

MSKD řada - hybridní solární napěťový měnič

Uživatelský manuál

1. Bezpečnostní opatření

1.1 Když zařízení běží na výstupu je elektřina, proto zařízení udržujte mimo dosah dětí.

1.2 Povrchová teplota je vysoká v případě, když se zařízení používá nepřetržitě. Proto udržujte kolem zařízení alespoň 10cm volný prostor pro umožnění cirkulace vzduchu. Abyste předešli riziku požáru, udržujte hořlavé látky a materiály mimo dosah zařízení.

1.3 Zařízení by se nemělo vyskytovat na místech, kde je riziko požáru nebo výbuchu. Mezi takové situace lze např. zařadit únik plynu či bezínu nebo skladiště výbušných plynových zásobníků. Proto je nutno předejít riziku požáru.

1.4 Dávejte pozor na zátěžovému výkonu napájeného zařízení, nesmí překročit jmenovitý výstupní výkon solárního hybridního měniče.

1.5 Tento produkt není vodotěsný, prosím nepoužívejte ho ve vlhkém prostředí.

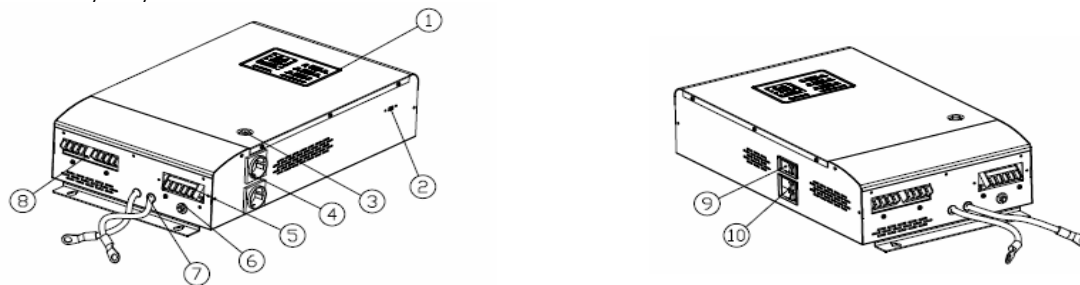
1.6 Nepokoušejte se o rozebírání či úpravu tohoto výrobku. Rozebírání nebo úprava tohoto produktu může způsobit vážné nehody. Interní opravy nebo kontroly by měl provádět pouze distributor nebo výrobce produktu.

2. Hlavní rysy

- 2.1 Čistý sinusový výstup, velká kompatibilita s chladničkami, elektrickými ventilátory, televizory, zářivkami, atd. bez rizika poškození zátěže.
- 2.2 C.R.G.O Technologie toroidních transformátorů, mnohem spolehlivější, nízká statická ztráta
- 2.3 Dvojitě CPU inteligentní řízení, vysoký výkon
- 2.4 Technologie solárního nabíjení MPPT, účinnější a výkonnější
- 2.5 Se širokým frekvenčním rozsahem, automatickým sledováním hlavní frekvence a výstupem měniče 50 / 60Hz
- 2.6 Chytré volení mezi hlavní a solární režimem, větší úspora energie
- 2.7 Plný rozsah automatických ochran a alarmu proti: přetížení, zkratu, přepětí, podpětí, vysoká teplota
- 2.8 Uživatelsky přátelské samostatné zobrazovací displeje pro měnič a regulátor, jasný pracovní stav

3. Představení produktu

Max výkon 5000VA/3500W pro níže uvedené výkresy



① Rozhraní pro zobrazení výrobku zobrazující pracovní parametry a pracovní stav solárního měniče

② Přepínač pracovního režimu produktu

Jsou zde tři pracovní režimy: PV→AC→BAT, AC→PV→BAT a PV→BAT→AC. Specifické funkce jsou následující:

PV→AC→BAT: Hlavní prioritou je využití napájení solárních panelů; když je energie ze solárního panelu příliš nízká je druhou prioritou použít síťové napájení pro napájení; v situaci, kdy je energie solárního panelu příliš malá a síť je abnormální, je baterie zvolena jako zdroj napájení

AC→PV→BAT: Hlavní prioritou je využití síťového napájení; když je síť abnormální tak je druhou prioritou použít k napájení solární panel; když je síť abnormální a energie solárního panelu je příliš nízká měnič napájí z baterie

PV→BAT→AC: Hlavní prioritou je využití napájení ze solárních panelů; když je energie ze solárních panelů příliš nízká, měnič napájí z baterie; když napětí na akumulátoru příliš poklesne a hloubka vybití je na úrovni 50%, měnič se automaticky přepne na el. síť a mezitím nabije baterii

③ **Přepínač měniče pro zapnutí / vypnutí (on/off) sítě a měniče**

④ Výstupní zásuvka pro napájení střídavým proudem. Poznámka: Výstupní proud na každou zásuvku nesmí překročit 15A

⑤ **Síťová vstupní / výstupní svorka: Připojte síťový vstup a výstup zátěže podle označení. Síťový vstup nízkonapětového zařízení je napájecí kabel se zástrčkou.**

⑥ Ochrana proti velkému proudu, aby se zabránilo velkému proudu

⑦ Kabely pro připojení baterie, dbejte zvýšenou pozornost při rozlišování polarity připojované baterie, červená čára je +, černá čára je -. Zvláštní pozornost věnujte totožnosti připojovaného napětí baterie s napětím měniče

⑧ **Vstupní svorka solárního panelu, terminály jsou kladné (1-4 paralelní), záporné (1-4 paralelní); když dojde k zapojení solárního panelu, je kladné + připojení propojeno k jakémukoli kladnému pólu měniče, záporné připojení vodičů může být připojeno k jakémukoli zápornému pólu měniče.**

⑨ **Přepínač solárního panelu. Poznámka: Před připojením solárního panelu se ujistěte, že je vypínač ve vypnutém stavu a až poté, co jsou všechny kabely připojeny, zapněte spínač.**

⑩ **Spínač vstupu baterie. 12V a 24V modely tento přepínač obvykle nemají. Pro model 48V odpojte spínač před připojením baterie, aby jste předešli velké jiskře při připojování.**

4. Návod k obsluze měniče

Chcete-li tento výrobek používat bezpečně a udržet produkt v nejlepším provozním stavu, postupujte podle níže uvedených kroků.

① Zvolte suché, chladné, větrané, bezpečné a čisté místo použití

② Před použitím zkontrolujte, zda jsou všechny spínače měniče vypnuty

③ Připojte baterii správně a spolehlivě. Mějte na paměti, že měnič musí být k baterii standardně připojen, aby nedošlo k poškození tohoto produktu.

④ Solární panely připojte správně a spolehlivě. Pokud solární panely nepoužíváte, nelze je připojit, měl by být zvolen pracovní režim AC → PV → BAT.

⑤ Pracovní režim měniče napětí nastavte správně podle potřeb uživatele. Podrobnosti naleznete v popisu měniče - nastavení pracovního režimu.

⑥ Vstupní vedení by nemělo být pod napětím, aby nedošlo k úrazu elektrickým proudem.

⑦ Správně a spolehlivě připojte AC zátěžová zařízení.

⑧ Zapněte spínač vstupu baterie a potvrďte bezpečnost stroje. Zapněte spínač měnič napětí a vstupte do pracovního režimu měniče.

⑨ Zapněte spínač solárního vstupu a spínač síťového vstupu (síťový vstupní spínač se doporučuje připojit externě ke vstupnímu vedení).

⑩ Při připojování více napájených zařízení zapněte zařízení po jednom a jako první zapněte zařízení s vyšším výkonem.

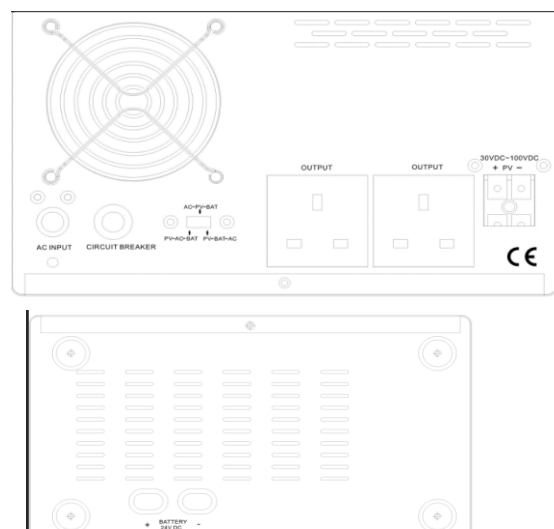
Varování!

Je přísně zakázáno zapojovat terminály baterie opačně, stejně tak i nevhodně zapojovat další linky.

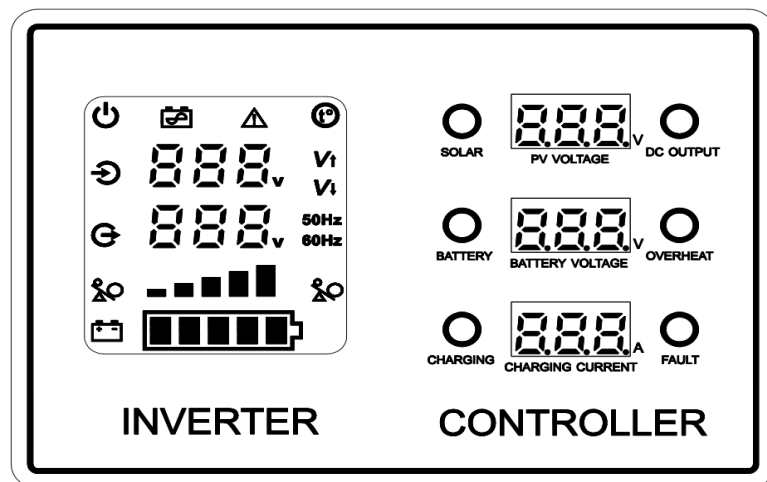
Je přísně zakázáno používat v okolním prostředí hořlavý a výbušný plyn.

Pořadí připojení musí být dodrženo. Nejprve připojte baterii a až poté solární panel, je přísně zakázáno obracet pořadí zapojování.

5. Diagram panelu & displaye















Rozhraní displaye



Vysvětlení významu ikon

	pracovní stav síťového napájení		Stav solární energie bude svítit, když je solární panel správně připojen a spínač je zapnutý
	pracovní stav měniče napětí		Stav baterie, bude svítit, když je baterie správně připojena a spínač je zapnutý (solární panel by měl být zapnutý současně)
	Chybový stav		Stav nabíjení solárního panelu; Pokud se baterie nenabíjí naplno, bude blikat kontrolka, která se rozsvítí při plném nabití baterie
	Stav přehřátí		Stav výstupu DC, když je DC výstup zapnutý, indikátor bude svítit
	Síťové napětí je příliš vysoké		Ochrana proti přetížení solárního regulátoru

	příliš nízké napájecí napětí		Stav poruchy solárního regulátoru
50Hz 60Hz	zobrazení síťové vstupní / výstupní frekvence		Zobrazení hodnoty solárního panelu
	Červená ikona signalizuje přetížení měniče		Zobrazení hodnoty napětí baterie
 	Zobrazí se hodnota síťového vstupního napětí		zobrazení hodnoty nabíjecího proudu ze solárního panelu do baterie
 	Zobrazení hodnoty výstupního napětí měniče		
	Zobrazení úrovně zátěže		
	Displej úrovně nabití baterie, bude vyplněný, když měnič nabije baterii		

6.ON/OFF Pokyny

6.1 O měniči - ON/OFF;

- 1) Zapnuto: Pokud je síť normální, měnič se spustí; když je síť abnormální nebo žádný vstup, stiskněte tlačítko „ON“ za 3 sekundy, spustí se také.
- 2) Vypnuto: Stiskněte vypínač (“OFF”) do 3 sekund, výstup se vypne.

6.2 O solárním regulátoru - ON/OFF;

- 1) Zapnuto: Pokud je FV napětí v nastaveném rozsahu zařízení & Spínač pro solární režim je “ZAP”, solární regulátor se automaticky spustí a nabije baterii.

2) Vypnuto: Je-li FV napětí nižší než nastavený rozsah zařízení nebo Spínač pro solární režim je vypnutý, solární regulátor se automaticky vypne.

6.3 Postup zapnutí;

- 1) Ujistěte se, že je baterie správně připojena (kladné / záporné a napěťové parametry v souladu s identifikací výrobku) a potom zapněte spínač baterie
- 2) Ujistěte se, že solární panel je připojen správně (kladné / záporné a napěťové parametry v souladu s identifikací výrobku) a potom zapněte solární vstupní spínač
- 3) Stiskněte tlačítko "ON/OFF" za 3 sekundy a spusťte střídač
- 4) Zapněte vstupní spínač solárního panelu a dojde k nabíjení automaticky
- 5) Po normálním zapnutí měniče připojte síť a řádně spusťte síťový vypínač
- 6) Po 30 vteřinách bude měnič napájet na výstupu a připojí zátěž. Potom postupně spouštějte zátěž.

6.4 Postup vypínání:

- 1) Postupně vypněte zátěže
- 2) Během 3 sekund ručně stiskněte vypínač („Off“) a výstup vypněte
- 3) Odpojte napájecí kabel nebo kabel konektoru, odpojte síťový vstup (není-li třeba síťové nabíjení)
- 4) Vypněte spínač solárního panelu na fyzickém panelu (není-li potřeba solární panel nabíjení)
- 5) Vypněte spínač baterie na fyzickém panelu (pokud není třeba nabíjení)

7. Zvukové výstrahy

Pracovní stav	Vysvětlení výstrahy
Normalní chod	Pokud je síť a baterie v normálu, nebude slyšet žádná výstraha bez ohledu na režim napájení baterie nebo síťový režim.
Abnormální síť, přepnutí na mód z baterie nebo obnovení sítě	Pět alarmů
Spodní limit baterie nebo přetížení výstupu	Krátký alarm
Sepnutí ochrany nebo nezvyklý výstup	Zrychlený či nepřetržitý alarm
Nízkonapěťová podpěťová ochrana baterie	Zařízení zvoní dokud nedojde k jeho vypnutí

8. Tabulka specifikací

Model	MSKD-300	MSKD-500	MSKD-500	MSKD-1050	MSKD-1400	MSKD-1800	MSKD-2100	MSKD-3000	MSKD-3500			
Jmenovitý výkon	300W	500W	700W	1050W	1400W	1800W	2100W	3000W	3500W			
Pracovní režim	(PV-->BAT-->AC)/(AC-->PV-->BAT)/(PV-->AC-->BAT)											
Napětí baterie	12Vdc	12Vdc	12Vdc	24Vdc	24Vdc	24Vdc	48Vdc	48Vdc	48Vdc			
Indikátor	Indikátor panelu, světlo LED grafická obrazovka + LED světla											
PV(Fotovoltaika)	Rozsah vstupního napětí			15V-75Vdc			30V-90Vdc			60V-90Vdc		
	Max. nabíjecí proud			10A/20A/30A/40A volitelné						60A		
	Max. konverzní účinnost			98%								
AC Hlavní stav	Rozsah vstupního napětí			140~275 Vac								
	Frekvence			45~65 Hz								
	Rozsah výstupního napětí			195Vac-240Vac								
	Vstup PF.(AC/DC)			98%								
	Účinnost			mód sítě >=96% (účinnost pracovního režimu AC)								
	Nabíjecí proud			10A								
	Přetížení sítě			varování až do snížení zatížení								
	Zkrat			Ano								
Výstup režimu měniče	Výstupní napětí měniče			220V+-3%								
	Výstupní frekvence			50Hz/60Hz adaptivní								
	Výstupní výkonový faktor			>=0.8								
	Deformace tvaru vlny			Lineární zatížení<=3%								
	PV--AC Přenosový čas			4ms&Max. 6ms								
	Účinnost			režim měniče>=80% (provozní účinnost měniče)								
	Přetížení měniče			110-150% vypnutí na 30S, 150-250% vypnutí na 15s, over 250V at 0s								
Zkrat			Systém se automaticky vypne									
Přenosový čas	≤ 4ms											
Chladicí systém	Ano											
Prostředí	Provozní teplota			0 - 40 °C								
	Relativní vlhkost			10%~90% RH, nekondenzující								
	Skladovací teplota			- 15 - 45 °C								
Vzhled	Velikost měniče (mm)			257x259x149			310x312x167			540x330x130		
	Vnitřní velikost krabice (mm)			670x360x235			420x400x265			645x435x245		
	kusy/karton			2			1			1		

9. Metody řešení běžných chyb

Projev poruchy	Možný důvod	Metoda řešení
----------------	-------------	---------------

Spouští se s alarmem	Napětí akumulátoru je příliš vysoké nebo nízké	Znovu proveďte napětí baterie a řádně ji připojte
nabíhá bez výstupu, zobrazuje nezvykle	zkrat pro výstup nebo přetížení	odstranit zkratové zařízení a zajistit, aby celkové zatížení nepřekročilo jmenovitý výkon střídače
nelze nabíjet v režimu AC	elektrická síť se nepřipojuje správně	Znovu připojte síťové napětí a ujistěte se, že síťové napětí je v rozsahu vstupního napětí
Zapnutí/vypnutí měniče selhalo	krátký stisk spínače	stiskněte a držte spínač 3s zapnutý; stiskněte a
Selhalo solární nabíjení měniče	Solární panel nebo vstupní spínač jsou odpojené	Připojte solární panely správně a zapněte vstupní spínač solárního panelu