

Manuál G509B

1,2KW -3,2KW
Měníč / nabíječka



Version: 1.1



VAROVÁNÍ: Tato kapitola obsahuje důležité bezpečnostní a provozní pokyny. Přečtěte si a uschovejte tuto příručku pro budoucí použití.

1. Před použitím zařízení si přečtěte všechny pokyny a výstražná označení na jednotce, bateriích a všech příslušných částech této příručky.
2. **UPOZORNĚNÍ**-Chcete-li snížit riziko zranění, nabíjejte pouze nabíjecí baterie olověného typu s hlubokým cyklem. Jiné typy baterií mohou prasknout a způsobit zranění osob a poškození.
3. Nerozebírejte zařízení. V případě potřeby servisu nebo opravy odneste jej do kvalifikovaného servisního střediska. Nesprávná zpětná montáž může mít za následek riziko úrazu elektrickým proudem nebo požáru.
4. Abyste snížili riziko úrazu elektrickým proudem, před jakoukoli údržbou nebo čištěním odpojte všechna vedení. Vypnutí zařízení toto riziko nesníží.
5. **UPOZORNĚNÍ** - Toto zařízení může s baterií instalovat pouze kvalifikovaný personál.
6. **NIKDY** nenabíjejte zamrzlou baterii.
7. Pro optimální provoz tohoto měniče/nabíječky dodržujte požadované specifikace a vyberte vhodnou velikost kabelu. Je velmi důležité správně provozovat tento měnič/nabíječku.
8. Při práci s kovovými nástroji na bateriích nebo kolem nich buďte velmi opatrní. Existuje potenciální riziko upuštění nástroje z důvodu jiskření nebo zkratu baterií nebo jiných elektrických součástí a může způsobit výbuch.
9. Pokud chcete odpojit AC nebo DC svorky, důsledně dodržujte instalační postup. Podrobnosti najdete v části **INSTALACE** této příručky.
10. Jeden kus pojistky 150 A je poskytován jako nadproudová ochrana pro napájení baterie.
11. **NÁVOD K UZEMNĚNÍ** -Tento měnič/nabíječka by měla být připojena k trvale uzemněnému elektroinstalačnímu systému. Při instalaci tohoto měniče dodržujte místní požadavky a předpisy.
12. **NIKDY** nezkratujte AC výstup a DC vstup. **NEPŘIPOJUJTE** k síti, když je zkratován vstup DC.
13. **Varování!!!** Servis tohoto zařízení mohou provádět pouze kvalifikované servisní osoby. Pokud chyby přetrvávají i po provedení tabulky pro odstraňování problémů, zašlete prosím tento měnič/ nabíječku zpět místnímu prodejci nebo servisnímu středisku za účelem údržby.

Úvod

Jedná se o multifunkční měnič/nabíječku, který kombinuje funkce měniče, solární nabíječky a nabíječky baterií a nabízí podporu nepřerušovaného napájení. Výhodou je snadno přístupné ovládání tlačítek a LCD displej.

Funkce

- Měnič čisté sinusové vlny
- Konfigurovatelný rozsah vstupního napětí pro domácí spotřebiče a osobní počítače pomocí nastavení LCD
- Konfigurovatelný nabíjecí proud baterie
- Konfigurovatelná priorita AC/solární nabíječky pomocí nastavení LCD
- Kompatibilní se sítovým napětím nebo výkonem generátoru
- Automatický restart, zatímco se AC obnovuje
- Ochrana proti přetížení/ přehřátí/ zkratu
- Inteligentní funkce nabíječky pro optimalizovaný výkon baterie
- Funkce studeného startu

Základní architektura systému

Následující obrázek ukazuje základní použití tohoto měniče/nabíječky. Obsahuje také následující zařízení, která mají kompletní spuštěný systém:

FV moduly

Generátor nebo zdroj

Tento měnič může napájet všechny druhy spotřebičů v domácím nebo kancelářském prostředí, včetně motorových spotřebičů, jako je trubkové světlo, ventilátor, lednice a klimatizace

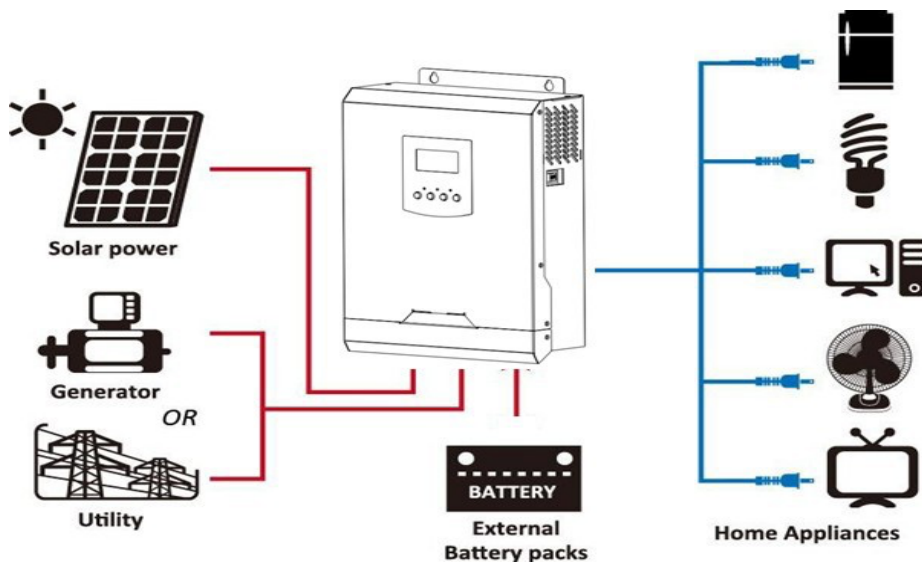
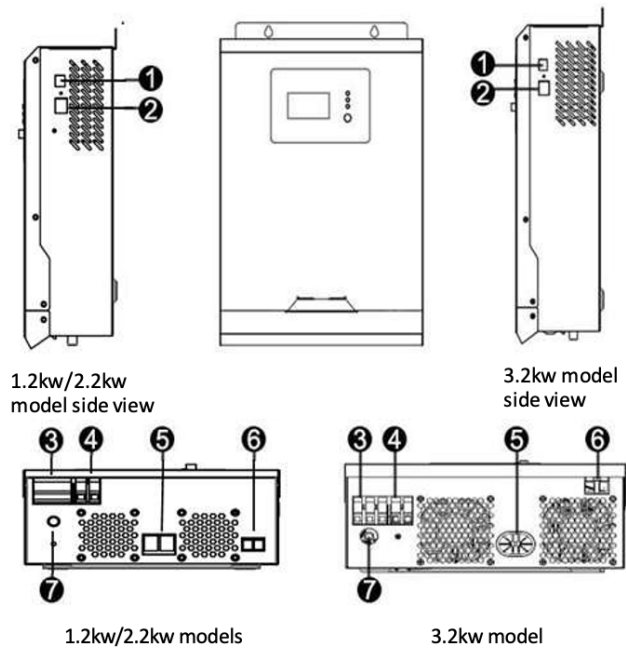


Figure 1 Hybridní systém

Solar power - solární panely, Generator or utility - generátor nebo běžný zdroj, External battery packs - externí baterie, home appliances - domácí spotřebiče.

Popis produktu



Side view = boční pohled

1. USB komunikační port
2. RS-232 komunikační port
3. AC vstuo
4. AC výstup
5. Vstup baterií
6. FV vstup
7. Pojistka nebo odpojovač

INSTALACE

Rozbalení a první kontrola

Před instalací prosím zkontrolujte jednotku. Ujistěte se, že uvnitř balení není nic poškozeno. V balíčku jste měli obdržet následující položky:

Jednotka x 1

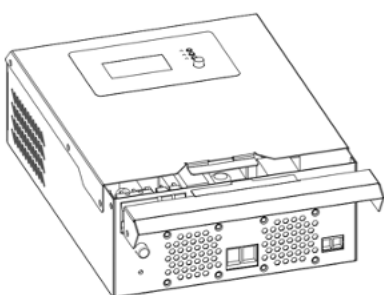
Uživatelská příručka

x1 Komunikační

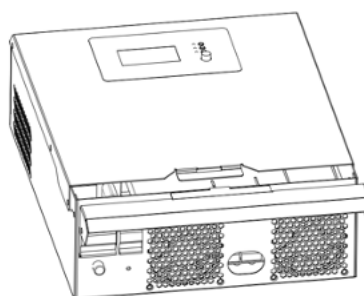
kabel x 1

Příprava

Před připojením všech kabelů sejměte spodní kryt odstraněním šroubů, jak je znázorněno níže.



1.2KW/2.2KW models



3.2KW model

Montáž jednotky

Před výběrem místa instalace zvažte následující body:

Neinstalujte měnič na hořlavé stavební materiály.

Namontujte jej na pevný povrch

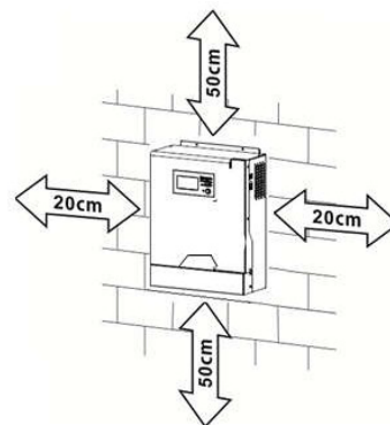
Instalujte tento měnič do úrovně očí, aby bylo možné číst LCD displej

Pro správnou cirkulaci vzduchu pro odvádění tepla ponechte volný prostor cca. 20 cm do strany a cca. 50 cm nad a pod jednotkou.

Pro zajištění optimálního provozu by okolní teplota měla být mezi 0 ° C a 55 ° C.

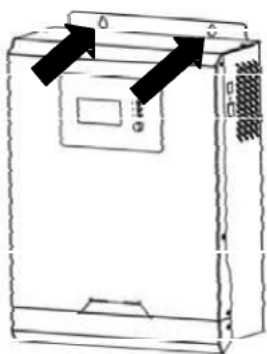
Doporučená montážní poloha je ke stěně svisle.

Ujistěte se, že je zajištěn dostatečný odvod tepla a dostatek prostoru pro odstranění vodičů.



**VHODNÉ PRO MONTÁŽ POUZE NA BETONOVÝ
NEBO JINÝ NEHOŘLAVÝ POVRCH.**

Nainstalujte jednotku zašroubováním dvou šroubů. Doporučuje se použít šrouby M4 nebo M5.



Připojení baterie

UPOZORNĚNÍ: Aby byl zajištěn bezpečný provoz a dodržování předpisů, je nutné nainstalovat samostatný DC nadproudový chránič nebo odpojovač zařízení mezi baterií a měničem. Požadovanou velikost pojistky nebo jističe najdete v níže uvedené tabulce.

VAROVÁNÍ! Veškeré zapojení musí být provedeno kvalifikovaným personálem.

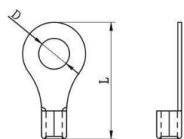
VAROVÁNÍ! Pro bezpečnost systému a efektivní provoz je velmi důležité použít vhodný kabel pro připojení baterie. Abyste snížili riziko zranění, použijte správný doporučený kabel, jak je uvedeno níže.

Doporučená velikost kabelu

Model	Ampéry	Velikost kabelu	Koncovka			Točivý moment
			Průměr kabelu	Rozměry		
				D (mm)	L (mm)	
1,2KW	114A	1x 4AWG	25	/	/	2-3 Nm
2,2KW	104A					
3,2KW	148A	1x2AWG	38	8,4	39,2	5 Nm

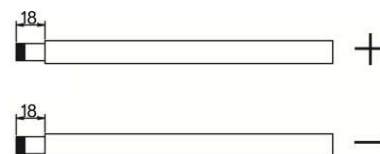
Koncovka pro 3,2K2

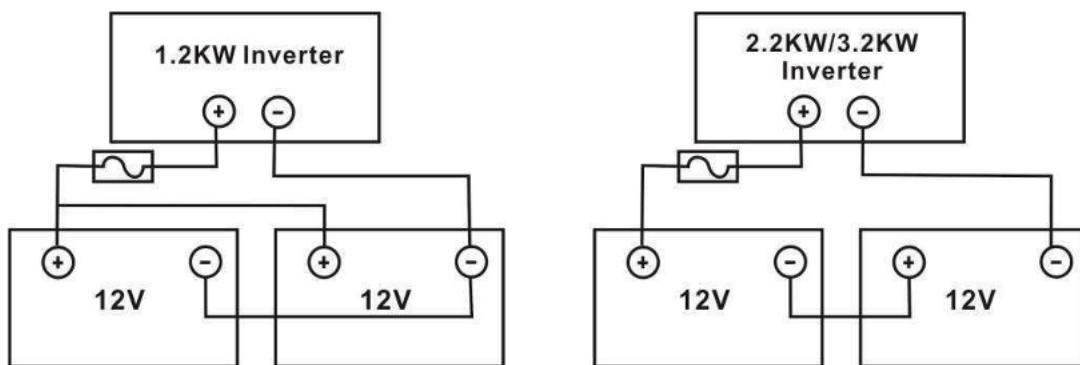
Ring terminal for 3.2KW:



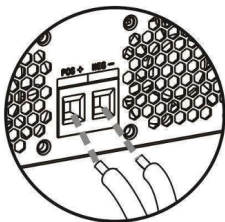
Při připojení baterie u 1,2KW / 2,2KW modelu postupujte podle následujících pokynů:

1. U kladných a záporných vodičů odstraňte izolační pouzdro (18 mm).
2. Doporučujeme nasadit dutinky na konec kladných a záporných vodičů pomocí vhodného krimpovacího nástroje.
3. Model 1,2KW podporuje 12VDC system a model 2,2 Kw podporuje 24VDC system. Připojte všechny bateriové packy tak, jak je znázorněno níže. Doporučujeme připojit alespoň 100Ah baterii.



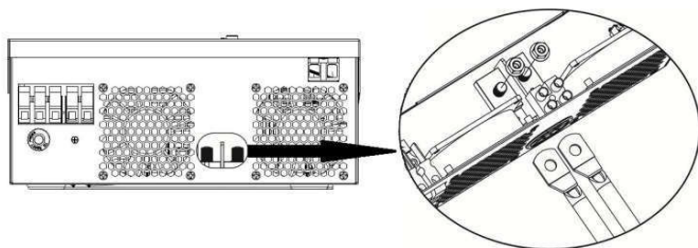


4. Vložte vodiče baterie naplocho do konektorů baterie měniče a ujistěte se, že jsou šrouby utaženy momentem 2 Nm ve směru hodinových ručiček. Ujistěte se, že je polarita baterie i měniče/nabíjení správně připojena a vodiče jsou pevně přišroubovány ke svorkám baterie.
Doporučený nástroj: #2 Pozi šroubovák



Při připojení baterie u 3,2KW modelu postupujte podle následujících pokynů:

1. Sestavte svorku kroužku baterie podle doporučeného kabelu baterie a velikosti svorky.
2. Připojte baterie k systému 24 V DC. Doporučuje se připojit baterii s kapacitou alespoň 100 Ah.
3. Vložte kruhovou svorku kabelu baterie naplocho do konektoru baterie na měniči a ujistěte se, že šrouby jsou utaženy momentem 5 Nm. Ujistěte se, že polarita jak na baterii, tak na měniči je správně připojena a že kroužkové svorky jsou pevně přišroubovány ke svorkám baterie.



POZOR!! Před provedením konečného připojení DC nebo odpojení DC jističe/odpojovače se ujistěte, že kladný vodič (+) je připojen ke kladnému (+) a záporný (-) je připojen k zápornému.

VAROVÁNÍ: Nebezpečí úrazu! Instalace musí být provedena velmi obezřetně kvůli vysokému napětí baterií v sérii.

Připojení vstupu/výstupu AC

POZOR!! Před připojením ke zdroji AC proudu nainstalujte prosím samostatný odpojovač mezi měnič a zdroj střídavého proudu. To zajistí, že měnič lze během údržby bezpečně odpojit a plně chránit před nadproudem. Doporučená specifikace jističe AC je 10A pro 1,2KVA, 20A pro 2,2KVA a 32A pro 3,2 KVA.

POZOR!! Existují dvě svorkovnice s označením „AC IN“ a „AC OUT“. Pozor na nesprávné připojení vstupních a výstupních konektorů.

VAROVÁNÍ! Veškeré zapojení musí být provedeno kvalifikovaným personálem.

VAROVÁNÍ! Pro bezpečnost systému a efektivní provoz je velmi důležité použít vhodný kabel pro připojení AC vstupu. Chcete-li snížit riziko zranění, použijte správnou doporučenou velikost kabelu, jak je uvedeno níže.

Tabulka doporučených kabelů

Model	Žíla	Kabel (mm ²)	Hodnota točivého momentu
1,2KVA	16 AWG	1.5	0.6 Nm
2,2KVA	14 AWG	2.5	0,6 Nm
3,2KVA	12 AWG	4	1.2 Nm

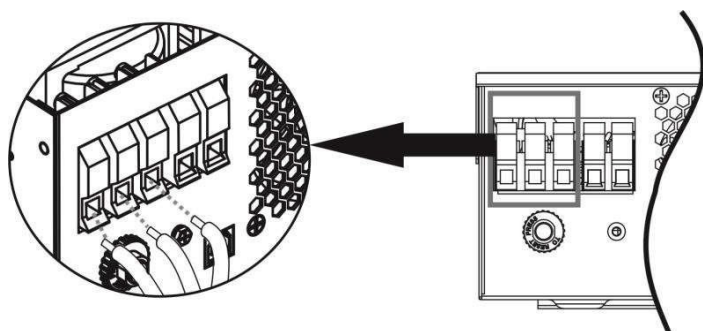
Při připojení vstupu/výstupu střídavého proudu postupujte následovně::

1. Před připojením vstupu/výstupu střídavého proudu nejprve otevřete stejnosměrný chránič nebo odpojovač.
2. Odstraňte izolační pouzdro 10 mm pro 5 vodičů.
3. U modelů 1,2KW/2,2KW/3,2KW vložte vstupní vodiče AC podle polarity vyznačené na svorkovnici a utáhněte šrouby svorek. Nejprve nezapomeňte připojit ochranný vodič PE (⊕).

⊕ → **Ground - Země (žlutozelený)**

L → **LINE - vodič (hnědá nebo černá)**

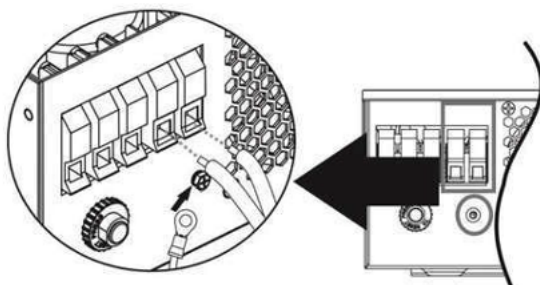
N → **Neutral - nulový vodič (modrá)**



Varování: Před pokusem o jeho pevné připojení k jednotce se ujistěte, že je odpojen zdroj střídavého proudu.

4. Poté zapojte výstupní vodiče střídavého proudu podle polarity vyznačené na svorkovnici a utáhněte svorkové šrouby. Nezapomeňte nejprve připojit ochranný vodič PE (⊕).

⊕→Země (žlutozelený) L→linka (hnědý / černý) N→neutrální (modrý)



1.2KW/2.2KW /3.2KW models

5. Zkontrolujte, zda jsou vodiče bezpečně připojeni.

UPOZORNĚNÍ: Spotřebiče, jako je klimatizace, vyžadují k restartování alespoň 2 až 3 minuty, protože je nutné mít dostatek času na vyvážení chladicího plynu uvnitř okruhů. Pokud dojde k výpadku napájení a během krátké doby se obnoví, způsobí to poškození připojených spotřebičů. Abyste předešli tomuto druhu poškození, před instalací prosím zkontrolujte výrobce klimatizace, pokud je vybavena funkcí časového zpoždění. V opačném případě tento měnič/nabíječka způsobí poruchu přetížení a vypne výstup, aby chránil váš spotřebič, ale někdy může přesto způsobit vnitřní poškození klimatizace.

Připojení FV

UPOZORNĚNÍ: Je zakázáno, aby měnič sdílel stejnou skupinu solárních panelů.

UPOZORNĚNÍ: Před připojením k FV modulům nainstalujte odděleně DC jistič mezi měnič a FV moduly.

VAROVÁNÍ! Pro bezpečnost systému a efektivní provoz je velmi důležité použít vhodný kabel pro připojení FV modulu. Chcete-li snížit riziko zranění, použijte správnou doporučenou velikost kabelu, jak je uvedeno níže.

Žíla	Kabel (mm ²)	Hodnota točivého momentu (max)
1 x 8AWG	10	1.6 Nm

Při výběru správných FV modulů nejprve zvažte níže uvedené požadavky::

1. Napětí otevřeného obvodu (Voc) FV modulů nepřesahuje max. Napětí otevřeného obvodu FV modulů měniče.
2. Napětí otevřeného obvodu (Voc) FV modulů by mělo být vyšší než minimální napětí baterie.

Model Měniče	1,2KW	2,2KW	3,2KW
Max napětí FV otevřeného obvodu	102Vdc		
Rozmezí napětí MPPT FV pole	15Vdc-80Vdc	30-80Vdc	

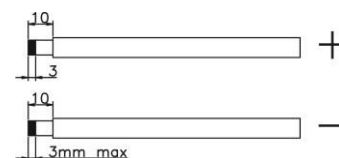
Vezměte si jako příklad 300Wp FV modul. Po zvážení výše uvedených dvou parametrů jsou doporučené konfigurace modulů uvedené v tabulce níže.

Maximální výkon (Pmax)	300W	Pro 1,2 kW:
Max. Napětí Vmpp (V)	32V	2 sady paralelně
Max. Výkonový proud Impp (A)	9,4A	Pro 2,2 kW:
Napětí otevřeného obvodu Voc (V)	40V	2 kusy v sérii a 2 sady paralelně
Zkratový proud Isc (A)	10A	Pro 3,2 kW:
		2 kusy v sérii a 3 sady paralelně

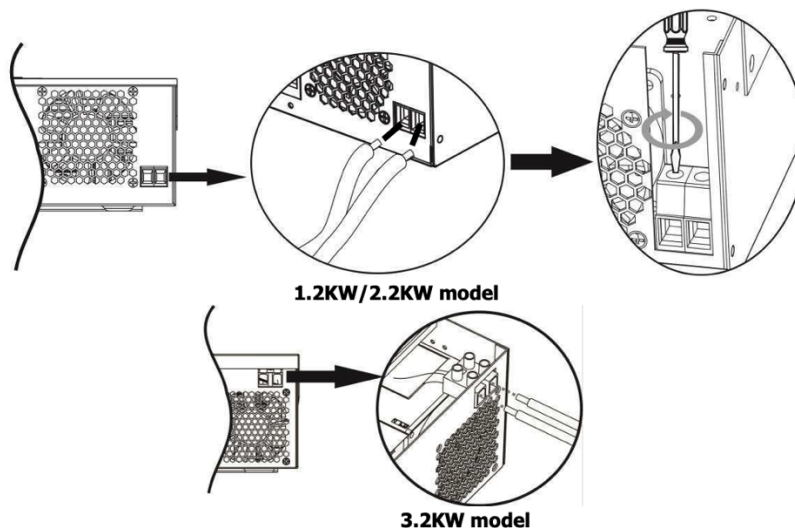
Připojení fotovoltaického modulu

Při připojení FV modulu postupujte následovně:

1. U kladných a záporných vodičů odstraňte izolační pouzdro (10 mm).
2. Doporučujeme nasadit dutinky na konec kladných a záporných vodičů pomocí vhodného krimpovacího nástroje.
3. Zkontrolujte správnou polaritu připojení vodičů z FV modulů a vstupních FV konektorů. Poté připojte kladný pól (+) připojovacího vodiče ke kladnému pólu (+) vstupního FV konektoru. Připojte záporný pól (-) připojovacího vodiče k zápornému pólu (-) vstupního FV konektoru. Zašroubujte dva dráty pevně ve směru hodinových ručiček.

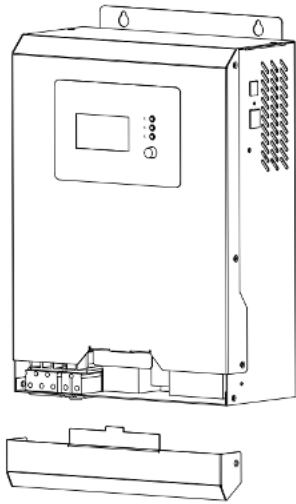


Doporučený nástroj: 4mm šroubovák

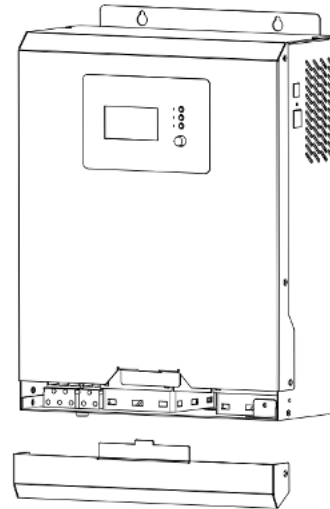


Finální kroky

Po připojení všech kabelů vraťte spodní kryt zpět zašroubováním dvou šroubů, jak je znázorněno níže.



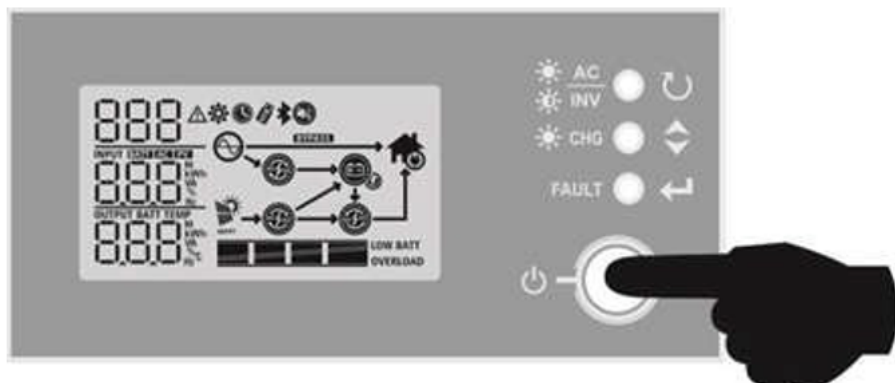
1.2KW/2.2KW models



3.2KW model

Použití:

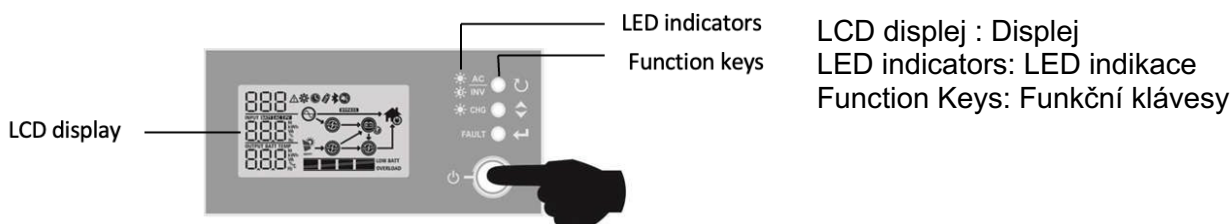
Zapnutí / vypnutí



Jakmile je jednotka správně nainstalována a baterie jsou správně připojeny, jednoduše zapněte jednotku stisknutím vypínače.




Ovládací a zobrazovací panel

Ovládací a zobrazovací panel zobrazený v níže uvedené tabulce je na předním panelu měniče. Obsahuje tři indikátory, čtyři funkční klávesy a LCD displej indikující provozní stav a informace o vstupním/ výstupním výkonu.

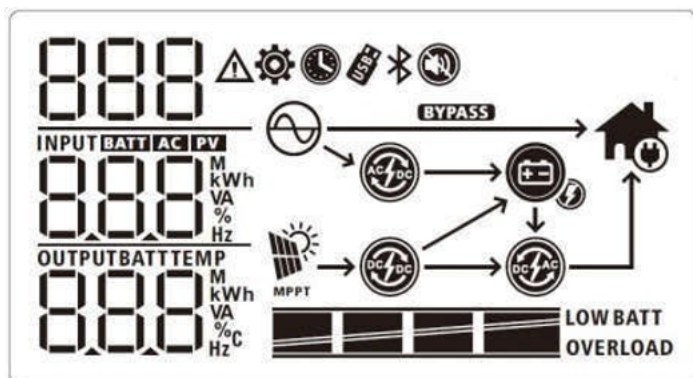











LED Indikátor			Zpráva
	Zelená	Svítí	Výstup je napájen v režimu Line.
		Bliká	Výstup je napájen baterií nebo FV v režimu baterie.
	Zelená	Svítí	Baterie je plně nabitá
		Bliká	Baterie se nabíjí
FAULT	Červená	Svítí	Na měniči se vyskytuje porucha
		Bliká	Na měniči se vyskytlo varování

Funkční klávesy:

Funkční klávesa		Popis
	ESC	Pro odchod ze stávající nabídky
	NEXT	Pro přechod na další nabídku
	ENTER	Pro výběr nebo potvrzení módu

Ikony na LCD displeji:











Ikona	Popis funkce
	Indikuje AC vstup
	Indikuje FV vstup
	Ukazuje vstupní napětí, vstupní frekvenci, FV napětí, nabíjecí proud výkon nabíjení a napětí baterie.
	Indikuje nastavení programu
	Označuje varovné a chybové kódy. Varování: bliká s varovným kódem:  Porucha: Trvale svítí s chybovým kódem: 
	Ukazuje výstupní napětí, výstupní frekvenci, procento zátěže, zátěž ve VA, zátěž ve wattech a vybíjecí proud.
	Indikuje stav baterie o 0-24%, 25-49%, 50-74% a 75-100% v režimu baterie a stav nabíjení v režimu připojení k síti.




V režimu AC zobrazuje stav nabíjení baterie.

Status	Napětí baterie	Zobrazení na LCD
Režim konstantního proudu / režim konstantního napětí	<2V/článek	Postupně budou blikat 4 pruhy.
	2 - 2.083V/článek	Jeden pruh bude zapnutý a další tři pruhy budou postupně blikat.
	2.083 - 2.167V/článek	Dva pruhy budou svítit a další dva pruhy budou střídavě blikat.
	> 2.167 V/článek	Tři pruhy budou zapnuté a další pruh bude blikat.
Režim Floating. Baterie jsou plně nabitě.		Zapnuté budou všechny 4 pruhy




V režimu baterie bude zobrazovat kapacitu baterie.





Procento nabití	Napětí baterie	Zobrazení na LCD
Nabito >50%	< 1.85V/článek	
	1.85V/článek - 1.933V/článek	
	1.933V/článek - 2.017V/článek	
	> 2.017V/článek	
Nabito < 50%	< 1.892V/článek	
	1.892V/článek - 1.975V/článek	
	1.975V/článek - 2.058V/článek	
	> 2.058V/článek	

Informace o zátěži

	Označuje přetížení			
	Udává úroveň zatížení 0-24%, 25-49%, 50-74% a 75-100%.			
	0%~24%	25%~49%	50%~74%	75%~100%
				

Informace o módu provozu

	Indikuje, že je jednotka připojena k elektrické síti.
	Indikuje, že je jednotka připojena k FV panelu.
	Udává, že zátěž je dodávána ze sítě.

	Indikuje, že obvod síťové nabíječky funguje.
	Indikuje, že okruh solární nabíječky funguje.
	Indikuje, že obvod DC/AC střídače funguje.
	Alarm je deaktivován.

Nastavení LCD:

Po stisknutí a podržení tlačítka ENTER po dobu 3 sekund jednotka přejde do režimu nastavení. Stisknutím tlačítka „NEXT“ vyberte nastavení programů. Poté stiskněte tlačítko „ENTER“ pro potvrzení výběru nebo tlačítko ESC pro ukončení.

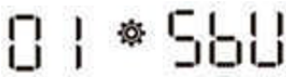
Nastavení programů:

Program	Popis	Výběr možností	
00	Ukončení režimu nastavení	00 * ESC	
01	Priorita výstupního zdroje: Konfigurace priority zdroje zátěže	Priorita síťového napájení: (výchozí)	01 * 001
		Priorita solárního napájení:	01 * SOL

Síťové napájení zajistí napájení zátěží. Solární a bateriová energie poskytne energii spotřebičům pouze v případě, že není k dispozici síťové napájení.


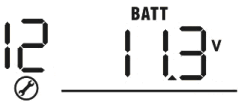






Solární energie dodává energii zátěží.
Pokud sluneční energie nepostačuje k napájení všech připojených zátěží, budou současně napájeny z baterií.
Síťové napájení dodává energii spotřebičům pouze v případě, že nastane následující podmínka:

- Sluneční energie není k dispozici.

			<ul style="list-style-type: none"> - Napětí baterie klesne na nastavené napětí nízké úrovně nebo na bod nastavený v programu 12.
		<p>SBU</p> 	<p>Solární energie prioritně napájí zátěž.</p> <p>Pokud energie nepostačuje k napájení všech připojených zátěží, budou současně napájeny z baterií.</p> <p>Síťové napájení poskytuje napájení spotřebičům pouze tehdy, když apětí baterie klesne na nastavené napětí nízké úrovně nebo na bod nastavený v programu 12.</p>

02	<p>Maximální nabíjecí proud: Konfigurace celkového nabíjecího proudu pro solární a síťové nabíječky.</p> <p>(Max. Nabíjecí proud = síťový nabíjecí proud + solární nabíjecí proud)</p>	<p>10A (použitelný jen pro 1,2KW/2,2KW model)</p> <p>02 * 10A</p>	<p>20A</p> <p>02 * 20A</p>
		<p>30A</p> <p>02 * 30A</p>	<p>400A (Výchozí pro model 1,2KW/2,2KW)</p> <p>02 * 40A</p>
		<p>50A (Výchozí pro model 1,2KW/2,2KW)</p> <p>02 * 50A</p>	<p>60A</p> <p>02 * 60A</p>
		<p>70A (Použitelný a výchozí pro 3,2KW)</p> <p>02 * 70A</p>	<p>80A (použitelný jen pro 3,2KW model)</p> <p>02 * 80^A</p>



















03	Rozsah vstupního střídavého napětí	Přístroje (výchozí) 03 * RPL	Pokud je vybráno, přijatelný rozsah vstupního střídavého napětí bude v rozmezí 90-280VAC.
		UPS 03 * UPS	Pokud je vybráno, přijatelný rozsah vstupního střídavého napětí bude v rozmezí 170-280VAC
05	Baterie	AGM (výchozí) 05 * AGM	Olověná 05 * FLd
		Definována uživatelem 05 * USE	Pokud je vybráno „User-Defined“, lze v programu 26, 27 a 29 nastavit nabíjecí napětí baterie a nízké mezní napětí DC.
06	Automatický restart při přetížení	Restart zakázán (Výchozí) 06 * Lfd	Restart povolen 06 * LfE
07	Automatický restart, když dojde k přehřátí	Restart zakázán (výchozí) 07 * Lfd	Restart povolen 07 * LfE
09	Frekvence výstupu	50Hz (výchozí) 09 * 50 _{Hz}	60Hz 09 * 60 _{Hz}
11	Maximální nabíjecí proud Poznámka: Pokud je hodnota nastavení v programu 02 menší než v programu v 11, měnič použije nabíjecí proud z programu 02.	Dostupné možnosti pro 1,2KVA/2,2KVA model:	
		10A 11 * 10A	20A (výchozí) 11 * 20A
		Dostupné možnosti pro 3,2KVA model:	
		15A 11 * 15A	25A (výchozí) 11 * 25A





12	Nastavení bodu napětí pro spuštění náhradního napájení v módech „Priorita SBU“ nebo „Priorita solárního napájení“ v programu 01.	Dostupné možnosti pro 1,2KW model:	
		11.0V 	11.3V 
		11.5V (výchozí) 	11.8V 
		12.0V 	12.3V 
		12.5V 	12.8V 




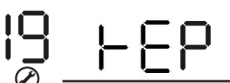
12	Nastavení bodu napětí zpět na zdroj energie při výběru „Priorita SBU“ nebo „První solární“ v programu 01.	Dostupné možnosti pro 2,2KW/3,2KW:	
		22.0V 12 ^{BATT} 22.0 _v	22.5V 12 ^{BATT} 22.5 _v
		23.0V (výchozí) 12 ^{BATT} 23.0 _v	23.5V 12 ^{BATT} 23.5 _v
		24.0V 12 ^{BATT} 24.0 _v	24.5V 12 ^{BATT} 24.5 _v
		25.0V 12 ^{BATT} 25.0 _v	25.5V 12 ^{BATT} 25.5 _v
13	Nastavení bodu napětí zpět na baterii při výběru „Priorita SBU“ nebo „Priorita solárního nabíjení“ v programu 01.	Dostupné možnosti 1,2KW modelu:	
		Baterie plně nabitá 13 ^{BATT} FUL	12.0V 13 ^{BATT} 12.0 _v
		12.3V 13 ^{BATT} 12.3 _v	12.5V 13 ^{BATT} 12.5 _v
		12.8V 13 ^{BATT} 12.8 _v	13.0V 13 ^{BATT} 13.0 _v




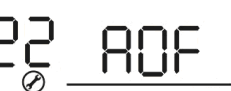
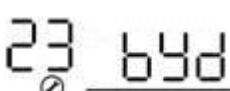




13


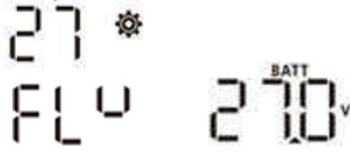
Nastavení bodu
napětí zpět na
baterii při výběru
„Priorita SBU“ nebo
„Priorita
solárního
nabíjení“ v
programu
01.


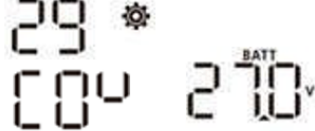

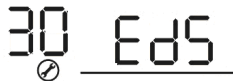
13.3V 	13.5V (výchozí) 
13.8V 	14.0V 
14.3V 	14.5V 
Dostupné možnosti pro 2,2KW/3,2KW:	
Baterie plně nabitá 	24V 
24.5V 	25V 
25.5V 	26V 
26.5V 	27V (výchozí) 
27.5V 	28V 
28.5V 	29V 








16	Priorita zdroje nabíječky: Konfigurace priority zdroje nabíječky	Pokud tento měnič/nabíječka pracuje v režimu Line, Standby nebo Fault, zdroj lze naprogramovat tak, jak je zobrazeno níže:	
		Priorita solárního nabíjení 	Baterii je primárně nabíjena solární energií. Síťové napájení bude nabíjet baterii, pouze pokud není k dispozici sluneční energie.
		Prioritní síťové napájení 	Primárně bude nabíjet baterii síťové napájení. Solární energie bude nabíjet baterii pouze tehdy, když není k dispozici síťové napájení.
		Solar a síťové napájení (výchozí) 	Baterii bude napájet sluneční energie i síťové napájení zároveň.
		Jen Solar 	Sluneční energie bude jediným zdrojem energie bez ohledu na to, zda je k dispozici jakýkoli jiný zdroj nebo ne.
Pokud tento měnič pracuje v režimu baterie nebo v úsporném režimu, může baterii nabíjet pouze sluneční energie. Solární energie bude nabíjet baterii, pokud je k dispozici a dostatečná.			

18	Alarmu	Alarm zapnutý (výchozí) 	Alarm vypnutý 
19	Automatický návrat na výchozí obrazovku	Návrat na výchozí obrazovku (výchozí) 	Pokud je vybrána tato možnost, bez ohledu na to, jak uživatel přepínají obrazovku, automaticky se vrátí na výchozí obrazovku (vstupní napětí /výstupní napětí) poté, co nebylo po dobu 1 minuty stisknuto žádné tlačítko.
		Zůstává na poslední obrazovce 	Pokud je vybrána tato možnost, zůstane obrazovka na poslední zobrazené obrazovce.

20	Ovládání podsvícení	Podsvícení zapnuto (výchozí) 	Podsvícení vypnuto 
22	Pípání, pokud je primární zdroj přerušen	Alarm zapnutý (výchozí) 	Alarm vypnutý 
23	Bypass přetížení: Pokud je povoleno, jednotka se přepne do režimu síťového napájení, pokud dojde k přetížení v režimu baterie.	Bypass zakázán (výchozí) 	Bypass povolen 
25	Zaznamenání chybového kódu	Záznam povolen (výchozí) 	Záznam zakázán 
26	Napětí fáze Bulk (C.V voltage)	1KVA výchozí nastavení: 14.1V 	2,2KW/3,2KW výchozí nastavení: 28.2V
		Pokud je v programu 5 zvoleno vlastní nastavení, lze tento program nastavit. Rozsah nastavení je od 12,5V do 15,0V pro 1,2KW model, 25,0V až 30,0V pro 2,2KW model, 25,0V až 31,5V pro 3,2KW model.	

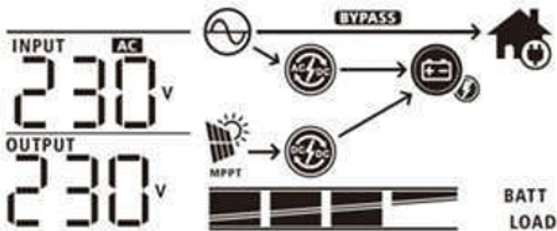
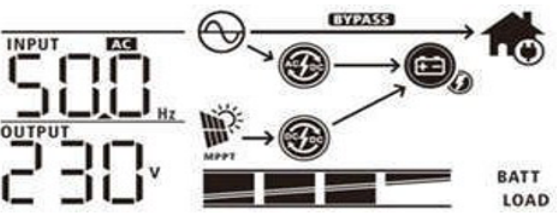
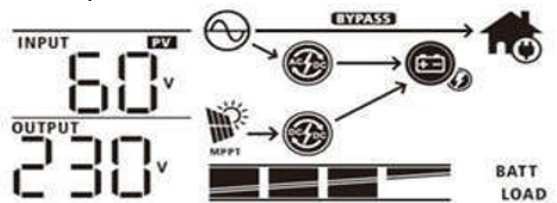
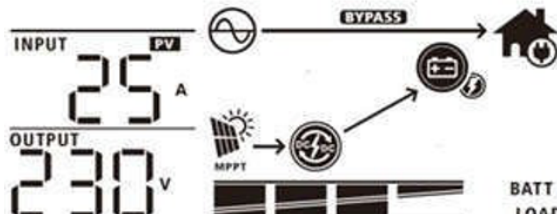
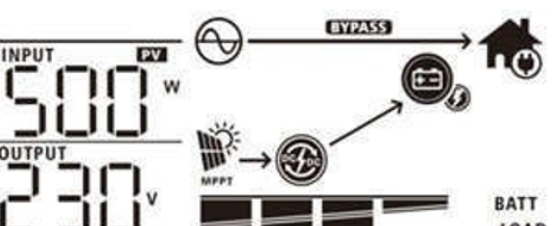
27	Napětí fáze Floating	1,2KW výchozí nastavení: 13.5V	2,2KW/3,2KW výchozí nastavení: 27.0V
			
Pokud je v programu 5 zvoleno vlastní nastavení, lze tento program nastavit. Rozsah nastavení je od 12,5V do 15,0V pro model 1,2KW, 25,0V až 30,0V pro model 2,2KW, 25,0V až 31,5V pro model 3,2KW. Přírůstek každého kliknutí je 0,1 V.			

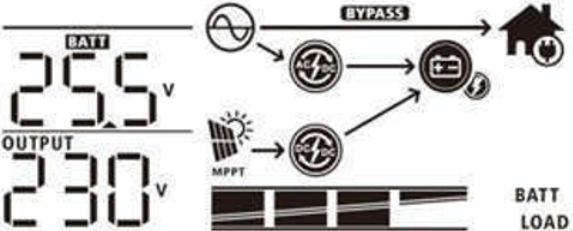
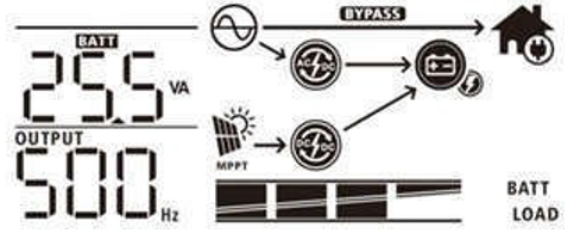
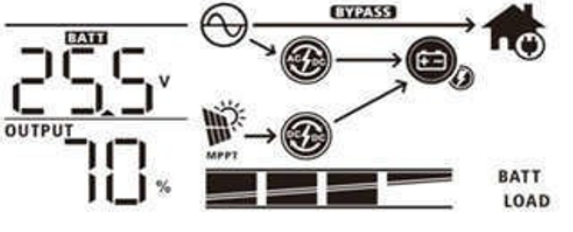
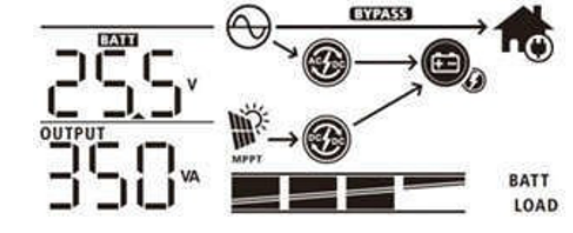
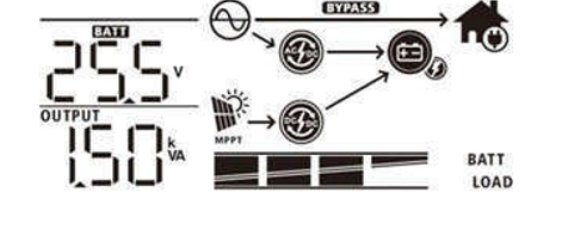
29	Napětí pro odpojení při slabém DC	1,2KW výchozí nastavení: 10.5V	2,2KW/3,2KW výchozí nastavení: 21.0V
			
Pokud je v programu 5 zvoleno vlastní nastavení, lze tento program nastavit. Rozsah nastavení je od 10,5 V do 12,0 V pro model 1,2KW, 21,0 V až 24,0 V pro model 2,2KW/3,2KW model. Přírůstek každého kliknutí je 0,1 V. Nízké DC mezní napětí bude pevně nastaveno na nastavenou hodnotu bez ohledu na to, jaké procento zátěže je připojeno.			
30	Fáze baterie - equalization	Equalization povolena	Equalization zakázána (výchozí)
			
Pokud je v programu 05 vybrána možnost „Olověná nebo „User- Defined“, lze tento program nastavit.			

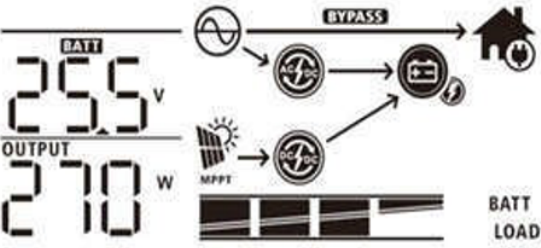
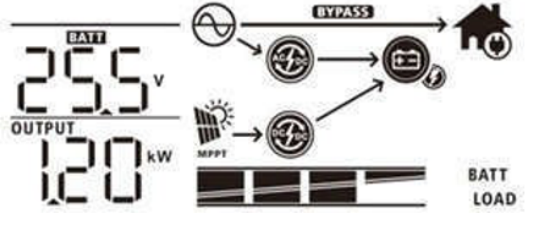
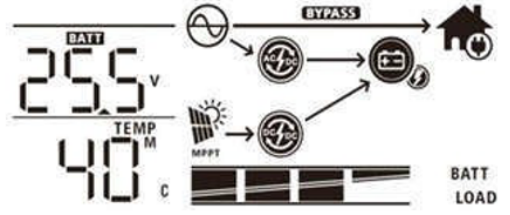
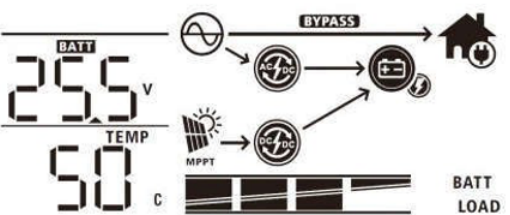
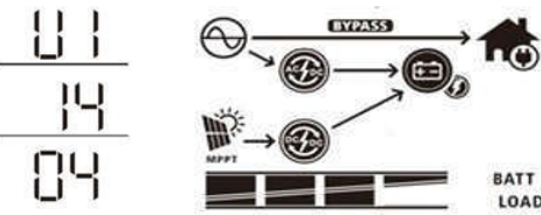
31	Napětí fáze equalization	1,2KW výchozí nastavení: 14.6V 	2,2KW/3,2KW výchozí nastavení: 29.2V 
		Rozsah nastavení je od 12,5V do 15,0V pro model 1,2KW, 25,0V až 30,0V pro model 2,2KW, 25,0V až 31,5V pro model 3,2KW. Přírůstek každého kliknutí je 0,1 V.	
33	Doba fáze equalization	60min (výchozí) 	Rozsah nastavení je od 5 minut do 900 min. Přírůstek každého kliknutí je 5 minut.
34	Pauza fáze equalization	120min (výchozí) 	Rozsah nastavení je od 5 minut do 900 min. Přírůstek každého kliknutí je 5 min.
35	Interval fáze equalization	30 dní (výchozí) 	Rozsah nastavení je od 0 do 90 dnů. Přírůstek každého kliknutí je 1 den
36	Okamžité spuštění fáze equalization	Povoleno 	Zakázáno (výchozí) 
		Pokud je v programu 30 povolena funkce ekvalizace, lze tento program nastavit. Pokud je v tomto programu zvoleno „Povoleno“, znamená to, že se okamžitě aktivuje fáze equalization a na hlavní stránce LCD se zobrazí “EQ”. Pokud je vybráno „Zakázáno“, funkce ekvalizace se zruší, dokud nedojde k dalšímu plánovanému spuštění této fáze na základě nastavení programu 35. V tuto chvíli se na hlavní straně LCD nezobrazí, “EQ”	

Nastavení displeje

Informace na LCD displeji se budou střídavě přepínat stisknutím klávesy „NEXT“. Volitelné informace se přepínají v následujícím pořadí:

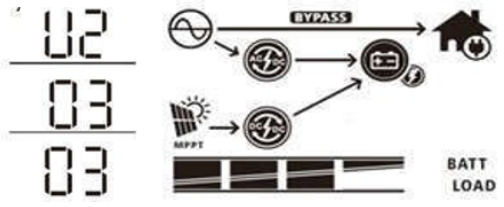
Vybraná informace	LCD display
Vstupní napětí/výstupní napětí (výchozí obrazovka)	<p>Vstupní napětí = 230V, výstupní napětí = 230V</p> 
Vstupní frekvence	<p>Vstupní frekvence = 50Hz</p> 
FV napětí	<p>FV napětí = 60V</p> 
FV Nabíjecí proud	<p>Nabíjecí proud = 25A</p> 
FV nabíjecí výkon	<p>Výkon = 500W</p> 

<p>Napětí baterie a výstupní napětí</p>	<p>Napětí baterie = 25,5V, výstupní napětí 230V</p> 
<p>Výstupní frekvence</p>	<p>Výstupní frekvence= 50Hz</p> 
<p>Procento zátěže</p>	<p>Procento zátěže =70%</p> 
<p>zátěž ve VA</p>	<p>Pokud je připojené zatížení nižší než 1 kVA, zatížení ve VA bude představovat xxxVA jako níže uvedený graf.</p>  <p>Pokud je zatížení vyšší než 1 kVA (≥ 1 KVA), zatížení ve VA bude představovat x.xkVA jako níže uvedený graf.</p> 

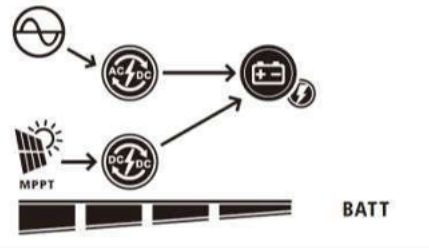
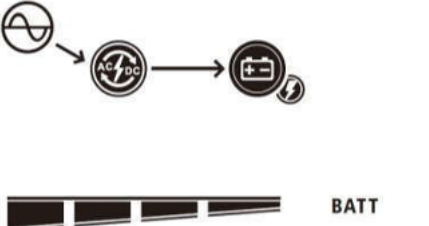
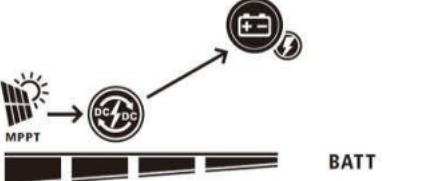

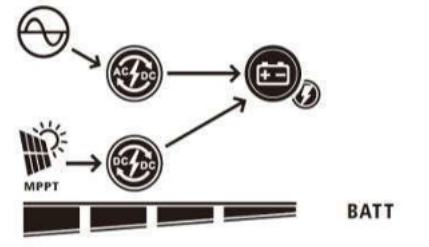
<p>Zátěž ve wattech</p>	<p>Když je zatížení nižší než 1 kW, zatížení ve W bude představovat xxxW jako níže uvedený graf.</p>  <p>Pokud je zatížení větší než 1 kW (≥ 1 kW), zatížení ve W bude představovat x.xkW jako v níže uvedeném grafu.</p> 
<p>Napětí baterie / Teplota měniče a vnitřní teplota solárního nabíjení (SCC) (Teploty se v zobrazení střídají)</p>	<p>Napětí baterie=25.5V, Teplota měniče =50°C</p>  <p>Napětí baterie = 25,5V, SCC teplota = 40°C</p> 
<p>Hlavní CPU - verze</p>	<p>Hlavní CPU - verze 00014.04</p> 


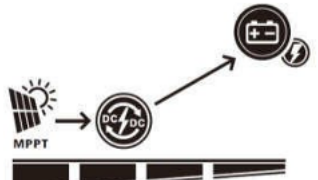

Druhá CPU - verze

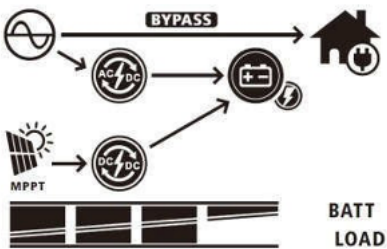
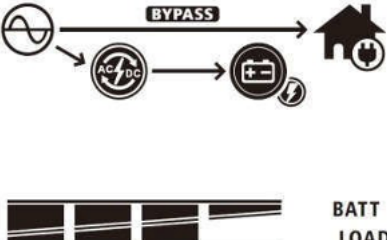
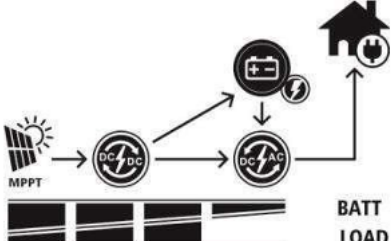
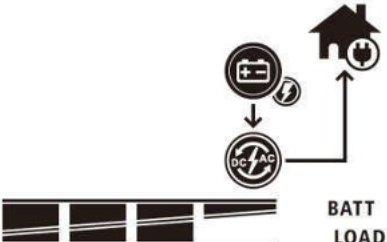
Druhá CPU - verze 00003.03



Popis provozního režimu

Operační mód	Popis	LCD display
<p>Pohotovostní režim:</p> <p>Poznámka: V pohotovostním režimu měnič není zapnutý, le může nabíjet baterii bez AC výstupu</p>	<p>Jednotka neposkytuje žádný výstup, ale přesto může nabíjet baterie.</p>	<p>Nabíjení síťovou a fotovoltaickou energií.</p>  <p>Nabíjení pomocí síťového napájení.</p>  <p>Nabíjení fotovoltaickou energií.</p>  <p>Nenabíjí se</p> 
<p>Režim poruchy "FAULT"</p> <p>Poznámka:</p> <p>*Režim poruchy: Chyby jsou způsobeny chybou uvnitř obvodu nebo vnějšími příčinami, jako je přehřátí, zkratování výstupu atd.</p>	<p>FV energie a síť mohou nabíjet baterie.</p>	<p>Nabíjení síťovou a fotovoltaickou energií.</p> 

		<p>Nabíjení pomocí síťového napájení.</p>  <p>The diagram shows an AC power source (circle with a sine wave) connected to an AC/DC converter (circle with 'AC/DC' and a lightning bolt), which is then connected to a battery (circle with a battery symbol and a lightning bolt). Below the diagram is a battery level indicator labeled 'BATT' consisting of four segments, with the first two filled.</p>
		<p>Nabíjení fotovoltaickou energií.</p>  <p>The diagram shows a solar panel (sun icon) connected to an MPPT (Maximum Power Point Tracking) controller (circle with 'MPPT' and a lightning bolt), which is then connected to a battery (circle with a battery symbol and a lightning bolt). Below the diagram is a battery level indicator labeled 'BATT' consisting of four segments, with the first two filled.</p>
		<p>Nenabíjí se</p>  <p>The diagram shows a battery level indicator labeled 'BATT' consisting of four segments, with the first two filled. No arrows or other symbols are present, indicating that the battery is not being charged.</p>

Operation mode	Description	LCD display
Mód "Line"	Jednotka bude poskytovat výstupní výkon ze sítě. Rovněž bude nabíjet baterii v režimu line.	<p>Nabíjení síťovou a fotovoltaickou energií.</p> 
		<p>Nabíjení pomocí síťového napájení.</p> 
Mód Baterie	Jednotka bude poskytovat výstupní energii z baterie a FV napájení.	<p>Energie z baterie a solárních panelů</p> 
		<p>Energie jen z baterie</p> 

Popis fáze Equalization

Fáze ekvalization vrací účinek hromadění negativních chemických účinků, jako je stratifikace, což je stav, kdy je koncentrace kyseliny ve spodní části baterie vyšší než v horní části. Equalization také pomáhá odstranit krystaly síranu, které se mohly nahromadit na deskách. Pokud tuto fázi nepovolíte, sníží se celková kapacita baterie.

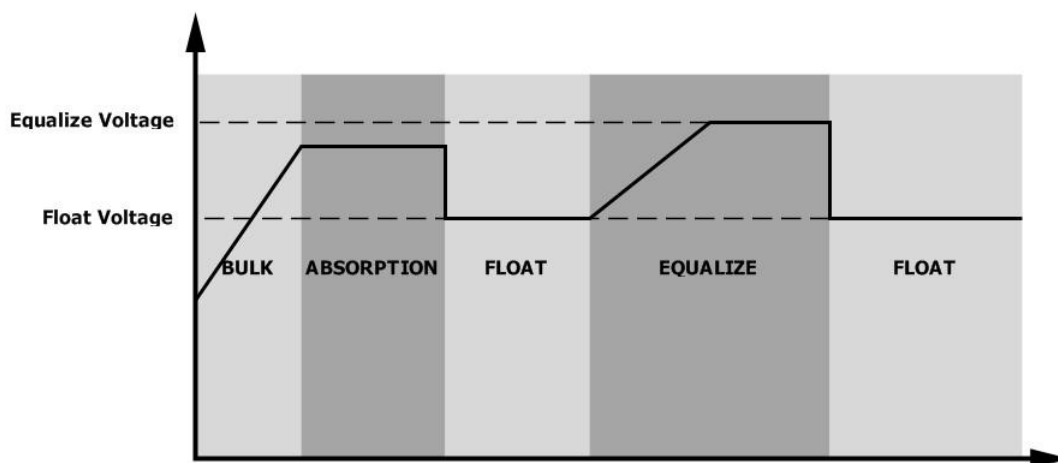
• Jak aktivovat fázi Equalization

Nejprve musíte povolit funkci ekvalizace baterie v monitorovacím programu nastavení č. 30. Potom můžete tuto funkci v zařízení použít některou z následujících metod:

1. Nastavení intervalu fáze v programu 35.
2. Okamžitě aktivní fáze v programu 36.

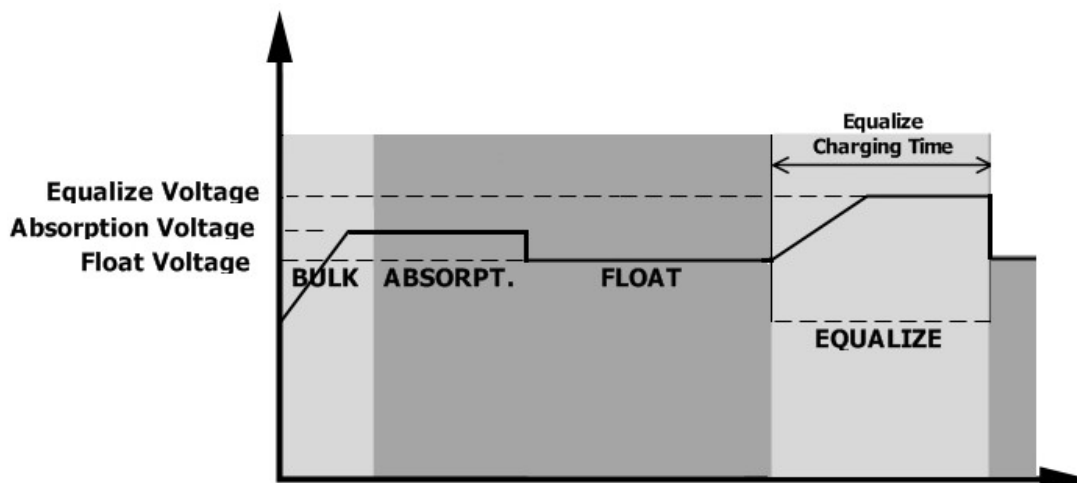
• Kdy fázi equalization spustit?

Ve fázi float, kdy podle nastaveného cyklu přijde čas na fázi equalization nebo okamžitě.



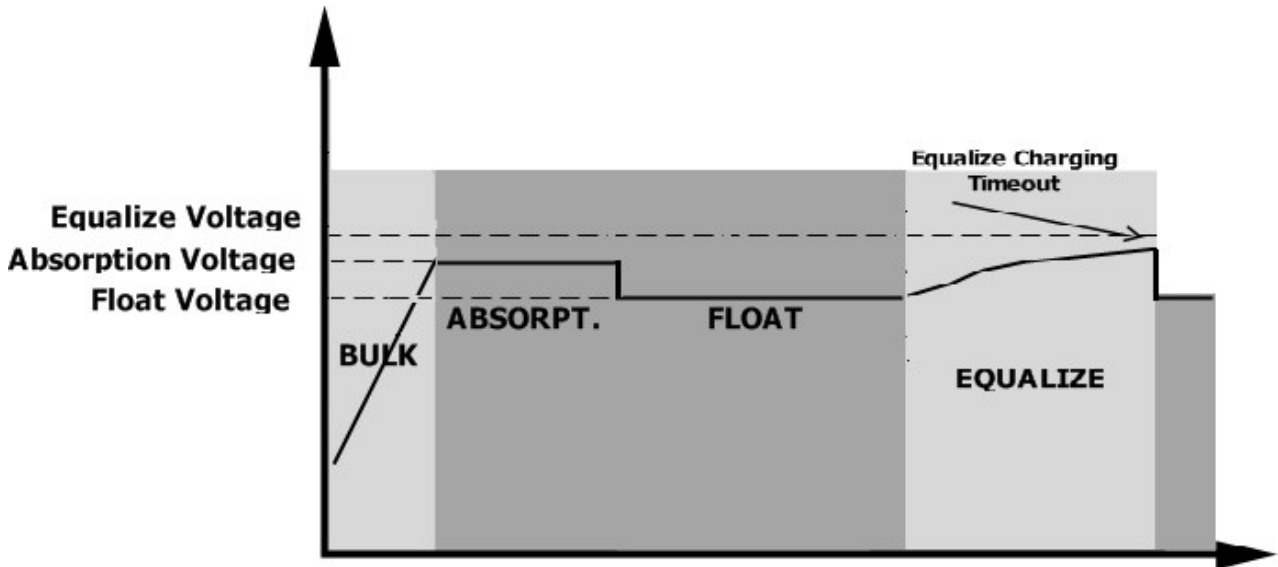
• Vyrovnávací čas fáze equalization a časový limit nabíjení

Ve fázi ekvalization bude měnič dodávat energii k co největšímu nabití baterie, dokud se napětí baterie nezvýší na napětí baterie nastavené pro tuto fázi. Poté se použije regulace konstantního napětí, aby se napětí baterie udrželo na této hodnotě. Baterie zůstane ve fázi Equalization, dokud nedojde k uplynutí nastaveného času.



Když však ve fázi equalization vyprší čas pro vyrovnání baterie a napětí baterie se stále nezvýší na bod napětí pro start fáze, měnič prodlouží dobu této fáze, dokud napětí baterie nedosáhne této hodnoty.

Pokud je napětí baterie stále nižší než nastavené napětí, když je fáze znova ukončena, měnič zastaví tuto fázi a vrátí se do fáze float.



Kód chyby	Chyba	Ikona
02	Přehřátí.	F02
03	Napětí baterie je příliš vysoké	F03
04	Napětí baterie je příliš nízké	F04
05	Je detekován zkrat nebo přehřátí výstupu	F05
06	Výstupní napětí je abnormální.	F06
07	Časový limit přetížení vypršel	F07
08	Napětí sběrnice je příliš vysoké	F08
09	Soft start sběrnice selhal	F09
12	Senzor teploty NTC na chladiči selhal	F 12

Indikace varování

Kód varování	Událost	Zvukové varování	Blikající ikona
02	Teplota uvnitř měniče je příliš vysoká	1. Žádné pípnutí, když je teplota na vysoké úrovni. 2. Pípně jednou za 0,5 sekundy, když se teplota zvýší blízko k ochraně proti přehřátí.	02 [△]
03	Baterie je přebíjena	Pípnutí každou vteřinu	03 [△]
04	Slabá baterie	Pípnutí každou vteřinu	04 [△]
07	Přetížení	Pípnutí každé 0,5 vteřiny	07 [△]
10	Snížení výstupního výkonu	Pípnutí každé 3 sekundy	10 [△]
E9	Fáze equalization	Nic	E9 [△]
20	Chyba komunikace mezi deskou MPPT SCC a hlavní deskou	Nic	20 [△]
21	Nabíjecí deska MPPT se nemůže spojit se základní deskou, i když	Nic	21 [△]

	je komunikace normální.		
--	-------------------------	--	--

SPECIFIKACE

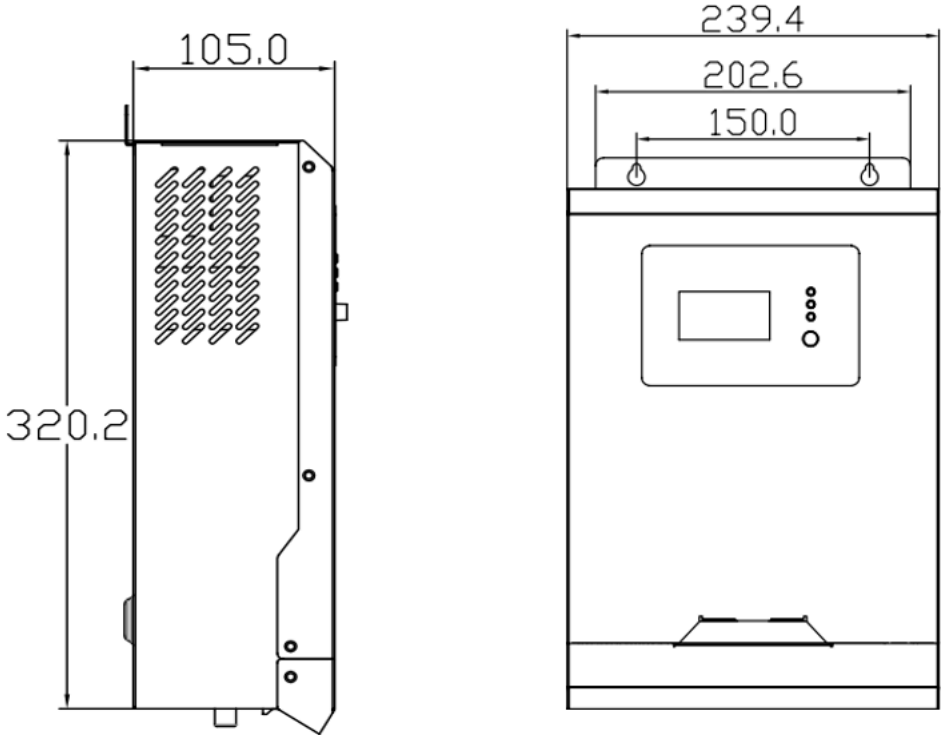
MODEL MĚNIČE	1,2KW	2,2KW	3,2KW
Průběh vstupního napětí	Sinusový (síťové napětí nebo generátor)		
Jmenovité vstupní napětí	230Vac		
Nízké napětí pro odpojení	170Vac±7V (UPS); 90Vac±7V (přístroje)		
Obnovení po nízkém napětí	180Vac±7V (UPS); 100Vac±7V (přístroje)		
Vysoké napětí pro odpojení	280Vac±7V		
Obnovení po vysokém napětí	270Vac±7V		
Max AC vstupní napětí	300Vac		
Jmenovitá vstupní frekvence	50Hz / 60Hz (Auto detekce)		
Nízká frekvence pro odpojení	40±1Hz		
Obnovení po nízké frekvenci	42±1Hz		
Vysoká frekvence pro odpojení	65±1Hz		
Obnovení po vysoké frekvenci	63±1Hz		
Výstupní ochrana proti zkratu	Jistič		
Účinnosti (Mód Line)	>95% (Jmenovité zatížení R, baterie plně nabitá)		
Čas přenosu	10ms (UPS); 20ms (Přístroje)		
<p>Snížení výstupního výkonu: Když vstupní napětí AC klesne na 170 V, výstupní výkon bude snížen.</p>	<p>Výstupní Výkon</p> <p>Jmenovitý výkon</p> <p>50% výkon</p> <p>90V 170V 280V Input Voltage</p>		

Model	1.2KW	2.2KW	3.2KW
Jmenovitý výstupní výkon	1.2KVA/1.2KW	2.2KVA/2.2KW	3.2KVA/3.2KW
Forma vlny výstupního napětí	Čistá sinusovka		
Regulace výstupního napětí	230Vac±5%		
Výstupní frekvence	50Hz		
Max. Efektivita	93%		
Ochrana proti přetížení	5s@≥130% zátěž, 10s@105%-130% zátěž		
Rázová kapacita	2* jmenovitý výkon na 5 vteřin		
Jmenovité DC vstupní napětí	12Vdc	24Vdc	24Vdc
Napětí studeného startu	11.5Vdc	23.0Vdc	23.0Vdc
Upozornění na nízké DC napětí @ load < 50% @ load ≥ 50%	11.5Vdc 11.0Vdc	23.0Vdc 22.0Vdc	23.0Vdc 22.0Vdc
Nízké DC napětí pro obnovení funkce @ load < 50% @ load ≥ 50%	11.7Vdc 11.5Vdc	23.5Vdc 23.0Vdc	23.5Vdc 23.0Vdc
Nízké DC napětí pro odpojení @ load < 50% @ load ≥ 50%	10.7Vdc 10.5Vdc	21.5Vdc 21.0Vdc	21.5Vdc 21.0Vdc
Vysoké DC napětí pro obnovení funkce	15Vdc	30Vdc	32Vdc
Vysoké DC napětí pro odpojení	16Vdc	31Vdc	33Vdc
Spotřeba energie bez zátěže	<25W		

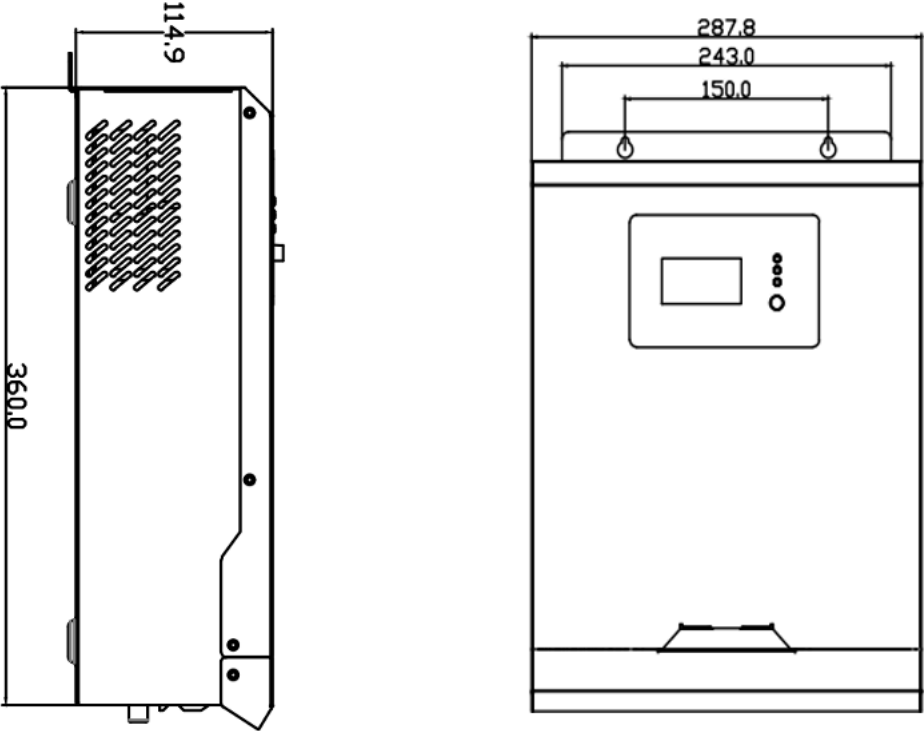
Mód síťového nabíjení			
MODEL MĚNIČE	1.2KW	2.2KW	3.2KW
Nabíjecí algoritmus	3-krokový		
Max AC nabíjecí proud	20Amp(@V _{I/P} =230Vac)		25Amp(@V _{I/P} =230Vac)
Napětí fáze Bulk	Olověná baterie	14.6	29.2
	AGM / Gelová baterie	14.1	28.2
Napětí faze Float	13.5Vdc	27Vdc	
Nabíjecí křivka			
Režim solárního nabíjení MPPT			
MODEL MĚNIČE	1.2KW	2.2KW	3.2KW
Max. výkon FV pole	700W	1400W	1800W
Maximální nabíjecí proud	50Amp	50Amp	65Amp
Rozsah napětí MPPT FV pole	15Vdc-80Vdc	30-80Vdc	
Max. Napětí otevřeného obvodu PV pole	102Vdc		
Maximální nabíjecí proud (AC nabíječka plus solární nabíječka)	60Amp	80Amp	

MODEL MĚNIČE	1.2KW	2.2KW	3.2KW
Pracovní teplota	-10°C - 50°C		
Skladovací teplota	-15°C - 60°C		
Vlhkost	5% to 95% relativní vlhkost, bez kondenzace		
Rozměry	320*240*105		360*288*115
Váha	4.6	5.3	7.6

Rozměry instalace:



1.2KW/2.2KW models installation dimension drawing



3.2KW model installation dimension drawing

Řešení problémů

Problém	LCD/LED/bzučák	Příčina	Řešení
Na displeji se zobrazí chybový kód 02	Pípání se neozývá ale kód 02 je zobrazen	Teplota uvnitř měniče je příliš vysoká	1. Odstraňte zátěž 2. Snižte teplotu okolí
	Pípání se ozývá každou 0,5 vteřinu a zobrazuje kód 02		
Jednotka se během spouštění automaticky vypne.	LCD/LED a bzučák budou aktivní po dobu 3 sekund a poté se vypnou.	Napětí baterie je příliš nízké (<1,91 V/článek)	1. Dobijte baterii. 2. Vyměňte baterii.
Po zapnutí žádná reakce.	Bez indikace	1. Napětí baterie je příliš nízké. (<1,4 V/článek) 2. Interní pojistka je vypnutá.	1. Pro výměnu pojistky kontaktujte servisní středisko. 2. Znovu nabijte baterii. 3. Vyměňte baterii.
Síť je k dispozici, ale jednotka pracuje v režimu baterie.	Vstupní napětí je na LCD displeji zobrazeno jako 0 a zelená LED bliká.	Ochrana vstupu je aktivována	Zkontrolujte, zda není vypnutý jistič střídavého proudu a zda je správně zapojeno střídavé vedení.
	Zelená LED bliká	Nedostatečná kvalita AC vstupu	1. Zkontrolujte, zda nejsou střídavé vodiče příliš tenké nebo příliš dlouhé. 2. Zkontrolujte, zda generátor (pokud je použit) funguje dobře nebo zda je nastavení rozsahu vstupního napětí správné. (UPS>spotřebič)
	Zelená LED bliká	Nastavena „Priorita solárního napájení“.	Nejprve změňte prioritu zdroje výstupu na síť.
Když je jednotka zapnuta, interní relé se opakovaně zapíná a vypíná.	LCD displej a LED diody blikají	Baterie je odpojena	Zkontrolujte, zda je baterie správně připojena
Bzučák nepřetržitě pípá a svítí červená LED dioda.	Chybový kód 07	Chyba přetížení. Měnič je přetížen o 105% a čas vypršel.	Snižte připojené zatížení vypnutím některých zařízení.
	Chybový kód 05	Výstup zkratován.	Zkontrolujte, zda je zapojení dobře zapojeno, a odstraňte abnormální zátěž.
		Teplota součástí vnitřního měniče je přes 120 ° C.	Zkontrolujte, zda není blokován průtok vzduchu jednotkou nebo zda není okolní teplota příliš vysoká.
Chybový kód 02	Vnitřní teplota součásti měniče je přes 100 ° C.		

Chybový kód 03	Baterie je přebíhá.	Zkontrolujte, zda specifikace a množství baterií splňují požadavky.
	Napětí baterie je příliš vysoké.	Zkontrolujte, zda specifikace a množství baterií splňují požadavky.
Chybový kód 06	Abnormální výstup (napětí měniče je nižší než 190 Vac nebo je vyšší než 260 Vac.)	1. Snižte zátěž. 2. Zašlete zařízení k opravě
Chybový kód 08/09	Selhaly vnitřní součásti.	Zašlete zařízení k opravě

Příloha: Přibližný časový rozvrh zálohování

Model	Zátěž (VA)	Čas zálohy @ 12Vdc 100Ah (min)	Čas zálohy @ 12Vdc 200Ah (min)
1.2KW	100	618	1235
	200	259	594
	300	155	396
	400	109	271
	500	87	210
	600	65	177
	700	57	139
	800	49	109
	900	43	96
	1000	38	85
	1200	26	71

Model	Zátěž (VA)	Čas zálohy @ 24Vdc 100Ah (min)	Čas zálohy @ 24Vdc 200Ah (min)
2.2KW	200	587	1235
	400	256	587
	600	155	393
	800	109	263
	1000	87	210
	1200	65	177
	1400	56	139
	1600	50	109
	1800	43	96
	2000	31	85
	2200	28	78

Model	Zátěž (VA)	Čas zálohy @ 24Vdc 100Ah (min)	Čas zálohy @ 24Vdc 200Ah (min)
3.2KW	300	393	843
	600	155	393
	900	95	233
	1200	72	157
	1500	52	127
	1800	44	98
	2100	30	84
	2400	26	73
	2700	23	57
	3000	20	51
	3200	14	47

Poznámka: Doba zálohování závisí na kvalitě baterie, stáří baterie a typu baterie. Specifikace baterií se mohou lišit v závislosti na různých výrobcích.