

ZÁRUČNÍ LIST

- Na výrobky je poskytována záruka v délce 24 měsíců od data prodeje dle občanského zákoníku nebo v délce 12 měsíců dle obchodního zákoníku a vztahuje se na prokázané vady materiálu či vady výroby. Jiné nároky ve vztahu na poškození jakéhokoliv druhu, přímé nebo nepřímé, vůči osobám nebo materiálu jsou vyloučeny.
- Záruka se nevztahuje na závady způsobené neodbornou montáží či manipulací, neodborným zacházením, přetížením, nedodržením instrukcí uvedených v návodu, použitím nesprávného příslušenství nebo nevhodných pracovních nástrojů, zásahem nepovolané osoby, nebo poškozením během transportu či mechanickým poškozením. U některých druhů výrobků či jejich částí, jako je např. příslušenství, pojistky, motory, uhlíky, těsnící a horkovzdušné prvky, které vyžadují periodickou výměnu, lze při používání předpokládat běžné opotřebení, které již není předmětem záruky.
- Při uplatňování nároků na záruční opravu je nutno doložit, že výrobek byl prodán prodávajícím, u něhož je výrobek reklamován, a že záruční doba ještě neskončila. Za tímto účelem doporučujeme v zájmu co nejrychlejšího vyřízení reklamace předložit záruční list, opatřený datem výroby a prodeje, výrobním číslem (číslem série), razítkem příslušné prodejny a podpisem prodávajícího, popřípadě platný kupní doklad apod.
- Reklamaci uplatňujete u prodejce, kde jste výrobek zakoupili, popř. zašlete v nerozloženém stavu do opravy.
- Záruční doba se prodlužuje o dobu, kdy je výrobek v záruční opravě. Reklamovaný výrobek zasílejte do opravy s popisem závady, řádně zabalený (nejlépe v originální krabici, kterou doporučujeme pro tyto účely uschovat) a s přiloženým vyplněným záručním listem, popřípadě jiným dokladem, potvrzujícím nárok na reklamaci.
- Výrobky předávejte do servisu pouze ve vyčištěné podobě. V opačném případě je z hygienických důvodů není možné přijmout, nebo je nutné účtovat poplatek za čištění.

unitechnic.cz s.r.o.
Reklamační a servisní oddělení
Areál bývalého cukrovaru
Hlavní 29 (hala č.3 uni-max)
277 45 Úžice

Tel. reklamačního odd.	266 190 156	T-Mobile	603 414 975
	266 190 111	O ₂	601 218 255
Fax	266 190 100	Vodafone	608 227 255

<http://www.uni-max.cz>
 E-Mail: reklamace1@khnet.cz
obchod@khnet.cz

Výrobek: Měnič napětí 12 V – 230 V/5 000 W	
Typ: CAR5K122	Výrobní číslo (série):
Datum výroby:	Záznamy opravy:
Datum prodeje, razítko, podpis:	

www.uni-max.com

NÁVOD K OBSLUZE PŮVODNÍ

Měnič napětí 12 V – 230 V/5 000 W



CAR5K122

Vážený zákazník, děkujeme Vám za zakoupení zařízení uni-max.

Naše společnost je připravena Vám poskytnout své služby – než výrobek zakoupíte, při koupi i po zakoupení. V případě jakýchkoli dotazů, návrhů či doporučení kontaktujte naše obchodní místo. Vynasnažíme se Váš návrh zvážit a reagovat v rámci možností.

První použití zařízení je ve smyslu tohoto návodu právním krokem, kterým uživatel svou svobodnou vůlí stvrzuje, že tento návod řádně prostudoval, zcela pochopil jeho smysl a seznámil se všemi riziky.

POZOR! Nepokoušejte se uvést (popř. používat) zařízení dříve, než se seznámíte s celým návodem k obsluze. Návod uschovejte pro příští použití.

Pozornost je třeba věnovat zejména pokynům týkajících se bezpečnosti práce. Nedodržení nebo nepřesné provádění těchto pokynů může být příčinou úrazu vlastní osoby nebo osob jiných, popřípadě může dojít k poškození zařízení nebo zpracovávaného materiálu.

Dbejte zejména bezpečnostních instrukcí uvedených na štítcích, kterými je zařízení opatřeno. Tyto štítky neodstraňujte, ani nepoškozujte.

Pro usnadnění případné komunikace si zde opište číslo faktury popř. kupního dokladu.

POPIS

Měnič řady CARK je určen pro převod stejnosměrného napětí 12 V na střídavé 230 V/50 Hz (modifikovaná sinusoida) o jmenovitém výkonu 5 000 W. Účinnost > 85 %. Měnič je vybaven 2 zásuvkami, ochranou proti zkratu, přetížení, přehřátí, nízkého a vysokého napájecího napětí, přepólování, LED indikací a výstupem USB 5 V/0,5 A. Provozní teplota 0 až 40 °C. Díky své stabilitě a ochranám je vhodný i k napájení spotřební elektroniky, přehrávačů, TV, holicích strojků, chladniček a dalších podobných spotřebičů. Balení obsahuje napájecí kabely k autobaterii a náhradní pojistku. Rozměry 520 × 230 × 108 mm.

Upozornění:

Přístroj se napájí z automobilové baterie, která musí být v dobrém stavu, bez ztráty kapacity a dostatečně nabitá. Během používání měniče nastartujte motor po každých 30 – 60 minutách (podle zatížení měniče), vždy alespoň na dobu 10 – 15 minut, aby se baterie dobila. V průběhu tohoto dobíjecího cyklu vypněte měnič a odpojte spotřebič. Nenechávejte měnič zapnutý, pokud ho nepoužíváte, aby se baterie zbytečně nevybíjela proudem naprázdno.

TECHNICKÁ DATA

Maximální výkon.....	5 000 W
Účinnost.....	≥ 85 %
Vstupní napětí stejnosměrné.....	10 – 15 V
Proud naprázdno.....	< 0,85 A
Výstupní napětí střídavé (modifikovaná sinusoida).....	220 – 240V/50Hz
Ochrana proti nízkému/vysokému DC napětí.....	ano
Ochrana proti zkratu.....	ano
Ochrana proti přepólování (pojistka 30 A).....	ano
Ochrana proti nedostatečnému uzemnění.....	ano
Ochrana proti přetížení.....	ano
Ventilátor chlazení.....	ano
Provozní teplota.....	0 – 40°C
Rozměry.....	520 × 230 × 108 mm
Hmotnost.....	9 kg

Správnost textu, grafů a údajů se váže na dobu tisku. V zájmu neustálého zlepšování našich výrobků může bez předchozího upozornění dojít ke změně technických údajů.

ÚDRŽBA

- Zařízení udržujte vždy v čistotě. Nečistoty, které vniknou do zařízení mohou způsobit jeho poškození.
- Na čištění nepoužívejte agresivní čisticí prostředky a rozpouštědla.
- Plastové díly doporučujeme otřít hadříkem navlhčeným v mýdlové vodě a osušit.
- Nepoužívané zařízení uskladněte na neprašném suchém místě, kde nebude korodovat.
- Veškeré údržbové práce je nutno vykonávat pouze, když je zařízení odpojené od napájení.
- Veškeré údržbářské práce smí vykonávat pouze odborný personál.
- Pro opravy používejte pouze originální náhradní díly.

LIKVIDACE

Po skončení životnosti výrobku je nutné při likvidaci vzniklého odpadu postupovat v souladu s platnou legislativou. Výrobek se skládá z kovových a plastových částí, které jsou po roztřídění samostatně recyklovatelné.

1. Demontujte všechny díly stroje.

2. Díly roztřídte dle tříd odpadu (kovy, pryž, plasty apod.).

Vytříděný materiál odevzdejte k dalšímu využití.

3. Elektroodpad (použité elektrické ruční nářadí, elektromotory, nabíjecí zdroje, elektronika, akumulátory, baterie...).

Vážený zákazník z hlediska platných předpisů o odpadech se v případě elektroodpadu jedná o nebezpečný odpad, jehož likvidace podléhá zvláštnímu režimu.

Je zakázáno vhadzovat elektroodpad do nádob určených pro sběr komunálního odpadu.

Je též možné přístroj odevzdat do sběrných míst elektroodpadu. Informace o místech sběru obdržíte na zastupitelstvu obce nebo na Internetu.

UPOZORNĚNÍ

Pokud dojde k poruše, zašlete přístroj na adresu prodejce, oprava bude provedena v co nejkratším termínu. Stručný popis závady zkrátí její hledání a dobu opravy. V záruční době k přístroji přiložte záruční list a doklad o koupi. Také po uplynutí záruční doby jsme tu pro Vás a případné opravy provedeme za příznivé ceny.

Abyste zabránili poškození přístroje při přepravě, bezpečně jej zabalte nebo použijte originální obal. Za poškození při přepravě neneseme odpovědnost a při reklamaci u přepravní služby záleží na úrovni balení a zabezpečení proti poškození.

Pozn.: Vyobrazení se může lišit od dodaného výrobku, stejně jako se může lišit rozsah a typ dodaného příslušenství. Je to důsledek vývoje a takové varianty ovšem nemají žádný vliv na správnou funkci výrobku.

Žádné výstupní střídavé napětí (zkratovaný obvod), červený i zelený LED indikátor svítí

Možná příčina	Navrhované řešení
Ochrana pro závadu uzemnění je aktivována nadměrným proudovým únikům u zátěže	Odpojte vadnou zátěž.

Provozní doba akumulátoru je kratší než očekávaná

Možná příčina	Navrhované řešení
Instalovaný měnič napětí je příliš slabý	Odstraňte nebo snižte zátěž, počkejte na vychladnutí měniče.
Špatná kvalita nebo poškození akumulátoru	Nabijte nebo vyměňte akumulátor.
Vybitý akumulátor nebo nižší napájecí napětí	Nabijte akumulátor, použijte pro nabíjení kvalitní nabíječku.

Žádné výstupní střídavé napětí, červený LED indikátor svítí, zelený LED indikátor nesvítí

Možná příčina	Navrhované řešení
Ve stejnosměrných kabelech jsou příliš velké proudové ztráty	Použijte silnější a kratší kabely, zkontrolujte kvalitu připojení.

Zvuková výstraha nedostatečného nabití akumulátoru

Možná příčina	Navrhované řešení
Špatné zapojení nebo poškozené vodiče	Utáhněte všechny spoje ve stejnosměrné části obvodu.

Zvuková výstraha nedostatečného nabití akumulátoru

Možná příčina	Navrhované řešení
Nedostatečné napětí akumulátoru	Nabijte nebo vyměňte akumulátor.

Zvuková výstraha nedostatečného nabití akumulátoru

Možná příčina	Navrhované řešení
Nedostatečné napětí akumulátoru	Nelze-li připojené zařízení spustit, zařízení spotřebává nadměrné množství energie a tento měnič nemůže připojené zařízení napájet.

Zvuková výstraha nedostatečného nabití akumulátoru

Možná příčina	Navrhované řešení
Zařízení je příliš blízko měniče	Udržujte vhodnou vzdálenost mezi měničem a zařízením. Použijte stíněný kabel antény TV.

BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ

- Zařízení může obsluhovat pouze osoba starší 18 let, řádně způsobilá, poučená a proškolená ze zásad bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.
- Obsluha musí mít souhlas lékaře k vykonávání činností na tomto zařízení.

Pracoviště doporučujeme vybavit tabulkami se zásadami bezpečné práce:

Symboły používané v těchto instrukcích



Pozor!

Označuje nebezpečí zranění nebo velké materiální škody.



Varování!

Nebezpečí poškození



Poznámka:

Dodatečná informace

! Obecné

- Igelitové sáčky použité v obalu mohou být nebezpečné pro děti a zvířata.
- Seznamte se s tímto zařízením, jeho ovládním, provozem, prvky tohoto zařízení a možnými riziky spojenými s jeho nesprávným užíváním.
- Zajistěte, aby uživatel zařízení byl pečlivě seznámen s ovládním, provozem, prvky tohoto zařízení a možnými nebezpečími, plynoucími z jeho užívání.
- Dbejte vždy bezpečnostních instrukcí uvedených na štítcích. Tyto štítky neodstraňujte, ani nepoškozujte. V případě poškození nebo nečitelnosti štítku kontaktujte dodavatele.
- Udržujte pracoviště v pořádku a čistotě. Nepořádek v pracovním prostoru může způsobit nehodu.
- Nikdy nepracujte ve stísněných nebo špatně osvětlených prostorách. Vždy zkontrolujte, zda je podlaha stabilní a zda je dobrý přístup k práci. Vždy udržujte stabilní postoj.
- O své nářadí pečujte a udržujte je čisté.
- Zabraňte přístupu, zvířat, dětí a nepovolaných osob.
- Nikdy neponechejte za provozu zařízení bez dozoru.
- Nepoužívejte zařízení pro jiný účel, než ke kterému je určeno.
- Se zařízením nepracujte pod vlivem alkoholu a omamných látek.
- Trpíte-li závratěmi, oslabením nebo mdlobami, se zařízením nepracujte.
- Jakékoli úpravy zařízení nejsou povoleny. NEPOUŽÍVEJTE v případě, že zjistíte poškození.
- Nikdy neprovádějte údržbu zařízení za provozu.
- Objevte-li se neobvyklý zvuk nebo jiný neobvyklý jev, okamžitě stroj zastavte a přerušte činnost.
- Klíče a šroubováky vždy po použití odstraňte z přístroje.
- Před použitím přístroje zkontrolujte, jsou-li pevně dotaženy všechny šrouby a svorky.
- Zajistěte správnou údržbu přístroje. Před použitím zkontrolujte, zda u přístroje nedošlo k poškození.
- Při údržbě a opravě používejte pouze originální náhradní díly.
- Použití přídavných zařízení nebo příslušenství nedoporučených dodavatelem může vést ke zraněním.
- Pro konkrétní výkon zvolte vhodné zařízení. Nesnažte se přetěžovat přístroj a jeho příslušenství.
- Zařízení nepřetěžujte. Na poškození způsobené přetížením se nevztahuje záruka.
- Chraňte zařízení před nadměrnou teplotou a slunečním zářením.
- Zařízení není určeno pro práci pod vodou, ani ve vlhkém prostředí.
- Pokud zařízení delší dobu nepoužíváte, uložte ho na suchém uzamčeném místě mimo dosah dětí.
- Zkontrolujte, zda některé díly nejsou prasklé nebo zadřené, přesvědčte se, že všechny díly jsou správně nasazené. Kontrolujte i všechny další podmínky, které mohou ovlivnit funkci zařízení.
- Pokud není jinak uvedeno v tomto návodu, je nutné poškozené díly a bezpečnostní prvky opravit nebo vyměnit.

! Elektrické zařízení

- Při používání elektrického nářadí je vždy třeba dodržovat základní bezpečnostní opatření včetně následujících za účelem omezení rizika vzniku požáru, úrazu elektrickým proudem a zranění osob. Před uvedením tohoto výrobku do činnosti si tyto pokyny přečtěte a zapamatujte.
- Před zapojením se přesvědčte, že vypínač je v poloze OFF (vypnuto).
- Elektrické přístroje nikdy nepřeházejte za kabel. Kabel nepoužívejte k vytažení zástrčky ze zásuvky.
- Chraňte přívodní kabel před vysokými teplotami, olejem, rozpouštědly a ostrými hranami.
- Pravidelně kontrolujte kabely a v případě poškození jej nechte opravit u odborníka. Pravidelně kontrolujte prodlužovací kabely a v případě poškození je vyměňte.
- V případě potřeby používejte vždy kvalitní prodlužovací kabel odpovídající výkonem, zcela odvinutý. Pravidelně ho kontrolujte na poškození. Vadný kabel je nutno vyměnit nebo opravit.
- Před započítím údržby, montáže, výměny dílů, či podobné činnosti vypněte hlavní vypínač.
- Dejte pozor, aby nedošlo k samovolnému spuštění zařízení.
- Neprovazujte ve výbušném prostředí (při lakování, při práci s kapalnými hořlaviny atd.)
- Nepoužívejte ve vlhkém prostředí, nebo pokud je zařízení mokré. Elektrická výzbroj je konstruována pro použití v normálním prostředí s teplotami +5 až +40 °C, s relativní vlhkostí nepřekračující 50 % při teplotě + 40°C.
- Elektrická zařízení podléhají pravidelným revizím ve stanovených lhůtách.

Poznámka: Vypnutí měniče napětí spínačem zapnuto/vypnuto na předním panelu nesnižuje riziko způsobení úrazu elektrickým proudem.

RIZIKO ÚRAZU ELEKTRICKÝM PROUDEM

- Nevystavujte tento měnič působení deště, sněhu, prachu nebo odpadních vod. Tento měnič není určen pro venkovní použití.
- Nepoužívejte tento měnič napětí, došlo-li k nárazu do měniče, k jeho pádu nebo poškození.
- Neprovádějte demontáž tohoto měniče. Vnitřní kondenzátory zůstávají nabity, i když je měnič odpojen od napájení.
- Před prováděním jakékoli údržby, před čištěním nebo před prací na jakémkoli obvodu tohoto měniče odpojte měnič od střídaného i stejnosměrného napětí. Viz poznámka níže.
- Nepoužívejte tento měnič s poškozenými nebo nestandardními vodiči.
- Ujistěte se, zda jsou všechny vodiče v dobrém stavu a zda nejsou poddimenzovány.

RIZIKO VZNIKU POŽÁRU A POPÁLENÍ

- Nezakrývejte a neblokujte větrací otvory pro vstup vzduchu do měniče a neumísťte tento měnič v nulové vzdálenosti od překážek.
- Nepoužívejte s tímto měničem transformátory nebo nabíječky, protože by docházelo k přehřívání.

! NEBEZPEČÍ – RIZIKO POŠKOZENÍ MĚNIČE

- Při kontrole hustoty nebo při doplňování elektrolytu do baterie vždy dbejte na to, aby nikdy nedošlo k polížení měniče elektrolytem.
- Nikdy nepokládejte tento měnič přímo nad akumulátory, protože by plyny unikající z akumulátorů způsobily korozi a poškození měniče.
- Nepokládejte akumulátor na měnič.
- Tento měnič nesmí napájet zařízení s výkonem přesahujícím limitní výstupní výkon nebo limitní nárazový výkon.
- Tento měnič není hračka – zabraňte přístupu dětí k tomuto měniči.

Nedodržení těchto pokynů povede k způsobení vážného nebo i smrtelného zranění.

Pokyny pro použití:

Srovnání mezi jmenovitým a skutečným proudovým odběrem připojeného zařízení

Většina elektrického nářadí, přístrojů a audio/video zařízení je opatřena štítky, které udávají **spotřebu energie v ampérech nebo ve wattech**.

Ujistěte se, zda je spotřeba energie u zařízení, které chcete použít, **menší než jmenovitý výkon** tohoto měniče napětí (je-li spotřeba energie uvedena v ampérech, provedte jednoduše vynásobení napětím pro střídavý proud (230 V), abyste určili výkon. Tento měnič napětí se automaticky vypne, dojde-li k jeho přetížení. **Zdroj tohoto přetížení musí být před opětovným restartováním měniče odstraněn.**

Odporové zátěže jsou pro napájení tímto měničem nejnepříznivější. Větší odporové zátěže, jako jsou elektrické sporáky nebo ohříváče, ovšem vyžadují obvykle vyšší výkon, než může tento měnič napětí poskytnout. Indukční zátěž, jako jsou televizory a stereo soupravy, vyžadují pro provoz více proudu než odporové zátěže se stejným výkonem. Indukční motory, stejně jako některé televizory, mohou vyžadovat **2 až 6 krát větší výkon** pro spuštění. Nejnáročnější v této kategorii jsou taková zařízení, která jsou spouštěna **pod zátěží**, jako jsou **kompresory a čerpadla**.

Chcete-li restartovat zařízení po jeho automatickém vypnutí z důvodu přetížení, **odstraňte zdroj přetížení** a nastavte hlavní spínač do polohy vypnuto (**OFF**) a potom znovu do polohy zapnuto (**ON**).

Výměna pojistky

Tento měnič je vybaven pojistkou, která se nachází uvnitř měniče. Dojde-li k připojení měniče k akumulátoru s obrácenou polaritou, tato pojistka se spálí.

Budete muset otevřít spodní část měniče a vyměnit nožovou pojistku. Uvnitř balení měniče se nachází náhradní pojistky.

Při výměně prosím používejte pojistky stejné velikosti a proudové hodnoty. V normálním případě dojde po výměně pojistky k automatickému obnovení funkce měniče. Ale v určitých speciálních případech nemusí i po výměně pojistky měnič stále pracovat správně. Potom musíte kontaktovat technika autorizovaného servisu, který najde a odstraní závadu.

Upozornění: Pozor, uvnitř měniče je vysoké napětí (i po vypnutí) a vysoká teplota!

Odstraňování problémů

Žádný výstupní střídavý proud, červený LED indikátor svítí, zelený LED indikátor nesvítí

Možná příčina	Navrhované řešení
Vstupní stejnosměrné napětí menší než 10 V (nedostatečné napětí akumulátoru)	Nabijte nebo vyměňte akumulátor.
Přehřátí měniče – automatické vypnutí tepelné ochrany	Odstraňte nebo snižte zátěž, počkejte na vychladnutí měniče.

Žádný výstupní střídavý proud, červený ani zelený LED indikátor nesvítí

Možná příčina	Navrhované řešení
Spálená pojistka	Vyměňte pojistku. Nebo kontaktujte kvalifikovaného technika.

Nestabilní výstupní střídavý proud, červený LED indikátor bliká, zelený LED indikátor svítí

Možná příčina	Navrhované řešení
Výstupní výkon měniče je omezen obvodem proti přetížení nebo obvodem proti zkratu	Snižte zátěž nebo odstraňte zkrat.

Jiná hodnota při měření výstupního střídavého napětí

Možná příčina	Navrhované řešení
Použitý voltmetr není určen pro měření efektivní hodnoty (RMS)	Při měření výstupního střídavého napětí z měniče s modifikovanou sinusoidou použijte voltmetr pro měření efektivní hodnoty (RMS).

Ochrana při obrácení polaritě stejnosměrného připojení	Je-li provedeno připojení s obrácenou polaritou, dojde k přepálení vnitřní pojistky.
Ochrana při špatném uzemnění měniče	Tento měnič splňuje požadavky norem týkajících se povolených úniků proudu. Dojde-li k velkému úniku proudu přes uzemňovací svorku, bude aktivován ochranný okruh a měnič se vypne, což zabrání úrazu osob elektrickým proudem. Vypnutí měniče, odpojení vadných zařízení napájených střídavým napětím a opětovné zapnutí měniče je jediným způsobem restartování tohoto zařízení.

Pokud se během provozu ozve varovný akustický signál, nebo přístroj automaticky vypne, neprovádějte opětovné spuštění, dokud neidentifikujete a neopravíte příčinu chybového stavu.

Poznámky:

Většina ochranných funkcí bude automaticky obnovena, nožová pojistka musí být vyměněna. Restartování měniče po aktivaci ochrany v případě nízkého napětí akumulátoru zajistí ochranu akumulátoru před jeho úplným vybitím.

Provoz zařízení napájených střídavým proudem

1. Ujistěte se, že je zařízení pro střídavý proud **vypnuto**, připojte napájecí kabel tohoto zařízení do zásuvky na střídavý proud, která se nachází na předním panelu měniče napětí.
 2. Zapněte měnič napětí.
 3. Zapněte zařízení.
 4. Připojte i další zařízení a zapněte je.
- Pozor:** Součet příkonů obou připojených zařízení **nesmí přesáhnout jmenovitý výkon měniče.**

Poznámky:

1. Připojte zástrčku napájecího kabelu zařízení, které chcete použít do zásuvky na střídavý proud.
2. Jakmile zapnete měnič napětí, **červený** i **zelený** LED indikátor se rozsvítí na 3 až 5 sekund. Červený LED indikátor potom zhasne a zůstane svítit zelený LED indikátor, což bude indikovat správnou funkci měniče napětí. Ujistěte se, zda celkové požadavky týkající se napájení připojených zařízení nepřekračují jmenovitý výstupní výkon tohoto měniče napětí.
3. Vypněte měnič napětí. Může dojít ke krátkému bliknutí LED indikátoru přetížení a na chvíli se může ozvat i zvuková výstraha. To je normální stav. Stejná výstraha může zaznít také při připojení nebo odpojení měniče napětí od akumulátoru.
4. Budete-li používat **prodlužovací kabel od měniče napětí k použitému zařízení**, délka tohoto prodlužovacího kabelu **nesmí přesáhnout 15 m**.
5. Plánujete-li napájení většího počtu zařízení, zajistěte, aby bylo **nejdříve** připojeno a zapnuto **nejvýkonnější** zařízení a následně slabší zařízení.

Pozor:

Tento měnič napětí je vyroben tak, aby byl připojen přímo k standardním elektrickým a elektronickým zařízením. **Nepřipojujte tento měnič napětí k domácí síti nebo k rozvaděči.** Nepřipojujte tento měnič napětí k jakémukoli okruhu zařízení, ve kterém je nulový vodič připojen k uzemnění nebo k zápornému pólu napájecího akumulátoru.



Varování: Nepřipojujte k rozvodné síti se střídavým proudem.

MONTÁŽ

- Než vyhodíte obal od přístroje, zkontrolujte, zda v něm nezůstaly nějaké součástky. Pokud ano, vyhledejte si díl v seznamu dílů nebo na schématu sestavení a příslušný díl nainstalujte.
- Měnič by měl být umístěn na rovné ploše, suchém, větraném a chladném místě. Neprovazujte měnič poblíž hořlavých látek, v prostředí možných výparů hořlavých a výbušných látek a plynů (např. prostor baterií vozidla, člunu, karavanu atd.).
- Měnič není vhodný k používání za jízdy, není pro tento způsob konstruován.

Umístění

Tento měnič napětí může být instalován pouze na následujících místech:

Suché:

Tento měnič musí být instalován na suchém místě, které není vystaveno působení vlhkosti, a to zejména dešti, rozstříkované vodě a stříkající odpadové vodě.

Chladné:

Vnitřní část měniče se nesmí dostat do kontaktu s kovovým materiálem nebo jinou formou kontaminace.

Větrané:

Teplota okolního vzduchu se musí pohybovat v rozmezí od 0 do 40 °C, aby byl zaručen nejlepší výkon měniče.

Bezpečné:

Větrací otvory na měnič nesmí být zakryty. Je-li tento měnič namontován v malém prostoru, tento prostor musí být řádně odvětrán pomocí vhodných výřezů, aby bylo zabráněno přehřátí měniče.

Blízko akumulátoru:

Tento měnič není zařízení, které je opatřeno ochranou proti vznícení, a proto nemůže být instalován v prostředí, kde se nachází nádrže s benzínem nebo příslušenství vyžadující použití zařízení s ochranou proti vznícení. Doporučujeme vám, abyste z důvodu zachování maximální bezpečnosti na takových místech nainstalovali žádný typ elektrických zařízení včetně tohoto měniče.

S ochranou před plyny unikajícími z akumulátoru:

Měnič musí být pokud možno instalován co nejbližší k akumulátoru, ale ne na stejném místě, aby bylo zabráněno působení koroze. Nepoužívejte kabely s nadměrnou délkou a používejte vodiče s doporučeným průřezem. Doporučujeme vám, abyste používali takové kabely, u kterých je zaručeno, že při plném zatížení dojde k poklesu napětí maximálně o 3 %. Tímto způsobem budete maximalizovat výkon měniče a bude zajištěna jeho správná funkce.



Varování:

Při použití akumulátorů zajistěte řádné větrání. Během nabíjení a vybíjení se v akumulátorech mohou vytvářet výbušné plyny.

Na tomto měnič jsou v jeho základně otvory, které umožňují upevnění přístroje k přepážce, podlaze, stěně nebo jinému povrchu. Ideálně by měla být montážní plocha chladná.

Větší elektrické účinnosti bude dosaženo při použití kratších kabelů na stejnosměrný proud, proto instaluje měnič pokud možno co nejbližší k napájecímu stejnosměrnému zdroji 12 V (akumulátor).

Tento měnič může pracovat v jakékoli poloze. Bude-li ovšem namontován na stěnu, namontujte jej ve vodorovné poloze tak, aby byly indikátory, spínače, zásuvky a svorky nacházející se na předním panelu viditelné a přístupné. Musí-li být tento měnič instalován v jedoucím vozidle, zásadně vám doporučujeme, aby byl měnič pevně namontován na podlaze (na volném a bezpečném místě) nebo na zajištěné rovné ploše tak, aby nedocházelo k žádným nárazům a zvýšeným otřesům.

Montážní poloha měniče



Ano



Ne



Ne

Připojení a instalace

1. Provedte kontrolu, abyste se ujistili, zda je spínač měniče v poloze **vypnuto** a zda nejsou v blízkosti žádné hořlavé plyny.
2. Určete **kladný (+)** a **záporný (-)** pól akumulátoru.
3. Doporučujeme nainstalovat **držák pojistky** nebo **jistič** do blízkosti kladného (+) pólu akumulátoru (nejsou součástí dodávky).
4. Připojte jeden konec delšího **červeného** vodiče k jedné straně držáku pojistky nebo jističe. Druhý konec vodiče připojte ke kladné svorce (+) měniče.
5. Provedte zapojení **černého** vodiče mezi zápornou svorkou (-) měniče a zápornou svorkou (-) akumulátoru.
6. Připojte jeden konec kratšího **červeného** vodiče k druhé svorce držáku pojistky nebo jističe. Provedte označení „kladná“ nebo „+“.
7. Připojte volný konec vodiče od pojistky nebo jističe ke **kladné** svorce akumulátoru.
8. Vložte do držáku pojistky vhodnou pojistku.
9. Provedte kontrolu, abyste se ujistili, zda jsou všechna zapojení mezi svorkami akumulátoru, svorkovnicemi a pojistkami **bezpečná a řádně utažená**.

Poznámky:

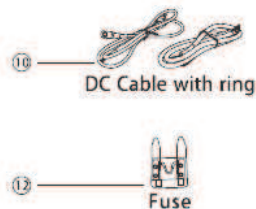
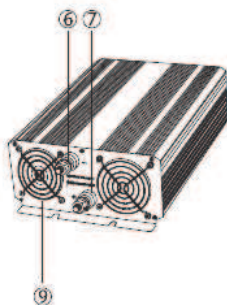
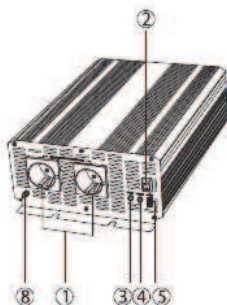
Z důvodu bezpečnosti doporučujeme instalovat do kladné stejnosměrné větve napájení pojistku nebo jistič pro stejnosměrný proud (není součástí dodávky).

Vyberte pojistku nebo jistič se správnou jmenovitou hodnotou (například: pro měniče s výkonem nad 1 500 W je doporučeno 200 A).

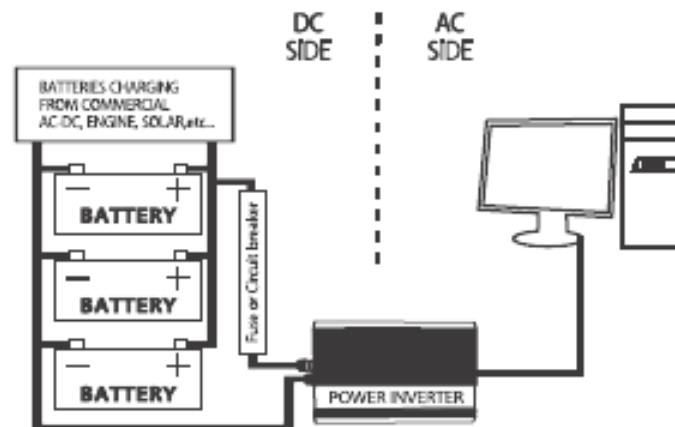
Jiskření při prvním zapojení je normální.

Ujistěte se, zda máte řádně zajištěné připojení. Neprovádějte nadměrné utažení.

SEZNÁMENÍ S MĚNIČEM A POŽADAVKY



Instalace a připojení měniče



STRANA SE STEJNOSMĚRNÝM NAPĚTÍM

STRANA SE STŘÍDAVÝM NAPĚTÍM

Zapojení do el. systému

Při připojování měniče k akumulátoru nezapomínejte prosím na to, aby bylo připojené správné napětí (měnič 12 V připojte k akumulátoru s výstupním napětím 12 V).

Tento měnič vám bude z napájecího stejnosměrného zdroje 12 V poskytovat střídavé napětí 230 V. Tento návod nepopisuje všechny možné typy konfigurace akumulátorů, konfigurace nabíjení akumulátorů a konfigurace izolace akumulátorů. Na dále uvedeném obrázku je zobrazeno typické zapojení.

OBSLUHA

Ochranné funkce

Měnič napětí je vybaven velkým množstvím ochranných funkcí, které zaručují bezpečný a bezproblémový provoz:

Výstraha nedostatečného napětí akumulátoru	Tato výstraha vás upozorňuje na situaci, kdy klesne napájecí napětí akumulátoru na hodnotu 10,5 V nebo nižší.
Vypnutí při nedostatečném napětí akumulátoru	Klesne-li napájecí napětí akumulátoru pod hodnotu 9,5 V, měnič se automaticky vypne. Tato funkce chrání akumulátor před úplným vybitím.
Vypnutí při nadměrném napětí akumulátoru	Tato funkce automaticky vypíná měnič, stoupne-li vstupní proud na hodnotu 15,5 V nebo na vyšší hodnotu.
Vypnutí při přetížení měniče	Tato funkce automaticky vypíná měnič, jestliže zátěž připojená k měniči překročí provozní limity měniče.
Vypnutí při nadměrné teplotě uvnitř měniče	Tato funkce automaticky vypíná měnič, jestliže vnitřní teplota měniče překročí přijatelnou úroveň.
Vypnutí při zkratu na výstupu měniče	Tato funkce automaticky vypíná měnič, je-li v okruhu připojenému k výstupu měniče detekován zkrat.

Upozornění: Uvolněné konektory mohou způsobit přehřívání vodičů a roztavení izolace. Proveďte kontrolu konektorů, abyste se ujistili, **zda nedošlo k zapojení s opačnou polaritou**. Zapojení s opačnou polaritou způsobí spálení pojistky a může způsobit trvalé poškození měniče.

Výpočet záložní provozní doby akumulátoru

Záložní provozní doba akumulátoru závisí na kapacitě akumulátoru (Ah) a na příkonu vašeho zařízení (W).

Metoda pro výpočet záložní doby je následující:

Kapacita akumulátoru (Ah) x vstupní napětí (V)/výkon zařízení (W)

Například:

Kapacita akumulátoru = 250 Ah

Vstupní napětí = 12 V

Příkon připojeného zařízení = 3 000 W

Proto platí: (250 Ah x 12 V)/3000 W = 1 hodina

Poznámka:

Doba vypočítaná tímto způsobem je pouze teoretická hodnota.

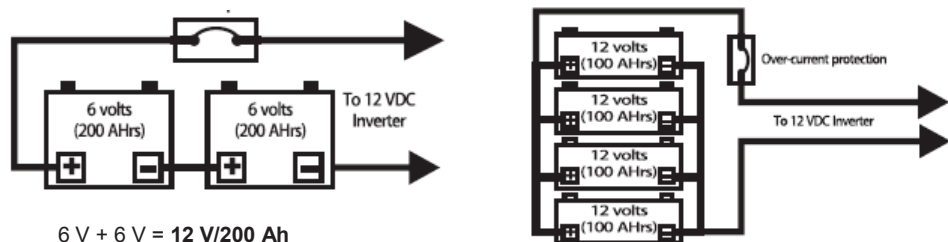
Aktuální doba použití může být i kratší. (Záleží na zbytkové kapacitě akumulátoru a jeho stavu).

Nabíjení akumulátorů

- V případě, že je akumulátor vybitý na 50 % nebo ještě méně, nabijte ho na plnou kapacitu. Tak zajistíte akumulátoru mnohem delší provozní cyklus.
- Měníč se při nedostatečném napětí akumulátoru **automaticky vypne**, při hodnotě asi **9,5 V**.
- Pracuje-li tento měnič se zátěží, je vhodné provést nabití akumulátorů dříve, než bude aktivována ochrana vypnutím měniče při nedostatečném napětí akumulátoru.

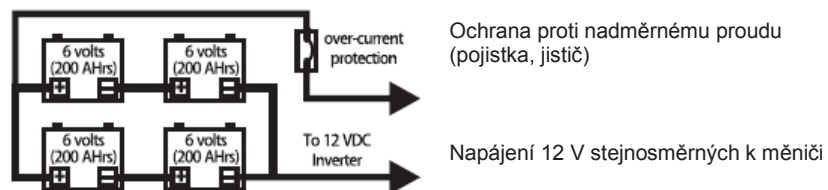
Další informace týkající se údržby akumulátorů získáte u výrobce akumulátoru.

Příklady zapojení akumulátorů



$$6\text{ V} + 6\text{ V} = 12\text{ V}/200\text{ Ah}$$

$$100\text{ Ah} + 100\text{ Ah} + 100\text{ Ah} + 100\text{ Ah} = 12\text{ V}/400\text{ Ah}$$



$$(6\text{ V} + 6\text{ V})/200\text{ Ah} + (6\text{ V} + 6\text{ V})/200\text{ Ah} = 12\text{ V}/400\text{ Ah}$$

Popis částí měniče:

1. Výstupy **střídavého napětí** se používají pro připojení zátěže
2. Spínač **zapnuto/vypnuto** umožňuje zapínání a vypínání měniče.
3. Kontrolka **závady** (červená) upozorňuje na situaci, kdy došlo k vypnutí měniče z důvodu přetížení, nadměrné teploty, zkratu nebo jiné závady.
4. Kontrolka **napájení** (zelená) indikuje provoz měniče.
5. **USB port** s výstupem se stejnosměrným napětím 5 V a proudem 500 mA. Připojte externí USB zařízení k portu měniče a proveďte jeho zapnutí. USB výstup na měnič poskytuje napájecí stejnosměrné napětí pro externí USB zařízení. Je-li měnič připojen k vstupnímu napětí 12 V, **USB port je permanentně zapnutý**.



Varování: USB port na měnič napětí není určen pro přenos dat.

- Nepřipojujte paměťové karty, MP3 přehrávače nebo jiná podobná zařízení po ukládání dat.
- Nepřipojujte k tomuto USB portu žádné kabely pro přenos dat!

6. **Záporná** vstupní svorka pro stejnosměrné napětí (-) musí být vždy připojena k záporné svorce akumulátoru pomocí záporného vstupního kabelu pro stejnosměrné napětí (**černý kabel**). Záporná vstupní svorka pro stejnosměrné napětí má **černou** barvu.
7. **Kladná** vstupní svorka pro stejnosměrné napětí (+) musí být vždy připojena ke kladné svorce akumulátoru pomocí kladného vstupního kabelu pro stejnosměrné napětí (**červený kabel**). Kladná vstupní svorka pro stejnosměrné napětí má **červenou** barvu.



Varování: Neprovádějte zapojení s obrácenou polaritou.

Nesprávné zapojení způsobí spálení pojistky a může také způsobit trvalé poškození měniče.

8. **Uzemňovací šroub** provádí uzemnění měniče pomocí kabelu (není obsahem dodávky).
9. Vysokootáčkový **chladicí ventilátor** nesmí být nikdy zablokovaný, aby byla zaručena správná funkce měniče. Je-li měnič nainstalován, větrací otvor na zadním panelu nesmí nikdy směřovat nahoru nebo dolů.
10. **Kabely pro stejnosměrné napětí s očky**. Připojte prosím očko červeného (kladného) kabelu k červené svorce na měnič a druhé očko ke kladnému pólu akumulátoru. Obdobně proveďte s černým kabelem (záporným).
11. Kabel pro stejnosměrné napětí se svorkou. K této kategorii měničů se z důvodu vysokých stejnosměrných proudů nedodává.



Varování: Jsou-li použity příliš dlouhé kabely nebo kabely s nedostatečným průřezem, mohou se objevit symptomy nízkého napětí. Jsou-li použity kabely, které nejsou schopny dodávat požadované proudy, dojde k značným ztrátám napětí a zkrácení provozní doby akumulátoru.

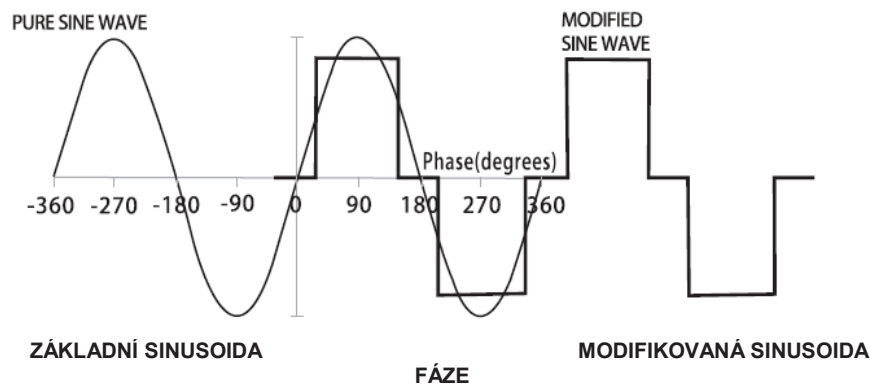
Poznámka: Pracovník provádějící instalaci nebo uživatel musí vždy dodržovat speciální požadavky, aby zajistil bezpečné, pevné a vodotěsné elektrické zapojení a aby u kabelů pro stejnosměrné napětí a u kabelů zařízení zajistil, že nebude docházet k jejich praskání nebo odpojování od zásuvek. Izolace kabelů musí vždy odpovídat jejich pracovnímu prostředí.

12. Pojistka. Uvnitř měniče je pojistka. Obsahem balení jsou náhradní pojistky.

Poznámka: Tato pojistka je používána jako ochrana pro případ zapojení s obrácenou polaritou. V případě nesprávného zapojení dojde k přepálení této pojistky. Po provedení výměny bude měnič opět pracovat. Nebude-li po výměně pojistky měnič pracovat, kontaktujte prosím autorizovaný servis.

UPOZORNĚNÍ: Pokud dojde k této závadě vinou uživatele, nebude uznána záruční oprava.

Vztah modifikované a základní sinusoidy



Efektivní hodnota (RMS) napětí modifikované sinusoidy je 230 V, což je stejné napětí jako ve standardní elektrické síti v domácnosti. Většina voltmetrů pro střídavý proud (digitální i analogové) je citlivá spíše na průměrnou hodnotu sinusoidy než na efektivní hodnotu (RMS). Jsou kalibrovány na efektivní hodnotu napětí (RMS) za předpokladu, že měřená sinusoida bude mít tvar základní sinusoidy. Tyto měřicí přístroje nebudou odečítat efektivní hodnotu napětí (RMS) modifikované sinusoidy správně. Při měření na výstupu měniče budou udávat nižší hodnotu.

Chcete-li provádět přesné měření výstupního napětí tohoto měniče, použijte voltmetry odečítající hodnotu RMS napětí, např. typy Fluke 87III, Fluke 8060A, Fluke řady 77/99 nebo Beckman 4410.

RUŠENÍ NĚKTERÝCH ZAŘÍZENÍ

Bzučení v audio zařízeních

U některých levnějších stereo zařízení, které budou napájeny tímto měničem napětí se může z reproduktorů ozývat bzučení. K tomu dochází, protože napájení audio systému neprovádí odpovídající filtraci modifikované sinusoidy vytvářené tímto měničem napětí.

Jediným řešením je použití jiného audio systému s kvalitním a dokonalým filtrováním napájení.

Příjem televizního signálu

Je-li tento měnič napětí v provozu, na některých kanálech může docházet k rušení příjmu televizního signálu. Dochází-li k rušení, vyzkoušejte následující:

1. Ujistěte se, zda je uzemnění měniče řádně a pevně připojené ke kostře vašeho vozidla nebo objektu.
2. Ujistěte se, zda televizní anténa poskytuje kvalitní a odpovídající signál a zda je mezi anténou a televizorem použit správný/kvalitní anténní kabel.
3. Dbejte na to, aby byly kabely mezi napájecím akumulátorem a měničem **co nejkratší délky** a každých 30 cm je navzájem otočte kolem sebe o dvě až tři otáčky (tímto způsobem bude minimalizováno rušení vytvářené kabely).
4. Přemístěte televizor pokud možno co nejdále od tohoto měniče napětí.
5. Je-li zapnutý televizor, nepoužívejte současně jiné zařízení s velkým příkonem.

Provozní podmínky a doporučení:

- Měnič není určen pro venkovní použití, nepoužívejte ho na dešti, slunci, v horkém, vlhkém nebo prašném prostředí.

- Zdroj stejnosměrného proudu musí být schopen dodat potřebný proud pro požadovaný příkon spotřebiče. Lze ho orientačně vypočítat tak, že příkon spotřebiče ve **W** dělíte **10** (měnič 12 V) a výsledek je přibližná hodnota proudu v **A**, kterou musí zdroj dodat.

- **K připojení měniče na napájení použijte originální kabel, nebo kabel min. stejného průřezu a co nejkratší délky.** Na dlouhém kabelu vznikají ztráty, které mohou ovlivnit činnost a stabilitu přístroje, event. může dojít k nadměrnému zahřívání kabelů.

- Je třeba si uvědomit, že některá zařízení (zejména asynchronní motory) mají krátkodobě až **několika násobně vyšší odběr proudu** při rozběhu, nebo při zatížení. S touto skutečností je nutné počítat již při výběru vhodného měniče a použít měnič s trvalým max. výkonem cca 6x vyšším. U komutátorových motorů je doporučován výkon 2x až 3x vyšší, k napájení spotřební elektroniky cca 2x vyšší.

- Všeobecně platí, že při dlouhodobé činnosti by měl být měnič zatížen vzhledem k různým podmínkám **na 50 až 60 % svého výkonu.** Tím bude zaručena jeho stabilní činnost bez přehřívání a výpadků

Požadavky na akumulátor:

Požadavky týkající se akumulátoru

Typ a **kapacita** akumulátoru zásadně ovlivňují výkon měniče napětí. Proto musíte určit typ zařízení, jaké bude tento měnič napájet a jak často budete akumulátor používat v závislosti na jeho nabíjení. Chcete-li určit minimální parametry akumulátoru, jaký budete potřebovat pro provoz zařízení, postupujte podle následujících kroků:

1. Určete **příkon** každého zařízení nebo nářadí, jaké budete potřebovat pro napájení z tohoto měniče. Přečtěte si příslušné technické informace nacházející se na štítcích použitých zařízení. Příkon je obvykle uváděn ve wattch. Je-li uveden v ampérech, vynásobte tuto hodnotu napětím 230 V, abyste určili příkon.
2. Stanovte **počet hodin**, kdy bude zařízení použito v období mezi nabíjením akumulátoru.
3. Určete celkový počet **watthodin** spotřebované energie, celkovou provozní dobu a průměrný příkon (ve wattch). Proveďte vydělení 10, jedná-li se o **systém s napětím 12 V**.

Pro výpočet přibližného **proudu v ampérech** jaký má dodávat akumulátor s napájecím napětím **12 V**, musíte znát hodnotu proudu v ampérech, požadované pro souvislé napájení konkrétního zařízení střídavým proudem. Rychlá metoda je podělit příkon zařízení napájeného střídavým proudem deseti (10).

Například: Příkon zařízení souvisle napájeného střídavým proudem je **5 000 W**, hodnota proudu (ampéry): 5000/10 což je **500 A** při použití akumulátoru s napájecím napětím **12 V**.

Připočítejte k zátěži každého dalšího zařízení, které má být napájeno akumulátorem.

Poznámka: Některá zařízení vyžadují prudký nárůst spotřeby el. proudu při spuštění, ale potom spotřeba energie klesne. Některá zařízení nejsou také dlouhou dobu v provozu. Například kávovar v domácnosti spotřebuje při přípravě kávy 500 W během 5 minut, ale při udržování teploty konvice je to asi 100 W. Typické využití mikrovlnné trouby trvá pouze několik minut, někdy i s nižší spotřebou. Určité výjimky pro krátkou provozní dobu jsou světla, televizory a počítače.

Důležité: Používáte-li měnič napětí 12 V, tento měnič může být připojen pouze k akumulátorům s napětím 12 V. Bude-li takový měnič napětí připojen k akumulátoru s napájecím napětím 6 V, nebude pracovat. Bude-li připojen k akumulátoru s napájecím napětím 24 V, dojde k jeho zničení.