



(CZ) NÁVOD K OBSLUZE

**Sinusový střídač 12 V DC / 230 V AC,
SW-4000 (2 x SW-2000)**

VOLTcraft.

Obj. č.: 51 13 16



Úvod

Vážení zákazníci,

děkujeme Vám za Vaši důvěru a za nákup sinusového střídače SW-4000.

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.

Ponechtejte 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®**.

Bezpečnostní předpisy

- Tímto zařízením (oběma sinusovými střídači) lze napájet zářivková osvětlovací tělesa pouze v tom případě, budou-li vybavena elektronickým startérem nebo elektronickým předřadníkem. Obvyklé (kondenzátorové, tlumivkové) startéry mohou způsobit trvalé poškození napěťového měniče.
- Tento přístroj (toto zařízení) má na svém výstupu (v síťových zásuvkách) střídavé napětí 230 V a nepatří z tohoto důvodu do dětských rukou! Pozor, nebezpečí ohrožení života elektrickým proudem!!!
- I po vypnutí přístroje, následkem ještě nevybitých kondenzátorů, se může na jeho výstupu krátkodobě objevit střídavé napětí 230 V.
- Bezpodmínečně zabraňte používání přístroje v nepříznivých okolních podmínkách. Mezi nepříznivé podmínky patří: Okolní teploty vzduchu přesahující 50 °C, výskyt hořlavých plynů, výparů rozpouštědel, zvlhčený prach, relativní vlhkost vzduchu větší než 80 % a mokro.
- Přístroj smí být používán pouze v suchých a v uzavřených prostorách.
- Při připojování přístrojů s ochrannou třídou I, přístroje se zástrčkou s ochranným kontaktem nebo s PE přípojkou (s uzemněním) musí být provedeno uzemnění střídače přes minus kontakt automobilové baterie. Pamatujte na to, že podle předpisů musejí být kryt přístroje jakož i připojení PE spojeny s minus kontaktem baterie. V žádném případě nesmí být provedeno uzemnění výstupního nulového vodiče (v síťové zásuvce přístroje).
- Nebude-li možné zajistit bezpečné používání tohoto přístroje, musí být přístroj neprodleně vyřazen z provozu a zajištěn proti náhodnému zapnutí.
- Bezpečný provoz přístroje nelze zajistit v těchto případech: Jestliže přístroj vykazuje viditelná poškození, přestane-li přístroj fungovat, nebo jestliže došlo k poškození přístroje při přepravě nebo při skladování za nevhodných podmínek.
- **Důležité upozornění:** Abyste zajistily dobrý kontakt vstupních svorek s připojenými vodiči (kabelovými oky) napájení přístroje, utáhněte pevně matice těchto svorek.
- **Servis a opravy**
- Servisní práce a opravy může provádět pouze autorizovaný odborný personál. V případě nutnosti opravy tohoto přístroje se spojte se svým prodejcem, který Vám zajistí opravu tohoto přístroje v autorizovaném servisu.
- Při výměně pojistek lze použít pouze pojistky stejné jmenovité hodnoty. Nepřípustné je použití opravovaných pojistek nebo přemostění držáků pojistek drátem.

Účel použití střídače (střídačů)

Camping, motorsport, vodní sporty, solární technika atd.

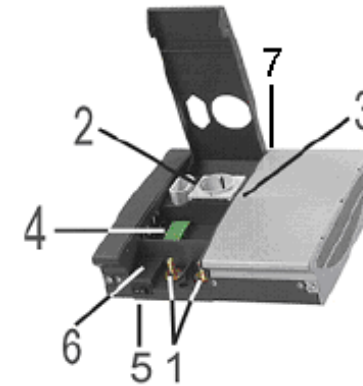
Tyto střídače ze série „Sinus Terminal“ jsou moderní mikroprocesorem řízené přístroje, které jsou speciálně určeny k mobilnímu použití.

Tyto měniče transformují stejnosměrné napětí 12 V (například z autobaterie) na síťové střídavé napětí 230 V se sinusovou charakteristikou, které můžete použít k napájení síťových přístrojů, např. televizorů, satelitních přijímačů, osobních počítačů (notebooků), Hi-fi zařízení, svítidel, čerpadel a všech přístrojů, které jsou vybaveny transformátory. Po propojení obou střídačů, získáte na jejich výstupu výstupní výkon 4000 W (3680 W). Oba střídače můžete používat také samostatně s výstupním výkonem 2000 W.

Výstupní střídavé napětí 230 V má sinusový průběh, jehož efektivní hodnota odpovídá napětí veřejné sítě. Tyto střídače z této série se vyznačují následujícími charakteristikami:

- Skutečná sinusová charakteristika výstupního střídavého napětí.
- Vysoká účinnost.
- Přesné stabilní prahové napětí.
- Kontrola (hlídání) podpětí / nadpětí.
- Ochrana proti přepětí.
- Vypnutí přístroje při podpětí (ochrana autobaterie proti jejímu podvybití).
- Možnost připojení dálkového ovládání.
- Chlazení přístroje zabudovaným větrákem.
- Ochrana přístroje proti přehřátí (vypnutí přístroje).
- Přesný kmitočet 50 Hz stabilizovaný krystalem.
- Nízká vlastní spotřeba elektrického proudu.
- Nízká hmotnost.
- Varování při vznikajícím podpětí autobaterie.
- Ochrana proti zkratu na výstupu přístroje (vypnutí přístroje).
- Ochrana proti přepólování autobaterie (pojistka).
- Funkce jemného startu (softstartu) u elektrických spotřebičů s vysokými zapínacími proudy.

Vybavení a součásti zařízení (samostatný střídač)



1. Svorky k připojení napájení 12 V DC.
2. Výstupy střídavého napětí 230 V AC s euro zásuvkou (pro dvoukolíkovou zástrčku bez ochranného kolíku) a se zásuvkou s ochranným kontaktem (s uzemněním).
3. Kontrolka (LED) signalizující provozní stavy přístroje.
4. 6 pojistek napájení.
5. Spínač zapnutí a vypnutí přístroje.
6. Zdířka k připojení dálkového ovládání.
7. Konektory k paralelnímu (synchronnímu) propojení střídačů

Signalizace provozních stavů přístrojů pomocí kontrolky (LED)

Oba přístroje jsou vybaveny trojbarevnou svítivou diodou (LED), která signalizuje provozní stav použitého přístroje následujícím způsobem:

LED svítí zeleně

Normální provoz střídače v přípustných mezích hodnotách.

LED bliká červeně

Napětí autobaterie nedosahuje jmenovité (přípustné) hodnoty. Podle příkonu k přístroji připojených elektrických spotřebičů musíte počítat při dalším zvýšení výkonu elektrických spotřebičů s vypnutím přístroje z důvodů šetření autobaterie proti jejímu podvybití.

LED svítí červeně

Napětí autobaterie nedosahuje minimální hodnoty. Autobaterie je vybitá. Z důvodů šetření baterie proti jejímu podvybití došlo k vypnutí přístroje. Opětovné zapnutí přístroje je možné až po obnovení minimálního napájecího napětí na jeho vstupních svorkách.

Došlo k překročení maximálního přípustného výstupního proudu přístroje. Připojený elektrický spotřebič vykazuje příliš vysoký odběr proudu (například rozběhový proud) nebo je tento elektrický spotřebič vadný a způsobuje na výstupu střídače zkrat. Střídač se v tomto případě pokusí 5 x po uplynutí 5 sekund a dále po uplynutí každých 30 sekund o opětovné zapnutí, přičemž se krátce rozsvítí kontrolka (LED) zelenou barvou. Pokud se střídač po několika těchto pokusech opět nezapne, proveďte následující kontroly: Odpojte od střídače elektrický spotřebič a zkontrolujte funkci střídače. Zkontrolujte elektrický spotřebič jeho zapojením do standardní síťové zásuvky a v případě závady střídače nechte tento opravit v autorizovaném servisu.

Připojení střídačů k napájení a jejich uvedení do provozu

Zkontrolujte, zda souhlasí napětí připojovaných elektrických spotřebičů s údaji na střídači. K připojení stejnosměrného napětí z autobaterie použijte vodiče (kabely) s dostatečným průřezem a zajistěte pevné a čisté spojení mezi kabelovými oky a svorkami „+“ a „-“ na střídači (utáhněte pevně matice připojovacích svorek). Toto napájení připojte ke každému střídači, budete-li je používat v paralelním provozu s dvojnásobným výkonem (4000 W).

V okolí střídačů zajistěte dostatečné větrání (dostatečnou cirkulaci okolního vzduchu). Větrací otvory střídačů nikdy nezakrývejte žádnými předměty a nezapínejte střídače v blízkosti snadno vznětlivých nebo hořlavých materiálů. Propojte střídače s palubním napětím (například automobilu) a zapněte jej. Budou-li střídače v pořádku, rozsvítí se na nich zelená kontrolky (LED).

Pokud budete oba střídače (2000 W) používat v paralelním provozu (4000 W), pak je nejprve propojte příloženým propojovacím kabelem mezi sebou (konektory k připojení tohoto kabelu se nacházejí na zadní straně obou střídačů). Tento propojovací kabel je vybaven dvěma konektory s pěti kontakty (viz následující vyobrazení).



V tomto případě zapněte nejprve oba střídače a teprve poté k nim připojené elektrické spotřebiče. Pokud oba střídače nepropojíte, může je používat samostatně (2000 W)

Doporučené průřezy vodičů (kabelů) k připojení ke kontaktům autobaterie

Délka kabelu do 2 m: 35 mm² ; délka kabelu do 3 m: 50 mm²

Doporučená kapacita autobaterie s jmenovitým napětím 12 V

300 Ah (s touto kapacitou vydrží tato autobaterie dodávat proud při maximálním zatížení 4000 W po dobu asi 15 minut).

Poznámky a upozornění k provozu připojených elektrických spotřebičů

K těmto střídačům můžete v principu připojit téměř všechny elektrické spotřebiče na střídavý proud. Abyste však odhadli odpovídající rezervy odběru elektrického proudu, je důležité, abyste znali typické vlastnosti různých elektrických spotřebičů na střídavý proud. Většina elektrických spotřebičů je koncipována na napájení z veřejné sítě. Důležitým bodem je v tomto případě zapínací neboli rozběhový proud, který u normální sítě nehraje téměř žádnou roli, neboť ve veřejné síti je vždy dostatečná rezerva při krátkodobě zvýšeném příkonu. Většina výrobců napájecích zdrojů zanedbala vlastnosti, které se objevují při zapínání elektrických spotřebičů (zvýšený odběr elektrického proudu). Tento počáteční zapínací neboli rozběhový proud může být až několikanásobně vyšší, než hodnota uvedená na typovém štítku příslušného elektrického spotřebiče – viz následující přehled:

- Obyčejné žárovky: po dobu cca 1 sekundy až osminásobný odběr proudu
- Chladničky (ledničky atd.): po dobu cca 3 sekund až desetinásobný rozběhový proud
- Televizory: po dobu cca 1 sekundy až desetinásobně zvýšený odběr proudu

Z tohoto důvodu je důležité, abyste při výběru vhodného napájecího zdroje (střídače, měniče napětí), zajistili dodržení příslušných výše uvedených rezerv v odběru elektrického proudu. Například malá chladnička s trvalým příkonem cca 50 W musí být napájena střídačem, který vydrží špičkový výkon 500 W.

Ochrana proti podvybití autobaterie (akumulátoru)

Olověné akumulátorové baterie je nutno chránit proti jejich podvybití, neboť jinak dochází k trvalému poškození článků (sulfatace). Při dosažení koncového vybijecího napětí dojde k vypnutí všech připojených elektrických spotřebičů k tomuto střídači (odpojení napájení). Zapnutí těchto elektrických spotřebičů bude opět možné až po nabití autobaterie na zapínací (minimální) napětí. Tím je zajištěno, že nedojde k úplnému vybití baterie.

Ochrana proti přepólování

Provedete-li nesprávné připojení vstupu (připojíte-li autobaterii s obrácenou polaritou), dojde k přepálení pojistky uvnitř přístroje, kterou musíte v tomto případě vyměnit.

Výměna pojistek

Pod krytem k připojení napájení (robustní šroubové svorky) se nalézá 6 pojistek (na ochranu stejnosměrného okruhu – viz kapitola „Technické údaje“). Pokud dojde k přepálení těchto pojistek, vyměňte je za pojistky se stejnou proudovou hodnotou. Po výměně pojistky (pojistek) zkontrolujte nejprve funkci střídače bez zatížení. Dojde-li k opětovnému přepálení pojistky (pojistek), je střídač vadný. V tomto případě jej nechte opravit v autorizovaném servisu.

Dálkové ovládání

K připojení dálkového ovládání doporučujeme použít kabel se dvěma vodiči (lanky) 2 x 0,5 mm². Tento kabel může být dlouhý až 10 m. K zapínání a vypínání střídače můžete k tomuto lanku připojit libovolný spínač, neboť ke spínání (k zapínání střídače a k němu připojených elektrických spotřebičů) se používá pouze interní stejnosměrné napětí 12 V střídače. Dejte přitom pozor na to, aby se šasi přístroje (jeho kostry) nedotkly holé vodiče kabelu tohoto dálkového ovládání. Toto by způsobilo zničení přístroje.

Technické údaje

Jmenovité vstupní napětí:	12 V DC
Minimální – maximální vstupní napětí:	11 – 15 V DC
Maximální vstupní proud:	220 A jeden střídač 440 A v paralelním zapojení
Zapínací napětí autobaterie:	12,5 V
Vypínací napětí autobaterie:	10,5 V
Varování před vybitím autobaterie:	11,5 V
Typický příkon (naprázdno):	18 VA (W) jeden střídač 36 VA (W) v paralelním zapojení
Pojistky:	6 x 40 A jeden střídač
Trvalý / maximální výstupní výkon ($\cos\phi > 0,8$):	2000 VA (W) / 3000 VA (W) jeden střídač 4000 VA (W) / 6000 VA v paralelním zapojení
Výstupní napětí AC:	225 V
Tolerance $U_{\text{výst}}$:	+ 5 % / - 8 %
Frekvence výstupního střídavého napětí:	50 Hz \pm 1 %
Maximální výstupní proud (trvalý / špičkový):	9,5 / 14 A _{ef} jeden střídač 19 / 28 A _{ef} v paralelním zapojení
Síťové zásuvky (výstup):	1 x s ochranným kontaktem, 1 x EURO
Účinnost:	Vyšší než 88 %
Vstup:	Šroubové svorky „+“ a „-“
Dálkové ovládání:	Ano
Větrák chlazení:	Ano
Rozměry (D x Š x V):	455 x 245 x 70 mm
Hmotnost:	5,2 kg

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

Všechna práva vyhrazena. Jakékoliv druhy kopií 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.

KU/03/2012