

 **CAR ada** M ni es modifikovanousinus

 **P ada** M ni es istousinus

Uživatelský manuál

MĚNIČ NAPĚTÍ 300W



CAR700-5000-P300-2500-2011-12-18



OBSAH

1	1. Úvod
1-2	2. Důležité bezpečnostní instrukce
3	3. Funkce ochrany
3-4	4. Umístění
4	5. Princip činnosti
4-7	6. Obsah balení měničů podle modelů
7-8	7. Výstupní křivka měniče
8-11	8. Výběr baterie
11-13	9. Zapojení a instalace
13-14	10. Provoz AC zařízení
14	11. Výměna pojistek
14-15	12. Řešení problémů
16-17	13. Specifikace
18	14. Údržba měniče
18	15. Instrukce k likvidaci
18-19	16. Záruka

1. Úvod

Děkujeme za váš nákup mini napěťového adaptéru CAR nebo P.

Naše mini napěťové adaptéry jsou kompaktní a vysoce účinné a společnost CARSPA se řadí mezi známé výrobce v oblasti vysokofrekvenčních mini adaptérů.

Mini napěťový adaptér převádí nízké napětí, stejnosměrný proud (DC) na 110/220 volt modifikovaný sinus (MSW) nebo čistý sinus (PSW) střídavého proudu (AC).

Přiipojení mini napěťového adaptéru k 12/24/48V baterii, můžete změnit vaše vozidlo v mobilní kancelář nebo mít energii k provozu zábavní elektroniky.

Před tím, než si tento návod přečtete a použijete mini napěťový adaptér, prosíme, uschovejte pro budoucí potřebu.

2. Důležité bezpečnostní instrukce

Důležité: před tím, než si tento manuál uschovejte pro budoucí potřebu.

Tato kapitola obsahuje důležité bezpečnostní a instalační pokyny pro naše měniče napětí řady CAR a P. Každé před použitím měniče napětí si přečtěte všechny pokyny a varovné značení.

**! Nebezpečí
Úrazu elektrickým proudem !**

- ◆ Nevystavujte mini adaptér dešti, snhu, spreji nebo vodě. Mini adaptér není určen pro vnější použití.
- ◆ Nepoužívejte mini adaptér, pokud došlo k ostrému ránu, spadnutí nebo má praskliny.
- ◆ Nerozebírejte mini adaptér. Vnitřní kondenzátory zůstávají nabité i po celkovém odpojení od el. energie.
- ◆ Odpojte AC i DC proud od sítě před prováděním údržby nebo izolačním pracím na jakýchkoli obvodech připojených k mini adaptéru. Viz. poznámka níže.
- ◆ Nepoužívejte mini adaptér s poškozenou nebo nevhodující elektroinstalací.
- ◆ Ujistěte se, že všechny vodiče jsou v dobrém stavu a nejsou poddimenzované.

Nedodržení těchto instrukcí může mít za následek smrt nebo vážné zranění.

Poznámka: Vypnutí mini adaptéru pomocí tlačítka On/Off na předním panelu nesníží riziko.

!Nebezpečí Požár a popálení

- ◆ Nezakrývejte ani neblokujejte výstupní otvor(y) nebo neinstalujte měnič do prostředí kde není žádný proctoor kolem.
- ◆ Nepoužívejte transformátory k nabíjení baterií ve spojení s měničem z důvodu možnosti požáru.

Nedodržení těchto instrukcí může mít za následek smrt nebo vážné zranění.

!Nebezpečí výbuchu

- ◆ Nabíjete pouze v označeném (např. 12V) olověném (GEL, AGM, zatopené, olověno-vápníkové) dobíjecí baterie protože ostatní typy baterií mohou vybuchnout a prasknout.
- ◆ Nepracujte v blízkosti olověných baterií. Baterie vytvářejí výbušné plyny během normálního provozu.
- ◆ Neinstalujte měnič nebo neprovozujte ho v prostorách, které obsahují hořlavé materiály.

Nedodržení těchto instrukcí může mít za následek smrt nebo vážné zranění.

Poznámky:

1. Postupujte podle těchto pokynů, které byly zveřejněny od výrobce baterie a výrobce jakéhokoliv zařízení, které hodláte používat v blízkosti baterie. Zkontrolujte varovná znamení a upozornění výrobců chladících motorů.
2. Měnič obsahuje složky, které mají tendenci vytvářet oblouky a jiskry.
3. Umístění vyžaduje dostatek prostoru pro provoz dle zařízení spolu s měničem, včetně míst na jejich propojení.

Upozornění

Nebezpečí poškození měniče

- ◆ Nikdy nedovolte, aby se kyselina z baterie dostala k měniči, když není uzemněný nebo doplníte baterii.
- ◆ Nikdy neumisťujte jednotku měniče nad baterii, plyn z baterie zkoroduje a poškodí měnič.
- ◆ Nepokládejte baterii na horní stranu měniče.
- ◆ Měnič musí být umístěn na neutrální ploše, která musí být rovinná a suchá. Měnič musí být umístěn na suché ploše, která musí být rovinná a suchá.

Nedodržení těchto pokynů může dojít k poškození měniče nebo dle zařízení.

3. Funkce ochrany

Napětí měniče jsou vybaveny mnoha funkcemi pro ochranu, které zaručí bezpečný a bezporuchový provoz.

Upozornění na nízkou kapacitu baterie	Upozorňuje v případě, že se baterie vybije na 10,5V či níže.
Vypnutí při nízkém napětí baterie	Měnič se automaticky vypne, když napětí klesne pod 9,5V. Tato funkce chrání baterii před úplným vybitím.
Vypnutí při vysokém napětí baterie	Měnič se automaticky vypne pokud vstupní napětí se dostane na 15,5V nebo výše.
Vypnutí při přetížení	Měnič se automaticky vypne v případě, že zátěž připojených zařízení překročí provozní limity měniče.
Vypnutí při přehřátí	Měnič se automaticky vypne pokud vnitřní teplota přesáhne přijatelnou hranici.
Vypnutí při zkratu na výstupu	Měnič se automaticky vypne pokud je detekován zkrat v obvodu připojeného kvýstupu měniče.
Ochrana proti přepólování	Pokud nastane připojení špatné polarity, dojde ke zničení vnitřní pojistky.
Zemnicí ochrana při chybovém provozu	Měnič splňuje standard nadměrného úniku proudu. Když nastane situace, kdy dojde k nadměrnému úniku proudu do uzemnění, aktivuje se ochranný obvod, který vypne měnič. Což zabrání tomu, aby došlo k úrazu člověka. Následně vypněte měnič a odpojte zařízení, u kterého došlo k problému. Pak znovu zapněte měnič, což je jediná cesta jak provést restart.

Poznámka: Všechny ochrany se automaticky obnovují. Kvůli ochraně baterie, je-li to potřeba, zařízení bude restartováno při ochraně nízkého napětí. Napětí na DC vstupu – tovární nastavení: modifikovaná sinus – 11,8V; měnič s čistou sinus 12,6V.

4. Umístění

Měnič napětí musí být na instalován pouze na takových místech:

Suché Měnič musí být instalován na suchém místě, které nepodléhá vlhkosti zejména při dešti, ze sprejů nebo stříkající (špinavé) vody.

Chladné Měnič by neměl být vystavován kovovým výplním nebo jiným formám kontaminace.

Teplota okolního vzduchu pro odvětrávání by měla být v rozmezí 0-40°C (32 – 104 °F) pro nejlepší výkon.

Chráněné U ventilačních otvorů nesmí být překážky. Pokud je měnič instalován v místě, kde je kolem něj malý prostor, musí být tento prostor ještě odvětráván výřezy, aby se zabránilo přehřívání měniče.

Blízko od baterie Měníč není odolný proti vznícení, proto nemůže být instalován v prostředí, kde je přítomnost benzínové nádrže nebo příslušenství, které vyžaduje zapalování – chráněná zařízení. Doporučujeme, neinstalovat žádný typ elektrických zařízení v takových prostředích.

Chráněné před plyny z baterie Měníč musí být instalován, co nejbližší baterii, ale ne ve stejném prostoru, aby nedošlo k jeho korozi. Vyhněte se nadměrné délce kabelů a použijte doporučené velikosti vodičů. Doporučujeme dimenzovat instalaci s kabely tak, aby bylo dosaženo úbytku napětí menšího než 3% na kabely baterie při plném zatížení. Což zmaximalizuje výkon měniče.

5. Princip fungování

Jsou zde dvě pracovní fáze měniče napětí:

První etapa: Je proces přeměny stejnosměrného proud na stejnosměrný což způsobuje nižší stejnosměrné napětí na vstupu měniče pro 300voltů.

Druhá etapa: Je skutečná funkce měniče, který převádí stejnosměrné napětí na vysoké 110V nebo 220V napětí střídavé (rms). Konverze z DC na AC v první fázi používá moderní vysokofrekvenční techniku konverze, tak že byly nahrazeny objemné transformátory nacházející se u technicky méně pokročilých modelů.

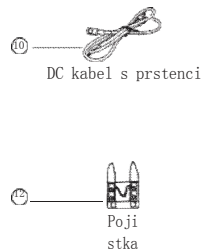
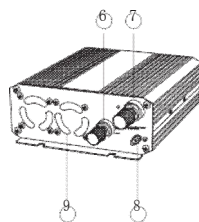
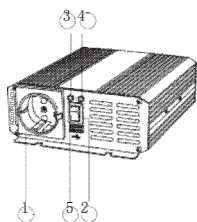
6. Obsah balení m ni podle model

◆ Obsah balení

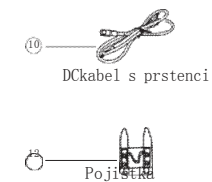
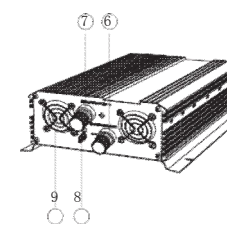
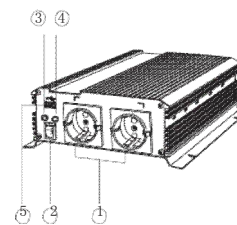
V balení jsou: jednotka - m ni nap títí, uživatelský manuál v AJ (nyní i v J), DC kabely a náhradní pojistky v závislosti na konkrétním modelu.

Nákresy 1(6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6)

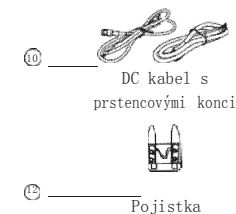
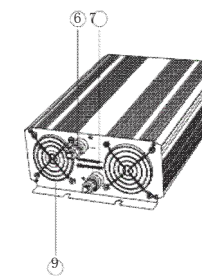
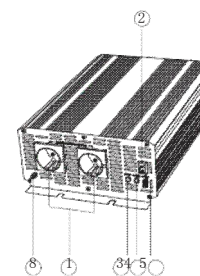
6.1 M ni e modifikované sinus 700W~900W



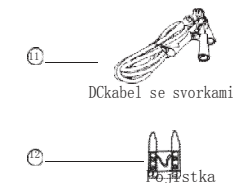
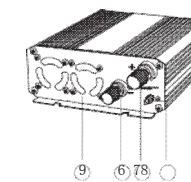
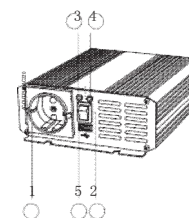
6.2 M ni e modifikované sinus 1000W~1800W



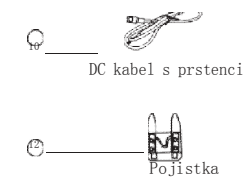
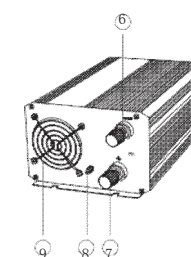
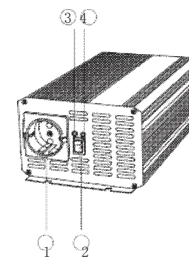
6.3 M ni e modifikované sinus 2000W~5000W



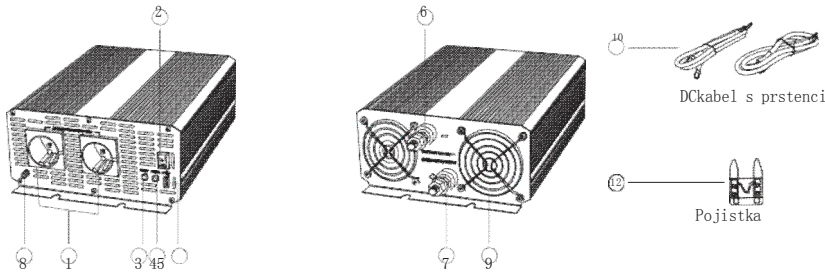
6.4 M ni e isté sinus 300W~600W



6.5 M ni e isté sinus 1000W



6.6 Mní e ísté sinus1500W–2500W

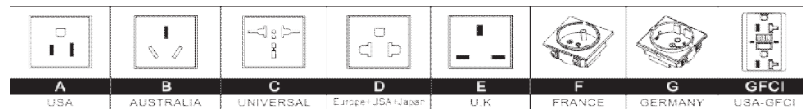


◆ Význam:

① ACzásuvky sloužící pro napájení zařízení

R zné typy zásuvek závislé na tom pro jakou zemi jsou určeny.

Obr. 2



- ② ON/OFF vypínač, slouží k zapnutí / vypnutí měniče
- ③ Chybová kontrolka (červená) ukazuje, že byl měnič vypnut v důsledku přetížení, přehřátí, zkratu, netěsnosti nebo nastalé poruchy.
- ④ Kontrolka napájení (zelená) ukazuje, že je měnič v provozu.
- ⑤ USB port výstup na 5V 500mA nebo 800mA (v závislosti na modelu), možnost připojení externího zařízení do USB portu a jeho zapnutí. USB výstup(y) na měniči zajišťují dodávku 5V DC napájení pro externí zařízení USB (světla, ventilátory, rádia)

USB výstup(y) je(je) jsou trvale zapnut(y), kdy(ž) je(n) je(n) připojen k 12(24/48) vstupnímu napětí.

⚠ Varování: USB výstupní napájení není určeno pro nosiče dat.

- ◆ Nepřipojujte paměťové karty, MP3 přehrávače nebo externí úložné médium podobného typu.
- ◆ Nepřipojujte žádné kabely pro nosiče dat do portu USB!
- ⑥ Záporný DC vstupní terminál (-) vždy připojte k zápornému pólu DC vstupu měniče (černý) kabel k zápornému pólu baterie.

- ⑦ Kladný DC vstupní terminál (+) vždy připojte k kladnému pólu (+) baterie.
- Pro kladný vstup DC (červený kabel), kladný DC vstupní terminál je označen červeně.

⚠ Upozornění: Nezaměňujte polaritu při připojování, dojde k chybnému zapojení, což povede k odpálení pojistky nebo může způsobit trvalé poškození měniče.

- ⑧ Pro uzemnění krytu měniče použijte drát.
- ⑨ Prostor u chladičového ventilátoru nesmí být blokován pro správnou funkci měniče. Pokud je měnič upevněn, pak otvor větrání na DC panelu nesmí směřovat nahoru nebo dolů.

- ⑩ DC kabely s prstenci, vždy připojte prstence červeného kabelu k červeným terminálům měniče a baterie. To samé proveďte s černým kabelem.

- ⑪ DC kabely s svorkami lze použít pro připojení měniče k baterii, opět podle barev.

⚠ Upozornění: Pokud dojde k projevům slabé baterie, mějte na paměti, že baterie by neměla být dále používána, pokud je již velmi stará nebo její kapacita je výrazně nižší než u nových. Pokud je baterie již velmi stará, může být její výkon snížen a může dojít k poškození měniče. Pokud je baterie již velmi stará, může být její výkon snížen a může dojít k poškození měniče.

Poznámka: Technik/provozovatel by si měl být v domě požadavků na zajištění bezpečnosti, upevnění, vodě odolné propojení a vodě odolné prostředí. Dále zajistí odlehčení pro DC kabely a připojená zařízení. Izolace kabelů musí být vhodně zvolena k danému prostředí.

- ⑫ Pojistka, jsou umístěny uvnitř krytu měniče. U každého měniče je navíc i několik náhradních

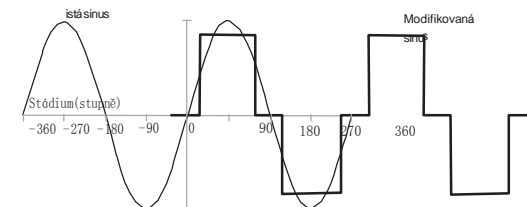
Poznámka: Pojistka slouží k ochraně proti přehřátí, pojistka se odpálí v případě špatného zapojení. Poté je nutné provést výměnu a poté je možné měnič znovu používat. Pokud i po výměně pojistky měnič nepracuje, obraťte se na svého prodejce.

7. Výstupní křivka měniče

AC pro běžné křivky série mini-CAR je označováno jako modifikovaná sinusová křivka.

Porovnání modifikované a čistě sinusové křivky

Obr. 3



Modifikovaná sinusoida má RMS (střední kvadratická odchylka) napětí 110/220 Volt, což je stejné jako je standard pro domácí napětí. Většina AC voltmetrů (jak digitálních, tak analogových) je citlivá spíše na průměrnou hodnotu křivky než-li na RMS hodnotu. Jsou kalibrovány na napětí RMS pro situace, kdy průměrná křivka je čistá sinusoida. Tyto měřáky nebudou číst správně napětí modifikované sinusoidy. Budou číst zhruba o 20 až 30 Volt méně při měření na výstupu měniče. Pro přesná měření výstupu RMS takových měničů je třeba použít voltmetry jakými jsou třeba Fluke 87III, Fluke 8060A, Fluke 77/99 série nebo Beckman 4410.

Rušení některých zařízení

◆ Rušení audio zařízení

Některé levné stereo systémy mohou vydávat bzučivé zvuky ze svých reproduktorů při provozu měniče. K tomu dochází, jelikož napájení audio systému neumí dostatečně filtrovat modifikovaný sinusový průměrně generovaný měnič. Jediným řešením je používat audio systém s kvalitním napájecím zdrojem.

◆ Televizní rušení

Když je měnič v provozu, může docházet k rušení televizního signálu na některých kanálech. Pokud k tomu dojde, zkuste následující:

Ujistěte se, že zemní šroub na zadní straně krytu měniče je pevně spojen s zemním vaším vozem nebo domem.

Ujistěte se, že televizní anténa poskytuje dostatečný signál (není zaslepená) a že je použit kvalitní kabel mezi anténou a televizí.

Zajistěte, aby kabely mezi měničem a baterií byly co nejkratší a zatečte je 2-3x do sebe (to minimalizuje rušení z kabelů).

Umístěte televizní kabel dále od měniče.

Nemějte příliš velkou zátěž na měniči, ke kterému je televizně připojena.

8. Výběr baterie

◆ Požadavky na baterii

Typ a velikost baterie výrazně ovlivní výkon měniče. Proto je nutné rozpoznat typ zátěže, kterou bude váš měnič poháněn a jak moc jej budete používat mezi jednotlivými nabíjenými. Kurvení velikosti/kapacity baterie, je třeba postupovat následovně:

1. Určete výkon jednotlivých zařízení nebo nástrojů, které mají pracovat současně. Zjistěte také potřeby elektrické informace, které jsou uvedeny na etiketách provozních požadavků na zařízeních. Spotřeba elektrické energie se obvykle udává ve watttech.

Pokud je stanovena v ampérech, vynásobte ji 110/220 V kurvení výkonu.

2. Odhadněte, jak dlouho za řízení potřebujete dobít baterii.

Určete celkové Watt-hodiny používání elektrické energie, celkový výkon chodu a průměrnou spotřebu energie (ve Watttech), 10 a více, jde-li o 12v systém, 20 a více, jde-li o 24v systém a 40 a více, jde-li o 48v systém.

Pro výpočet potřebné elektrické energie v ampérech, které má 24v baterie dodávat, můžete znát proud nebo ampéry požadované pro napájení AC nebo určit zátěž. Zkrácenou metodou je rozdíl napětí mezi AC zatížením a výkonem od 20 a výše.

Například napětí AC zatížení je 2000W, proud (A) je: 2000/20, nebo 100 ampérů na 24VDC.

Přidejte do zátěže všechny DC přístroje, které mohou být napájeny z (bloku) akumulátoru.

Poznámka: Některá zařízení vyžadují vysoký napájecí výkon při spuštění a poté se stabilizují. Elektrická energie, která je za řízení nejsou v provozu po delší dobu. Například typický kávovar pro domácí použití spotřebuje 500 wattů během 5 minut svého provozu, ale udržuje teplotu základu pouze při spotřebě okolo 100 wattů. Typické použití mikrovlnné trouby je jen pár minut někdy i za nízkého výkonu. Jsou však určité výjimky například lampy, televizory a počítače.

Důležité: Měnič napětí musí být připojen pouze k bateriím s nominálním výstupním napětím 12V při použití 12V měniče. Měnič nebude fungovat s 6 voltovou baterií a pouze utrpí trvalé poškození, je-li připojen k 24V baterii.

Upozornění: Povolené konektory mohou způsobovat poškození drátů a roztavení izolace. Proveďte kontrolu, zda nedošlo k obrácení polarit při zapojování. Obrácená polarita může způsobit odpálení pojistek a též nevrátí měnič do normálního provozu.

◆ Výpočet zálohovací doby baterie

Zálohovací funkce baterie, záleží na kapacitě baterie (Ah) a spotřebě výkonu za řízení (Watt).

Způsob výpočtu doby zálohování:

Kapacita baterie (Ah) * Vstupní napětí (Volty) / Zátěž (Watty) = Například:

Kapacita baterie = 150Ah

Vstupní napětí = 12V

Zátěž = 600W

Pak

$(150Ah * 12V) / 600Watt = 3$ Hodiny

Poznámka: Výpočet tímto způsobem je teoretická hodnota, skutečná doba používání může být kratší.

◆ Dobíjení baterií

Pokud je to možné, dobíjete svoji baterii, když je v úrovni pod 50% kapacity nebo dříve. To zajistí delší životnost baterie a sníží nabíjení po hlubokém vybití.

Měnič Carspa má ochranu před nízkým napětím kolem 10Vdc. Se středním zatížením

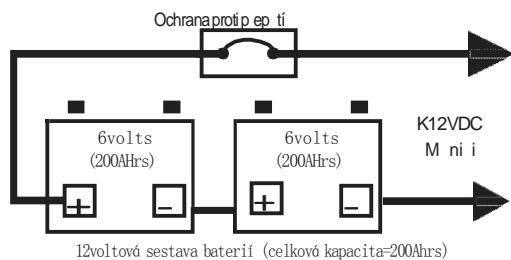
Je zde ochrana před nadměrným vybíjením baterie. Pokud je možné jen pod lehkým zatížením je vhodné její dobít jezděním před tím než je dosaženo tohoto bodu, kdy dojde k sepnutí ochrany proti nízkému napětí.

Pro více informací ohledně údržby baterií, konzultujte s výrobcem vámi používaných baterií.

◆ Propojování baterií

1. Sériové zapojení

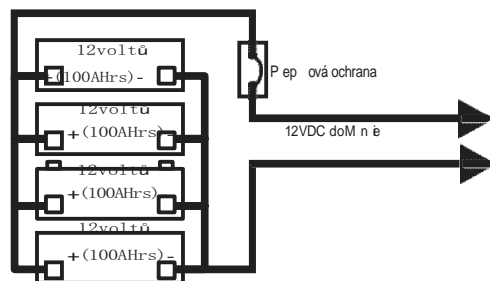
Propojení baterií v sérii zvyšuje napětí baterií. Sériové propojení umožňuje kombinovat několik baterií v řadě, tak aby jste dosáhli potřebného DC vstupního napětí. Přestože zde je více baterií, kapacita zůstává stále stejná. V níže uvedeném příkladu (obr.4), dvě 6V/200Ah baterie jsou sloučeny do jednoho setu do výsledných 12V / 200Ah.



Obr.4, Sériové zapojení baterií

2. Paralelní zapojení

Propojení baterií v paralelním zapojení zvyšuje celkový čas běhu zařízení napájeného AC. Paralelní zapojení kombinuje celkovou kapacitu baterií podle počtu baterií spojených v řetězci. Přestože je zde více baterií, jejich napětí se nemění. V níže uvedeném příkladu (obr. 5), jsou čtyři 12VDC / 100Ah baterie sloučeny do jednoho bloku akumulátorů 12V / 400Ah.

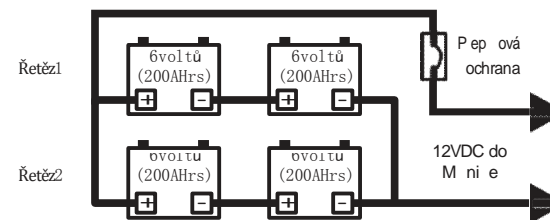


12voltová sestava baterií (celková kapacita=400Ah)

Obr.5, Paralelní zapojení baterií

3. Sériově paralelní zapojení

Sériově-paralelní kombinace zvyšuje jak napětí (aby odpovídalo DC požadavkům měniče) a kapacitu (pro zvýšení času běhu připojené zátěže) s použitím menší baterie nízkého napětí. V příkladu níže (obr.6), čtyři 6VDC/200Ah baterie jsou spojeny do dvou řetězců, které dohromady dávají 12VDC/400Ah kapacitu baterie.



12voltová sestava baterií (celková kapacita=400Ah)

Obr. 6, Sériově paralelní zapojení baterie

◆ Nejlepší využití výkonu baterií

Ujistěte se, že veškeré spotřebiče jsou energeticky efektivní a vypínejte je po použití. Používejte kompaktní fluorescenční žárovky. Vždy tam, kde je to možné, dobíjejte solárními panely nebo větrnými generátory. Nedovolte, aby byly olověné baterie vybité po dlouhé období, ztrácejí kapacitu (ampér hodiny).

9. Uchycení a připojení měniče

◆ Uchycení měniče

⚠ Pozornění: Vždy buďte velmi opatrní při používání baterií. Baterie mohou vytvářet hořlavé plyny během nabíjení nebo vybíjení.

Měníč (1000W až 5000W modely) mají 4 sloty ve svém krytu, které umožňují přichycení proti přepádům, podlahám, stěnám nebo jiným rovným povrchům. V ideálním případě by měly být povrchy těchto ploch studené na dotek (kvůli odvádění tepla).

Je efektivnější použít delší kabelové napájecího vedení k napájenému zařízení než-li DC kabelové. Tak aby byl měnič umístěn co nejbližší ke zdroji 12V/24V/48V napětí (baterií).

Měníč lze používat v libovolné poloze, avšak při montáži na stěnu by měl být vodorovný (obrázek 7), tak aby ukazatele, přepínače, zásuvky a svorkovnice umístěné na předním panelu byly viditelné a přístupné. Je-li měnič v jedoucím vozidle, doporučujeme, aby měnič byl připevněn k podlaze (kvůli možným nárazům) visté a bezpečné oblasti nebo na bezpečném rovném povrchu.

Obr. 7

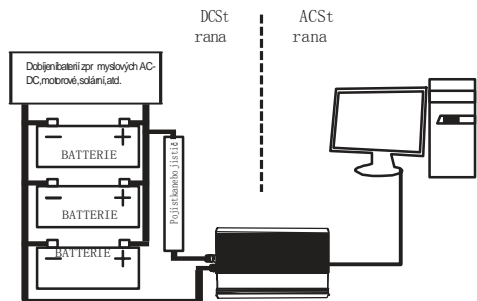


◆ Zapojení systému

Když připojíte baterii k m n i, nezapomejte připojit na správné napětí ve voltech na obou stranách (12V m n i připojujete k 12V baterii)

M n i vám poskytne 110/220 VAC a přitom je napájen zdrojem 12 / 24 / 48V napětí. Tento manuál nezobrazuje všechny možné typy konfigurací nabíjení baterie a konfigurací izolování baterie. Uvedený obr. 8 níže ukazuje typické spojení.

Obr. 8



Poznámka: Z bezpečnostních důvodů lze připojit DC-nominální pojistku nebo DC-nominální jistič na kladný kabel vazeb napájecího systému podle těchto doporučení při nákupu pojistek nebo jističů

Vyberte pojistku nebo jistič správného výkonu (např. 1000W je vhodný 150A dc, 2000W je vhodný 200A dc).

U některých proudů baterie a vyberte pojistky k baterii odolávající zkratovému proudu vytvářenému baterií.

◆ Postup zapojení a instalace:

1. Zkontrolujte, zda je vypínač m n i v poloze off a že nejsou přítomny žádné hořlavé výpary.
2. Rozpoznejte kladné (+) a záporné (-) výstupy baterie.
3. Namontujte drát pojistek nebo jistič poblíž kladného (+) pólu baterie.

4. Připojte delší drát na jedné straně drátu pojistky nebo jističe. Připojte druhý konec drátu ke kladnému (+) pólu m n i.
5. Připojte delší drát mezi záporný (-) pól m n i a záporný (-) pól akumulátoru.
6. Připojte kratší drát z druhé strany drátu pojistky nebo jističe a označte jej 'kladný' nebo 'ne'.
7. Připojte volný konec drátu pojistky nebo jističe ke kladnému pólu baterie.
8. Vloďte vhodnou pojistku do drátu pojistky.
9. Zkontrolujte všechny spoje mezi svorkami baterie, m n i a pojistky/jističe, aby byly zabezpečeny a utažené.

10. Provoz AC zařízení

1. Jakmile zkontrolujete, zda provozované AC zařízení je vypnuté, připojte síťový kabel do zásuvky na předním panelu m n i.
2. Zapněte m n i.
3. Zapněte připojená zařízení.
4. Připojte další zařízení a zapněte je.

Poznámky: 1. Zapojte kabel AC zařízení, které chcete ovládat do zásuvky. Když se m n i zapíná, červená LED dioda svítí 3 ~ 5 sekund a následně červená LED zhasne, zelený indikátor svítí nadále, aby symbolizoval, že m n i funguje.

Ujistěte se, že požadavky vazeb/vazích zařízení nepřesahují výstupní hodnoty m n i.

2. Vypněte m n i, když LED zatížení začne blikat a uslyšíte zvukový alarm (krátké pípnutí). Toto je vlastnost m n i. Stejný alarm můžete slyšet při odpojování nebo připojování m n i k baterii.
3. Při používání prodloužovacího kabelu od m n i k zařízení by prodloužovací kabel neměl být delší než 50m.
4. Pokud plánujete provozovat více zařízení, ujistěte se, že jsou připojena pak nejprve zapněte zařízení s větší zátěží a potom méně výkonná.

Upozornění: M n i je navržen tak, aby byl připojován přímo standardním elektrickým vedením a standardními elektrozařízeními. Nepřipojujte m n i napětí do domácností nebo RV AC rozvodů. Nepřipojujte m n i napětí k jakémukoli AC zatíženému okruhu, ve kterém je nulový vodič připojen na zem (uzemněný) nebo na záporný pól zdroje elektriny baterie.

† Upozornění: Nepřipojujte do AC rozvodu el. proudu.

◆ Provozní rady

Jmenovitý versus skutečný odběr proudu za izení

V tzná elektronického nářadí, spotřebičů, audio/video zařízení mají popisky, které ukazují spotřebu energie v ampérech nebo wattech.

Ujistěte se, že spotřeba elektrické energie najedno za izení, které bude provozováno, je menší než jmenovitý výkon měniče. (V případě, že spotřeba je udávána v ampérech, jednoduše vynásobíte AC volty (110 nebo 220V), kterou měříte, aby se dostalo k výkonu ve wattech.) Měnič nebude vypnut, pokud dojde k přetížení. Přetížení musí být odstraněno před restartem měniče.

Oporné zatížení jsou nejsnadnější pro provoz měniče. Nicméně v tzná odporové zatížení jako jsou elektrické sporáky nebo ohříváče obvykle vyžadují v tzná výkon (W) než je schopen měnič dodávat. Indukční zatížení jako jsou televize vyžadují v tzná proud než odporové zatížení stejného udávaného jmenovitého výkonu ve wattech. Indukční motory stejně jako některé televizory mohou vyžadovat 2-6x v tzná výkon při spuštění. Nejčastěji jsou ty, které se používají pod zatížením jako např. kompresory a pumpy. Chcete-li provést restart jednotky po vypnutí z důvodu přetížení, odstraňte nejprve zatížení, je-li to nutné, a pak opětovně spusťte OFF následně ON.

11. Výměna pojistek

Měnič je chráněn vnitřním elektronickým kruhem, který se v případě potřeby automaticky obnoví.

Je třeba navíc je měnič za izení obsahující pojistky uvnitř krytu. Při připojení obrácených polarit pojistka shoří. Pak je nutné otevřít kryt, najít a vyměnit vyhořelou pojistku. V balení s měničem je k tomuto účelu poskytnuto několik náhradních pojistek.

Vždy vyměňte pojistku, která vyhořela za pojistku stejných parametrů. Během dojde po výměně pojistky k obnovení činnosti měniče. Někdy však nastanou určité podmínky, kdy výměnou pojistky za novou k obnově činnosti měniče nedojde. Měnič pak i nadále nefunguje a vyměnit náhradní pojistka měniče oproti vyhořelé. V takovéto situaci je potřeba se obrátit na technickou pomoc, jelikož svépomocí měnič pravděpodobně nezpravidelně.

12. Řešení problémů

AC napájení, červená LED svítí, zelená LED ne

Možná situace	Doporučené řešení
DC vstup je pod 10V (nízká napětí baterie)	Dobijte nebo vyměňte baterii
Přehřátí měniče → prnutí z důvodu přehřátí	Odstranit nebo snížit zatížení a počkat na vychladnutí měniče

AC napájení, červená & zelená LED nesvítí

Možná situace	Doporučené řešení
Pojistka je vyhořelá	Otevřít kryt a vyměňte pojistku Nebo kontaktujte technickou pomoc

Přerušování AC napájení, červená LED svítí & nesvítí, zelená LED svítí

Možná situace	Doporučené řešení
Výkonový stupeň měniče je omezený přetížením nebo ochranou proti krátkému	Snížit zatížení nebo odstraňte zkrat

Snížit zatížení nebo odstraňte zkrat

Možná situace	Doporučené řešení
Použitý voltmetr nezobrazuje pravdivé údaje RMS	Změňte používaný voltmetr za voltmetr s pravdivě zobrazujícím RMS, když měříte AC napětí na výstupu z měniče s modifikovanou sinus.

AC napájení (západky nahoru); červená & zelená LED svítí

Možná situace	Doporučené řešení
Zemní ochrana je aktivovaná v důsledku nadměrného proudového hospodářství připojené zátěže	Odpojte zátěž, které způsobuje závadu

Čas zálohování přes baterii je kratší než je předpokladný

Možná situace	Doporučené řešení
Vybraná baterie je slabá	Dobijte nebo vyměňte baterii
Nekvalitní nebo poškozená baterie	Odstraňte nebo snížit zátěž, počkejte až měnič vychladne
Vybítá baterie nebo nízké napětí	Vyměnit baterii nebo použít kvalitní dobijtečku k dobíjení baterie.

AC napájení; červená LED svítí, zelená LED nesvítí

Možná situace	Doporučené řešení
Příliš vysoká zátěž na DC kabelech	Použijte silnější a kratší kabely.

Abnormální signalizace nízké kapacity baterie

Možná situace	Doporučené řešení
Špatné zapojení nebo kabely	Utáhněte všechny DC spoje

Zvuková signalizace nízké kapacity baterie

Možná situace	Doporučené řešení
Nízké napětí baterie	Dobijte nebo vyměňte baterii


Zvuková signalizace nízké kapacity baterie

Možná situace	Doporučené řešení
Nízké napětí baterie	Jestli se zařízení nespustí, pak spotřebič čerpá nadměrný výkon a nebude pracovat s měničem.


Zvuková signalizace nízké kapacity baterie

Možná situace	Doporučené řešení
Zařízení je příliš blízko měniče	Udržujte měnič a tentokrát daleko od sebe. Použijte stínění kabelů a antény. Připojte anténu se zesilovačem.

Specifikace řady napětových měničů CAR:

Model		CAR700	CAR800	CAR900	CAR1K	CAR1.2K	CAR1.5K	CAR1.6K	CAR1.8K	CAR2K	CAR2.5K	CAR3K	CAR3.5K	CAR4K	CAR4.5K	CAR5K	
Výstup	Jmenovitý výkon(Watt)	700W	800W	900W	1000W	1200W	1500W	1600W	1800W	2000W	2500W	3000W	3500W	4000W	4500W	5000W	
	Špičkový výkon(pár vteřin)	1400W	1600W	1800W	2000W	2400W	3000W	3200W	3600W	4000W	5000W	6000W	7000W	8000W	9000W	10000W	
	Napětí(AC)	100/110/120VACor220/230/240VAC															
	ACRegulace napětí	±10%															
	Frekvence(Hz)	50/60Hz±3															
	Výstupní křivka	Modifikovaná sinus															
	USB	5V500mAor800mA(volitelné)															
	portúčinnost	≥85%12/24/48															
	Napětí(DC)	VDC 															
	Rozsah napětí(DC)	9.5~15V/19~30V/38~60VDC															
Vstup	Náhradní pojistky24V	50A*2	50A*2	30A*3	30A*4	40A*4	40A*5	40A*5	40A*6	30A*8	30A*10	30A*12	30A*14	30A*16	30A*18	30A*18	
	48V			7.5A*4	10A*4	10A*5	10A*5	10A*6	7.5A*8	7.5A*10	7.5A*12	7.5A*14	7.5A*16	7.5A*18	7.5A*18		
	Upozornění nízkého napětí				10V±0.5V				20V±1V							40V±2V	
	Vypnutí při nízkém napětí		12V		11±0.5V			24V		22±1V		48V				44±2V	
Ochranné funkce	Proti zkratu	Vypnutí a odříznutí výstupu															
	Při přehřátí	Vypnutí a odříznutí výstupu															
	proti přetížení	Přerušení vnitřní pojistky															
	Proti zamáknutí spojení	Vypnutí a odříznutí výstupu															
		Vypnutí a odříznutí výstupu															
		Vypnutí a odříznutí výstupu															
Rozsah provozních teplot		0~40°C(32~104°F)															
	Chlazení ventilátorem	Od30%zátěže															
Další	Rozměry jednotky(L*W*H)	21.5*15*5.8cm	20*15*6cm	27.5*20.8*7.7cm	32.5*20.8*7.7cm	34.5*23*10.8cm	42*23*10.8cm	52*23*10.8cm									
	Váha jednotky(kg)	1.5	1.6	1.8	2.4	2.5	3.05	3.2	3.4	4.0	5.3	6.2	6.5	8.15	8.6	9	
	Napájecí zásuvky	A, B, C, D, E, F, G volitelný typ															
Poznámka	Specifikace sem může změnit bez předchozího upozornění																

Specifikace řady napětových měničů P:

Model		P300	P400	P600	P1000	P1500	P2000	P2500	P3000	
Výstup	Jmenovitý výkon(Watt)	300W	400W	600W	1000W	1500W	2000W	2500W	3000W	
	Špičkový výkon (pár sekund)	600W	800W	1200W	2000W	3000W	4000W	5000W	6000W	
	Napětí(AC)	100/110/120VACor220/230/240VAC								
	ACRegulace napětí	±10%								
	Frekvence(Hz)	50/60Hz±3								
	Průběh křivky	Čistá sinus 								
	USBport	5V500mAor800mA(volitelné)								
	Účinnost	≥90%								
	Napětí(DC)	12/24/48VDC								
	Rozsah napětí(DC)	10~15.5V/20~31V/40~62VDC								
Vstup	Náhradní pojistky	12V	40A*1	50A*1	40A*2	30A*4	30A*6	30A*8	40A*8	30A*12
		24V	20A*1	25A*1	20A*2	15A*4	15A*6	15A*8	20A*8	15A*12
		48V			10A*2	7.5A*4	7.5A*6	7.5A*8	10A*8	7.5A*12
Ochranné funkce	Upozornění nízkého napětí		12V	10.5V±0.5V		24V	21V±1V	48V	42V±2V	
	Vypnutí při nízkém napětí			11.5V±0.5V		24V	23V±1V		46V±2V	
	Vypnutí proti přepětí			15.5V±0.5V			31V±1V		62V±2V	
	Ochrana proti zkratu	Vypnutí a odříznutí výstupu								
	Ochrana proti přehřátí	Vypnutí a odříznutí výstupu								
	Ochrana při přepólování	Přerušení vnitřní pojistky								
Rozsah provozních teplot	Ochrana při přetížení	Vypnutí a odříznutí výstupu								
	EarthLeakageProtection	Vypnutí a odříznutí výstupu								
Hladný start	Ano, 3~5s°									
Další	Chlazení ventilátorem	Od30%zátěže								
	Rozměry jednotky(L*W*H)	26*15*5.8cm		26*15*7.7cm		29.3*15*9.75cm		34.5*23*10.8cm		40.5*23*10.8cm
	Váha jednotky(kg)	1.5	1.6	2.2	3.1	6.2	6.35	6.7	7.8	
	OutputOutlets	A, B, C, D, E, F, G volitelný typ								

Poznámka: Specifikace sem může změnit bez předchozího upozornění

