

# uni-max

## NÁVOD K OBSLUZE PŮVODNÍ

### Měnič napětí 24 V – 230 V/1 000 W



### CAR1KU

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 stejnosměrného napětí 24 V na střídavé 230 V/50 Hz (modifikovaná sinusoida) o výkonu až 1 000 W. Účinnost > 90 %, odběr proudu naprázdno < 0,5 A. Měnič je vybaven 2 zásuvkami, ochranou proti zkratu, indikací přetížení, nízkého napájecího napětí a výstupem USB 5 V/500 mA.. Provozní teplota 0 až 30 °C. Díky své stabilitě a ochranám je vhodný i k napájení spotřební elektroniky, vč. barevných TVP, přehrávačů a kombinací, chladniček a dalších podobných spotřebičů. Balení obsahuje napájecí kabely k autobaterii a náhradní pojistku. Rozměry 275 × 208 × 77 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 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.....	1 000 W
Účinnost.....	>90 %
Vstupní napětí stejnosměrné.....	21 – 30 V
Proud naprázdno.....	< 0,5 A
Výstupní napětí střídavé (modifikovaná sinusoida).....	230V/50Hz
Ochrana proti nízkému/vysokému DC napětí.....	ano
Ochrana proti zkratu.....	ano
Ochrana proti přepólování (pojistka).....	ano
Ochrana proti nedostatečnému uzemnění.....	ano
Ochrana proti přetížení.....	ano
Ventilátor chlazení.....	ano
Provozní teplota.....	0 – 40°C
Pojistky.....	4 × 15 A
Hmotnost.....	2,4 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.

# 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:

## Symbole 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.
- Neustále sledujte postup práce, a používejte všechny smysly. Nepokračujte v práci pokud se na ni nemůžete plně soustředit.
- O své nářadí pečujte a udržujte je čisté.
- Zabraňte přístupu, zvířat, dětí a nepovolaných osob.
- Nestrkejte nohy nebo ruce do pracovního prostoru.
- 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 ohnutí, prasklinu nebo jiné poškození.
- Nikdy neprovádějte údržbu zařízení za provozu.
- Objeví-li se neobvyklý zvuk nebo jiný neobvyklý jev, okamžitě stroj zastavte a přerušte práci.
- 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 stroje 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 práci zvolte vhodné zařízení. Nesnažte se přetěžovat přístroje či příslušenství s malým výkonem a používat je pro práci, která vyžaduje výkonnější zařízení.
- 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 nepřenašejte 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 hořlavými 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 VZNIKU POŽÁRU A POPÁLENÍ**

- Nezakrývejte a neblokujte větrací otvory pro vstup vzduchu do měniče a neumísťujte 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 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 nebude napájet zařízení s vysokým 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**

## 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. Neprovozujte 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.

### Ochranné vlastnosti měniče:

Rozsvícená **červená LED** kontrolka indikuje chybové stavy při provozu přístroje:

- Napětí napájecí baterie klesne pod **21 V**. Klesne-li k pod **22 V** ozve se akustický signál.
- Napětí napájecí baterie stouplo nad úroveň **30 V**.
- Příkon připojeného spotřebiče **převyšuje** maximální přípustné zatížení měniče.
- Momentální **nárůst příkonu** spotřebiče (v případě jeho závady nebo zkratu)
- Teplota vnitřního chladiče je **vyšší než 65°C**
- Zkrat, opačná polarita obvykle způsobí **přerušeni pojistky**

**Pozn.** uvedené hodnoty jsou pouze přibližné

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

## OBSLUHA

### 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 20 ( měnič 24V ) a výsledek je přibližná hodnota proudu v A, kterou musí zdroj dodat.
- **K připojení měniče na napájení používejte originální kabel, nebo kabel min. stejného průřezu a co nejkratší délky.** Na dlouhém kabelu vznikají ztráty, které mohou ovlivnit činnost a stabilitu přístroje, může dojít k nadměrnému zahřívání kabelů.
- V případě připojení spotřebiče s vyšším příkonem (nad cca 150 W) nepoužívejte k napájení měniče zásuvku pro zapalovač. Mohlo by to mít za následek přepálení pojistky tohoto okruhu v automobilu, event. poškození elektroinstalace. V tomto případě připojte měnič vždy přímo na póly baterie pomocí dodaných kabelů šroubovými spoji pomocí vhodných kabelových oček.
- 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 6× vyšším. U komutátorových motorů je doporučován výkon 2× až 3× vyšší, k napájení spotřební elektroniky cca 2× 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.

**Měníč napětí je vybaven ochrannými funkcemi, které zaručují bezpečnou a bezproblémovou činnost měniče:**

Výstraha <b>nízkého napětí</b> akumulátoru	Upozorňuje na situaci, dojde-li k vybití akumulátoru na hodnotu 21 V nebo na nižší napětí.
Vypnutí při <b>nízkém napětí</b> akumulátoru	Dochází k automatickému vypnutí měniče, klesne-li napětí akumulátoru na hodnotu nižší než 20 V. Tato funkce chrání akumulátor před úplným vybitím.
Vypnutí při <b>vysokém napětí</b> akumulátoru	Dochází k automatickému vypnutí měniče, stoupne-li napětí akumulátoru na hodnotu 30 V nebo na vyšší hodnotu.
Vypnutí při <b>přetížení</b>	Dochází k automatickému vypnutí měniče, jestliže zatížení připojené k měniči napětí překročí provozní limitní hodnoty.
Vypnutí při <b>nadměrné teplotě</b>	Dochází k automatickému vypnutí měniče, jestliže jeho vnitřní teplota stoupne nad nepřijatelnou úroveň.
Vypnutí při <b>zkratu</b> na výstupu	Dochází k automatickému vypnutí měniče, je-li na elektrickém okruhu připojeném k měniči napětí detekován zkrat.
Ochrana pro případ <b>opačné polarity</b>	Je-li provedeno zapojení s opačnou polaritou, dojde k přepálení vnitřní nožové pojistky.
Ochrana pro případ <b>nesprávného uzemnění</b>	Tento měnič splňuje požadavky týkající se limitních hodnot standardních proudových úniků. Dochází-li na uzemňovací svorce k velkým proudovým únikům, je aktivován ochranný obvod a měnič se vypne, což zabrání úrazu osob elektrickým proudem. Jediný způsob restartování měniče je jeho vypnutí, odpojení vadného elektrického zařízení a jeho následné opětovné zapnutí.

#### **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.

#### **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 s jinou formou kontaminace.

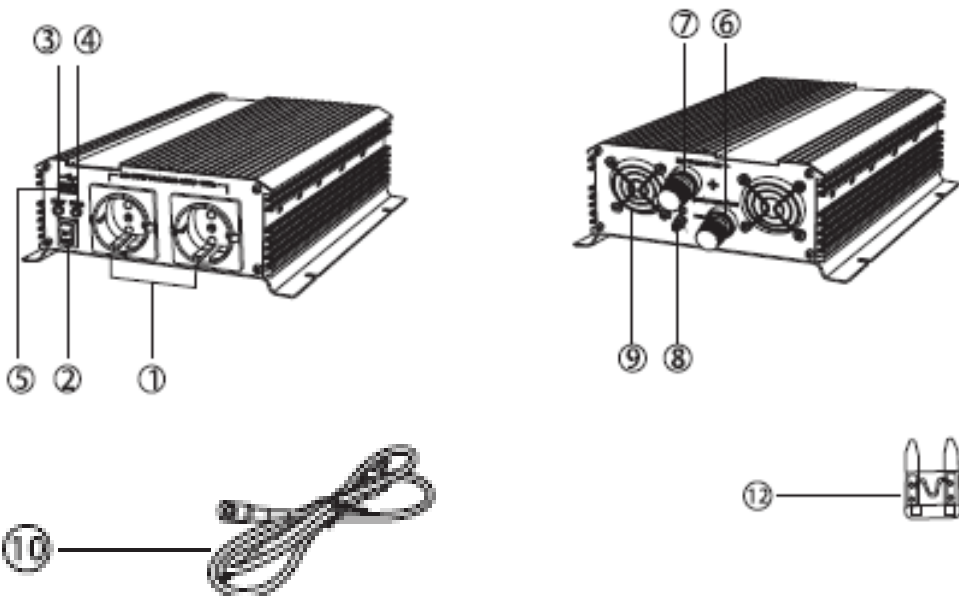
**Větrané:** Teplota okolního vzduchu se musí pohybovat v rozmezí od 0 do 40 °C, aby byl zaručen nejlepší výkon měniče.

**Bezpečně:** Větrací otvory na měniči 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 neinstalovali žádný typ elektrických zařízení včetně tohoto měniče.

**S ochranou před plyny unikajícími z akumulátoru:** Měníč musí být pokud možno instalován co nejbližší k akumulátoru, ale ne na stejném místě, aby bylo zabráněno působení koroze. Nepoužívejte kabe-

ly 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.



1. **Výstupní zásuvky** se střídavým proudem jsou používány pro napájení připojených zařízení.
2. **Spínač zapnuto/vypnuto** provádí zapínání a vypínání měniče.
3. **Kontrolka závady (červená)** indikuje stav, kdy došlo k vypnutí měniče z důvodu jeho přetížení, zvýšené teploty, zkratu, únikům nebo závady.
4. **Kontrolka napájení (zelená)** indikuje provoz měniče.
5. **USB port** je výstupem stejnosměrného proudu 500 mA s napětím 5 V. Připojte externí USB zařízení k USB portu a proveďte zapnutí. USB výstup na tomto měniči napětí poskytuje dodávku stejnosměrného proudu se stejnosměrným napětím 5 V pro externí USB zařízení (například svítidly, ventilátory, rádia)

Je-li měnič napětí připojen k vstupnímu napětí 24 V, USB výstup bude stále zapnutý.

**⚠ Varování:** USB port na měniči není určen pro přenos dat.

- Nepřipojujte paměťové karty, MP3 přehrávač nebo podobná externí zařízení pro ukládání dat.
- Nepřipojujte k tomuto USB portu žádné kabely pro přenos dat.

6. **Záporná vstupní svorka pro stejnosměrný proud (-)** vždy připojujte k **záporné** svorce akumulátoru pomocí záporného kabelu pro stejnosměrný proud (**černý kabel akumulátoru**). Záporná vstupní svorka pro střídavý proud má černou barvu.

7. **Kladná vstupní svorka pro stejnosměrný proud (+)** vždy připojujte ke **kladné** svorce akumulátoru pomocí kladného kabelu pro stejnosměrný proud (**červený kabel akumulátoru**).

**⚠ Varování:** Dbejte na to, aby nedošlo k zapojení s opačnou polaritou. Špatné zapojení by způsobilo spálení pojistky a mohlo by způsobit trvalé poškození tohoto měniče.

8. **Uzemňovací šroub kostry** provádí uzemnění pomocí vodiče na kostru vozidla.

9. **Vysokootáčkový chladič ventilátor** nesmí být blokován, aby byla zajištěna správná funkce měniče. Je-li měnič namontován, větrací otvor na panelu nesmí směřovat nahoru nebo dolů.

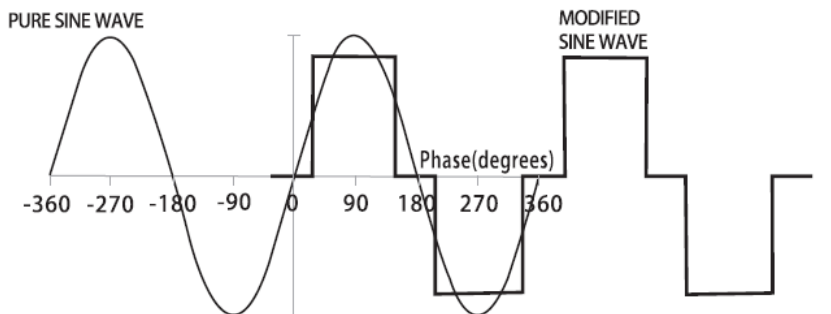
10. **Kabel na stejnosměrný proud s okem, oko červeného (+) kabelu připojte k červené svorce** na měniči a oko na druhém konci kabelu k akumulátoru. Stejně to proveďte i u **černého (-)kabelu**.

**⚠ Varování:** Symptomy nedostatečného napětí akumulátoru mohou být způsobeny nadměrnou délkou kabelů nebo jejich nedostatečným průřezem. Značné výkonové ztráty a zkrácení provozní životnosti akumulátoru může být způsobena instalací měniče s kabely, které nejsou schopné dodávat maximální výkon.

**Poznámka:** Uživatel/obsluha musí dbát na to, aby dodržel požadavky týkající se zajištění bezpečného, pevného a vodě odolného elektrického zapojení a aby zajistil správné vedení kabelů pro stejnosměrný proud a elektroinstalace přístroje. Izolace kabelu musí odpovídat typu pracovního prostředí.

11. **Pojistka (12)**, uvnitř měniče je pojistka a v dodávaném balení jsou přiloženy náhradní pojistky.

**Poznámka:** Pojistka je pro ochranu před zapojením s **opačnou polaritou**. Tato pojistka se přepálí, je-li provedeno nesprávné zapojení. Po výměně pojistky bude měnič napětí znovu pracovat. Nebude-li po výměně pojistky měnič opět pracovat, **kontaktujte servisní techniky**.



ZÁKLADNÍ SINUSOIDA

Fáze

MODIFIKOVANÁ SINUSOIDA

### 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 asi o 20 až 30 V nižší hodnotu.



## 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.

Jedním řešením je použití audio systému, který má kvalitní a dokonale filtrovaný systém napájení.

### **Přijem 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 uzemňovací šroub kostry na zadní části měniče řádně a pevně připojen k uzemnění vašeho vozidla nebo objektu.
2. Ujistěte se, zda televizní anténa poskytuje odpovídající signál (bez „zrnění“) 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 zařízení s velkým příkonem.

### **Výběr akumulátoru:**

#### **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 wattech. 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 wattech). Proveďte vynásobení 20, jedná-li se o **systém s napětím 24 V**.

Pro výpočet přibližného **výkonu v ampérech** jaký má dodávat akumulátor s napájecím napětím **24 V**, musíte znát hodnotu proudu v ampérech, vyžadované pro souvislé napájení zařízení střídavým proudem. Rychlou metodou je podělit příkon zařízení napájeného střídavým proudem dvaceti (20).

**Například:** Příkon zařízení souvisle napájeného střídavým proudem je **2 000 W**, hodnota proudu (ampéry): 2 000/20 což je **100 A** při použití akumulátoru s napájecím napětím **24 V**.

Připočítejte k zátěži každého zařízení, které může 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 světa, televizory a počítače.

**Důležité:** Používáte-li měnič napětí 24 V, tento měnič může být připojen pouze k akumulátorům s napětím 24 V. Bude-li takový měnič napětí připojen k akumulátoru s napájecím napětím 6 V, nebude pracovat. Bude-li připojen k akumulátoru s napájecím napětím 48 V, dojde k jeho zničení.

**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 = 150 Ah

Vstupní napětí = 24 V

Příkon zařízení = 600 W

Proto platí:  $(150 \text{ Ah} \times 24 \text{ V}) / 600 \text{ W} = 6 \text{ hodin}$

#### **Poznámka:**

Doba vypočítaná tímto způsobem je pouze teoretická hodnota. **Aktuální doba použití může být kratší než tato hodnota.**

#### **Nabíjení akumulátorů**

- V případě, že jsou akumulátory vybité na 50 % nebo ještě méně, akumulátory nabijte na plnou kapacitu. Tak poskytněte akumulátorům mnohem delší provozní cyklus.
- Měnič se při nedostatečném napětí akumulátoru **automaticky vypne**, při hodnotě asi **21 V**.
- Pracuje-li tento měnič se zátěží, je vhodné provést nabíjení akumulátorů dříve, než bude aktivována ochrana vypnutím měniče při nedostatečně nabitém akumulátoru.

**Další informace týkající se údržby akumulátorů získáte u výrobce akumulátoru.**

### **Instalace a připojení měniče**

#### **Instalace měniče**



#### **Varování:**

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

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

Větší elektrické účinnosti je dosaženo při použití kratších kabelů na stejnosměrný proud, a proto instaluje měnič pokud možno co nejbližší k napájecímu stejnosměrnému zdroji 24 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.



Ano



Ne



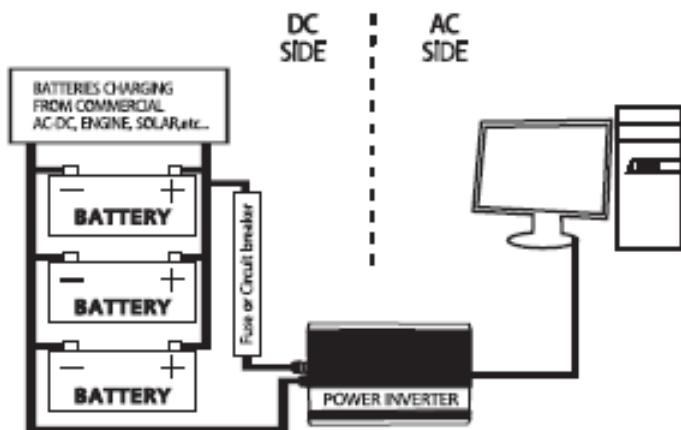
Ne

Montážní poloha měniče.

### Zapojení systému

Při připojování měniče k akumulátoru nezapomínejte prosím na to, aby byla připojena správná napětí (například měnič 24 V připojte k akumulátorům s napájecím napětím 24 V).

Tento měnič vám bude z napájecího stejnosměrného zdroje 24 V poskytovat střídavé napětí 230 V. Tento návod nepopisuje všechny možné typy konfigurace akumulátorů, konfigurace nabíjení akumulátorů a konfigurace izolace akumulátorů. Na níže uvedeném obr. 8 je zobrazeno typické zapojení.



STRANA SE STEJNOSMĚRNÝM NAPĚTÍM

STRANA SE STŘÍDAVÝM NAPĚTÍM

**BATERIE JSOU NABÍJENY Z BĚŽNÝCH NAPÁJECÍCH ZDROJŮ GENERÁTORŮ, SOLÁRNÍCH PANELŮ atd.**

### Poznámka:

- Budete-li při instalaci pojistek nebo jističů dodržovat tato doporučení, z hlediska bezpečnosti pojistku nebo jistič pro stejnosměrný proud připojte ke kladnému vodiči vašeho napájecího systému.
- Zvolte pojistku nebo jistič se správnou jmenovitou hodnotou (například: pro měnič 1 000 W je doporučena pojistka pro stejnosměrný proud 150 A).

## Zapojení a postup instalace

1. Proveďte kontrolu, abyste se ujistili, zda je hlavní spínač měniče v poloze **vypnuto** a zda z akumulátorů neunikají výbušné výpary.
2. Zkontrolujte a určete **kladný (+)** a **záporný (-)** pól akumulátoru.
3. V blízkosti kladného **(+)** pólu akumulátoru nainstalujte držák pojistky nebo jističe.
4. Jeden konec vodiče připojte k držáku pojistky nebo jističi. Druhý konec vodiče připojte ke **kladné (+)** svorce na měniči napětí.
5. Druhým vodičem propojte **zápornou (-)** svorku měniče se **záporným pólem akumulátoru**.
6. Vložte do držáku pojistky **vhodnou pojistku**.
7. Proveďte **kontrolu**, abyste se ujistili, zda jsou všechna zapojení mezi svorkami na akumulátoru, konektory a pojistkami bezpečná a pevná.

**Poznámka:** Jiskření při prvním zapojení je normální.

Ujistěte se, zda jste provedli kvalitně zabezpečené připojení. Neprovádějte nadměrné utažení.

## Provoz zařízení na střídavý proud

1. Jakmile se ujistíte, 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.  
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.
2. 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.
3. Budete-li používat prodlužovací kabel od měniče napětí **k použitému zařízení**, délka tohoto prodlužovacího kabelu nesmí přesáhnout 15 m.
4. 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.

## Rady 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, proveďte 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 nejnárodnější. 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 napětí je chráněn integrovaným elektronickým obvodem a bude provádět automatické resetování.
- Mimoto je tento měnič vybaven pojistkou, která se nachází uvnitř měniče. Dojde-li k zapojení s opačnou polaritou, tato pojistka se přepálí. V balení měniče jsou přiloženy náhradní pojistky.
- Spálenou pojistku vždy nahraďte pojistkou stejné velikosti a stejné proudové hodnoty. Proveďte-li výměnu pojistky, měnič běžně obnoví svou funkci automaticky. Někdy ovšem dojde k specifické situaci, kdy i po vložení nové pojistky nebude měnič správně pracovat. V takovém případě prosím kontaktujte kvalifikovaného technika, aby našel a odstranil vzniklý problém.

**Pozor:** Uvnitř měniče je vysoké napětí i vysoké teploty!

### **Připojení a obsluha měniče:**

1. Ujistěte se, že spínač na předním panelu měniče je v poloze **vypnuto („OFF“)**.
2. Připojte měnič k dostatečně výkonnému zdroji stejnosměrného proudu **24 V**, například kabelovým připojením pomocí kabelů s oky na póly baterie (součást balení).
3. Po připojení zapněte spínač do polohy zapnuto („**ON**“). Poté sledujte, zda se rozsvítí zelené LED světlo jako potvrzení, že měnič je napájen.
4. Přepněte spínač do polohy **vypnuto („OFF“)** a **potom připojte** do zásuvky měniče spotřebič. Ujistěte se, že příkon spotřebiče nepřesahuje přípustné zatížení měniče.
5. Nyní zapněte spínač do polohy zapnuto („**ON**“) a **pak spínač na spotřebiči**.
6. Při ukončení provozu **vždy nejprve vypněte spotřebič**, pak měnič a pak teprve měnič odpojte od zdroje.

### **UPOZORNĚNÍ:**

- Neotvírejte měnič a nezasahujte do jeho zapojení.
- Nesahejte na zástrčku měniče nebo spotřebiče vlhkými nebo mokřými rukama, mohlo by dojít k úrazu elektrickým proudem.
- Nenechávejte měnič v dosahu dětí, mohlo by dojít k úrazu el. proudem nebo ke zranění.

## Odstraňování problému

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

<b>Možná příčina</b>	<b>Navrhované řešení</b>
Vstupní stejnosměrné napětí <b>menší než 20 V</b> (nedostatečné napětí akumulátoru)	Nabijte nebo vyměňte akumulátor.
<b>Přehřátí</b> měniče – automatické vypnutí tepelné ochrany	Odstraňte nebo snižte zátěž, počkejte na vychladnutí měniče.

### **Žádný výstupní střídavý proud, červený ani zelený LED indikátor nesvítí**

<b>Možná příčina</b>	<b>Navrhované řešení</b>
Spálená <b>pojistka</b>	Vyměňte pojistku.
	Nebo kontaktujte kvalifikovaného technika.

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

<b>Možná příčina</b>	<b>Navrhované řešení</b>
Výstupní výkon měniče je omezen obvodem proti <b>přetížením</b> nebo obvodem <b>proti zkratu</b>	Snižte zátěž nebo odstraňte zkrat.

### **Snížení zátěže nebo odstranění zkratu**

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

### **Žádný výstupní střídavý proud (zkratovaný obvod), červený i zelený LED indikátor svítí**

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

### **Záložní doba akumulátoru je kratší než očekávaná záložní doba**

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

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

<b>Možná příčina</b>	<b>Navrhované řešení</b>
Ve stejnosměrných kabelech jsou příliš <b>velké proudové ztráty</b>	Použijte silnější a kratší kabely.

### **Výstraha nedostatečného nabití akumulátoru zní v neobvyklé situaci**

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

### **Zní výstraha nedostatečného nabití akumulátoru**

<b>Možná příčina</b>	<b>Navrhované řešení</b>
<b>Nedostatečné napětí</b> akumulátoru	Nabijte nebo vyměňte akumulátor.

### **Zní výstraha nedostatečného nabití akumulátoru**

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

### **Zní výstraha nedostatečného nabití akumulátoru**

<b>Možná příčina</b>	<b>Navrhované řešení</b>
Zařízení je v příliš velké <b>blízkosti měniče</b>	Udržujte předepsanou vzdálenost mezi měničem a zařízením. Použijte stíněný kabel antény. Propojte anténu se zesilovačem.

## **ÚDRŽBA**

- Nářadí udržujte vždy v čistotě. Nečistoty, které vniknou do mechanismu nářadí mohou způsobit poškození nářadí.
- Na čištění nepoužívejte agresivní čisticí prostředky a rozpouštědla.
- Plastové díly doporučujeme otřít hadříkem navlhčeným v mýdlové vodě.
- Nepoužívané zařízení uskladněte nakonzervované na 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 použijte 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 zákazníku 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.

## KONTAKTY

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  
603 414 975  
601 218 255  
E-shop 266 190 111

E-Mail: [reklamace1@khnet.cz](mailto:reklamace1@khnet.cz)  
[obchod@khnet.cz](mailto:obchod@khnet.cz)

<http://www.uni-max.cz>