



## **CZ** NÁVOD K OBSLUZE

### Měnič napětí

**VOLTcraft.**

**Obj. č.: 127 77 86**

MSW 2000-12-G

**Obj. č.: 127 77 89**

MSW 2000-24-G

**Obj. č.: 127 77 90**

MSW 2000-24-F



#### Vážení zákazníci,

děkujeme vám za vaši důvěru a za nákup měniče napětí Voltcraft „MSW 2000-12-G“. Tento návod k obsluze je součástí výrobku. Obsahuje důležité pokyny k uvedení výrobku do provozu a k jeho obsluze. Jestliže výrobek předáte jiným osobám, dbejte na to, abyste jim odevzdali i tento návod.

Ponechte si tento návod, abyste si jej mohli znovu kdykoliv přečíst!

**Voltcraft®** - Tento název představuje nadprůměrně kvalitní výrobky z oblasti síťové techniky (napájecí zdroje), z oblasti měřicí techniky, jakož i z oblasti techniky nabíjení akumulátorů, které se vyznačují neobvyklou výkonností a které jsou stále vylepšovány. Ať již budete pouhými kutily či profesionály, vždy naleznete ve výrobcích firmy „Voltcraft“ optimální řešení.

Přejeme Vám, abyste si v pohodě užili tento náš nový výrobek značky **Voltcraft®**.

#### Rozsah dodávky

- Měnič napětí
- Připojovací kabel
- Návod k obsluze

### Účel použití

Měnič napětí vytváří ze stejnosměrného napětí střídavé napětí 230 V/AC, 50 Hz s modifikovanou sinusoidou (a to v závislosti na verzi měniče buď z napětí 12 V/DC nebo 24 V/DC).

- Výrobky s obj. číslem 1277786, 1277787, 1277788: provozní napětí 12 V/DC
- Výrobky s obj. číslem 1277789, 1277790, 1277791: provozní napětí 24 V/DC

Protože křivka výstupního napětí není zcela hladká, nelze zaručit, že s měničem budou bez problémů fungovat všechny spotřebiče.

Hodnotu maximálního výstupu měniče a další důležité údaje najdete na konci tohoto návodu k obsluze – v části „Technická data“.

K měniči napětí se nesmí připojovat spotřebiče s vyšším jmenovitým příkonem, než je maximální trvalý výstupní výkon měniče.

Když k měniči připojíte elektrické spotřebiče (např. vrtačku, chladničku, atd.), myslete na to, že tyto spotřebiče často vyžadují krátkodobě při zapnutí a náběhu vyšší výstupní výkon, než udává jejich typový štítek. Měnič bude proto krátce dodávat vyšší výkon.

Když vstupní napětí klesne pod stanovenou úroveň, měnič napětí se automaticky vypíná. Autobaterie se tak chrání před škodlivým hlubokým vybitím.

Přečtěte si pozorně celý návod k obsluze ještě před prvním použitím. Za všech okolností se musí dodržovat bezpečnostní pokyny a všechny ostatní informace v tomto návodu k obsluze!

Ponechte si tento návod, abyste si ho mohli znovu kdykoliv přečíst nebo odevzdat dalším osobám, kterým předáte tento výrobek.

Používání výrobku k jiným účelům, než popisuje tento návod, může vést nejen k jeho poškození, ale i ke vzniku rizika zkratu, požáru, k úrazu elektrickým proudem atd. Žádná část výrobku se nesmí upravovat nebo přestavovat!

Tento výrobek je vyroben v souladu a platnými, národními a evropskými předpisy.

### Bezpečnostní pokyny



**Nelze uplatňovat záruku na poškození vzniklé v důsledku nedodržení tohoto návodu k obsluze! Za takto vzniklé následné škody nepřebíráme odpovědnost!**



**Zřikáme se rovněž odpovědnosti za věcné škody, nebo škody na zdraví způsobené nevhodným použitím výrobku, nebo nedodržením bezpečnostních pokynů! V takových případech bude záruka neplatná!**

#### a) Obecné pokyny

- Z bezpečnostních a schvalovacích důvodů (CE) není dovoleno do přístroje nějak zasahovat a / nebo ho nějakým způsobem upravovat. Výrobek nikdy nerozebírejte.
- Servis přístroje a jeho úpravy nebo opravy smí provádět jen odborník (nebo autorizované servisní centrum), který je obeznámen s možnými riziky a se souvisejícími předpisy. Nainstalovanou pojistku přístroje smí také měnit jen odborník.
- Výrobek není hračka a musí se uchovávat mimo dosah dětí.
- Nenechávejte obalový materiál bez dohledu, protože by se mohl stát nebezpečnou hračkou pro děti.
- Nikdy se nedotýkejte měniče nebo připojených kabelů mokřima rukama. Nebezpečí smrtelného úrazu elektrickým proudem!
- Chraňte všechny kabely před poškozením. Poškozené kabely se nesmí používat a musí se hned vyměnit.
- Kabely pokládejte tak, aby o ně nemohl nikdo zakopnout.
- Nikdy se nedotýkejte měniče ani kabelů připojeného spotřebiče, pokud jsou poškozeny. Nebezpečí smrtelného úrazu elektrickým proudem! Nejdříve měnič vypněte a poté ho odpojte od napájení.
- Zacházejte prosím s výrobkem opatrně. Nárazy, otřesy, nebo pád co i jen z malé výšky můžou přístroj poškodit.
- Dodržujte i návody k obsluze všech ostatních přístrojů, které k měniči připojíte.
- Pokud si nebudete vědět rady, jak tento výrobek používat a v návodu nenajdete potřebné informace, spojte se s naším oddělením technické podpory nebo požádejte o radu jiného kvalifikovaného odborníka.

## b) Místo použití


- Během provozu udržujte výrobek mimo dosah dětí a používejte ho jen na místech, kam děti nemají přístup. Děti by mohly zasáhnout do otvorů na přístroji nějaký předmět a vystavit se tak nebezpečí smrtelného úrazu zásahem elektrického proudu!
- Výrobek se smí používat jen na suchých místech uvnitř místnosti. Nesmí se namočit ani navlhnout! Hrozí nebezpečí smrtelného úrazu elektrickým proudem!
- Pro použití výrobku vyberte pevné, rovné, čisté a dostatečně velké místo.
- Na místě použití, při skladování a během dopravy nevystavujte výrobek následujícím nepříznivým vlivům okolí:
  - Mokro a vysoká vlhkost
  - Chlad nebo horko, přímé sluneční světlo
  - Prach a hořlavé plyny, výpary nebo rozpouštědla
  - Silné otřesy, nárazy nebo rány
  - Silná elektromagnetická pole, jaká se vyskytují např. v blízkosti strojů a reproduktorů.
- Nepoužívejte výrobek v blízkosti radiátorů, větráků, klimatizačních a podobných zařízení a udržte ho mimo prašná a znečištěná místa.
- Ve výrobku je nainstalovaný větrák. Dejte pozor, aby se do větráku nezachytil žádný předmět jako např. záclony. Nejenže by se tím výrobek poškodil, ale vzniká i riziko požáru.
- Nikdy nepokládejte výrobek na hořlavý povrch (např. na koberec, ubrus, apod.). Vždy použijte vhodný nehořlavý a teplu odolný povrch.
- Nepokládejte výrobek na drahý nábytek bez vhodné ochranné podložky. Teplu by mohlo způsobit odbarvení nebo povrchové změny materiálu a také se v místech zatížení můžou na nábytku vytvořit škrábance.
- Udržte výrobek mimo dosah hořlavých materiálů (např. záclon, novin), kapalin (např. benzínu) nebo plynů. Hrozí nebezpečí vzniku požáru a výbuchu! Zejména to platí v případě plynů unikajících z akumulátorů (např. u olovených akumulátorů). Dávejte proto pozor na dostatečné větrání a neumísťujte měnič a akumulátor v stejné místnosti.
- Uchovávejte měnič napětí mimo zdrojů otevřeného ohně (např. svíčky) a nepokládejte je na měnič.
- Výrobek musí být vždy snadno dostupný, aby ho bylo možné kdykoliv v případě závady rychle odpojit od zdroje napětí a od připojeného spotřebiče.
- Nepoužívejte výrobek v těsné blízkosti silných magnetických nebo elektromagnetických polí, antén vysílačů nebo vysokofrekvenčních generátorů, které by mohly mít vliv na elektronické komponenty přístroje.
- Nepokládejte na přístroj, nebo do jeho těsné blízkosti žádné nádoby, nebo předměty obsahující tekutinu, jako např. květináče, vázy apod. Kapalina by se mohly dostat do přístroje a poškodit jeho elektrickou bezpečnost. Navíc hrozí také velké riziko požáru nebo smrtelného zásahu elektrickým proudem. Pokud se do přístroje dostane jakákoliv kapalina, odpojte ho okamžitě od proudu. Přístroj dále nepoužívejte a kontaktujte odborný servis nebo ho zlikvidujte v souladu s místními předpisy pro likvidaci elektronického odpadu.
- Když se výrobek používá např. ve vozidle, zabezpečte měnič a všechny kabely, aby se nemohly uvolnit a způsobit narušení řádného provozu vozidla.

## c) Připojení k zdroji stejnosměrného napětí

- Nemějte na sobě žádné kovové nebo vodivé materiály, jako jsou šperky (náhrdelníky, náramky, prsteny, atd.). Případný zkrat na akumulátoru nebo na měniči napětí může způsobit úraz, požár nebo explozi.
- Používejte vhodný připojovací kabel, který musí mít dostatečně velký průřez. V opačném případě se připojovací kabel může zahřívát a hrozí nebezpečí požáru!
- Příliš velké zahřívání může vést také k narušení izolace připojovacího kabelu a ke vzniku zkratu. Hrozí nebezpečí exploze akumulátoru.
- Používejte co nejkratší připojovací kabel. Čím delší je připojovací kabel, tím větší musí být jeho průřez.
- Před připojením k zdroji stejnosměrného napětí se musí měnič vypnout.
- Vždy dávejte pozor na správnou polaritu připojení (plus/+ a minus/-). Dva červené kontakty na měniči představují kladné póly (+) a dva černé kontakty záporné póly (-). Kvůli vysokému vstupnímu proudu má měnič napětí dva kontakty, jak pro kladné, tak i pro záporné póly, protože připojovací kabel by byl jinak málo ohebný. Všechny kontakty vždy připojujete k zdroji stejnosměrného proudu se správnou polaritou!

- Měnič napětí by se neměl nikdy připojovat přímo k zdroji stejnosměrného napětí (např. k autobaterii), ale vždy jen přes patřičně dimenzovanou pojistku. Tato pojistka by se měla umístit co nejbližší k zdroji stejnosměrného napětí.
- V závislosti na velikosti odběru proudu z měniče musí být zdroj stejnosměrného napětí (např. autobaterie) schopen dodávat proud příslušné velikosti.
- V pravidelných intervalech kontrolujte, zda jsou všechny elektrické kontakty v pořádku a zda mají pevné připojení. Vysoký přenosový odpor nejenže snižuje výkon měniče, ale může způsobit také přehřátí a požár.
- Měnič napětí se nesmí připojovat k elektrickým systémům (např. motorového vozidla), kde je kladný pól uzemněn nebo připojený ke karoserii vozu.

## d) Výstup síťového napětí

- Nevytahujte zástrčku kabelu ze zásuvky na měniči napětí tažením za kabel.
- Výstup napětí 230 V na měniči nikdy nepřipojujte k jinému zdroji 230 V (např. k elektrické zásuvce). Měnič napětí se nesmí používat k dodávání napětí do domovní elektrické instalace.
- Může se stát, že pokud se do zásuvky výstupu napětí na měniči připojí zařízení s ochrannou zemnicí zástrčkou, měnič bude vyžadovat uzemnění. K tomuto účelu je na měniči příslušná přípojka, označená zemnicím symbolem (viz obrázek vpravo). Zemnicí vodič, který použijete, musí mít průřez alespoň 6 mm<sup>2</sup>.

## e) Provoz přístroje

- Nenechávejte přístroj v chodu bez dohledu.
- Nedotýkejte se holých živých kontaktů, připojovacích svorek nebo kabelových přípojek na vstupní straně měniče.
- Určité části měniče napětí můžou být pod proudem, i když se aktivuje vnitřní ochranné zařízení!
- V průběhu provozu se kryt měniče napětí zahřívá (v závislosti na výstupu). Vždy proto zabezpečte dostatečné větrání měniče a nikdy ho během provozu nezakrývejte. Nikdy nezakrývejte otvory na měniči.
- Kolem těla měniče udržte minimálně 5 cm volného prostoru.
- Nezapínejte nikdy přístroj hned po přechodu z chladného do teplého prostředí (např. během přepravy). Výrobek by mohl být poškozen vytvořenou kondenzací a navíc hrozí smrtelný úraz elektrickým proudem. Předtím, než přístroj zapnete, počkejte, až dosáhne pokojovou teplotu, aby se vytrátila kondenzační pára. Může to trvat i několik hodin!
- Měnič napětí používejte jen v mírném klimatickém pásmu, nikdy ne v tropickém pásmu. Podrobnější informace k vhodnému provoznímu prostředí najdete níže v návodu – viz „Technické údaje“.
- Měnič nikdy nepřetěžujte. I když je vybaven komplexními ochrannými obvody, nelze zcela vyloučit závadu nebo poškození přístroje a připojených zařízení.
- Měnič napětí není schválen pro provoz v napojení na zdravotnické systémy, které jsou určeny pro podporu života.
- Když měnič napětí nebudete potřebovat, vypněte ho a odpojte od zdroje proudu/napětí.
- Když se přístroj používá ve školách, tréninkových centrech a zájmových dílnách, musí na jeho provoz dohlížet vyškolená osoba.
- Při použití přístroje v komerčních zařízeních se musí dodržovat příslušné bezpečnostní předpisy pro prevenci vzniku nehod, které jsou stanoveny organizací profesionálních sdružení v zemi, kde se přístroj používá.

## Připojení ke zdroji napětí



Před připojením měniče napětí a jeho uvedením do provozu si přečtěte celý návod k obsluze a zejména věnujte pozornost části „Bezpečnostní pokyny“.

- Vypněte měnič napětí (poloha přepínače „0“).
- Pokud se má měnič připojit například ve vozidle, vypněte zapalování vozidla.
- Přesvědčte se, že vstupní napětí, které je uvedeno na výrobku odpovídá napětí zdroje (např. autobaterie), který používáte. V opačném případě se měnič nesmí připojit k zdroji napětí.

- V závislosti na výkonu odebíraného z měniče musí zdroj stejnosměrného proudu (např. autobaterie) dodávat proud příslušné hodnoty.

→ Dejte pozor, protože vzhledem k ztrátám při přeměně (asi 20%) bude hodnota skutečně vyžadovaného proudu vždy vyšší.

Příklad:

K měniči se připojí spotřebič se spotřebou proudu 120 W.

V případě měniče se vstupním napětím 12 V DC je výsledná hodnota proudu 10 A. Vzhledem ke ztrátě při převodu bude vstupní proud  $10 \text{ A} + 20\% = 12 \text{ A}$ .

V případě měniče se vstupním napětím 24 V DC je výsledná hodnota proudu 5 A. Vzhledem ke ztrátě při převodu bude vstupní proud  $5 \text{ A} + 20\% = 6 \text{ A}$ .

- Nejdříve přiloženým připojovacím kabelem připojte dvě černé připojovací svorky měniče k zápornému pólu (-) na zdroji napětí.
- Poté přiloženým připojovacím kabelem připojte dvě červené připojovací svorky měniče ke kladnému pólu (+) na zdroji napětí.



Při připojování měniče se musí zajistit dodržení správné polarit. Nikdy kontakty nezaměňujte!  
Červené připojovací svorky = kladný pól (+)  
Černé připojovací svorky = záporný pól (-)

Měnič by se neměl nikdy připojovat přímo k zdroji stejnosměrného napětí (např. k autobaterii), ale vždy jen přes patřičně dimenzovanou pojistku. Tato pojistka by se měla umístit co nejbliže k zdroji stejnosměrného napětí.

Zkrat mezi póly akumulátoru může způsobit nejen světelný oblouk a roztavení připojovacích kabelů, ale také výbuch! Představuje to nejen nebezpečí vzniku požáru, ale i vážné nebezpečí úrazu (např. kyselinou z olověného akumulátoru).

Při připojování kabelů mezi měničem a nabíjecím akumulátorem postupujte proto velmi opatrně. Dávejte pozor, aby se připojovací kabely nedostaly do kontaktu s rotujícími částmi vozidla (větrák, hnací řemen, atd.).

Pro připojování používejte jen přiložené kabely nebo alespoň stejné kabely s dostatečným průřezem a s vhodnými připojovacími přípojkami.

Chcete-li použít delší kabely, budete potřebovat kabely s větším průřezem. Platí následující pravidlo: Čím je větší průřez a kratší kabel, tím nižší bude pokles napětí na vodiči.

Příliš velký pokles napětí na vodiči může vést k předčasné aktivaci ochrany proti podpětí v měniči.

Pro připojení vodičů k svorkám na měniči jsou potřebné vhodné připojovací očka na kabelech. Není dovoleno připojovat k těmto kontaktům volné konce kabelů nebo kabely ke kontaktům připojovat pájením.

Šroubky svorek utahujte jen rukou. Nepoužívejte přitom žádné nástroje a sílu.

Když se měnič napětí používá např. ve vozidle, zabezpečte připevnění měniče a všech kabelů, aby se zajistil řádný provoz vozidla a kabely ani měnič se nemohly uvolnit.

## Obsluha

### Které spotřebiče s napájením na 230 V/AC, 50 Hz lze připojit k měniči napětí?

V zásadě lze k měniči napětí připojit všechny spotřebiče.

Mnohé ze spotřebičů však mají krátkodobě při zapnutí a náběhu vyšší spotřebu energie, než ukazují jejich výrobní štítek. Připojení takových spotřebičů k rozvodu proudu v domácnosti se však nemusí věnovat velká pozornost, protože veřejná síť má dostatečně velkou rezervu.

Měnič má na svém výstupu omezení, ale nicméně je schopen krátkodobě dodávat špičkový výstup, aby se vyrovnala spotřeba v okamžiku náběhu spotřebiče.

Jestliže je spotřeba v okamžiku aktivace spotřebiče vyšší, než je špičkový výstup měniče (nebo trvá příliš dlouho), aktivuje se ochrana měniče proti přetížení. Takový spotřebič nelze k měniči připojit a provozovat ho s měničem napětí.

Příklady:

- Malá chladnička s kompresorem, s nominálním příkonem 50 W může mít krátkodobě po dobu 3 sekund po zapnutí 10 x vyšší spotřebu (500 W), protože se aktivuje elektrický motor.
- Standardní žárovka s nominálním příkonem 60 W může mít krátkodobě po dobu 1 sekundy při zapnutí 10 x vyšší spotřebu (600 W), protože se zahřívá výplň nízko odporové spirály. Elektrický odpor se zvýší, až když se zvýší teplota a spotřeba klesne na nominální hodnotu.

→ Vzhledem k různorodosti elektrických spotřebičů není možné poskytnout přesný seznam možných očekávaných problémů. Problematické jsou např. spotřebiče s integrovanými elektromotory, kondenzátory, s indukční zátěží nebo žárovky se žhavicími články.

### Po připojení měniče ke zdroji napětí (např. k autobaterii) ho můžete uvést do provozu:

- Připojte spotřebič do zásuvky na měniči napětí.



Nominální příkon spotřebiče (viz výrobní štítek na spotřebiči, nebo jeho návod k obsluze) nesmí být vyšší, než je výstup měniče.

- Přepínačem Zap. / Vyp. zapnete měnič (poloha přepínače „I“).
- Pokud je přístroj správně připojen, rozsvítí se LED kontrolka „Power“, která signalizuje, že přístroj je připraven k provozu.
- V případě přetížení, přehřátí nebo podpětí se rozsvítí LED kontrolka „Fault“.
- Když chcete měnič napětí vypnout, dejte přepínač Zap. / Vyp. do poloh „O“.

### Použití výstupní zdířky USB

Tuto přípojku můžete použít například pro nabíjení chytrého telefonu nebo tabletu.

→ USB výstup poskytuje napětí 5 V/DC a proud až do 500 mA. Aby se tento výstup aktivoval, měnič musí být zapnutý (LED kontrolka „Power“ musí svítit).

## Ochranné funkce

### a) Ochrana proti podpětí

Když vstupní napětí klesne pod stanovenou hodnotu, měnič napětí vydá zvukový signál:

Měnič 12 V: Když napětí klesne pod 10,5 V/DC (odchylka  $\pm 0,5 \text{ V/DC}$ )

Měnič 24 V: Když napětí klesne pod 21,0 V/DC (odchylka  $\pm 0,5 \text{ V/DC}$ )

Pokud napětí klesne ještě více, měnič a připojený spotřebič se vypnou. Chrání se tak před škodlivým hlubokým vybitím např. autobaterie, která se používá k provozu měniče.

Měnič 12 V: Když napětí klesne pod 10,0 V/DC (odchylka  $\pm 0,5 \text{ V/DC}$ )

Měnič 24 V: Když napětí klesne pod 20,0 V/DC (odchylka  $\pm 0,5 \text{ V/DC}$ )

→ Když měnič detekuje podpětí, rozsvítí se LED kontrolka „Fault“.  
V takovém případě ukončete provoz měniče, tj. vypnete ho přepínačem Zap. / Vyp.

Když je aktivní ochrana proti podpětí, nelze za určitých okolností vypnout USB výstup. Poté, když se aktivuje ochrana proti podpětí, odpojte proto zátěž, která je připojena k USB výstupu, od měniče napětí.

### b) Ochrana proti přepětí

Když je napětí příliš vysoké, měnič i připojený spotřebič se automaticky vypnou.

Měnič 12 V: Napětí je vyšší než 15,0 V/DC (odchylka  $\pm 0,5 \text{ V/DC}$ )

Měnič 24 V: Napětí je vyšší než 30,0 V/DC (odchylka  $\pm 0,5 \text{ V/DC}$ )

→ Pokud měnič napětí detekuje přepětí, rozsvítí se LED kontrolka „Fault“.  
V takovém případě vypnete přepínačem Zap. / Vyp. měnič a zkontrolujte zdroj napětí.

### c) Ochrana proti přetížení

Jakmile spotřebič, který je připojen k výstupu, začne odebírat příliš vysoký příkon, měnič napětí se dočasně automaticky vypne. Když se spotřeba energie sníží, měnič napětí se znovu automaticky zapne.

→ Pokud měnič detekuje přetížení, rozsvítí se LED kontrolka „Fault“. V takovém případě ukončete provoz měniče přepínačem Zap. / Vyp. a odstraňte příčinu přetížení.

### d) Ochrana proti přehřátí

Konverze vstupního napětí na napájecí napětí a s tím související ztráta při konverzi produkuje teplo. Elektronika měniče napětí se přitom ochlazuje vestavěným větrákem.

V závislosti na odběru proudu připojeného spotřebiče nebo na teplotě prostředí může docházet k přehřívání měniče napětí.

V takovém případě se měnič automaticky vypne, a když se dostatečně ochladí, znovu se zapne.

→ Když měnič napětí detekuje přehřátí, rozsvítí se LED kontrolka „Fault“.

### e) Ochrana proti přepólování

Pokud dojde během připojování k obrácení polaritu, měnič napětí nebude fungovat a nelze jej zapnout.

Dejte vždy pozor na správnou polaritu připojení (plus/+ a mínus/-).

Červené připojovací svorky = kladný pól (+)

Černé připojovací svorky = záporný pól (-)

## Řešení problémů

**Měnič napětí nelze zapnout a LED kontrolka „Power“ nesvítí.**

- Akumulátor, který se používá k provozu měniče napětí, je slabý. Připojte měnič k jinému plně nabitému akumulátoru.
- Došlo k obrácení polaritu na připojovacích kontaktech. Zkontrolujte připojení.
- Nejsou správně připojeny kabely k akumulátoru, např. když není dobře přišroubován připojovací kabel. Utáhněte šrouby na svorkových přípojkách.

**Měnič funguje jen se spotřebiči, které mají nízkou spotřebu**

- Připojovací kabel nabíjecího akumulátoru je příliš dlouhý nebo má příliš malý průřez. Zaměňte připojovací kabel za kratší, resp. použijte kabel s větším průřezem.
- Spotřeba připojeného spotřebiče je pro měnič napětí příliš vysoká.
- Spotřeba proudu spotřebiče je při náběhu spotřebiče příliš vysoká.

**Připojený spotřebič nepracuje a svítí LED kontrolka „Fault“.**

- Spotřeba připojeného spotřebiče je pro měnič příliš vysoká a aktivovala se ochrana proti přetížení.
- Spotřeba proudu spotřebiče při jeho náběhu je příliš vysoká a aktivovala se ochrana proti přetížení.

**Ozývá se zvuková signalizace.**

- Aktivovala se ochrana proti podpětí. Akumulátor, který se používá k napájení měniče, je slabý. Připojte měnič napětí k jinému, plně nabitému akumulátoru.
- Aktivovala se ochrana proti přehřátí. Ukončete provoz měniče a nechte měnič dostatečně ochladit. Zkontrolujte, zda má měnič napětí dostatečné větrání. Provozujte měnič v jiném, chladnějším prostředí. Připojte k měniči spotřebič s menší spotřebou.

**Provozní čas je velmi krátký.**

- Použijte akumulátor s vyšší kapacitou.
- Akumulátor není úplně nabitý. Odpojte akumulátor od měniče a plně ho nabijte.
- Akumulátor je starý nebo slabý. Vyměňte jej za nový.

## Recyklace



Elektronické a elektrické produkty nesmějí být vhažovány do domovních odpadů. Likviduje odpad na konci doby životnosti výrobku přiměřeně podle platných zákonných ustanovení.

**Šetřete životní prostředí! Přispějte k jeho ochraně!**

## Technické údaje

Obj. číslo výrobku	1277786	1277789, 1277790
Jmenovité vstupní napětí	12 V/DC	24 V/DC
Výstupní napětí	230 V/AC, 50 Hz	
Forma výstupního signálu	Modifikovaný sinusový průběh	
Stálý výstupní výkon	2000 W	
Špičkový výstupní výkon	3000 W (krátkodobě)	
Účinnost nominální zátěže	> 85%	
Odběr proudu bez zátěže	< 1,2 A	
Chlazení	Vestavěný větrák	
Vstupy	Šroubové kontakty	
Výstupy	1 x zásuvka s ochranným uzemněním (230 V AC, 50 Hz) 1 x USB (5 V DC, max. 500 mA)	
Průřez kabelu	2 x 10 mm <sup>2</sup>	2 x 10 mm <sup>2</sup>
Upozornění na podpětí	10,5 ±0,5 V/DC	21,0 ±0,5 V/DC
Deaktivace při podpětí	10,0 ±0,5 V/DC	20,0 ±0,5 V/DC
Deaktivace při přepětí	15,0 ±0,5 V/DC	30,0 ±0,5 V/DC
Ochrana proti přetížení	Ano	
Ochrana proti přehřátí	Ano	
Ochrana proti přepólování	Ano	
Ochrana proti zkratu	Ano	
Provozní podmínky	Teplota: 0 °C až 60 °C, relativní vlhkost: 20% až 85% (nekondenzující)	
Rozměry (D x Š x V)	340 x 152 x 90 mm	
Hmotnost	cca 3500 g	

**VOLT CRAFT**

## Záruka

Na měnič napětí Voltcraft „MSW 2000-12-G“ poskytujeme **záruku 24 měsíců**.

Záruka se nevztahuje na škody, které vyplývají z neodborného zacházení, nehody, opotřebení, nedodržení návodu k obsluze nebo změn na výrobku, provedených třetí osobou.

Příklad tohoto návodu zajistila společnost Conrad Electronic Česká republika, s. r. o.

Všechna práva vyhrazena. Jakékoliv druhy kopíí tohoto návodu, jako např. fotokopie, jsou předmětem souhlasu společnosti Conrad Electronic Česká republika, s. r. o. Návod k použití odpovídá technickému stavu při tisku! **Změny vyhrazeny!**

© Copyright Conrad Electronic Česká republika, s. r. o.

VAL/09/2018