že DC (+) je pripojený k DC (+) a DC (-) je pripojený k DC (-).

POZOR! Pred pripojením k zdroju striedavého prúdu nainštalujte samostatný istič striedavého prúdu medzi menič a zdroj striedavého prúdu. To umožňuje, aby bol menič počas údržby bezpečne odpojený a plne chránený proti prúdu pretápaniu zo vstupu AC. Odporúčaná požiadavka na AC istič je 32A pre 3KW.

POZOR! Všetky pripojenia musí vykonať kvalifikovaná osoba. **POZOR!** Pre zaistenie bezpečnosti a správnej prevádzky je dôležité použiť vhodné káble na pripojenie AC vstupu. Aby ste minimalizovali riziko zranenia, použite vhodnú odporúčanú veľkosť kábla uvedenú v tabuľke nižšie:

Odporúčané požiadavky na káble pre AC káble:

Model	Veľkosť	Moment obr.
3 kW	12AWG	1,2 ~ 1,6 Nm

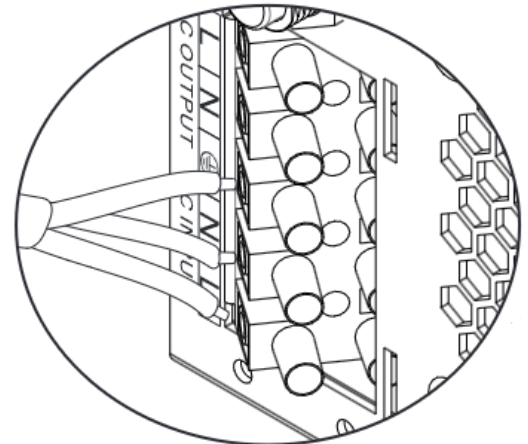
Ak chcete vytvoriť pripojenie vstupu/výstupu striedavého prúdu, postupujte podľa nasledujúcich krokov:

- s Pred vykonaním pripojenia AC vstupu/výstupu sa uistite, že ste najskôr otvorili DC ochranu alebo istič.
- s Odstráňte 10 mm dlhý izolačný kryt pre šesť vodičov. Skrátte vodič fázy L a nulový vodič N o 3 mm.
- s Vložte AC vstupné vodiče podľa polarít vyznačených na svorkovnici svorkovnice a utiahnite skrutky svoriek. Uistite sa, že ste najskôr pripojili ochranný vodič PE ().



⊕ → PE ochranný vodič (žlto-zelený)

L → Fázový vodič (hnedá / čierna)
→ Nulový vodič (Modrá)



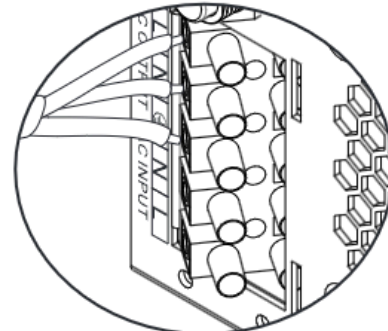
1-2 kW



POZNÁMKA: Pred pripojením káblov k zariadeniu sa uistite, že je vypnuté napájanie.

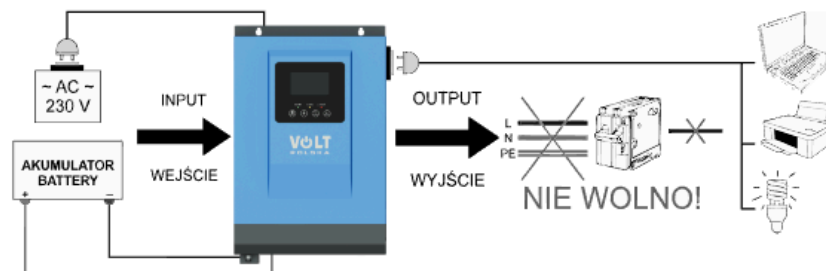
4. Potom zapojte výstupné AC vodiče podľa zobrazenej polarít a utiahnite upínacie skrutky. Uistite sa, že ochranný vodič PE () bude pripojený ako prvý.

⊕ ochranný vodič PE (žlto-zelený)
L → Fázový vodič (hnedý / čierny)
N → Nulový vodič (modrý)



1-2 kW

AC výstup prevodníka slúži na priame napájanie pripojených zariadení zariadenia v tzv. trojfázovom systéme. Je zakázané pripájať výstup striedavého prúdu k existujúcej elektrickej inštalácii (aj cez prúdovú ochranu), najmä k fázovému, neutrálnemu N a zvyškovému vodičom. Toto pripojenie môže viesť k spätnému napätiu aplikovanému na výstup meniča. Poškodenie spôsobené takýmto spojením spôsobí stratu záruky.



Ak počas prevádzky napájacieho zdroja dôjde k rušeniu zo sieťového vstupu 230V AC, napájací zdroj sa po dobu takéhoto rušenia prepne na batériovú prevádzku (REŽIM NA BATÉRIU), aby sa rušenie odfiltrovalo. Po detekcii napätia bez rušenia na vstupe 230V AC sa zdroj vráti do režimu sieťovej prevádzky (NORMÁLNA PRACOVNÁ). Táto situácia môže nastať niekoľkokrát v krátkom časovom úseku (napr. prepnutie 4-5 krát v priebehu 10 sekúnd). Je to spôsobené nesprávnym parametrom napájacej siete v podobe kolísania frekvencie 50Hz alebo nesprávnej sinusoidy. Hlavným dôvodom môžu byť tepelné čerpadlá alebo on-grid fotovoltaika napojené na rovnaké elektrické vedenie (mimo siete zákazníka). Toto je normálne správanie meniča a žiadnym spôsobom to negatívne neovplyvňuje činnosť samotného napájacieho zdroja alebo zariadení k nemu pripojených.

5. Skontrolujte, či sú káble správne pripojené. **UPOZORNENIE: Dôležité**
 Uistite sa, že AC káble majú správnu polaritu. Ak sú vodiče L a N zapojené
 obrátene, hrozí nebezpečenstvo skratu.

UPOZORNENIE: Zariadenia, ako je klimatizácia, vyžadujú aspoň 2-3 minúty na reštartovanie, pretože potrebujú čas na vyrovnanie chladiaceho plynu v okruhoch. Keď dôjde k výpadku prúdu a rýchlo sa obnoví, poškodí pripojené zariadenia. Aby ste tomu zabránili, skontrolujte, či má pred inštaláciou časové oneskorenie. V opačnom prípade menič spustí alarm preťaženia a preruší napájanie. Môže to poškodiť klimatizáciu.

Zapojenie fotovoltaických (FV) panelov.

UPOZORNENIE: Pred pripojením panelov nainštalujte istič jednosmerného prúdu oddelene medzi menič a (PV) panely.

POZOR! Všetky pripojenia by mal vykonať kvalifikovaný odborník. **POZOR!** Pre bezpečnosť a plynulú prevádzku systému je dôležité použiť na pripojenie FV modulov vhodný kábel. Ak chcete minimalizovať riziko, vyberte odporúčanú veľkosť kábla z tabuľky nižšie:

Model	Typický prúd	Veľkosť kábla	Krútiaci moment
3 kW	60A	8AWG	1,4 ~ 1,6 Nm

Výber FV modulov: Pri výbere FV modulov je potrebné zvážiť nasledujúce požiadavky: 1. Napätie naprázdno (Voc) FV by nemalo presiahnuť maximálne napätie FV obvodu striedača 2. Napätie naprázdno (Voc) FV moduly by mali byť vyššie ako minimálne napätie batérie.

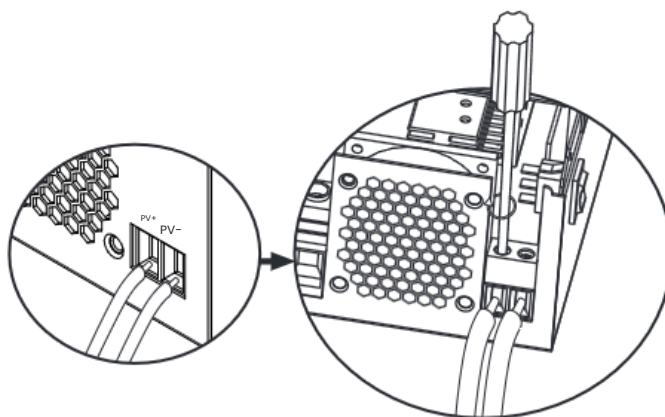
Režim solárneho nabíjania	
MODEL INWERTERA	MPPT nabíjačka
	3 kW
Nabíjací prúd	60A
Max. napätie FV obvodu	145Vdc
MPPT rozsah napätia FV systému	30~120Vdc
Min. napätie batérie pre nabíjanie FV	17Vdc
Jednosmerné napätie v systéme	24Vdc

Pri pripájaní FV modulov postupujte podľa nasledujúcich krokov: 1. Odstráňte 10 mm izolačného plášťa z vodičov.

2. Skontrolujte správnu polaritu prepojovacieho kábla od FV modulov a FV konektorov.

3. Potom pripojte kladný pól (+) štartovacieho kábla ku kladnému pólu (+) FV konektora. Pripojte záporný pól (-) spojovacieho kábla k zápornému pólu (-) FV konektora.



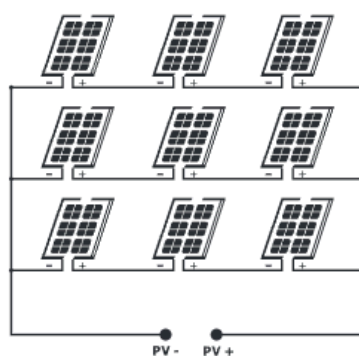


3. Skontrolujte, či sú káble bezpečne a pevne pripojené.

Odporúčaná konfigurácia FV modulov

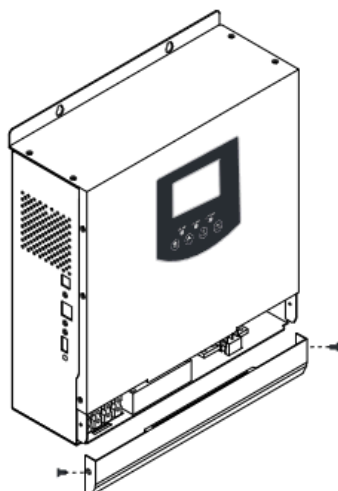
Mod.PV špecifikácia (príklad) -250W	Model prevodníka	Solárny vstup	Počet modulov
- Vmp:30,9Vdc -Imp:8,42A - Voc:37,7Vdc -Isc:8,89A -Články:60	MPPT-60A	3S3P	9KS

Schéma inštalácie solárnych panelov.



MPPT-60A

Konečná montáž Po pripojení všetkých káblov priskrutkujte spodný kryt dvoma skrutkami, ako je znázornené na obrázku nižšie:



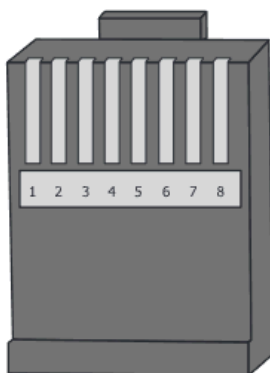
Komunikačné spojenie

Na pripojenie meniča k počítaču použite dodaný komunikačný kábel. Stiahnite si softvér (adresa je k dispozícii na našej webovej stránke) a dokončite inštaláciu podľa pokynov na obrazovke. Ak máte nejaké otázky, kontaktujte predajcu alebo podporu.

VAROVANIE: Nepoužívajte sieťový kábel RJ-45 ako komunikačný kábel na priamu komunikáciu so sieťovým portom počítača. Hrozí poškodenie zariadenia. V prípade väčšej vzdialenosti medzi počítačom Sinus Ultra <->, kde nie je možné komunikovať cez USB kábel priamo, treba použiť dvojžilový kábel na pripojenie Sinus Ultra cez port RS-485 (protokol MODBUS) k počítaču (nepoužívajte sieťový kábel s krútenou dvojlínkou) na počítači RS-485 <-> USB adaptér

V tabuľke nižšie je uvedený popis kolíka.

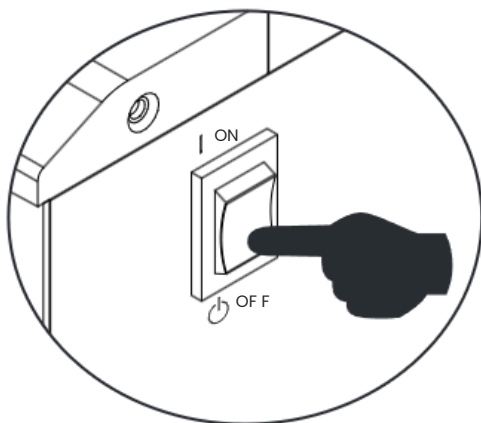
Pin	Definition
1	RS-485-B
2	RS-485-A
3	GND
4	
5	
6	
7	
8	



Modul suchého kontaktu Na zadnom paneli je modul suchého kontaktu. Môže sa použiť na poskytnutie signálu externému zariadeniu, keď napätie batérie dosiahne varovnú úroveň.

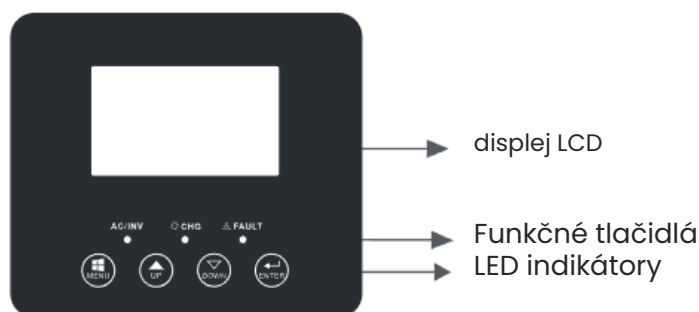
Stav zariadenia	Podmienky		Porty		
			NC & C	NIE a C	
Vypnuté	Zariadenie je vypnuté a žiadny výstup nie je napájaný		ZATVORENÉ	OTVORENÉ	
Povolené	Výstup je napájaný batériou alebo solárnym panelom	Zdroj pracuje v Programe 01 - Režim Utility	Napätie batérie je menšie ako nastavenie hodnoty v programe 20	OTVORENÉ	ZATVORENÉ
			Napätie batérie je vyššie ako hodnota nastavená v programe 21 alebo je nabíjanie batérie vo fáze údržby	ZATVORENÉ	OTVORENÉ
		Zdroj pracuje v režime Program 01 - SbU alebo SOL	Napätie batérie je menšie ako nastavenie hodnoty v programe 20	OTVORENÉ	ZATVORENÉ
			Napätie batérie je vyššie ako hodnota nastavená v programe 21 alebo je nabíjanie batérie vo fáze údržby	ZATVORENÉ	OTVORENÉ

PREVÁDZKA Zapínanie a vypínanie



Po správnej inštalácii zariadenia a pripojení batérie stačí stlačiť tlačidlo ON/OFF (na bočnej strane krytu), aby ste zariadenie zapli.

Ovládací panel a displej Panel na obrázku nižšie sa nachádza na prednej strane meniča. Obsahuje LCD displej, ktorý poskytuje prevádzkový stav a informácie o vstupnom/výstupnom napájaní, plus tri LED indikátory a štyri funkčné tlačidlá pod ním



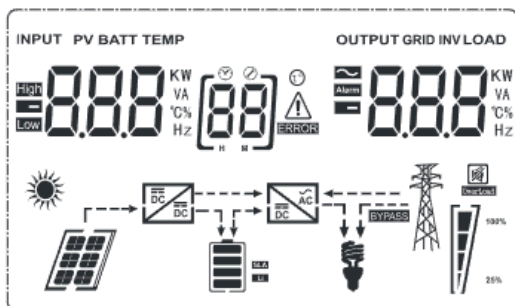
LED indikátory

LED indikátor			informácie
AC/ INV	zelená	Svieti	Výstup je napájaný zo siete (linkový režim) Výstup je napájaný z batérie alebo FV panelov Batéria sa nabíja alebo vybíja Porucha meniča
		Zmurkne Zmurkne	
CHG	žltá		
FAULT	Červená	Svieti	Menič vstúpil do varovného režimu














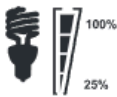









Funkčné klávesy

Funkčné tlačidlá	Popis funkcie
MENU	Vstup do režimu resetovania alebo nastavenia. Prejsť na predchádzajúci výber Zvýšiť hodnotu nastavenia
DOLE	Znížiť hodnotu nastavenia
ENTER	Vstúpte do režimu nastavenia, potvrdte výber nastavenia, prejdite na ďalšiu možnosť alebo ukončíte režim resetovania.

displej LCD



Ikona	Popis funkcie	
Informácie o vstupnom a výstupnom zdroji		
	Označuje informácie o striedavom prúde	
	Označuje informácie o jednosmernom prúde	
	Označuje vstupné napätie, vstupnú frekvenciu, PV napätie, napätie batérie a prúd nabíjačky a výstupné napätie, výstupnú frekvenciu, zaťaženie vo VA, zaťaženie vo wattoch a vybíjací prúd.	
Konfigurácia programu a chybové kódy		
	Zobrazuje zvolený/nastavený program	
	Označuje varovné a poruchové kódy. Upozornenie: bliká s chybovým kódom Porucha: svieti s chybovým kódom	
Informácie o batérii		
	Indikuje úroveň nabitia batérie 0-24%, 25-49%, 50-74% a 75-100% a v sieťovom režime indikuje stav nabíjania.	
V režime AC zobrazuje stav nabitia batérie. Stav		
Napätie batérie LCD displej		
Režim konštantného prúdu/režim konštantného napätia	<2V/cell	Štyri pruhy budú striedavo blikáť.
	2 ~ 2,083 V/článok	Spodný pruh bude svietiť, ostatné tri budú blikáť
	2,083 ~ 2,167 V/článok	Spodné dva pruhy budú svietiť a ďalšie dva budú blikáť
	> 2,167 V/článok	Spodné tri pruhy budú svietiť a horný pruh bude blikáť
Batéria je plne nabitá		Budú zapnuté štyri takty













V režime batérie sa zobrazí kapacita batérie Percento nabitia				
Napätie batérie LCD displej				
Zaťaženie > 50 %	< 1.717V/cell			
	1,717 V/článok ~ 1,8 V/článok			
	1,8 ~ 1,883 V/článok			
	> 1,883 V/článok			
50 % > Zaťaženie > 20 %	< 1.817V/cell			
	1,817 V/článok ~ 1,9 V/článok			
	1,9 ~ 1,983 V/článok			
	> 1,983 V/článok			
zaťaženie < 20 %	< 1.867V/cell			
	1,867 V/článok ~ 1,95 V/článok			
	1,95 ~ 2,033 V/článok			
	> 2,033 V/článok			
Načítať informácie				
	Označuje preťaženie			
	Označuje úrovne zaťaženia 0~24%, 25~49%, 50~74% a 75~100%.			
	0%~24%	25%~49%	50%~74%	75%~100%
				
Informácie o režime				
	Označuje, že zariadenie je pripojené k sieti			
	Označuje, že zariadenie je pripojené k FV panelom			
BYPASS	Označuje, že záťaž je napájaná zo siete (režim bypass)			
	Označuje činnosť solárnej nabíjačky			
	Indikuje, že obvod meniča DC/AC je funkčný			
Stlmiť				
	Indikuje, že zvuk alarmu je vypnutý			

Nastavenia LCD obrazovky Po podržaní tlačidla "ENTER" na 2 sekundy prejde jednotka do režimu nastavenia. Stlačte tlačidlo "UP" alebo "DOWN" pre výber nastavovacích programov. Potom stlačte „ENTER“ alebo „MENU“ na potvrdenie vášho výberu a opustenie režimu nastavenia.

Nastavenia programu

Program	Opis	Výber možností
00	Ukončíte režim nastavenia	VÝCHOD [00] ESC
01	Priorita napájania	[01] SBU Energia z fotovoltaických panelov sa využíva na priame napájanie pripojenej záťaže. Batérie sa nabíjajú v súlade s nastavením z programov 5 a 10. Ak napätie na pripojených batériách dosiahne vyššiu hodnotu ako je zvolená v programe 21 (min. po dobu 5 minút), napájanie sa prepne do režimu batérie (akumulátor nabíjanie sa skončí) a zaťaženie bude súčasne napájané batériami a fotovoltaickými panelmi. Ak napätie na pripojených batériách klesne pod hodnotu zvolenú v programe 20, zdroj sa prepne do režimu bypass, záťaž bude napájaná zo siete a batérie sa budú nabíjať z fotovoltaických panelov.
		[01] SOL Energia z fotovoltaických panelov sa využíva na priame napájanie pripojenej záťaže. Batérie sa nabíjajú v súlade s nastavením z programov 5 a 10. Ak napätie na pripojených batériách dosiahne vyššiu hodnotu ako je zvolená v programe 21 (aspoň 5 minút) a je k dispozícii energia z panelov (aspoň na 5 minút), napájanie sa prepne do režimu batérie (nabíjanie batérie sa skončí) a záťaž bude súčasne napájané batériami a fotovoltaickými panelmi. Ak napätie na pripojených batériách klesne pod hodnotu zvolenú v programe 20, zdroj sa prepne do režimu bypass, záťaž bude napájaná zo siete a batérie sa budú nabíjať z fotovoltaických panelov.
		(predvolené) [01] UT, Energia zo siete sa najskôr použije na napájanie záťaže. Energia z panelov a batérie bude napájať záťaž len vtedy, keď je sieť nedostupná.

02	Rozsah vstupného striedavého napätia	Zariadenia (predvolené) [02] RPL	Ak je vybratá táto možnosť, povolený rozsah vstupného striedavého napätia bude 90-280VAC
		UPS [02] UPS	Ak vyberiete túto možnosť, povolený rozsah vstupného striedavého napätia bude 170-280 VAC
		VDE [02] VDE	Ak vyberiete túto možnosť, povolený rozsah vstupného striedavého napätia bude v súlade s VDE4105 (184VAC-253VAC)
		GEN [02] GEN	Ak má byť zariadenie pripojené ku generátoru, vyberte túto možnosť
03	Výstupné napätie	[03] 230 _v	Nastavte amplitúdu výstupného napätia (220VAC-240VAC)
04	Výstupná frekvencia	50 Hz (predvolené) [04] 50.0	60 Hz [04] 60.0
05	Prednosť pri dodávke solárnej energie z panelov	[05] BLU	Solárna energia z panelov najskôr nabije batériu.
		(predvolené) [05] LBU	Solárna energia z panelov bude najskôr napájať pripojenú záťaž
06	Funkcia bypass: po zapnutí sa zariadenie prepne do sieťového režimu, ak dôjde k preťaženiu v režime batérie	Obtok je vypnutý [06] BYD	Vynechanie povolené (predvolené) [06] BYE
07	Automatický reštart pri preťažení	Reštart je zakázaný (predvolené) [07] LFD	Reštart povolený [07] LFE
08	Automatický reštart pri tepelnom preťažení	Reštart je zakázaný (predvolené) [08] LFD	Reštart povolený [08] LFE
10	Load Source Priority: Konfigurácia priority zdroja zavádzania	Ak je menič v režime batérie alebo v režime úspory energie, batériu bude nabíjať iba solárna energia. Solárna energia bude nabíjať batériu, ak je k dispozícii.	
		Energia z paneli PV [10] L50	Solárna energia bude nabíjať batériu v 1. poradí. Nabíjanie zo siete len vtedy, keď nie je k dispozícii FV napájanie
		Energia z FV panelov a siete (predvolené) [10] SNU	Solárna a sieťová energia budú nabíjať batériu súčasne.

		Len energia z panelov 	Nabíjanie len energiou z FV solárnych panelov.
		Ak je menič v režime batérie alebo v režime úspory energie, batériu bude nabíjať iba solárna energia. Solárna energia bude nabíjať batériu, ak je k dispozícii.	
11	Maximum Charging Current: Konfigurácia celkového nabíjacieho prúdu. MAX- Energia zo siete + energia z FV panelov	80A (predvolené) 	Rozsah nastavenia je od 1A do 80A, každé kliknutie je 1A
13	Maximálny nabíjací prúd	20A (predvolené) 	30A (maximálny prúd) 
14	Typ batérie	AGM (predvolené) 	olovená (otvorená) 
		GEL 	Kyselina olova (uzavretá) 
		Litium-iónové 	Definované užívateľom 
		Ak je vybraný typ Litium-iónový - Li alebo užívateľsky definovaný (USE), napätie nabíjania batérie a nízke vypnutie napätie jednosmerného prúdu možno nastaviť v programoch 17, 18 a 19.	
17	Napätie hromadného nabíjania (napätie CV)	predvolené nastavenie: 28,2V 	Ak je vybraný typ Lithium Ion - Li alebo "User Defined" (USE), tento program je možné nakonfigurovať. Rozsah nastavenia je od 24,0V do 29,2V pre 24V model. Každé kliknutie zvýši hodnotu o 0,1 V
18	Plávajúce napätie batérie	predvolené nastavenie: 27,0V 	Ak ste zvolili typ Lithium Ion - Li, alebo "User Defined" (USE), môžete tento program nakonfigurovať. Rozsah nastavenia je od 24,0V do 29,2V pre 24V model. Každé kliknutie zvýši hodnotu o 0,1 V

AD.bod 14: Pre nastavenia typu batérie AGM, GEL, FLD, LEA sa parametre 17, 18, 19, 20, 21, 31 nastavujú automaticky a sú nezmenené (podľa tabuľky na strane 18)

AD.body 11 a 13: Pred prevádzkou nastavte maximálny nabíjací prúd batérie/súpravy batérií neprekračujúci parametre udávané výrobcom v závislosti od počtu a typu ich pripojenia v súprave k Sinus Ultra. Prekročenie parametra maximálneho nabíjacieho prúdu bude mať za následok oveľa rýchlejšie zníženie kapacity vrátane trvalého poškodenia batérie/súpravy batérií.

19	Nízke nastavenia vypínacieho napätia DC	predvolené nastavenie: 20,4V [19] 20.4	
		Ak ste zvolili typ Lithium Ion - Li, alebo "User Defined" (USE), môžete tento program nakonfigurovať. Rozsah nastavenia je od 20,0V do 24,0V pre 24V model. Každé kliknutie zvýši hodnotu o 0,1 V. Nízke jednosmerné vypínacie napätie zostane konštantné v nastavenej hodnote bez ohľadu na to, aké percento záťaže je pripojené	
20	Napätie zastavenia vybíjania batérie, keď je k dispozícii elektrická sieť	23 V (predvolené) [20] 23.0	Rozsah nastavenia je od 22,0V do 29,0V Každé kliknutie zvýši hodnotu o 0,1 V
21	Nabíjanie batérie zastaví napätie, keď je k dispozícii elektrická sieť	27,0 V (predvolené) [21] 27.0	Rozsah nastavenia od 22,0V do 29,0V. Každé kliknutie zvýši hodnotu o 0,1 V
22	Automatické otáčanie stránky (automatické prepínanie obrazovky)	(predvolené) [22] PLE	Povolená možnosť znamená, že obrazovka bude zapnutá automaticky prepne na ďalšie informácie
		[22] PLd	Povolená možnosť znamená, že na obrazovke sa zobrazí posledná zvolená funkcia
23	Ovládanie podsvietenia	Podsvietenie zapnuté [23] LON	Podsvietenie vypnuté (predvolené) [23] LOF
24	Ovládanie alarmu	Povolené (predvolené) [24] BON	Vypnuté [24] BOF
25	Signál pri prerušení hlavného zdroja	Budík zapnutý [25] AON	Alarm vypnutý (predvolené) [25] AOF
27	Uloženie kódu chyby	Nahrávanie povolené (predvolené) [27] FON	Nahrávanie je zakázané [27] FOF
28	Solárna rovnováha: Keď je aktivovaná, solárny vstupný výkon sa automaticky prispôbi výkonu pripojeného zariadenia naložiť	Energetická bilancia solárne napájanie zapnuté [28] 5bE	Ak je zvolený solárny príkon, upraví sa podľa vzorca: Maximálny solárny príkon = maximálny nabíjací výkon batérie + pripojený výkon záťaže, keď je zariadenie mimo siete.
		Energetická bilancia solárne vypnuté (predvolené) [28] 5bd	Ak zvolíte túto možnosť, solárny vstupný výkon bude rovnaký ako maximálny nabíjací výkon batérie, bez ohľadu na to, koľko záťaží je pripojených. Maximálny výkon nabíjania batérie bude založený na aktuálnom nastavení v programe II (max. solárny výkon = max. výkon nabíjania batérie)























29	Režim šetrenia elektrickej energie	Zakázané (predvolené)	V tomto režime, bez ohľadu na hodnotu pripojenej záťaže, bude výstup meniča vždy zapnutý
		Aktivované	V tomto režime, ak je záťaž veľmi nízka alebo nedetegovateľná, výstup meniča sa vypne
30	Vyrovnanie napätia batérie	Zarovnanie povolené	Zarovnanie vypnuté (predvolené)
31	Vyrovnanie napätia batérie	Možnosti dostupné pre 24V model: 28,8V	
		Rozsah nastavenia je od 24,0V do 29,2V pre 24V model. Každé kliknutie zvýši hodnotu o 0,1 V	
33	Čas na vyrovnanie úrovne nabitia batérie	60 minút (predvolené)	Rozsah nastavenia je od 5 minút do 900 minút. Každé kliknutie pridá 5 minút.
34	Časový limit kompenzácie úrovne batérie	120 minút (predvolené)	Rozsah nastavenia je od 5 minút do 900 minút. Každé kliknutie pridá 5 minút.
35	Interval vyrovnávania	30 dní (predvolené)	Rozsah nastavenia je od 0 do 90 dní. Každé kliknutie sa zvýši o 1 deň
36	Okamžitá aktivácia zarovnaní	Povolené	Zakázané (predvolené)
		Ak je aktivovaná funkcia zarovnaní v programe 30, môžete tento program nakonfigurovať. Ak je v tomto programe zvolená možnosť „Enabled“, funkcia vyrovnávania batérie sa okamžite aktivuje a na displeji sa zobrazí $E9$. Ak zvolíte "Zakázat", funkcia vyrovnávania sa zruší, kým sa nedosiahne ďalší plánovaný čas vyrovnávania, ako je nastavený v programe 35. V tomto čase sa na displeji zobrazí $E9$.	










Po stlačení a podržaní tlačidla MENU na 6 sekúnd zariadenie prejde do režimu resetovania. Pomocou tlačidiel nahor a nadol vyberte program a potom výberom položky „ENTER“ opustíte tento režim.

SEt	(predvolené)	[dt] nrt	Obnovenie nastavení je vypnuté.
		[dt] tSt	Obnovenie nastavení je povolené.













Parameter	Preddefinované parametre pre programy AGM, GEL, FLD, LEA [V]	12V Ultra 2000	24V Ultra 4000 Ultra	48V Ultra 8000 Ultra 10000
17	Napätie hromadného nabíjania (napätie CV)	14,1	60,2	56,4
18	Plávajúce nabíjacie napätie	13,5	27	54
19	Nastavenie vypínacieho napätia DC batérie	10,2	20,4	40,8
20	Napätie zastavenia vybíjania batérie, keď je k dispozícii elektrická sieť	11,5	23	46
21	Nabíjanie batérie zastaví napätie, keď je k dispozícii elektrická sieť	13,5	27	54
31	Vyrovnanie napätia batérie	14,4	28,8	57,6

Chybové kódy Kód


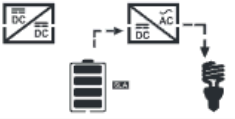
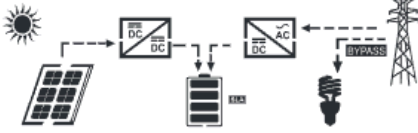

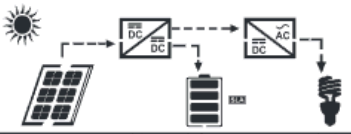

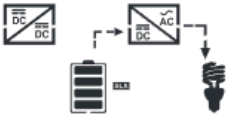

poruchy	Príčina	LCD indikácia
01	Ventilátor je zablokovaný, keď je menič vypnutý	
02	Prekročenie teploty konvertorového transformátora	
03	Napätie batérie je príliš vysoké	
04	Napätie batérie je príliš nízke	
05	Výstupný skrat	
06	Výstupné napätie meniča je príliš vysoké	
07	Časový limit preťaženia bol prekročený	
08	Napätie zbernice meniča je príliš vysoké	
09	Mäkký štart zbernice zlyhal	
11	Chyba hlavného relé	
21	Chyba snímača výstupného napätia meniča	
22	Chyba snímača sieťového napätia meniča	
23	Chyba snímača výstupného prúdu meniča	
24	Chyba snímača prúdu v sieti meniča	
25	Chyba snímača prúdu záťaže meniča	
26	Chyba nadprúdu meniča	
27	Prehrievanie chladiča meniča	
31	Chyba napätia solárnej nabíjačky invertoru	
32	Chyba snímača prúdu solárnej nabíjačky	
33	Prúd zo solárnej nabíjačky je nekontrolovaný	
41	Sieťové napätie striedača je nízke	
42	Sieťové napätie striedača je vysoké	

43	*Príliš nízka frekvencia siete prevodníka	
44	*Frekvencia siete meniča je príliš vysoká	
51	Chyba nadprúdovej ochrany meniča	
52	Napätie zbernice meniča je príliš nízke	
53	Mäkky štart meniča zlyhal	
55	Nadmerné jednosmerné napätie na výstupe striedavého prúdu	
56	Prípojka batérie je otvorená	
57	Chyba snímača riadiaceho prúdu meniča	
58	Výstupné napätie meniča je príliš nízke	

Výstražné kódy

Kód poruchy	Udalosť/problém	LCD indikácia
61	Pri zapnutí meniča je ventilátor zablokovaný.	
62	Ventilátor 2 je zablokovaný, keď je menič zapnutý.	
63	Batéria je prebitá.	
64	Slabá batéria.	
67	Preťaženie.	
70	Zníženie výstupného výkonu.	
72	Solárna nabíjačka sa zastaví kvôli slabej batérii	
73	Solárna nabíjačka sa zastaví v dôsledku vysokého napätia na paneloch.	
74	Solárna nabíjačka sa zastaví v dôsledku preťaženia.	
75	Prehrievanie solárnej nabíjačky.	
76	Chyba komunikácie PV nabíjačky.	
77	Chyba parametra.	

Popis stavu

operácie Názov stavu	Opis	Indikácie na LCD displeji
Stav sieťového pripojenia (Utility-Tie)	Energia z fotovoltaických panelov sa nabíja do batérie a sieť dodáva energiu striedavej (AC) záťaži.	PV zapnuté 
		PV vypnuté 
Stav nabíjania	Energia z FV panelov a zo siete dokáže nabíjať batériu	
Stav obchvatu	Chyby sú spôsobené chybami vnútorného obvodu alebo vonkajšími príčinami, ako je prehriatie, skrat na výstupe atď.	
Stav Off-Grid (o ffGrid)	Invertor bude poskytovať výstupnú energiu z batérie a z FV solárnych panelov	Striedač napája záťaž z FV 
		Striedač napája záťaž z batérie a FV 
		Striedač napája záťaž iba z batérie 
Režim zastavenia	Menič prestane fungovať, ak sa vypne pomocou programovateľného tlačidla, alebo sa vyskytne chyba, ak nie je dostupná sieť.	

Nastavenia LCD displeja Informácie na displeji sa zmenia, keď stlačíte tlačidlo „UP“ alebo „DOWN“. Poradie zobrazených informácií bude: napätie batérie, prúd batérie, napätie striedača, prúd striedača, napätie siete, prúd siete, zaťaženie vo wattoch, zaťaženie vo VA, frekvencia siete, frekvencia meniča, napätie FV, nabíjací výkon FV, výstup nabíjania FV napätie, FV nabíjací prúd.

Voliteľné informácie	displej LCD	
Napätie batérie/jednosmerný vybíjací prúd	^{BATT} 260 V	480 A
Výstupné napätie meniča/výstupný prúd meniča	229 V	^{INV} 6.70 A
Sieťové napätie/prúd siete	229 V	-30 A
Zaťaž vo wattoch/VA	150 KW	^{LOAD} 168 KVA
Frekvencia siete/frekvencia meniča	^{INPUT} 500 Hz	^{INV} 500 Hz
Napätie a výkon FV panelov	^{PV} 610 V	100 KW
Výstupné napätie nabíjačky MPPT a nabíjací prúd FV panela	^{PV} 250 V	^{OUTPUT} 400 A

ŠPECIFIKÁCIE Tabuľka 1: Špecifikácie linkového režimu

Model Inwertra	3 kW
Priebeh výstupného napätia	Čistý sínus (z meniča/mriežky)
Menovité vstupné napätie	230 Vac
Nížšia prahová hodnota napätia pre odpojenie AC vstupu meniča	90Vac±7V(APL,GEN);170 Vac ± 7 V (UPS) 186 Vac ± 7 V (VDE)
Nízke straty spätného napätia	100 Vac ± 7 V (APL, GEN); 180 Vac ± 7 V (UPS) 196 Vac ± 7 V (VDE)
Vysoké stratové napätie	280 Vac ± 7 V (APL, UPS, GEN) 253 Vac ± 7 V (VDE)
Vysoká strata spätného napätia	270 Vac ± 7 V (APL, UPS, GEN) 250 Vac ± 7 V (VDE)
Maximálne vstupné striedavé napätie	300 Vac
Nominálna vstupná frekvencia	50Hz / 60Hz (automatická detekcia)
Nízka stratová frekvencia	40Hz±1Hz(APL,UPS,GEN) 47,5 Hz ± 0,05 Hz (VDE)
Nízka návratová frekvencia straty	42Hz±1Hz(APL,UPS,GEN) 47,5 Hz ± 0,05 Hz (VDE)
Vysoká frekvencia strát	65Hz±1Hz(APL,UPS,GEN) 51,5 Hz ± 0,05 Hz (VDE)
Vysoká návratová frekvencia straty	63Hz±1Hz(APL,UPS,GEN) 50,05 Hz ± 0,05 Hz (VDE)
Ochrana proti skratu na výstupe	Režim linky: istič Režim batérie: elektronické obvody
Účinnosť (riadkový režim)	>95 % (menovité zaťaženie R, batéria je plne nabitá)
Čas prenosu	Typická 10 ms (UPS, VDE) Typická 20 ms (APL)
Zníženie výstupného výkonu: Keď vstupné striedavé napätie klesne na 170 V (v závislosti od modelu), výstupný výkon sa zníži.	<p>Model 230 Vac:</p>

Tabuľka 2: Špecifikácie režimu invertora.

MODEL INWERTERA	3 kW
Nominálny výstupný výkon	3000 W
Priebeh výstupného napätia	Čistý sínus
Regulácia výstupného napätia	230Vac±5%
Výstupná frekvencia	60 Hz alebo 50 Hz
Efektívnosť	90%
Ochrana proti preťaženiu	5s @ 150 % zataženie;10s pri 110%~150% zatažení
Menovité vstupné napätie DC	24Vdc
Napätie pri studenom štarte	23,0 V DC
Nízke jednosmerné varovné napätie	
@ zataženie < 20 %	22,0 V DC
@ 20 % ≤ zataženie < 50 %	21,4 V DC
@ zataženie ≥ 50 %	20,2 V DC
Nízke jednosmerné varovné napätie (späťočka)	
@ zataženie < 20 %	23,0 V DC
@ 20 % ≤ zataženie < 50 %	22,4 V DC
@ zátáž ≥ 50 % Nízke	21,2 V DC
jednosmerné vypínacie napätie	
@ zataženie < 20 %	21,0 V DC
@ 20 % ≤ zataženie < 50 %	20,4 V DC
@ zátáž ≥ 50 % Vysoké	19,2 V DC
jednosmerné spätné napätie	29 Vdc
Vysoké jednosmerné vypínacie napätie	30 V DC

Tabuľka 3: Špecifikácie režimu nabíjania

Režim nabíjania zo siete		
Model Inwertra	3 kW	
Nabíjací prúd pri menovitom vstupnom napätí	20/30A	
Absorpčné fázové napätie	Batéria AGM/Gél/Olovená	27,4 V DC
	Zaplavená batéria	27,4 V DC
Refloat fázové napätie	Batéria AGM/Gél/Olovená	28,8 V DC
	Zaplavená batéria	28,4 V DC
Algoritmus nabíjania	3-stupňová (zaplavená batéria, AGM/gélová batéria), 4-stupňová (Li)	
Režim solárneho nabíjania		
MODEL INWERTERA	3 kW	
Nabíjací prúd	MPPT-60A	
Systémové jednosmerné napätie	24Vdc	
Rozsah prevádzkového napätia Vmp	30-120Vdc	
Max. napätie FV obvodu	145 V DC	
Spotreba energie v pohotovostnom režime	2 W	
Presnosť napätia batérie	+/-0.3%	
Presnosť merania FV napätia	+/-2V	
Algoritmus nabíjania	3-stupňová (zaplavená batéria, AGM/gélová batéria), 4-stupňová (Li)	
Algoritmus nabíjania batérie olovo-kyselina	<p>The graph illustrates the charging algorithm for a lead-acid battery. The top part shows Voltage on the y-axis and Timer on the x-axis. The voltage starts at a low level, then rises linearly to a plateau. It remains at this plateau for a period before dropping to a lower, constant plateau. The bottom part shows Current on the y-axis and Timer on the x-axis. The current is constant during the linear voltage rise and then gradually decreases as the battery reaches the final voltage plateau.</p>	

<p>Algoritmus nabíjania lítium-iónovej batérie</p>	
<p>Kombinované nabíjanie z elektrickej siete a solárnej energie</p>	
<p>MODEL INWERTERA</p>	<p>3 kW</p>
<p>MODEL NABÍJAČKY</p>	<p>MPPT-60A</p>
<p>Nabíjací prúd max</p>	<p>80A</p>
<p>Predvolený nabíjací prúd</p>	<p>80A</p>

Tabuľka 4: Všeobecné špecifikácie

<p>MODEL INWERTERA</p>	<p>3 kW</p>
<p>Bezpečnostný certifikát</p>	<p>TOTO</p>
<p>Rozsah prevádzkových teplôt</p>	<p>-10 °C až 50 °C</p>
<p>Skladovacia teplota</p>	<p>-15 °C ~ 60 °C</p>
<p>Rozmery (D*Š*V), mm</p>	<p>290 x 342 x 118</p>
<p>Waga netto, kg</p>	<p>7,3</p>

RIEŠENIE PROBLÉMOV Problém

s LCD/LED/Bzučiacom	Vysvetlenie/Príčina	Čo robiť?	
Zariadenie sa po zapnutí automaticky vypne	LCD/LED a akustický signál sú aktívne 3 sekundy a potom sa vypnú	Napätie batérie je príliš nízke (<1,91 V/článok)	1. Nabite batériu. 2. Vymeňte batériu.
Žiadna reakcia po zapnutí napájania	Žiadne náznaky	1. Napätie batérie je príliš nízke (1,4 V/článok). 2. Polarita batérie je obrátená	1. Skontrolujte, či sú batéria a káble správne pripojené. 2. Nabite batériu. 3. Vymeňte batériu.
Sieťové napájanie je k dispozícii, ale zariadenie nie je v režime batérie.	Vstupné napätie sa zobrazí ako 0 zapnuté displej.	Ochrana vstupu sa aktivovala	Skontrolujte, či sa nevypol AC istič alebo či je vedenie správne pripojené
	Zelená LED svieti.	Nedostatočná (zlá) kvalita striedavého prúdu	1. Skontrolujte hrúbku a dĺžku vodičov. 2. Skontrolujte, či generátor (ak sa používa) funguje správne alebo či je nastavenie rozsahu výstupného napätia správne
Po zapnutí sa interné relé opakovane zapína a vypína.	LCD a LED svieti.	Batéria je odpojená	Skontrolujte správne pripojenie káblov batérie
Zaznie akustický signál a rozsvieti sa červená LED	Kód chyby 07	Chyba preťaženia. Prevodník je preťažený na 110 % a čas vypršal	Znížte množstvo záťaže odpojením niektorých zariadení.
	Kód chyby 05	Výstupný skrat	Skontrolujte správnosť zapojenia päty a odstráňte príliš vysokú záťaž
	Kód chyby 02	Vnútna teplota zariadenia je nad 90 stupňov	Skontrolujte, či je prúdenie vzduchu do zariadenia správne alebo či nie je teplota okolia príliš vysoká
	Kód chyby 03	Batéria je prebitá	Nahlásiť na webe
		Napätie batérie je príliš vysoké	Skontrolujte, či špecifikácia a parametre batérie zodpovedajú požiadavkám zariadenia
	Kód chyby 01	Porucha ventilátora	Vymeňte ventilátor zariadenia
	Kód chyby 06/58	Abnormálny výstup (napätie meniča pod 202 V AC alebo vyššie ako 253 V AC)	1. Znížte pripojené zaťaženie 2. Vráťte zariadenie do servisu
	Kód chyby 08/09/53/57	Porucha vnútorného komponentu	Nahlásiť na webe
	Kód chyby 51 Kód chyby 52 Kód chyby 55	Výstupné napätie je nevyvážené Príliš nízke napätie zbernice	Reštartujte zariadenie, ak sa chyba vyskytne znova, kontaktujte servis
Kód chyby 56	Batéria je nesprávne pripojená alebo je vypálená poistka	Ak je batéria pripojená správne, kontaktujte servisné stredisko	

Príloha: Tabuľka približných časov núdzového napájania

Modelové	é zaťaženie (W)	Čas napájania @ 12 V DC 100 Ah (min)	Čas napájania @ 12Vdc 200Ah (min)
3 kW	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

Poznámka: Doba núdzového napájania závisí od kvality, veku a typu batérie. Špecifikácie batérie sa môžu líšiť v závislosti od výrobcu.

ZÁRUČNÝ LIST

ÚDAJE ZAKUPU	
SPÄTNÄ DOPRAVNÄ ADRESA	
PODPIS / PEČIATKA	
POPIS VADY	
SERVISNÉ POZNÄMKY	

VYPLŇTE, AK JE TO POTREBNÉ (*)

Nehodiace sa prečiarknite

Súhlasím s platenou opravou meniča z dôvodu: * uplynutia záručnej doby / * poškodenia spôsobeného vinou užívateľa

Pred začatím opravy vás servisné stredisko telefonicky informuje o presných nákladoch na opravu. K reklamácii priložte kópiu nákupného dokladu (účtenka alebo faktúra). Úplné pravidlá pre servisné opravy nájdete na našej webovej stránke www.voltpolska.pl

Správna likvidácia produktu (odpad z elektrických a elektronických zariadení).

Označenie na výrobku alebo v textoch, ktoré sa k nemu vzťahujú, znamená, že po skončení životnosti by sa nemal likvidovať spolu s ostatným domovým odpadom. Aby ste predišli poškodeniu životného prostredia alebo ľudského zdravia v dôsledku nekontrolovanej likvidácie odpadu, oddel'ite ho od ostatných typov odpadu a zodpovedne ho recyklujte, aby ste podporili opätovné použitie materiálnych zdrojov ako udržateľný postup. Ak chcete získať informácie o tom, kde a ako ekologicky bezpečne recyklovať tento výrobok, domáci používatelia by sa mali obrátiť na maloobchodnú predajňu, kde si výrobok zakúpili, alebo na miestny úrad. Firemní používatelia by mali kontaktovať

u svojho dodávateľa a overte si podmienky kúpnej zmluvy. Výrobok by sa nemal likvidovať s iným komerčným odpadom.

