

1. Úvod

Ďakujeme vám za dôveru a za výber nášho solárneho meniča. Sme presvedčení, že výrobok splní vaše očakávania. Tento návod vás prevedie inštaláciou a montážou solárneho meniča.

1,5/2,4M a pomôže vám s akýmkoľvek problémami, ktoré sa môžu vyskytnúť pri prevádzke zariadenia. ak máte akékoľvek problémy, prečítajte si túto príručku skôr, ako zavoláte zákaznícky servis,

2. Zabezpečenie

1. Pred použitím zariadenia si prečítajte návod na obsluhu a výstražné štítky na zariadení, batérie a všetky príslušné časti tohto návodu.
2. UPOZORNENIE : Aby ste znížili riziko poranenia, používajte len správne batérie určené na použitie s týmto zariadením.
3. V prípade poruchy neopravujte spotrebič sami. Odneste ho do príslušného servisného strediska.
4. Aby ste znížili riziko úrazu elektrickým prúdom, odpojte všetky káble pred z a č a t í m údržby alebo čistenia. Jednoduché vypnutie prístroja toto riziko n e z n í ž i .
5. UPOZORNENIE : Toto zariadenie smie inštalovať len kvalifikovaný personál
6. NIKDY nenabíjajte zamrznutú batériu.
7. Pre optimálny výkon tohto meniča postupujte podľa pokynov. Je veľmi dôležité, aby ste toto zariadenie prevádzkovali správne.
8. Pri práci s kovovými nástrojmi dbajte na zvýšenú opatrnosť v blízkosti batérií. Existuje potenciálne riziko pádu náradia a vzniku iskry alebo skratu batérií alebo iných elektrických častí, čo by mohlo spôsobiť výbuch.
9. Ak chcete odpojiť svorky striedavého alebo jednosmerného prúdu, prísne dodržiavajte inštalčné postupy. Podrobnosti nájdete v časti INŠTALÁCIA tejto príručky.
40. ako ochrana je k dispozícii jeden kus 150A poistky nadprúd pre napájanie batérie.
11. INŠTRUKCIE PRE UZEMNENIE - Tento menič by mal byť pripojený k trvale uzemnenej elektroinštalácii. Pri inštalácii meniča nezabudnite dodržiavať miestne požiadavky a predpisy.
12. NIKDY neskratujte výstup striedavého prúdu a vstup jednosmerného prúdu. NEpripájajte sa k elektrickej sieti, keď je DC vstup skratovaný.

13 Varovanie

Servis tohto zariadenia môže vykonávať len kvalifikovaný servisný personál. Ak sa chyby vyskytnú aj po dodržaní nižšie uvedenej tabuľky na riešenie problémov, pošlite tento menič späť predajcovi alebo servisnému stredisku na odstránenie problémov.

3. Úvod

je multifunkčný invertor, ktorý kombinuje funkcie invertora, solárnej nabíjačky a nabíjačky batérií a poskytuje tak nepretržitú podporu napájania. Komplexný LCD displej ponúka používateľsky konfigurovateľné a ľahko prístupné ovládanie pomocou tlačidiel, ako napríklad nabíjací prúd batérie, prioritu striedavého prúdu / solárnej nabíjačky a prijateľné vstupné napätie podľa rôznych aplikácií.

3.1 Funkcie

V Menič s čistou sínusovou vlnou

V Konfigurovateľný rozsah vstupného napätia pre domáce spotrebiče v a osobné počítače nastavením na LCD displeji

Konfigurovateľný nabíjací prúd batérie v závislosti od aplikácie
prostredníctvom LCD displeja

✓ Možnosť nastavenia priority nabíjačky AC/Solar prostredníctvom LCD displeja

✓ Kompatibilný so sieťovým napätím alebo generátorom ✓

Automatický reštart počas obnovenia napájania striedavým prúdom

✓ Ochrana proti preťaženiu / prehriatiu / skratu

✓ Inteligentná konštrukcia nabíjačky pre optimálny výkon batérie

✓ Funkcia studeného

štartu ✓ WIFI/GPRS

(voliteľné)

✓ Môže byť pripojený k lítiovej batérii

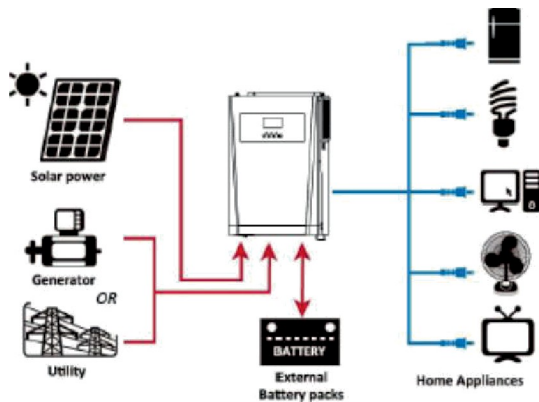
3.2 Základná architektúra systému

Na obr. 1 je znázornená základná aplikácia meniča. Schéma zobrazuje celý systém v prevádzke:

V Generátor alebo utilita. v

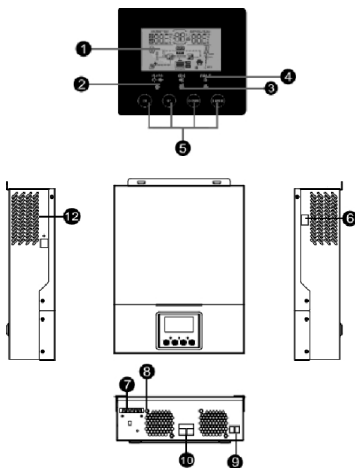
Fotovoltaické moduly

Menič môže napájať všetky druhy spotrebičov v domácnosti alebo v kancelárii vrátane motorových zariadení, ako je lampa, ventilátor, chladnička a klimatizácia.



Obr.1 Základné použitie solárneho meniča

3.3 LCD displej/konštrukcia meniča 1,5 kW/ 2,4 kW



1. LCD displej
2. Indikátor stavu
3. Indikátor nabíjania
4. Indikátor poruchy
5. Tlačidlo a funkcia
6. Vypínač zapnutia/vypnutia
7. Vstup striedavého prúdu
8. Výstup striedavého prúdu
9. Vstup PV
10. Vstup pre batériu
11. Poistka
12. Komunikačný port RS-232

4. Inštalácia

4.1 Kontrola

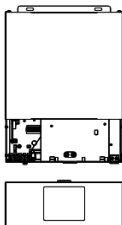
Pred inštaláciou jednotku skontrolujte. Uistite sa, že nič vo vnútri obalu nie je poškodené. V balení by sa mali nachádzať nasledujúce položky:

V jednotka x 1

V Návod na
obsluhu Poistka
DC

4.2 Príprava

Pred pripojením všetkých káblov odstráňte spodný kryt odstránením dvoch skrutiek, ako je znázornené nižšie.

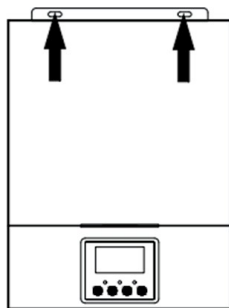
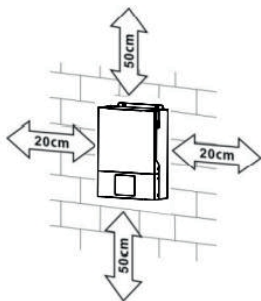


4.3 Montáž zariadenia

Pred výberom miesta inštalácie analyzujte nasledujúce body :

1. Nemontujte menič na horľavé stavebné materiály. Snažte sa ho namontovať na pevný povrch.
2. Invertor nainštalujte vo výške očí, aby bol LCD displej vždy čitateľný.
3. Na zabezpečenie správnej cirkulácie vzduchu pre odvod tepla ponechajte voľný priestor cca. 20 cm do strán a približne 50 cm nad a pod spotrebič.
4. Okolitá teplota by mala byť v rozmedzí od 0 °C do 55 °C, aby sa zabezpečila optimálna prevádzka jednotky.
5. Menič sa odporúča inštalovať vo vertikálnej polohe.
6. Nezabudnite dodržať minimálne vzdialenosti ako na obrázku, ktoré zaručujú dostatočný odvod tepla a dostatok priestoru na u l o ž e n i e káblov.

 VHODNÉ LEN NA INŠTALÁCIU NA NEHORĽAVÝ POVRCH.



1.5KW/2.4KW model

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

4.4 Pripojenie batérie

POZNÁMKA: Kvôli bezpečnosti prevádzky a dodržiavaniu predpisov sa medzi batériou a meničom vyžaduje samostatná nadprúdová ochrana alebo odpojovacie zariadenie. V niektorých aplikáciách sa nemusí vyžadovať odpojovacie zariadenie, ale stále sa vyžaduje inštalácia nadprúdovej ochrany. Ako požadovanú veľkosť poistky alebo ističa si pozrite typický prúd v nasledujúcej tabuľke.

VAROVANIE

Všetky zapojenia musí vykonávať kvalifikovaný personál.

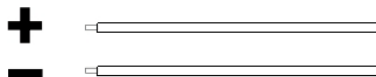
Pre bezpečnosť a výkon systému je veľmi dôležité používať správnu batériu. Aby ste znížili riziko zranenia, použite príslušné odporúčané zapojenie, ako je uvedené nižšie.

Odporúčaná veľkosť batérie :

MODEL	Veľkosť	kábla (mm)*	Hodnota krútiaceho momentu
1,5 kW 12V	1x 4AWG22		
2,4 KW 24V	1x 6AWG	14	2 Nm
			2 Nm

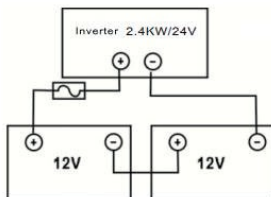
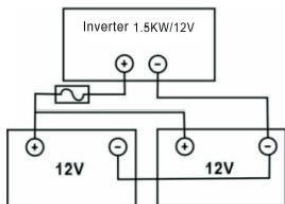
Pri pripájaní batérie postupujte podľa nasledujúcich krokov:

1. Odstráňte 18 mm izolačnú objímku kladného a záporného vodiča.
2. Pomocou vhodného lisovacieho nástroja pripevnite izolovanú objímku na konce kladného a záporného vodiča.

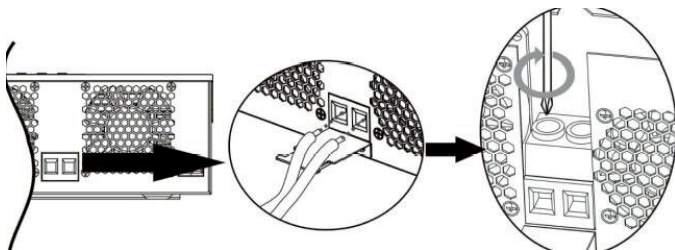


1.5KW/2.4KW model

3. Pripojte všetky akumulátory podľa nasledujúcej schémy.



4. Vložte káble batérie naplocho do konektorov batérie a meniča a uistite sa, že sú skrutky utiahnuté krútiacim momentom 2 Nm v smere hodinových ručičiek. Uistite sa, že polarita batérie aj striedača/nabíjačky je správne zapojená a že káble sú zaskrutkované do svoriek batérie.



POZOR : Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom

Inštalácia sa musí vykonávať opatrne vzhľadom na vysoké napätie sériovo zapojenej batérie.

Pred vytvorením konečného jednosmerného pripojenia alebo zatvorením jednosmerného spínača/odpojovača sa uistite, že je polarita batérie správne pripojená.

4.5 Pripojenie vstupu/výstupu striedavého prúdu

POZNÁMKA : Pred pripojením k zdroju striedavého prúdu musí byť medzi meničom a zdrojom striedavého prúdu nainštalovaný samostatný istič striedavého prúdu. Tým sa zabezpečí bezpečné odpojenie meniča počas údržby a jeho úplná ochrana pred nadmerným vstupným striedavým prúdom. Odporúčaná špecifikácia ističa striedavého prúdu je 10 A pre 1,5 kW a 32 A pre 2,4 kW.

POZNÁMKA : Na jednotke sú dve svorkovnice označené "IN" a "OUT". NEpripájajte vstupné a výstupné konektory nesprávne.

 **VAROVANIE**

Všetky zapojenia musí vykonávať kvalifikovaný personál.

 **VAROVANIE**

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

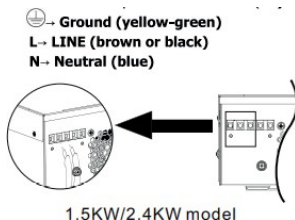
Navrhované požiadavky na káble AC Model

	Meranie	Kapacita krútiaceho momentu
1,5 KW	14AWG	0,5"0,6 Nm
2,4 KW	12AWG	1,2 Nm

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

1. Pred pripojením striedavého vstupu/výstupu sa musí najprv otvoriť ochrana alebo odpojovač jednosmerného prúdu.
2. Odstráňte 1 mm izolačnú objímku šiestich vodičov. Skráťte fázový vodič L a nulový vodič N o 3 mm.
3. Vložte vstupné vodiče striedavého prúdu podľa polarít uvedenej na svorkovnici a utiahnite skrutky svorkovnice.

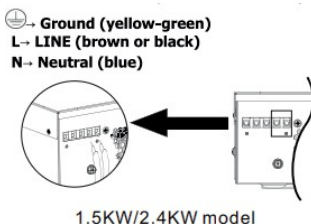
Nezabudnite najprv pripojiť vodič PE



 **VAROVANIE**

Pred pripojením káblov k jednotke sa uistite, že zdroj striedavého prúdu je odpojený.

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



5. Skontrolujte, či sú káble správne pripojené.

POZNÁMKA : Zariadenia, ako je klimatizácia, si vyžadujú aspoň 2 - 3 opätovné spustenia, ktoré sú potrebné na to, aby sa chladiaci plyn v okruhoch vyrovnal. Aby ste predišli tomuto typu poškodenia, pred inštaláciou sa informujte u výrobcu klimatizačného zariadenia, či je vybavené funkciou časového oneskorenia. V opačnom prípade práve inverter/nabíjačka vyvolá chybu preťaženia a výstup sa preruší, aby sa ochránila jednotka, čo však býva príčinou vnútorného poškodenia klimatizátora.

4.6 Pripojenie PV

POZNÁMKA : Pred pripojením k fotovoltaickým modulom musí byť medzi meničom a fotovoltaickými modulmi samostatne nainštalovaný istič jednosmerného prúdu.

Poznámka : Pre bezpečnosť systému a efektívnu prevádzku je veľmi dôležité použiť správny kábel na pripojenie FV modulu. Aby ste znížili riziko úrazu, používajte príslušné odporúčané veľkosti káblov, ako je uvedené nižšie.

Model	Veľkosť drôtu	Kapacita krútiaceho momentu
1.5KW 12V /2.4KW 24V	1x 16AWG	1,2 Nm

Výber PV modulu:

Pri výbere vhodných fotovoltaických modulov by sa mali zohľadniť tieto parametre:

1. Napätie otvoreného obvodu (VOC) FV modulov neprekračuje maximálne napätie otvoreného obvodu FV meniča.

2. Napätie otvoreného obvodu VOC fotovoltaických modulov je vyššie ako minimálne napätie batérie.

Model meniča	1,5 KW	2,4 KW
Max. Napätie obvodu otvorené fotovoltaické pole	450 Vdc	
Rozsah napätia MPPT Fotovoltaické pole	90Vdc-430Vdc	

Vezmime si ako príklad 250W fotovoltaický modul. Po zohľadnení uvedených dvoch parametrov sú odporúčané konfigurácie modulov uvedené v nasledujúcej tabuľke.

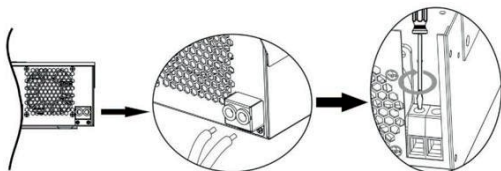
Špecifikácie panelov spolu,	SOLÁRNY PRÍKON (min. v sérii: V sérii: 4 jednotky, max: (referenčný) príkon	Počet	solárnych kusov)
- 250	jednotiek Wp4 v	sérii4 jednotky	1000W
- Vpm: Vpm: 30,	1VdC6 jednotiek v	sérii6 jednotiek.	1500W
- Imp : 8,3	A8 kusov v	sérii8 ks.	2000W
- VOC ' 37,7	VdC12 jednotiek v	sérii12 jednotiek.	3000W
- ISC ' 8.	4A13 kusov v	sérii13 ks	3250W
- $\lambda \circ \text{óFk} \circ 60$	8 kusov v sérii a 2 16 kusov.		4000W
	SETY		
	10 kusov v sérii a 2 20 kusov.		5000W
	SETY		

Pripojenie kábla PV modulu

Ak chcete pripojiť fotovoltaický modul, :

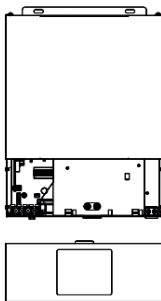


1. Odstráňte 10 mm izolačnú objímku kladného a záporného kábla.
2. Na konce kladného a záporného vodiča nasadíte izolovanú objímku p o m o c o u vhodného lisovacieho nástroja.
3. Skontrolujte správnu polaritu pripojenia vodičov z PV modulov a vstupných PV konektorov. Oba vodiče pevne skrúťte v smere hodinových ručičiek. Odporúčaný nástroj: Skrutkovač so 4 mm čepeľou.



4.7 Konečná montáž

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



1.5KW/2.4KW model

4.8 Komunikačné pripojenie

Wi-Fi cloudová komunikácia

(voliteľné):

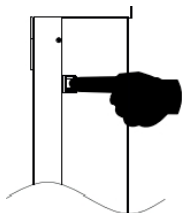
Na pripojenie sig k meniču a modulu Wi-fi použite dodaný komunikačný kábel. Stiahnite si aplikáciu nainštalujte ju z APP STORE, potom si prečítajte "Stručný návod na inštaláciu zástrčky Wi-Fi" na nastavenie siete a registráciu. Stav meniča sa zobrazí prostredníctvom aplikácie v mobilnom telefóne alebo na webovej stránke počítača.

GPRS cloudová komunikácia (voliteľná):

Pomocou dodaného komunikačného kábla pripojte menič k modulu GPRS a potom k n e m u pripojte externý zdroj napájania. Stiahnite si aplikáciu a nainštalujte ju z APP STORE, potom si pre konfiguráciu siete a registráciu prečítajte "Návod na rýchlu inštaláciu GPRS RTU". Stav meniča sa zobrazí prostredníctvom APP mobilného telefónu alebo webovej stránky počítača.

5. Akcia

5.1 Zapnutie/vypnutie napájania



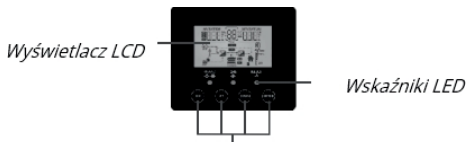
Pys. Bočný pohľad na zariadenie

Po správnej inštalácii zariadenia a dobrom pripojení batérií stačí

stlačiť tlačidlo zapnutia/vypnutia (umiestnené na tlačidle krytu), aby ste jednotku zapli.

5.2 Prevádzka a zobrazenie

Ovládací a zobrazovací panel, znázornený na obrázku nižšie, sa nachádza na prednom paneli meniča. Obsahuje tri indikátory, štyri funkčné tlačidlá a LCD displej, ktorý zobrazuje prevádzkový stav a vstupný/výstupný výkon.



Klawisze funkcji

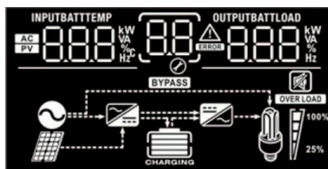
Indikátor LED

Indikátor LED		Novinky
*AC/*INV		Rozsvieti sa Výstup je napájaný zo siete v režime linky
	Zelená	Blikanie Výstup je napájaný batériami alebo fotovoltaikou v batérie
- CHG		Rozsvieti sa Batéria je úplne nabitý
	Zelená	Blikanie Batéria sa nabíja
FALSE		Svieti V meniči sa vyskytla chyba
	Červená	Blikanie V meniči sa vyskytol výstražný stav

Funkčné tlačidlá

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





5.3 Ikony na LCD displeji



Icon	Funkčný popis
AC	Označuje vstup striedavého prúdu
PV	Označuje výstražné kódy porúch
INPUTBATT 888 kW VA % Hz	Označuje vstupné napätie, vstupnú frekvenciu, napätie FV, prúd nabíjačky (ak sa FV nabíja pod tlakom v prípade 3kW modelov) výkon nabíjačky, napätie batérie
Konfiguračný program a informácie o poruchách	



Označuje programy nastavenia

	<p>Označuje výstražné a poruchové kódy. </p> <p>Pozornosť :  bliká s výstražným kódom</p> <p>Chybá :  zvýraznený kód chyby</p>
---	---

Informácie o vstupných parametroch



Uvádza: výstupné napätie, výstupnú frekvenciu, percentuálne zaťaženie, zaťaženie vo VA, zaťaženie vo wattoch a vybíjací prúd

Informácie o batérii



indikuje úroveň nabitia batérie v rozsahu 0-2496, 25-4996, 50- 7496 a 75-1 0096 v režime batérie a stav nabíjania v režime linky

V režime AC sa zobrazí stav nabitia batérie

	StavNapätie batérie	Informácie na LCD displeji
Režim konštantného prúdu/ <2V/článok	režim trvalý	Striedavo blikajú 4 pruhy
napätie	2 2 ,083 V/článok	Na spodnom paneli sa zobrazí svetiel, a ostatní tri pruhy budú alternatívne
	2,083 - 2,167 V/telefón	Spodné dva pruhy bude žiarit a ďalšie dva pásy bude blikat zmeniť
	>2,167 V/bunka	Spodné tri pruhy bude žiarit a na hornom paneli sa zobrazí

Plávajúci režim. Batérie sú plne nabité V

režime batérie sa zobrazí kapacita batérie

ZaťaženieNapätie batérie

percento

Zaťaženie > 5096

1,85 V/článok



1,85 V/bunka - 1,933 V/bunka 1,933



V/bunka -2,017 V/bunka



4 prúžky budú svietiť

LCD displej

	> 2,017 V/bunka	
Zaťaženie < 5096	< 1.89V/článok	
	1.892V/cell-1.975V/cell	
	1.975V/cell-2.058V/cell	
	> 2,058 V/bunka	

Zaťaženie

	Označuje preťaženie
	Označuje úrovne zaťaženia 0-2496, 25-4996, 50-7496 a 75- 1009f
	0-2496 25-4996 50-749675-J 0095

Informácie o režime

	Označuje, že zariadenie je pripojené k elektrickej sieti
	Označuje pripojenie zariadenia k fotovoltickému panelu
	Označuje, že záťaž je napájaná zo siete
	Označuje, že obvod nabíjačky funguje
	Označuje, že obvod DC/AC meniča funguje
	Vypnutie Označuje, že zvuk je vypnutý

5.4 Vloženie LCD displeja

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

POPIS PROGRAMU	KAPACITA MBOR
00 Režim ukončenia nastavenia	00 ESC
Ukončenie programu	
0J Priorita napájanie	PRIORITA : Energia čerpaná zo siete. Dodávka energie napájanie z fotovoltiky a batérie pri absencii prístupu k Siete.

01 USB

		<p>PRIORITA Fotovoltaické napájanie</p> <p>01 SUB</p>	<p>Energia sa dodáva predovšetkým z fotovoltaických panelov. Môže byť zálohovaná zo siete. Batéria dodáva energiu spotrebiteľom len vtedy, keď nastane niektorá z podmienok: energia z fotovoltaiky a sieť nie je k dispozícii</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fotovoltaická energia je nedostatočná a sieť je nedostupná.
		<p>PRIORITA : SBU</p> <p>01 SBU</p>	<p>Energia sa dodáva predovšetkým z fotovoltaických panelov. Ak je jej nedostatok, pomáha jej batéria. Zariadenie dodáva energiu spotrebiteľom len vtedy, keď napätie batérie klesne na nízku úroveň upozornenie alebo bod nastavenia v programe 12.</p>

02	Maximálny nabíjaci prúd Konfigurácia celkového nabíjacieho prúdu MAX = sieť + fotovoltaická energia	10A	02 10 ^A	20A	02 20 ^A
		30A	02 30 ^A	40A	02 40 ^A
		50A	02 50 ^A	60A (default)	02 60 ^A
		70A	02 70 ^A	80A	02 80 ^A

03	Rozsah vstupného napätia AC	<p>Zariadenie</p> <p>03 APL</p>	<p>ak je zvolený rozsah prípustného vstupného striedavého napätia, bude v r o z m e d z í 90-280 VAC</p>
----	-----------------------------	---------------------------------	--

UPS

ak je zvolený prípustný rozsah

		03 ⊘ UPS	Vstupné striedavé napätie bude v medzi 170 a 280 VAC
05	Typ batéria	AGM 05 ⊘ AGn	05 ⊘ FLd

		Používateľom definované 05 USE	ak je zvolená možnosť definovaná používateľom, nabíjacie napätie batérie a nízke vypínacie napätie DC možno nastaviť v programoch 26,27 a 29.	
06	Automatický reštart po preťažení	Vypne sa 06 LFD	Reštartovanie stránky 06 LFE	
07	Automatický reštart v prípade prehriatie	Vypne sa 07 LFD	Reštartovanie stránky 07 LFE	
09	Frekvencia Výstup striedavého prúdu	50 Hz 09 50 Hz	60 Hz 09 60 Hz	
10	Výstupné napätie AC	220V 10 220V	230V 10 230V	
		240V 10 240V		
J1	Maximálny prúd nabíjanie	2A 11 2A	10A 11 10A	
	Poznámka : Ak nastavená hodnota program 02 bude Menej ako hodnota v programe číslo 11, je menič sa použije pre nabíjačky prúd nakladanie z program 02.	30A 11 30A		
		40A 11 40A	50A 11 50A	
		60A 11 60A	80A 11 80A	70A 11 70A
12	Nastavenie	Možnosti dostupné pre model 2,4 kW		

	bod napätie späť do zdroja	10.5V 12 BATT 10.5v	11.0V 12 BATT 11.0v
	napájanie na výber SBU alebo solárnej jednotky ako prvej priority v programe 01.	11.5V 12 BATT 11.5v	12.0V 12 BATT 12.0v
		12.5v 12 BATT 12.5v	13.0V 12 BATT 13.0v
		13.5V 12 BATT 13.5v	14.0V 12 BATT 14.0v
		14.5V 12 BATT 14.5v	15.0V 12 BATT 15.0v



Dostupné možnosti pre model 1,5 kW

		22.0V 12 BATT 22.0v	22.5V 12 BATT 22.5v
		23.0V 12 BATT 23.0v	23.5V 12 BATT 23.5v
		24.0V 12 BATT 24.0v	24.5V 12 BATT 24.5v
		25.0V 12 BATT 25.0v	25.5V 12 BATT 25.5v

13

Nastavenie

Možnosti dostupné pre model 1,5 kW

parametre napätia po návrat do režimu batérie pri výbere priorita	Plne nabitá batéria 	12V 
---	--	--



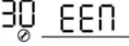
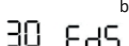

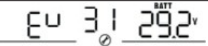
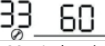
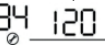
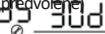
"SBU" ale bo "solárna energia ako prvá" v Program 01.	12.5V	13	12.5 v	13.0V	13	BATT 13.0 v	
	13.5V			14.0V			
	14.5V	13	BATT 14.5 v	15.0V	13	BATT 15.0 v	
	15. IV	13	BATT 15.5 v	16.0V	13	BATT 16.0 v	
	16. 5V			17.0V	13	BATT 17.0 v	
	Možnosti dostupné pre model 2,4 kW		Plne nabitá batéria		24V		
		! / F ü L		! / 2Ñ0'			
	24.5V	13	BATT 24.5 v	25V	13	BATT 25.0 v	
	25.5V	13	BATT 25.5 v	26V		2B0'	
	27.5V			28V		* / 2 "ÍS'	!"g Z@'

		28.5V 13 ^{BATT} 28.5V	29V 13 ^{BATT} 29.0V
16	priorita zdroja nabíjačky: konfigurácia priority zdroja nabíjačky	ak menič pracuje v režime, zdroj nabíjania je možno naprogramovať	pohotovostnom alebo núdzovom nabíjaní, možno naprogramovať
		16 CUT	Keď nie je napájanie zo siete potom je k dispozícii fotovoltaická energia
		PV 16 C50	Najprv načítanie pomocou
		Fotovoltaika a sieť	Ak nie je k dispozícii fotovoltaická energia, potom sa energia získava zo siete.
		16 SNU	siete a PV
		Iba PV 16 050	Nabíjanie výlučne z fotovoltiky bez ohľadu na dostupnosť elektrickej siete.
		18 60N	racuje v režime batérie alebo v režime úspory energie, batériu nabíja iba solárna energia, ak je k dispozícii a je jej dostatok.
		18 60F	nabíjanie batérie.
18	M onitorovanie alarmov	18 60N Zapnutý alarm	18 60F Alarm vypnutý
19	Automatické vrátiť na predvolenú obrazovku	Návrat na predvolenéCh nastavenia obrazovky	Návrat na predvolenú obrazovku po 1 minúte
		19 ESP	
		Posledná vybraná možnosť	obrazovka zostane na poslednom otvorenom okne
		19 FEP	
20	Kontrola podsvietenie	Povolené 20 LON	Vypnuté 20 LOF

22	Zvukový signál počas prerušenia hlavného zdroje	Na stránke 22 AON	Vypnuté 22 AOF
23	Preťaženie bypass: Keď je táto funkcia aktivovaná, funkcia, jednotka sa prepne do sieťového režimu, ak nastane režim batérie preťaženie.	deaktivácia bypassu 23 BYD	aktivácia bypassu 23 BYE
25	Záznam Kód poruchy	Povolenie na nahrávanie 25 FEN	Žiadne povolenie na nahrávanie 25 FDS
26	Kolektívne nabijacie napätie	1.SKW (predvolené nastavenie): J 4.JV CU 26 ^{BATT} 14.1V	
		2,4 kW (predvolené nastavenie): 28.2V CU 26 ^{BATT} 28.2V	
		ak je v programe 5 zvolená možnosť "se/l-o'eír/eo", je možné nastaviť tento program. Rozsah nastavenia je od 12,5 V do 15,5 V pre 1,5 kW model a 25,0 V až 31,5 V pre 2,4 kW model. Prírastok po každom kliknutí je 0,1 V.	
27	Variabilné nabijacie napätie	1.SKW (predvolené nastavenie): J3.5V	

FLU 27 270^v
BATT

ak je v programe 5 vybraný "self-defined", je možné nastaviť tento program. Rozsah nastavenia je od 12,5 V do

		15,5 V pre 1,5 kW a 25,0 V pre 2,4 kW model. Prírastok každého kliknutia je 0,1 V.	
29	Nízke vypínacie napätie DC	1,5 kW (predvolené nastavenie): 10.0V 	3 kW (predvolené nastavenie): 20.0V 
		Ak je v programe 5 vybratá možnosť "selT-defined", je možné nastaviť tento program. Rozsah nastavenia je 10,0 V až 12,0 V pre 1,5 kW model a 20,0 V až 24,0 V pre 2,4 kW model. Prírastok každého kliknutia je 0,1 V. Nízke jednosmerné vypínacie napätie bude konštantné vzhľadom na nastavenú hodnotu bez ohľadu na to, aké percento napätie sa vypne.	
30	Vyrovňavanie batérie	Vyrovňavanie batérie 	Zarovnanie úroveň batéria je vypnutá  Ak je v programe 05 v "loaded" alebo "User defined", môžete nastaviť tento program.
31	Vyrovňavacie napätie batérie	1,5M (predvolené nastavenie : 1 4,6V 	2,4 kW (predvolené nastavenie): 29.2V 
		Rozsah nastavenia je 13,0 V až 16,2 V pre 1,5 kW a 25,0 V až 31,5 V pre 2,4 kW model. Prírastok po každom kliknutí je 0,1 V.	
33	Čas u/ stav batérie	60 min (predvolené nastavenie) 	Rozsah nastavenia 5 minút až 900 minút. Prírastok po každom kliknutí je 5 min.
34	Čas vyrovňania úroveň nabitia batérie	120 min (predvolené nastavenie) 	Rozsah nastavení je od 5 minút do 900 minút. Prírastok po každom kliknutí je 5 minút.
35	Intervaly zarovania	30 dní (predvolené) 	Rozsah nastavení je od 0 do 90 dní. Prírastok pre každé kliknutie je 1 deň.

Okamžitá
aktivácia
vyrovnania

36 AEN 36 AdS

Ak je funkcia vyrovnávania povolená v programe 30 - môže byť nastavená. Ak je zvolená možnosť "Enabl", vyrovnávanie batérie sa aktivuje okamžite :

zobrazí sa správa "E9", ak je vybratá možnosť "Disablci", funkcia zarovnania sa zruší.

5.5 Nastavenia obrazovky

Zobrazenie	
Vstupné napätie/výstupné napätie (predvolené nastavenie) zobrazenie obrazovky)	<p>INPUT AC 230 V OUTPUT 230 V</p> <p>Vstupné napätie = 230 V, výstupné napätie = 230 V</p>
Vstupná frekvencia	<p>INPUT AC 500 Hz OUTPUT 230 V</p> <p>Vstupná frekvencia = 50 Hz</p>
Napätie PV	<p>INPUT PV 260 V OUTPUT 230 V</p> <p>PV = 260 V</p>
	<p>INPUT PV 25 A OUTPUT 230 V</p>

Prúd PV = 2,5 A

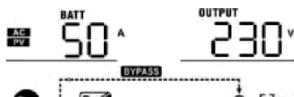
Výkon
fotovoltaiky

INPUT

OUTPUT

Výkon PV = 500W
AC a PV = SOA

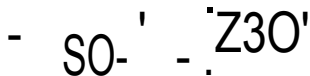
Nabijací prúd



Nabijanie PV = SOA



AC nabijanie = SOA

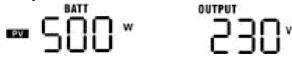


Nabijací výkon

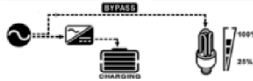
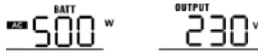
AC a PV = 500W



Nabíjanie z PV = SOOW



Nabíjanie striedavým prúdom = SOOW



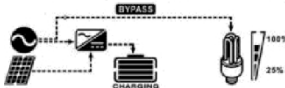
Napätie batérie a napätie výstup = 25,5 V, výstupné napätie = 230 V

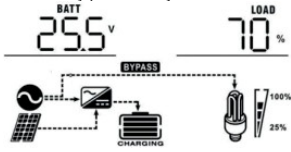
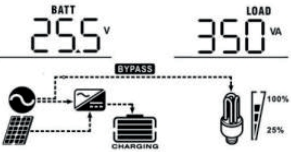
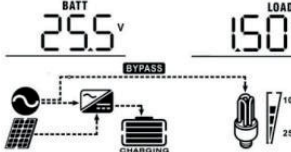
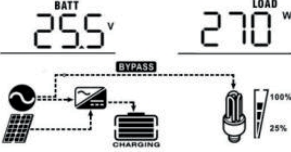
25.5V 230V



Výstupná frekvencia

Výstupná frekvencia = 50 Hz




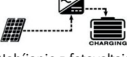

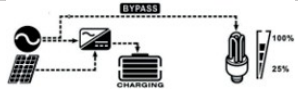
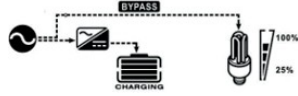
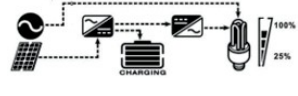



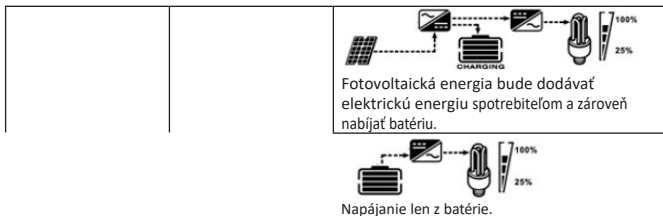
<p>Percentuálne zaťaženie</p>	<p>Percentuálny podiel nabíjania = 7096</p>  <p>The diagram shows a solar panel and a battery connected to a controller. The battery is labeled 'BATT' and shows '25.5 V'. A 'BYPASS' switch is shown. The battery is connected to a 'CHARGING' port. The load is shown as a light bulb and a plug, with a gauge showing '100%' and '25%'. The load is labeled 'LOAD' and shows '70%'.</p>
<p>zaťaženie v štáte VA</p>	<p>Ak je pripojená záťaž menšia ako 1 kVA, záťaž vo VA sa zobrazí VA, ako je uvedené nižšie:</p>  <p>The diagram shows a solar panel and a battery connected to a controller. The battery is labeled 'BATT' and shows '25.5 V'. A 'BYPASS' switch is shown. The battery is connected to a 'CHARGING' port. The load is shown as a light bulb and a plug, with a gauge showing '100%' and '25%'. The load is labeled 'LOAD' and shows '350 VA'.</p>
<p>zaťaženie v štáte VA</p>	<p>Keď zaťaženie je väčšia ako 1kVA (*1kVA), zaťaženie vo VA bude predstavovať KVA, ako je uvedené nižšie:</p>  <p>The diagram shows a solar panel and a battery connected to a controller. The battery is labeled 'BATT' and shows '25.5 V'. A 'BYPASS' switch is shown. The battery is connected to a 'CHARGING' port. The load is shown as a light bulb and a plug, with a gauge showing '100%' and '25%'. The load is labeled 'LOAD' and shows '150 kVA'.</p>
<p>zaťaženie vo wattoch</p>	<p>Ak je zaťaženie menšie ako 1 kVA, zaťaženie vo W bude vyzeráť ako na obrázku nižšie:</p>  <p>The diagram shows a solar panel and a battery connected to a controller. The battery is labeled 'BATT' and shows '25.5 V'. A 'BYPASS' switch is shown. The battery is connected to a 'CHARGING' port. The load is shown as a light bulb and a plug, with a gauge showing '100%' and '25%'. The load is labeled 'LOAD' and shows '270 W'.</p>

	<p>Ak je záťaž väčšia ako 1 kVA (*1 kVA), záťaž vo W bude predstavovať KW ako v nasledujúcom grafe:</p>
Napätie batérie/vybíjací prúd DC	<p>Napätie batérie = 25,5 V, vybíjací prúd = 1 A</p>
Kontrola verzie hostiteľského procesora	<p>Verzia hlavného procesora 20 11</p>

5.6 Popis prevádzkového režimu

Režim	Popis	Zobrazenie
Tryb czuwania / tryb úspory energie Uwaga: "Tryb Pohotovostný režim": Striedač ešte nie je zapnutý,	Zariadenie poskytuje výstupné napätie, ale nabíjať batérie.	<p>nie Nabíjanie zo siete a fotovoltaiky.</p>
nabíjanie batérie bez výstupu striedavého prúdu. "Režim režim úspory energie: Ak je zapnutý, výstup		<p>Nabíjanie zo siete.</p> <p>Nabíjanie z fotovoltaických panelov</p>

<p>inverter bude vypnuté, lieky pri pripojení zátáže je pomerne nízka, trubica nie je zistená.</p>		<p> Bez nabíjania</p>
<p>Núdzový režim POZNÁMKY: Chyby sú spôsobené poruchou vo vnútri obvodu alebo vonkajšími príčinami, ako je napr. nadmerná teplota, skrat na výstupe a pod.</p>	<p>Energia z fotovoltaiky a siete môže nabíjať batérie.</p>	<p> nabíjanie zo siete a fotovoltaiky.</p> <p> nabíjanie zo siete.</p> <p> Nabíjanie z fotovoltaických panelov.</p> <p> Bez nabíjania.</p>
<p>Lineárny režim</p>	<p>Pristroj zabezpečí napájanie zo siete. Nabíja tiež batériu v režime linky.</p> <p>Jednotka bude poskytovať výstupný výkon zo siete. Bude tiež nabíjať batériu v režime linky.</p>	<p> Nabíjanie zo siete a fotovoltaiky.</p> <p>Napájanie zo siete.</p> <p>  Sietové napájanie.</p> <p>Ak je ako priorita výstupného zdroja zvolená možnosť "solárna energia na prvom mieste" a solárna energia nestačí na pokrytie zátáže, solárna energia a sieťová energia pokrývajú zátáž a zároveň nabíja batériu.</p>
<p>Režim batérie</p>	<p>Zariadenie poskytné batérie a energia</p>	<p>Mac z batérie a PV</p> <p></p>



5.7 Vyrovnávanie batérie

Do regulátora nabíjania je pridaná funkcia vyrovnávania batérie. Zvráti negatívne chemické účinky, ako je stratifikácia, stav, keď je koncentrácia kyseliny v spodnej časti batérie vyššia ako v hornej. Vyrovnávanie tiež pomáha odstraňovať kryštáliky sulfátu, ktoré sa mohli nahromadiť na doskách. ak sa tento stav, nazývaný sulfatácia, nekontroluje, znižuje celkovú kapacitu batérie. Preto sa odporúča batériu pravidelne vyrovnávať.

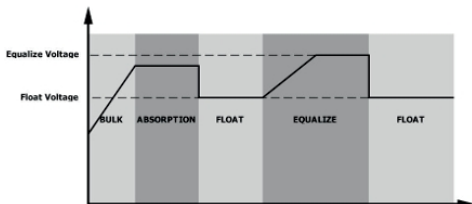
ako používať funkciu vyrovnávania

Najsôr je potrebné v monitorovacom softvéri LCD 30 povoliť funkciu vyrovnávania batérie. Funkciu je potom možné použiť v zariadení jedným z nasledujúcich spôsobov:

1. Nastavenie intervalu vyrovnania v programe 35.
2. Okamžitý začiatok zosúladovania v programe 36.

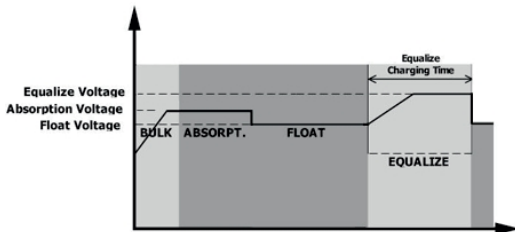
Kedy zarovnať

Vo variabilnej fáze, keď nastane nastavený interval vyrovnávania (cyklus vyrovnávania batérie) alebo keď je vyrovnávanie aktívne okamžite, regulátor prejde do fázy vyrovnávania.

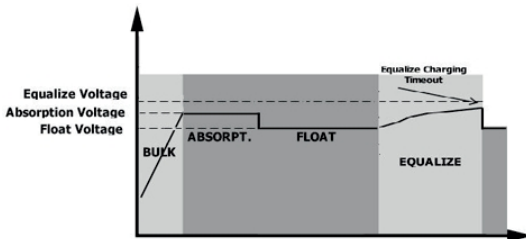


Vyrovnávanie času nabíjania a časové obmedzenie

Vo fáze vyrovnávania riadiaca jednotka poskytuje energiu na nabíjanie batérie tak dlho, ako je to možné, kým napätie batérie nestúpne na úroveň vyrovnávacieho napätia. Potom sa na stránke sa aplikuje sa potom aplikuje regulácia konštantná napätie, aby sa udržiavalo napätie batérie na úrovni vyrovnávacieho napätia. Batéria zostáva vo fáze vyrovnávania napätia, kým sa nedosiahne nastavený čas vyrovnávania napätia.



Ak však počas fázy vyrovnávania uplynie čas vyrovnávania a napätie batérie nestúpne na bod vyrovnávacieho napätia batérie, regulátor nabíjania predĺži čas vyrovnávania, kým napätie batérie nedosiahne vyrovnávacie napätie batérie. ak je napätie batérie po uplynutí nastaveného času vyrovnávania stále nižšie ako vyrovnávacie napätie, regulátor nabíjania preruší vyrovnávanie a vráti sa do premenlivej fázy.



5.8 Referenčný kód poruchy

Kód chyby	Typ chyby	Ikona
01	Ventilátor je zablokovaný, keď je menič vypnutý.	
02	Prechod prípustná teplota	
03	Napätie batérie je príliš vysoké	
04	Príliš nízka napätie batérie	
05	Skrat výstupu alebo prekročenie prípustnej teploty je detekované vnútorným prvky konvertor.	
06	Výstupné napätie je príliš vysoké.	
07	Prekročené čas preťaženia	
08	Napätie na zbernici je príliš vysoké	
09	Neúspešný mäkký štart zbernice	
51	Nadprúd alebo prepätie	
52	Napätie zbernice je príliš nízke	
53	Zlyhal menič s mäkkým štartom	
55	Príliš vysoké jednosmerné napätie na výstupe AC	
57	Poškodenie snímač prúdu	
58	Výstupné napätie je príliš nízke	
59	Napätie PV prekračuje limit	

5.9 Výstražný indikátor

Kód chyby	Typ chyby	Typ alarmu	Ikona
01	Ventilátor je zablokovaný inverter	je na Pípnutie trikrát za sekundu	
03	Batéria prebitá	je Zvukový signál každú sekundu	
04	Vyložené batéria	Zvukový signál každú sekundu	
07	Prekládka	Pípnutie každú pol sekundu	
1 0Zníženie	výstupný výkon	Dvojité pípnutie každé 3 sekundy	
15		Nízka energia z fotovoltaiky Duálny signál počutelné každé 3 sekundy	
E9	Zarovnanie úroveň nabitia batérie	Nie	

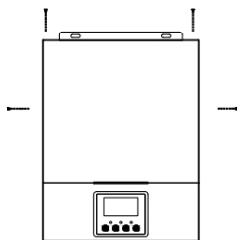
6. Čistenie a údržba súpravy na odstraňovanie prachu

6.1 Prehľad

Každý menič má zabudovaný prachový filter. Menič ho automaticky rozpozná a aktivuje vnútorný tepelný snímač na úpravu vnútornej teploty. Filter zvyšuje spoľahlivosť výrobku v náročných podmienkach.

6.2 Čistenie a údržba

Krok 1 : Odskrutkujte skrutky nasledovne



1.5KW/2.4KW model

Krok 2 : Vyčistite vzduchový filter a prachotesný kryt.

Po vyčistení znovu namontujte prachový filter na menič. POZNÁMKA: Prachový filter by sa mal čistiť od prachu každý mesiac.

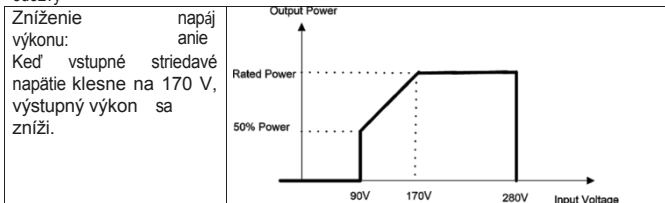
7. Špecifikácia

Tabuľka 1

MODEL	1,5 KW	2,4 KW
Nominálny vstupný napätie	Čistá sínusová vlna	
prietok napätie	230 Vac	
Nízke stratové napätie	170Vac+7V (UPS); 90Vac+7V (spotrebiče)	
Nízka strata spätné napätie	180Vac- 7V (UPS); 1 00Vac- 7V (spotrebiče)	
Vysoká strata napätia		
Vysoká strata spätného napätia	280Vac+7V 270Vac+7V	
Maximum Vstupn	300 Vac	
é striedavé napätie		
Nominálna vstupná frekvencia	50 Hz / 60 Hz (automatická detekcia)	
Nízkofrekvenčné straty	40+1 Hz	
Nízkofrekvenčné straty	42+1 Hz	

Vysoká frekvencia	strata	65*1Hz
Vysoká Spätná frekvencia	strata	63+1Hz
Ochrana proti skratu na výstupe	Automatický spínač	
Výkon Čas	>9596 (menovité zaťaženie R, batéria plne nabitá) 10 ms typicky (UPS); 20 ms typicky (zariadenia)	

odozvy



Tabuľka 2

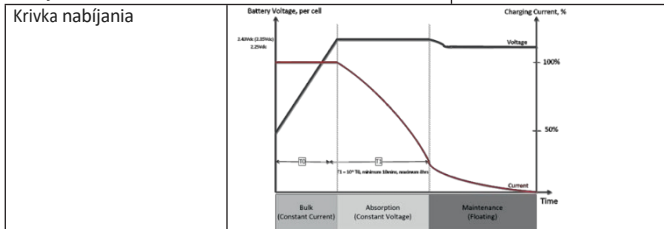
MODEL	1.5M	2,4 KW
Menovitý výkon	1.5M	3KW
Počet najazdených kilometrov výstup	napätia	Čistá sinusová vlna
Úprava výstup	napätia	230Vac*5%
Výstupná frekvencia	50 Hz	
Výkon	9196	
Ochrana	5s pri zaťažení 115096 ; 10s pri zaťažení 11096 5096	
ana proti preťaženiu	Ochr	2* menovitý výkon na 5 sekúnd
Kapacita preťaženia	12Vdc	24Vdc
Nominálna	Vstupn	
é napätie DC		
Napätie pri studenom štarte	11,5 Vdc	23,0 Vdc
Nízka	11,0 Vdc	22,0 Vdc
né napätie DC	10,5 Vdc	21,0 Vdc
Pri zaťažení <5096 Pri zaťažení a5096	Výstraž	

Nízka napätie	11,5 Vdc	22,5 Vdc
Výstraha DC pri zaťažení <5096	11,0 Vdc	22,0 Vdc
Pri zaťažení >5096		
Nízke vypínacie napätie DC	10,2 Vdc	20,5 Vdc
	9,6 Vdc	20,0 Vdc

Pri zaťažení <5096		
Pri zaťažení ž5096		
Obnova vysokého napätia DC	14,0 Vdc	32Vdc
Vysoká Vypínače jednosmerného prúdu	16,0 Vdc	33Vdc
Spotreba energie bez zaťaženia	<25W	<30W

Tabuľka 3

Parametre nabíjania v režime batérie		
MODEL	1,5 KW	2,4 KW
Režim nabíjania 3-stupňový režim nabíjania		
Striedavý nabíjací prúd (max.)		60 Amp
Kolektívne Napätie nabíjanie (hromadne nabíjanie napätie	Batéria kyselina - olovo AGM/ Batéria gél	14.6
		29.2
		14.1
		28.2
Premenné nabíjanie	napätie J3.5Vdc	27Vdc



Režim solárneho nabíjania MPPT		
Model	1,5 KW	2,4 KW
Maximálny výkon PV	2000W	3000 KW
Menovité napätie panelu	240Vdc	
Rozsah napätie prevádzka	90 - 430 VDC	
MPPT		
Maximum rozpojeného obvodu fotovoltaičného panelu	napätie 450 Vdc	
Max.	jací prúd (nabíjanie z FV + DC nabíjačka)	

nabí

