

Měniče napětí se sinusovým průběhem řady KS

Uživatelský manuál



Speciální funkce

- Pojistky přístupné na zadním panelu měniče
- Přetíženi 1,5x jmenovitého výkonu 10s, 2x jmenovitého výkonu 2s
- Dálkové ovládání (příslušenství, není součástí základní nabídky)
- Integrovaný kolébkový ON-OFF přepínač
- USB zásuvka 5V, 500mA (příslušenství, není součástí základní nabídky)
- Dva tiché inteligentně řízené ventilátory podle výkonového zatížení a teploty
- Ochrany indikovány LED a akustickým ALARMEM
- Napěťové verze 12V - 24V -48V DC
- Rozsah vstupního napětí -15% ~ +25%
- Regulace výstupního napětí $\pm 10\%$, (230V/50Hz)
- Výstupní sinusoida čistě sinusový průběh
- Frekvence 50Hz $\pm 1\%$
- Certifikace CE, RoHS
- 24 měsíců záruka

Gratulujeme a děkujeme Vám za zakoupení měniče napětí s čistým sinusovým průběhem. Pečlivě si přečtěte uživatelský manuál a dodržujte všechny instrukce při použití a provozu zařízení.

Obsah

| | |
|--|----|
| • Úvod..... | 2 |
| • Co je frekvenční měnič..... | 3 |
| • Sinusový měnič..... | 3 |
| • Hlavní komponenty..... | 3 |
| • Přední panel..... | 3 |
| • Zadní panel..... | 5 |
| • Jak používat měniče..... | 6 |
| • 3.1 Přečtěte si pozorně..... | 6 |
| • 3.2 Konfigurace bateriové banky..... | 6 |
| • 3.3 Příklady zapojení baterií..... | 6 |
| • 3.4 Umístění měniče..... | 6 |
| • 3.5 Montážní poloha měniče..... | 7 |
| • 3.6 Připojení měniče..... | 7 |
| • Důležité bezpečnostní pokyny..... | 7 |
| • Ochrany..... | 7 |
| • Řešení problémů..... | 8 |
| • Hlavní specifikace..... | 8 |
| • 8. Údržba..... | 10 |
| • 9. Záruka..... | 11 |
| • <u>Příloha I</u> Dálkové ovládání..... | 12 |
| • <u>Příloha II</u> Doporučení..... | 13 |
| • <u>Příloha III</u> Postup uvedení měniče DC-AC do provozu..... | 14 |
| • <u>Příloha IV</u> Důležité bezpečnostní pokyny..... | 15 |

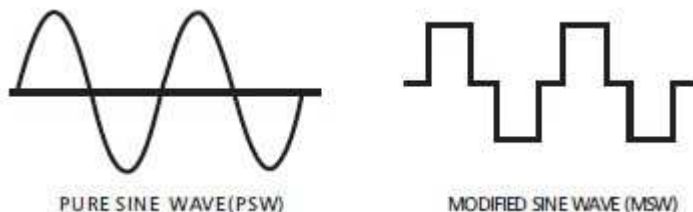
Výrobce a dovozce si vyhrazují právo změny v uživatelském manuálu bez předchozího upozornění.

1. Úvod

1.1 Co je frekvenční měnič napětí?

Měnič je elektronické zařízení, které převádí DC (stejnoseměrný proud) baterie na standardní AC (střídavý proud) napájení. DC je napětí, které je dodávána z baterie, AC je standardní napětí potřebné pro provoz elektrických zařízení. Měnič napětí dělá opak toho co usměrňovač a je používán v místech a situacích, kde AC napájení není k dispozici.

1.2 Měnič napětí s čistě sinusovým průběhem

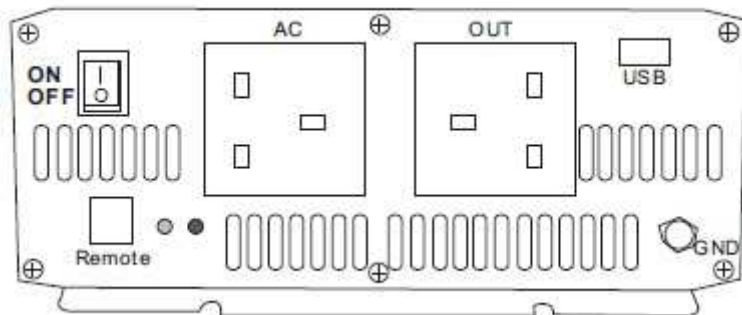


Chcete-li spustit a provozovat zařízení přesně podle specifikací výrobce, zvolte měnič s čistým sinusovým průběhem. S čistě sinusové vlny se lehce rozbíhají motorové zátěže. Některá zařízení procují pouze s čistě sinusovým měničem, jako jsou laserové tiskárny, řízení rychlosti motorů, moderní LED televizory a digitální hodiny.

2. Hlavní komponenty

2.1 Přední panel

Pohled na předním panelu zobrazuje ON / OFF přepínač měniče, AC výstupní zásuvky, LED indikátory, mřížky chlazení, zásuvku dálkového ovladače, zemnicí svorku, USB.



A. ON/OFF přepínač

Tento přepínač ovládá ON/OFF provoz měniče.

B. LED indikátory: Stav měniče.

- a) Porucha: červená LED (odkaz řešení problémů)
- b) Měnič: zelená LED signalizuje provoz měniče.

C. AC Výstupní zásuvky: Podle požadavků a specifikace daných zemí.

| | | | | | |
|----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|
| | | | | | |
| A | B | C | D | E | F |
| USA | AUSTRALIA | UNIVERSAL | U.K | FRANCE | GERMANY |

D. Mřížky chlazení

Pro zlepšení chlazení měniče.

E. Zemnicí svorka

Pro propojení se zemnicím systémem vozidla nebo zemnicí tyčí.

G. Zásuvka dálkového ovladače

Slouží k připojení dálkového ON/OFF přepínač prostřednictvím komunikačního kabelu. Viz příloha

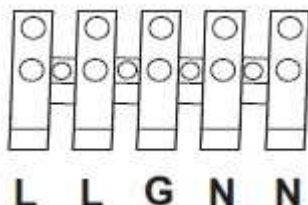
H. Připojovací svorkovnice (verze 2500W-6000W)

Poznámka: Pokud je zatěžovací proud > 15A, musí se použít k připojení výstupní svorkovnice, který je na předním/výstupním panelu DC-AC měniče.



Ujistěte se, že měnič je vypnutý pokud připojujete vodiče k výstupní svorkovnici!

Zapojení provádí pouze kvalifikovaný pracovník v oboru elektro.

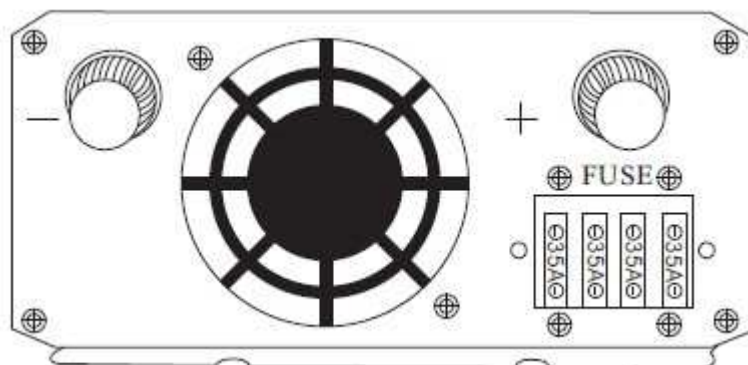


I. USB Port

Pro napájení zařízení přes USB, mob. telefony a atd..

2.2 Zadní panel

Pohled na zadní panel zobrazuje chladič ventilátor měniče, bateriové svorky DC, pojistky.



A. Teplota a zatížení měniče řídí otáčky chladičho ventilátoru

Tichý, výkonný ventilátor prodlužuje životnost zařízení

1. Zátěž < 40% vnitřní teplota nižší než 30°C, ventilátor se netočí
2. 40% ≤ zátěž < 60%, ventilátor má 40% rychlost otáček
3. 60% ≤ zátěž < 80%, ventilátor má 60% rychlost otáček
4. 80% ≤ zátěž < 100%, ventilátor má 80% rychlost otáček
5. 100% ≤ zátěž, ventilátor má 100% rychlost otáček

Jakmile je vnitřní teplota vyšší než 45°C, otáčky ventilátoru jsou 100%.

B. DC Bateriové svorky

Připojte měnič k akumulátoru nebo jiných zdrojů napájení.

Mínus pól(-) a Plus pól(+) DC, POZOR na případný zkrat.

a) Připojte tmavě modrý kabel na černý svorník (-) na zadním panelu měniče. Připojte druhý konec vodiče na mínus pól baterie.

Připojte rudý kabel na červený svorník (+) na zadním panelu měniče. Připojte druhý konec vodiče na plus pól baterie. Pokud připojíte kabely k nesprávným konektorům, při záměně polarity dojde k poškození měniče.

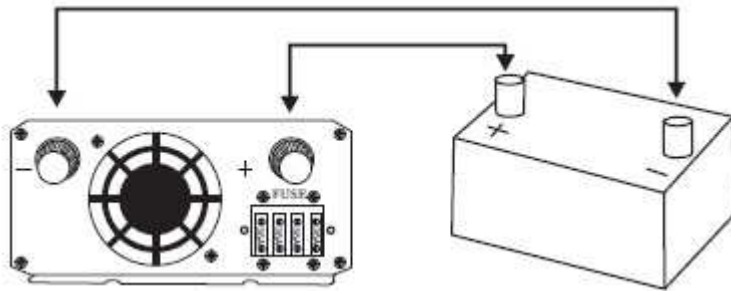
Všeobecně se doporučuje max. krátké přívodní kabely.

Průřez a délku konzultujte s odborníkem v oboru elektro.



POZOR!!! Přepólování je zakázáno

NA ŠKODY ZPŮSOBENÉ PŘEPOLOVÁNÍM SE NEVZTAHUJE ZÁRUKA



C. Pojistky, jištění měniče

Pojistky jištění měniče jsou umístěny na zadním panelu měniče u DC připojovacích svorníků. Výměna je velmi snadná, hodnoty pojistek dodržujte podle hodnot výrobce.

3. JAK POUŽÍVAT MĚNIČE

3.1 Čtete pozorně

Po připojení a spuštění spotřebiče s motorem vyžaduje okamžitý startovací nárůst výkonu. Tento nárůst výkonu se označuje jako rozběhový nebo špičkový výkon. Po rozběhu vyžaduje tento spotřebič již méně energie, aby mohl nadále fungovat. Toto se označuje jako "trvalé zatížení". Je důležité znát, jaké mají spotřebiče startovací a trvalé parametry příkonu, které budou napájena z měniče. Příkon spotřebiče je udáván ve wattech nebo kilowattech. Tato informace je uvedena obvykle na štítku většiny přístrojů a zařízení. V některých případech, bude mít přístroj uvedenu hodnotu pouze v ampérech (A). Chcete-li vypočítat příkon spotřebič (W), vynásobte: uvedený proud (A) x napětí AC měniče (V) = W. Pro použití spotřebiče na měniči je hlavní údaj hodnota startovacího příkonu. Startovací zatížení je okamžité. U mnoha zařízení je přibližně dvakrát vyšší, u některých je startovací příkon až desetinásobek trvalého zatížení. Měnič je vybaven standardně ochranou proti přetížení při startu spotřebičů, přesto pečlivě vaďte jaký spotřebič a celkový součtový příkon na měnič připojíte. Pokud svítí červená kontrolka LED a je aktivní zvukový alarm je signalizována porucha.

3.2 Konfigurace bateriových bank

Chcete-li určit minimální kapacitu baterie v ampérhodinách (Ah), které budete potřebovat k provozování zařízení ze střídače a případných stejnosměrných spotřebičů z baterie, postupujte takto:

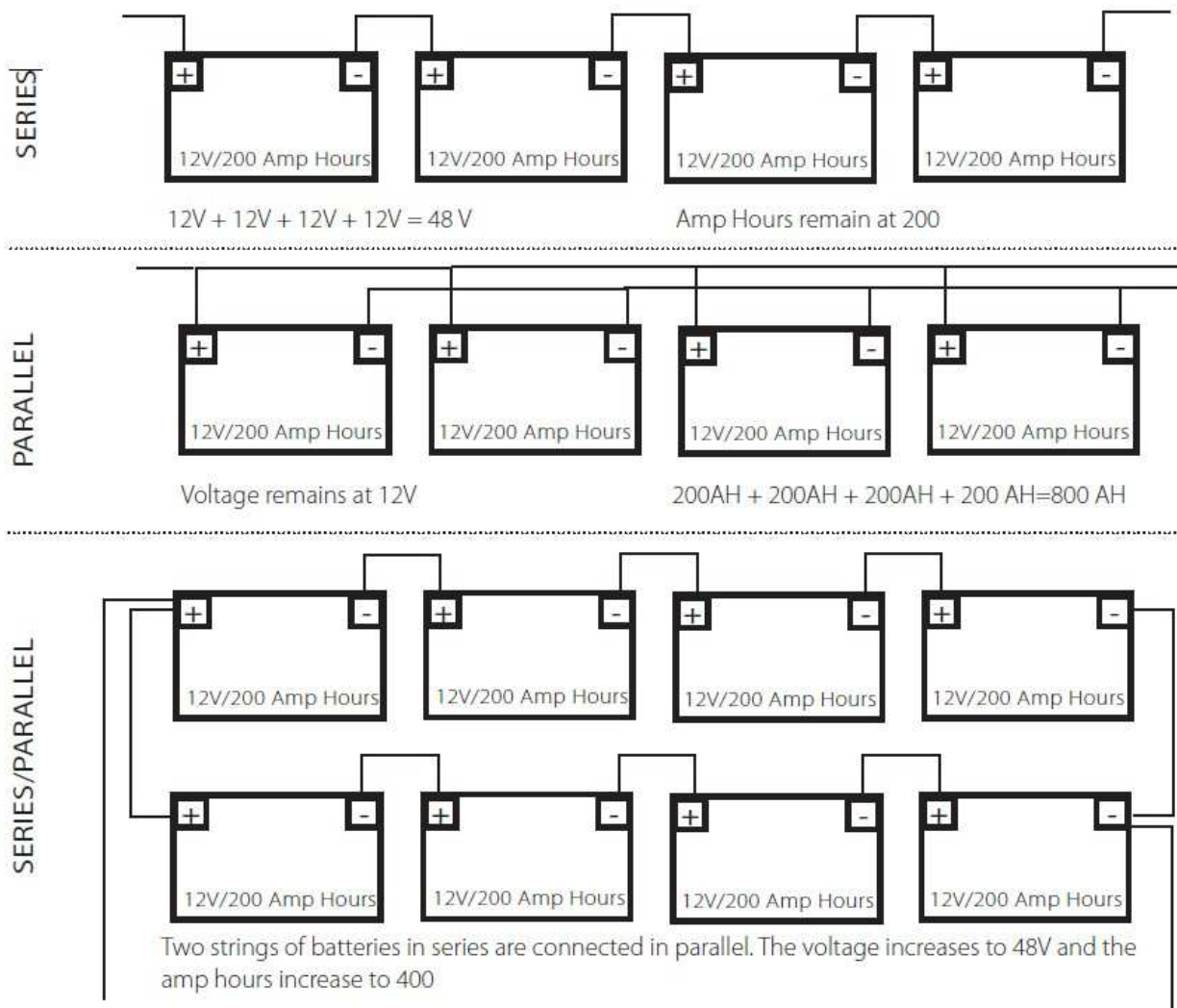
1. Vypočítejte maximální příkon spotřebičů, který bude měnič dodávat.
2. Odhadněte počet hodin provozu spotřebičů, které budou v provozu mezi nabíjením baterie. Toto se bude lišit podle použitých zařízení. Například, typický domácí kávovar spotřebovává 500W po dobu 5ti minut, podobný charakter odběru má např. mikrovlnná trouba. Některé spotřebiče s delší provozní dobou jsou žárovky, televizory, počítače a chladničky / mrazničky. Určete celkový počet potřebné energie ve Watthodinách (Wh). Vypočtete to vynásobením průměrným celkovým příkonem spotřebičů (W) krát počet hodin (h) provozu. Například: $500W \times 10h = 5000Wh$. Chcete-li vypočítat maximální proud (A), který bateriová banka musí být schopna dodávat do měniče, podělte celkový příkon spotřebičů deseti u baterie 12V. Například bude zatížení 500W, max. proud 50A při 12V DC. Pro použití 500W celkového příkonu (nebo 50A) po dobu 10h jak je uvedeno výše, je potřeba bateriová banka 500Ah (amper-hodin). Existují další faktory, které určují skutečnou dobu správného fungování bateriové banky. Patří mezi ně:

- AC celková zátěž a skutečný čas provozu (základní kapacita v Ah)
- Průřezy a délka vedení (ztráty ve vedení)
- Úroveň nabití baterií (zabíječe musí být schopny plně nabíjet baterie)
- Teplota baterií (baterie v chladu poskytují méně energie)
- Stáří a stav baterií (starší baterie ztrácí kapacitu (Ah))
- Včasné vypínání nepotřebných zařízení
- Použití dalších stejnosměrných spotřebičů v souladu vypnutím nepotřebných DC zatížení

3.3 Zapojení baterie, příklady

V systémech zařízení obnovitelných zdrojů se baterie zapojují třemi způsoby:

- Sériově (zvyšuje se napětí, proud zůstává stejný úrovně jedné baterie)
- Paralelně (zvyšuje se proud, napětí zůstává stejné rovné jedné baterii)
- Sério-paralelně (napětí i proud ze zvyšuje)



3.4 Umístění měniče

Místo pro umístění střídače musí být:

- Suché, nedovolte, aby na měnič kapala nebo stříkala voda.
- Okolní teplota by měla být v rozsahu mezi $0^{\circ}C$ - $40^{\circ}C$, v ideálním případě mezi $15^{\circ}C$ - $25^{\circ}C$
Neinstalujte měnič v blízkosti topení nebo jakékoliv části zařízení, která generuje teplo nad pokojovou teplotu. Nevystavujte střídač přímému slunečnímu záření.
- Chlazení, nechte alespoň pět centimetrů prostoru kolem jednotky pro proudění vzduchu. Nepokládejte předměty na měnič během provozu. Ujistěte se, že vzduch může volně cirkulovat kolem měniče. Pokud ventilátor nepracuje z důvodů poruchy, měnič vyřaďte z provozu
- Umístění, neinstalujte měnič ve stejném prostoru jako baterie, nebo v jakémkoli prostoru, kde jsou hořlavé kapaliny nebo výpary. Mohou být zdrojem výbuchu a požáru.
- Prach, neinstalujte měnič v prašném prostředí. Prach může být nasáván do jednotky, pokud ventilátor pracuje. Podle typu prostředí doporučujeme měnič každých 6-24měsíců opatrně vyfoukat tlakovým vzduchem.
- Blízkost baterie, vyhněte se nadměrné délky kabelů. Neinstalujte měnič ve stejném prostoru, ve kterém jsou

baterie.

3.5 Montážní poloha měniče

Měnič může být namontován vodorovně na horní vodorovné plochy nebo pod vodorovnou plochu. Měnič může být namontován na svislou plochu pouze ve vodorovném směru.

3.6 Připojení

Dodržujte posloupnost připojení a spuštění měniče popsané níže.

Krok 1 Zkontrolujte, zda je přepínač ON/OFF na měniči v poloze OFF. Je-li napájecí zdroj vybaven DC odpojovačem nebo pojistkami, vypněte hlavní přívod napájení měniče.

Krok 2 Připojte měnič k napájecímu zdroji. Připojte DC kabely na svorky akumulátoru DC na zadním panelu měniče. Rudá svorka je kladný (+) pól, černá svorka je záporný (-) pól.

Krok 3 Pokud je vše v pořádku, zapněte měnič integrovaným přepínačem a nechte je cca 2-5 minut pracovat bez zátěže. Měnič spustí vnitřní oscilátor, vnitřně se prohřeje na pracovní teplotu zejména polovodičových aktivních prvků.

Krok 4 Teprve potom začněte postupně připojovat zátěž-spotřebiče. To zajistí, aby nebyl měnič přetížen při startu všech spotřebičů najednou. Všeobecně platí, že nejprve se připojují zátěže činného charakteru a potom zátěže kapacitní. Stále mějte na paměti, že celkový příkon použitých spotřebičů včetně startovacího – náběhového příkonu nesmí přesahovat špičkový výkon měniče.

Krok 5

Vypnutí měniče zajistíte vždy integrovaným přepínačem na předním panelu měniče a to bez zátěže, tj. s vypnutými spotřebiči zejména indukčního charakteru jako např. motory, zdroje a jiné.

Nepodceňujte postup při připojení a odpojení měniče v bodě 3.6. Správným provozem měniče zajistíte dlouhou životnost bez zbytečných komplikací a nutnosti drahých oprav.

4. Důležité bezpečnostní pokyny

Nesprávná instalace měniče může mít za následek nebezpečí pro uživatele, čtěte pozorně!

1. Aby se zabránilo nebezpečí úrazu elektrickým proudem, ujistěte se před vložením síťové vidlice je měnič odpojen od externího zdroje napájení, měnič se také nikdy nesmí propojit s napětím domácí sítě 230V/50Hz nebo jiným zdrojem střídavého napětí.
2. Měnič je určen pouze pro provoz ve vnitřních prostorech. Vyvarujte se vystavení vnějším zdrojům tepla, přímému dlouhodobému slunečnímu záření, prachu, korozivních a výbušných chemikálií a vlhkosti.
3. Zahřívání měniče během provozu je normální. Nedotýkejte se zařízení během provozu. Vyhněte se umístění měniče na přímém slunečním záření nebo v blízkosti materiálů citlivých na teplo.
4. Neházejte nebo nevystavujte měnič zbytečnému rázu pádu z výšky nebo vibracím.
5. Nepokládejte žádné předměty na horní stranu měniče.
6. Měnič připojte pouze dodanými kabely a konektory, jak je znázorněno. Použití kabelů, konektorů, nebo příslušenství, které není dodáváno s tímto výrobkem představují zneužití a může mít za následek zranění nebo poškození.
7. Nepokoušejte se opravovat nebo upravovat. Přístroj není uživatelsky opravitelný. Jakékoliv pokus o rozebírání nebo opravy zařízení může mít za následek ohrožení elektrickým proudem, včetně smrti od vystavení vysokému napětí. Pokud máte problémy s měničem, přestaňte jej používat a kontaktujte vašeho prodejce.
8. Při čištění měniče, prosím, vypněte napájení (odpojte střídač). Pečlivě vyčistěte suchým hadříkem. Nepoužívejte vlhký hadřík nebo čisticí prostředek.
9. Před prací na všech elektrických obvodech spojených s měničem odpojte všechny připojení na AC i DC straně. Přepněte přepínač na předním panelu měniče ON/OFF do polohy vypnuto OFF. **POZOR**, i po vypnutí je měnič pod napětím z hlediska nabitých integrovaných vnitřních kondenzátorů o velké kapacitě.
10. Instalujte mimo dosah dětí.
11. Zásuvkovou vidlici pro připojení 230V/50Hz nikdy netahejte za kabel, vyvarujte se krátkým našponovaným přívodním DC kabelům.

5. INTEGROVANÉ OCHRANY

Měnič je vybaven mnoha funkcemi pro ochranu k zajištění bezpečného provozu.

A Signalizace nízkého vstupního napětí: Je-li napětí baterie pod $10,8V \pm 0,2V(12V)$, $21,6V \pm 0,4V(24V)$, $43,2V \pm 0,8V(48V)$, signalizuje akustický ALARM nízké napětí baterie a červená LED bliká 2x každých 8s. Je potřeba neprodleně začít nabíjet baterii.

B Vypnutí při nízkém vstupním napětí: Je-li napětí baterie pod $10,2V \pm 0,2V$ (12V), $20,4V \pm 0,4V$ (24V), $40,8V \pm 0,8V$ (48V) signalizuje akustický ALARM 3x, červená LED bliká 3x každých 8s, AC výstup se automaticky vypne.

Vstupní přepětíová ochrana: Pokud vstupní napětí dosáhne $15,5V \pm 0,2V$ (12V), $31V \pm 0,4V$ (24V), $62V \pm 0,8V$ (48V), signalizuje akustický ALARM 4x, červená LED bliká 4x každých 8s, výstup AC se automaticky vypne.

Ochrana proti zkratu: Dojde-li ke zkratu, červená LED stále bliká, AC výstup se vypne.

Ochrana proti přetížení: Dojde-li k přetížení, červená kontrolka stále bliká, AC výstup se vypne.

Ochrana proti přepólování: Pokud dojde k reverznímu připojení napájení DC měniče od baterie, pojistky se přepálí.

Ochrana proti přehřátí: Pokud teplota chladiče přesáhne $45^{\circ}C$, se automaticky spustí integrovaný ventilátor měniče, při teplotě méně než $30^{\circ}C$, se integrovaný ventilátor automaticky vypne. Pokud vnitřní teplota překročí $75^{\circ}C$, signalizuje akustický ALARM přehřátí, 5x červená LED bliká každých 8s, AC výstup se automaticky vypne.

6. ŘEŠENÍ PROBLÉMU

Někdy při napájení audio-tv zařízení (rádia, televizory, hifi) se s reproduktorů zařízení ozývá slabý brum. Jedná se o rušení příliš slabých anténních signálů.

Řešení:

- Použití LC filtru jako např. u autorádia v automobilu
- Měnič umístit co nejdále od přijímače a jeho antény
- Změnit trasu anténního kabelu a polohu antény co nejdále od měniče
- Použít kvalitní koaxiální stíněný kabel

| Příznaky závady | Možná příčina | Řešení |
|--|--|--|
| Spínač ON/OFF je zapnut, LED nesvítí, neaktivní ALARM, neexistuje žádné AC napětí 230V | Vstupní svorky bez napětí | 1. Zkontrolujte DC obvod baterie 2. Zkontrolujte DC pojistky na zadním panelu měniče 3. Zkontrolujte svorky a spoje na baterii a měniči |
| | Polarita DC napětí je obráceně, spálené boční DC pojistky (Poznámka: přepólování DC kabelů může znamenat trvalé nevratné poškození měniče) | Opravte polaritu zapojení, vyměřte pojistky. Zpětná aktivace měniče se doporučuje přes zdroj s možností omezení proudu (regulovaný DC zdroj), pokud měnič po výměně pojistek nebude pracovat je trvale poškozen, Kontaktujte technickou podporu. |
| Signalizace ALARM signalizuje 1x, žádné AC napětí 230V | 1. Poškozená výstupní zásuvka. 2. Zkrat na výstupu AC 230V | 1. Výměna vadné AC zásuvky 2. Odstraňte zkrat v zapojení. |
| Signalizace ALARM signalizuje 2x, 2x červená LED bliká každých 8s | DC napětí na vstupních svorkách měniče je pod 10,8±0,2VDC(12V) 21,6±0,4VDC(24V) 43,2±0,8VDC(48V) | 1. Zkontrolujte nabití baterie, pokud je hodnota nízká dobijte ji 2. Zkontrolujte přívodní kabely od akumulátoru, dostatečný průřez a min. délku 3. Dotáhněte svorkové spoje |
| Signalizace ALARM signalizuje 3x, 3x červená LED bliká každých 8s | Napětí na vstupních svorkách měniče je pod 10,2±0,2VDC(12V) 20,4±0,4VDC(24V) 40,8±0,8VDC(48V) | 1. Zkontrolujte nabití baterie, pokud je hodnota nízká dobijte ji 2. Zkontrolujte přívodní kabely od akumulátoru, dostatečný průřez a min. délku 3. Dotáhněte svorkové spoje |
| Signalizace ALARM signalizuje 4x, 4x červená LED bliká každých 8s | Vysoké vstupní DC napětí je nad 15,5±0,2VDC(12V) 31,0±0,4VDC(24V) 62,0±0,8VDC(48V) | 1. Zkontrolujte, zda napětí na vstupních svorkách DC je vyšší než 15V/30V/60VDC. 2. Ujistěte se, že maximální nabíjecí napětí nabíječky, (alternátoru), solárního regulátoru je nižší než 15V,30V,60VDC 3. Ujistěte se, že solární regulátor nebo regulátor větrné turbíny reguluje max. nabíjecí napětí |
| Signalizace ALARM signalizuje 5x, 5x červená LED bliká každých 8s | Přehřátí systému | 1. Zkontrolujte, zda ventilátor funguje. Pokud ne, ovládání ventilátoru může být poškozeno, volejte technickou podporu 2. Pokud ventilátor pracuje, zkontrolujte, zda ventilační otvory na straně sání a otvory na výtlačné straně ventilátoru nejsou ucpány 3. Pokud ventilátor pracuje a otvory nejsou ucpány, zkontrolujte, zda je k dispozici dostatek chladného vzduchu. Také zkontrolujte, zda teplota okolního vzduchu je nižší než 45°C. 4. Snižte zatížení, snižte zahřívání měniče 5. Poté, co je příčinou přehřátí měnič nechte vychladnout, bude automaticky restartován |
| Červená LED stále bliká | Zátěž přesahuje 200% jmenovitého výkonu. | 1. Odpojte zátěž 2. Snižte zátěž 3. Ochladte měnič |

7. Technická specifikace

| Item | | Model | | | | | |
|----------------------------|--|---|----------|----------|----------|----------|----------|
| | | KS300P | KS500P | KS600P | KS1000P | KS1500P | KS2000P |
| V Ý S T U P | Rated Power | 300W | 500W | 600W | 1000W | 1500W | 2000W |
| | Surge Power | 120%<Load<150% Rated power for 10s,150%<Load<200% Rated power for 2s | | | | | |
| | AC Voltage | 100V/110V/115V/120Vac or 220V/230V/240Vac | | | | | |
| | | AC output regulation: 10% Frequency:50Hz±1%,60Hz±1%,50/60Hz(Optional),switch by manual | | | | | |
| | Waveform | Pure Sine Wave(THD<3%) at rated input voltage | | | | | |
| Protection | AC short circuit, Overload, Over temperature | | | | | | |
| V S T U P | Bat. Voltage Range | 10.8V-15.5V(12V version) 21.6V-31V(24V version) 43.2V-62V(48V version) | | | | | |
| | Efficiency | More than 85% | | | | | |
| | Protection | Battery Low Alarm, Battery Low Shutdown, Battery Polarity Reverse by Fuse | | | | | |
| | Battery Types | Open & sealed lead acid battery | | | | | |
| Dimension((L*W*H)cm) | | 13*15*5.2 | 21*15*7 | 21*15*7 | 31*15*7 | 29*22*9 | 29*22*9 |
| Packing | PCS/CTN | 12 | 6 | 6 | 4 | 2 | 2 |
| | KGS/CTN | 16.5 | 14.5 | 15.5 | 14.5 | 11.5 | 13.5 |
| | MEAS(L*W*H)cm | 44*42*32 | 42*34*45 | 42*34*45 | 45*34*42 | 45*31*38 | 45*31*38 |
| Item | | Model | | | | | |
| | | KS2500P | KS3000P | KS4000P | KS5000P | KS6000P | |
| O U T P U T | Rated Power | 2500W | 3000W | 4000W | 5000W | 6000W | |
| | Surge Power | 120%<Load<150% Rated power for 10s 150%<Load<200% Rated power for 2s | | | | | |
| | AC Voltage | 100V/110V/115V/120Vac or 220V/230V/240Vac | | | | | |
| | | AC output regulation: 10% Frequency:50Hz±1%,60Hz±1%,50/60Hz(Optional),switch by manual | | | | | |
| | Waveform | Pure Sine Wave(THD<3%) at rated input voltage | | | | | |
| Protection | AC short circuit, Overload, Over temperature | | | | | | |
| I N P U T | Bat. Voltage Range | 10.8V-15.5V(12V version) 21.6V-31V(24V version) 43.2V-62V(48V version) | | | | | |
| | Efficiency | More than 85% | | | | | |
| | Protection | Battery Low Alarm, Battery Low Shutdown, Battery Polarity Reverse by Fuse | | | | | |
| | Battery Types | Open & sealed lead acid battery | | | | | |
| Dimension((L*W*H)cm) | | 38*22*9 | 36*22*15 | 41*22*15 | 36*22*15 | 36*22*15 | |
| Packing | PCS/CTN | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| | KGS/CTN | 15 | 10.5 | 11.5 | 14.5 | 15 | |
| | MEAS(L*W*H)cm | 50*32*36 | 56*35*26 | 56*35*26 | 67*34*24 | 67*34*24 | |
| AC Out Receptacle | | USA, UK, Germany, France, Australia, Brazil, Italy, South Africa, etc. | | | | | |
| Cooling | | Temperature and Load Controlled | | | | | |
| Environment | Operating Temperature | -15 ° C to 40° C | | | | | |
| | Storage Temperature | -40 to 85°C | | | | | |
| | Relative Humidity | 20% ~ 90% RH non-condensing | | | | | |

Poznámka: * Specifikace mohou být změněny bez předchozího upozornění pro další zlepšování výrobků

8. Údržba měniče

Chcete-li, aby váš měnič pracoval správně bez problémů, musíte mu věnovat občasnou údržbu.

Měli byste pravidelně čistit vnější suchým hadříkem, aby se zabránilo usazování prachu a nečistot. Ve stejné době, utáhněte šrouby na vstupních svorkách DC. Po 6 až 24. měsících provozu podle okolního prostoru a

podmínek vyfoukejte opatrně tlakovým vzduchem měnič včetně samotného ventilátoru od usazeného prachu a nečistot.

9. Záruka

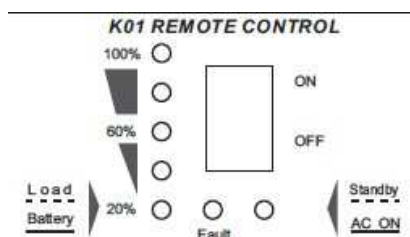
Ručíme za tento výrobek na vady materiálu a zpracování po dobu 24. měsíců od data maloobchodního nákupu koncovým uživatelem. Tato záruka bude považována za neplatnou v případě, že jednotka byla zneužita, upravena, nebo náhodně poškozena. Nejsme odpovědní za všechno, k němuž dochází v důsledku zavinění uživatelem například neodbornou montáží nebo nedodržením provozních podmínek pro toto zařízení. Pokud záruční lhůta pro váš produkt uplynula, pokud byl přístroj poškozen nesprávným použitím nebo nesprávnou instalací, pokud nebyly splněny ostatní podmínky záruky, nebo není-li doklad o nákupu k dispozici, váš přístroj může být opraven nebo vyměněn za paušální poplatek.

www.solar-elektro.cz

Příloha I

Dálkové ovládání K01

Uživatelský manuál



- **Přepínač ON/OFF** Přepínač ON/OFF pro zapnutí a vypnutí měniče.
- **Kapacita baterie -- indikátor bateriového napětí**

Zatížení: Pomalu bliká, 1x za 1s. Zobrazuje přibližnou úroveň připojené zátěží.
Pět úrovní --- 20%, 40%, 60%, 80%, 100%.

Baterie: Svítí zeleně, zobrazuje zbytkovou kapacitu baterie.
Pět úrovní --- 20%, 40%, 60%, 80%, 100%.
Doba přenosu (mezi nosičem zátěží a baterií): 1x za 8s,

- **Standby/AC-ON -- indicator**

Standby: Pomalu bliká, zatížení je menší než 5% jmenovitého výkonu nebo v pohotovostním režimu, AC ON svítí zeleně.

- **Porucha:** Červeně bliká porucha, odstranění problému najdete v manuálu.

Připojení komunikačního kabelu: Komunikační kabel má délku 3 m, kabel je 6-ti vodičový (zapojen jako standardní telefonní typ kabelu). Tento kabel je připojen ke konektoru RJ11 na zadní straně dálkového ovladače K01 a na vzdálený port na přední straně měniče.

Poznámka:

ON/OFF přepínač měniče a ON/OFF přepínač dálkové ovládání K01 je zapojen paralelně.
Chcete-li použít dálkový ovladač K01, je nutné přepnout přepínač ON/OFF měniče do polohy OFF.

Příloha II

Doporučení: Pro správnou funkci měniče je kapacita a napětí baterie. To být v rozsahu 0,9x - 1,29x jmenovité napětí systému tj. 12V -, 24V - 48V. V závislosti na modelu a výkonu měniče musí být baterie schopna dodávat dostatek proudu do vašeho měniče. Následující tabulka zobrazuje doporučené komponenty (přívodní kabely baterie, pojistky, kapacitu baterie) podle typu měniče:

| Model měniče | Vstupní napětí | DC bateriové kabely | Pojistky | Kapacita baterie |
|--------------|----------------|------------------------------------|----------|------------------|
| 300W | 12V | 4mm ² (1*Red/1*Black) | 35A*1 | ≥50Ah |
| | 24V | 2.5mm ² (1*Red/1*Black) | 20A*1 | ≥25Ah |
| | 48V | 2.5mm ² (1*Red/1*Black) | 10A*1 | ≥12Ah |
| 500W/600W | 12V | 6mm ² (1*Red/1*Black) | 35A*4 | ≥100Ah |
| | 24V | 4mm ² (1*Red/1*Black) | 20A*4 | ≥50Ah |
| | 48V | 2.5mm ² (1*Red/1*Black) | 10A*4 | ≥25Ah |
| 1000W | 12V | 10mm ² (1*Red/1*Black) | 35A*4 | ≥160 Ah |
| | 24V | 6mm ² (1*Red/1*Black) | 20A*4 | ≥80 Ah |
| | 48V | 4mm ² (1*Red/1*Black) | 10A*4 | ≥40Ah |
| 1500W | 12V | 10mm ² (2*Red/2*Black) | 35A*6 | ≥250Ah |
| | 24V | 6mm ² (2*Red/2*Black) | 20A*6 | ≥125Ah |
| | 48V | 4mm ² (2*Red/2*Black) | 10A*6 | ≥60Ah |
| 2000W | 12V | 16mm ² (2*Red/2*Black) | 35A*8 | ≥320Ah |
| | 24V | 10mm ² (2*Red/2*Black) | 20A*8 | ≥160Ah |
| | 48V | 6mm ² (2*Red/2*Black) | 10A*8 | ≥80Ah |
| 2500W | 12V | 16mm ² (2*Red/2*Black) | 35A*10 | ≥400Ah |
| | 24V | 10mm ² (2*Red/2*Black) | 20A*10 | ≥200Ah |
| | 48V | 6mm ² (2*Red/2*Black) | 10A*10 | ≥100Ah |
| 3000W | 12V | 16mm ² (2*Red/2*Black) | 35A*12 | ≥480Ah |
| | 24V | 10mm ² (2*Red/2*Black) | 20A*12 | ≥240Ah |
| | 48V | 6mm ² (2*Red/2*Black) | 10A*12 | ≥120Ah |
| 4000W | 12V | 25mm ² (2*Red/2*Black) | 35A*12 | ≥640Ah |
| | 24V | 16mm ² (2*Red/2*Black) | 20A*12 | ≥320Ah |
| | 48V | 10mm ² (2*Red/2*Black) | 10A*12 | ≥160Ah |
| 5000W | 12V | 35mm ² (2*Red/2*Black) | 35A*20 | ≥800Ah |
| | 24V | 25mm ² (2*Red/2*Black) | 20A*20 | ≥400Ah |
| | 48V | 16mm ² (2*Red/2*Black) | 10A*20 | ≥200Ah |
| 6000W | 12V | 35mm ² (2*Red/2*Black) | 35A*20 | ≥960Ah |
| | 24V | 25mm ² (2*Red/2*Black) | 20A*20 | ≥480Ah |
| | 48V | 16mm ² (2*Red/2*Black) | 10A*20 | ≥240Ah |

PŘÍLOHA III

POZOR!!! Postup uvedení měniče DC-AC do provozu a další pokyny

1) Připojte DC svorky na akumulátor s dostatečnou kapacitou a správného napětí (vadný nebo poddimenzovaný akumulátor může způsobit destrukci měniče Integrovaný vypínač na předním panelu měniče je v pozici OFF (0 vypnuto) Doporučenou ideální kapacitu akumulátoru vypočítáte takto: $Ah = 5x (P_{inverteru} / U_{baterie})$
Příklad výpočtu doporučené kapacity (Ah) pro měnič 3000W/24V: $3000:24=125x5= 625Ah$

2) Připojte zátěž-spotřebiče na straně výstupu měniče AC 230/50Hz

3) Celé zapojení přezkontrolujte, nepodceňujte bezpečnost při práci s akumulátory

4) Zapněte měnič integrovaným tlačítkem - bez výstupní zátěže!!!, a nechte je cca 2-5min. v klidovém stavu tak, aby se měnič nastartoval a dosáhl pracovní podmínky a teplotu. Při startování do zátěže, zejména u velkých výkonů hrozí destrukce měniče!!!

5) Teprve potom zapněte zátěž-spotřebiče. Pokud je spotřebičů více, připojujte postupně, nejprve vždy ohmické zátěže.

6) Kontrolujte celkový připojený příkon spotřebičů, nezapomeňte na vysoký startovací příkon u některých spotřebičů.

7) U polovodičových měničů se snažte max. omezit používání problémových induktivních a kapacitních spotřebičů jako jsou lednice, kompresory, větší spínané zdroje-nabíječky, mikrovlnky, kompresory, zářivková tělesa s tlumivkou!!!

8) Pro další dotazy pište na mail., info@solar-elektrarna.cz nebo volejte na 602303734.

POZOR!!! NEPOUŽÍVEJTE ochrany měniče (napětíová ochrana horního a spodního napětí) pro vypínání a zapínání zátěží-spotřebičů

POZOR!!! Pokud se jedná o trvalý provoz měniče bez dozoru, napětí baterie hlídejte pomocí externího měření a relé pro bezpečné ODPOJENÍ zátěže-spotřebičů při poklesu napětí baterií

POZOR!!! Pokud nechcete, aby byl měnič trvale zapnutý, pokud není potřeba, odpojte nejprve zátěž-spotřebiče a až potom vypněte měnič vlastním integrovaným vypínačem.

POZOR!!! NIKDY nezapínejte-vypínejte měnič na DC přívodních vodičích např. pomocí relé nebo stykače

POZOR!!! SOFT-START slouží pro řízený náběh zátěže, pro ochranu měniče

POZOR!!! Pokud měnič přestal pracovat, odpojte měnič od akumulátorů a již je nezapínejte, vyhledejte odborný servis

PŘÍLOHA IV

Důležité bezpečnostní pokyny

Přečtěte si pozorně všechny pokyny a upozornění uživatelského manuálu akumulátoru nebo zařízení záložních baterií.

- Používejte pouze příslušenství doporučené nebo prodávané výrobcem. Použití příslušenství, které není doporučené výrobcem, může dojít k požáru, úrazu elektrickým proudem nebo zranění.
- Nerozebírejte měnič. Servis a opravy svěďte odbornému servisu. Nesprávná instalace může vést k požáru nebo úrazu elektrickým proudem.
- Baterii nabíjejte vždy v dobře větraném prostoru.
- Umístěte měnič tak daleko od baterie, jak to umožní přípojovací kabely.
- Nevystavujte měnič dešti nebo sněhu.
- Nikdy nenabíjejte zamrzlý akumulátor. Pokud se stane, že tekutina v baterii (elektrolyt) zamrzne, přeneste baterii do teplého prostoru. Nabíjet začněte a po úplném rozmrznutí.
- Nikdy nedovolte, aby se kyselina (elektrolyt) baterie kapal nebo potřísnil měnič. Dejte pozor zejména při doplňování elektrolytu.
- Nikdy nepokládejte baterii na měnič.
- Nikdy nepokládejte měnič na baterii. Plyn z baterie způsobují korozi, poškození a hrozí exploze uvolněných plynů z baterií při nabíjení.
- Nikdy se nedotýkejte svorek baterie, pokud je nabíječka v zapnutém režimu a pod napětím.
- Nikdy nepoužívejte měnič, došlo-li k pádu, nebo jinak mechanickému poškození. Odneste měnič do kvalifikovaného servisu ke kontrole, případné opravě.
- Ujistěte se, že umístění měniče je na bezpečném místě (zakopnutí o kabely, šlápnutí a atd.) a mimo dosah dětí.
- Nepoužívejte měnič, má-li poškozené přípojovací svorky a kabely.
- Používejte kompletní ochranu očí, ochranné pomůcky při práci s olovenými akumulátory.
- Ujistěte se, že někdo je v dosahu vašeho volání v případě první pomoci, další osoby nebo pracovníci.
 - Pro případ, že by byl při práci s akumulátory vy nebo někdo další zasažen elektrolytem (pokožka, oči, oděv) připravte si dostatek čerstvé vody a mýdlo. Pokud k tomu dojde, okamžitě omyjte postižené místa mýdlem a vodou. Poté vyhledejte lékařskou pomoc.
 - Nedotýkejte se očí při práci s baterií. Částice elektrolytu se můžou dostat do očí. Pokud k tomu dojde, oči okamžitě vypláchněte studenou tekoucí vodou po dobu alespoň deseti minut. Pak ihned vyhledejte lékařskou pomoc.
- Při práci s akumulátory si sundejte všechny osobní kovové předměty z těla, jako jsou prsteny, náramky, náhrdelníky, hodinky při práci a manipulaci s olovenou baterií. Kovové předměty např. prsten mohou způsobit zkrat, zkratový proud potom způsobí vážná popálení.
- Dávejte pozor, abyste nepustili žádné kovové nástroje nebo kovové předměty na baterii (klíče, vodiče, servisní nástroje a nářadí. To může způsobit jiskru, zkrat, vznícení a výbuch a poškodit i jiná zařízení.
- Vždy měnič instalujte v otevřeném dobře větraném místě.
- Nikdy nekuřte nebo nepracujte s otevřeným ohněm v blízkosti baterie. Baterie vytvářejí výbušné plyny.
- Při jakékoli rozliti kyseliny důkladně neutralizujte místo pomocí roztoku vody a jedlé sody.



VÝSTRAHA Dodržujte základní bezpečnostní opatření včetně uvedených pro omezení rizika vzniku požáru, úrazu elektrickým proudem a zranění osob. Před používáním tohoto výrobku si následující pokyny přečtěte a zapamatujte.

Pokyny k nakládání s odpadem

Po ukončení životnosti tohoto zařízení je nevyhazujte do směsného odpadu, ale odevzdejte je na sběrné místo elektroodpadu nebo vašemu prodejci.



Firma Solar energy PCE s.r.o. je zapojena do kolektivního systému zpětného odběru, odděleného sběru, zpracování, využití a odstranění elektrozařízení a elektroodpadu.

- Osvědčení č. 26PV-REMA PV Systém - Fotovoltaické moduly
- Osvědčení č. 0508131413-REMA Systém - nakládání s elektroodpadem.

Dovoz a distribuce: Solar energy PCE s.r.o. ,Drahelická 53/10, Nymburk 288 02

ičo: 27907716, mail.: sales@solar-elektrarna.cz

www.solar-elektro.cz

