

UŽIVATELSKÝ NÁVOD PRO MĚNIČ NAPĚTÍ DC-AC

△ Modelová řada FS-series:

△ Modelová řada NKseries:

čistě sinusový průběh výstupního napětí

Uživatelská příručka



Obsah

| | |
|--|----|
| ÚVOD | 2 |
| INSTALACE | 3 |
| Montáž | 3 |
| Připojení k baterii | 3 |
| Monitorování izolace..... | 5 |
| PROVOZ..... | 5 |
| Indikátory LED (série FS)..... | 5 |
| Indikace LED (řada NK) | 6 |
| Přepínače Dip (pouze série NK)..... | 6 |
| Výstup USB..... | 6 |
| Dálkové ovládání..... | 6 |
| Funkce LCD displeje (volitelně) | 6 |
| Ventilátor..... | 6 |
| OCHRANA | 6 |
| Ochrana před přepětím | 7 |
| Tepelná ochrana | 7 |
| Zkrat na výstupu..... | 7 |
| Ochrana proti přetížení..... | 7 |
| NEJČASTĚJŠÍ PORUCHY A JEJICH MOŽNÉ PŘÍČINY | 8 |
| PŘÍSLUŠENSTVÍ..... | 9 |
| ÚDRŽBA | 9 |
| ZÁRUKA A POZÁRUČNÍ SERVIS..... | 10 |

ÚVOD

Před použitím přístroje si přečtěte tuto uživatelskou příručku. V dodatcích příručky naleznete technické specifikace čistě sinusových měničů.

Tento DC-AC měnič převádí 12 nebo 24 V stejnosměrné napětí na střídavé napětí s čistým sinusovým výstupem (110 V / 230 V AC). S tímto přístrojem je možné - při použití vhodné baterie - napájet elektrickým proudem zařízení, které obvykle vyžaduje síťové napájení.

Důležité

Vždy zkontrolujte skutečný příkon zařízení (spotřebu energie). Navíc mějte na paměti, že zpočátku je nutný vyšší špičkový příkon. Tento tzv. startovací proud může být 5 až 7x vyšší než trvalá spotřeba energie. Zkontrolujte, zda jsou tyto hodnoty v mezích kapacity měniče. Zařízení s vysokým startovacím proudem jsou například: klimatizace, vysavače, el. nářadí, čerpadla atd. Pokud chcete použít více zařízení současně, musíte sečíst spotřeby energie jednotlivých zařízení.

U modelů s výkonem 600 W je k dispozici volitelný dálkový ovladač.

INSTALACE

Montáž

Měnič musí být umístěn v prostoru, který vyhovuje následujícím podmínkám:

- Umístěte jej na suchém místě, kde nebude vystaven vlivu vlhkosti nebo prachu. Dbejte také na to, aby vlhkost nebo nečistoty nebyly nasávány ventilátorem.
- Kolem všech stran měniče nechte dostatečný prostor (min. 10 cm) pro cirkulaci vzduchu. Ujistěte se, že ventilační větrací otvory nejsou zakryté.
- Teplota okolí musí být v rozmezí 0°C - 40°C. Ideální provozní teplota je 15°C - 25°C.
- Uchovávejte měnič mimo dosah dětí.
- Měnič v provozu vytváří nebezpečné napětí.
- Nepoužívejte měnič na místech, kde jsou uvolňovány plyny nebo uloženy hořlavé materiály.
- Vzdálenost mezi měničem a baterií by měla být co nejkratší, ale měnič umístěte v samostatné místnosti.
- Měnič umístěte na stabilním podkladu a zabraňte vibracím (těžkým) a otřesům.

Připojení k baterii

Důležité

- Před připojením k baterii se ujistěte, že je přístroj vypnutý.
- Připojení baterie může vyvolat jiskření způsobené zatížením kondenzátoru.

Přednostně použijte dodávanou sadu kabelů baterie. Model FS300 obsahuje svorky pro připojení k baterii pro flexibilní použití. Pokud chcete, aby měl tento měnič trvalé připojení k zařízení, doporučujeme vyměnit svorky za svorkovnice. U ostatních modelů jsou pro připojení k baterii již dodávané svorkovnice. U modelů FS2500 a NK2500 a PPI3000 & NK3000 jsou v balení již zahrnuty dva červené a dva černé kabely. V tomto případě vždy připojte oba kabely na příslušné póly: + (kladný) a – (záporný) pól.

Pokud chcete použít vlastní kabelovou sadu, použijte co nejkratší kabely a ujistěte se, že spojení má dobrý kontakt. Níže uvedený vzorec usnadňuje zjištění požadované tloušťky (průřez) kabelu:

$(\text{příkon} / \text{napětí}) \times \text{délka v metrech} \times 0,2 = \text{průřez kabelu v mm}^2$

Příklad

$(1500 \text{ W} / 12 \text{ V}) \times 2 \text{ metry} \times 0,2 = 50 \text{ mm}^2$

Způsob použití:

1. Nejprve připojte kabely k měniči: červený kabel k červenému výstupu. Černý kabel k černému výstupu. Vodiče ve svorkách řádně upevněte.
2. Připojte opačné strany kabelu k baterii: Červený kabel na + (kladný) pól baterie. Černý kabel na – (záporný) pól baterie.

Důležité

Ujistěte se, že jste připojili správný kabel ke správnému pólu! Při přepolování může dojít k poškození přístroje, na takovou závadu se nevztahuje záruka.

Uzemnění

Zemnicí vodič střídavého proudu by měl být propojen s uzemněním pro připojené zařízení. Propojte rovněž zemnicí zásuvku měniče s podvozkem vozidla nebo mínusem (6 mm² vodič).

Připojení zařízení

Všechny měniče řady FS & NK mají zásuvku pro připojení zařízení 230 V AC. Modely od výkonu 1500 W mají dvojité zásuvky.

Při připojování více uživatelů je důležité, aby celková zátěž (W) a špičkový příkon nepřevýšily kapacitní specifikaci měniče.

Důležité

Je-li překročen špičkový příkon, dojde k závažnému poškození měniče. Na takovou závadu se nevztahuje záruka.

Nepřipojujte kabely ke krytu měniče.

Měnič v kombinaci s jinými napájecími zdroji střídavého proudu (AC)

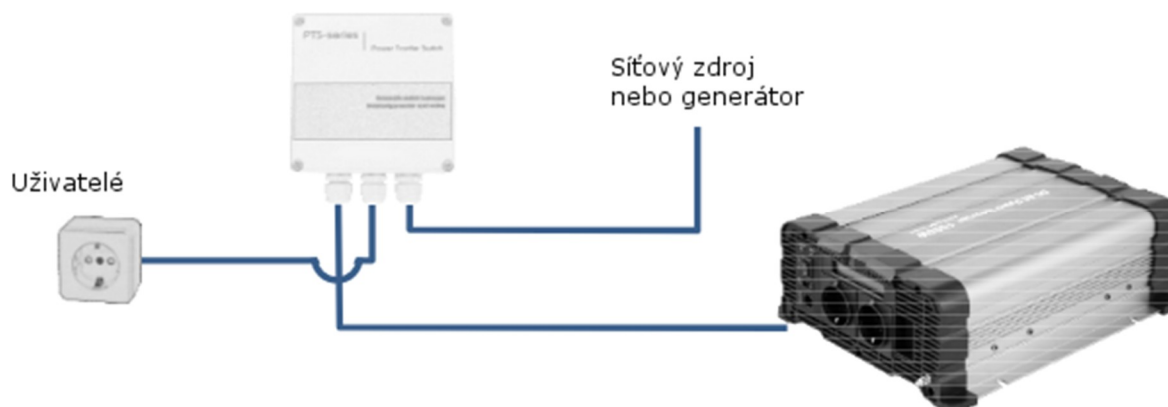
V mnoha situacích je žádoucí, aby zařízení pracovalo na síťovém napájecím zdroji (nebo generátoru) pokud je k dispozici. Měnič a napájecí zdroj (nebo generátor) se pak stávají jedním okruhem.

Věnujte pozornost následujícímu:

Důležité

Při přítomnosti druhého napájecího zdroje (sít, generátor) bude tento 230 V AC zdroj paralelní na výstupu měniče. To může vést k vážnému poškození měniče! Na takovou závadu se nevztahuje záruka. Chcete-li zařízení provozovat jak na měniči, tak na druhém napájecím zdroji, připojte spínač přenosu výkonu. Důležitou vlastností spínače je, že je bipolární.

Spínač přenosu výkonu zajišťuje automatické přepínání mezi oběma obvody 230 V AC bez zásahu do připojeného zařízení. Tímto způsobem může být vytvořen záložní systém.



Monitorování izolace

Plánujete montáž tohoto měniče ve vozidle nebo v jiné mobilní jednotce? A bude zařízení 230 V AC používáno mimo vozidlo / jednotku? Pak věnujte pozornost následujícímu:

Důležité!

Pokud je tento měnič používán v mobilních jednotkách, jako jsou mobilní pracoviště, hasičské vozy atd., je obvykle obtížné získat spolehlivé a bezpečné spojení se zemí. Nicméně je nutné zajistit, aby osoby mohly bezpečně používat měnič nebo mobilní generátor. Pokud je měnič namontován uvnitř vozidla / jednotky a obsluha pracuje mimo vozidlo / jednotku s připojeným zařízením 230 V AC, je nutné namontovat hlídač izolačního stavu. Žádný typ RCD (proudového chrániče) není v tomto případě vyhovující! Pokud dojde k nehodě z důvodu absence hlídače izolačního stavu v systému, má to vážné důsledky. V těchto situacích vždy namontujte zařízení pro monitorování izolace z naší ISO série mezi měnič a zařízení. Pro více informací kontaktujte svého prodejce. Tento předpis platí pro všechna vozidla / mobilní jednotky, které se používají profesionálně, nevztahuje se na karavany, mobilní domy atd., nicméně okolnosti jsou totožné.

PROVOZ

Zkontrolujte, zda jsou kabely správně připevněny. Nikdy nepoužívejte měnič, pokud jsou kabely poškozené.

Přepínač napájení nastavte do polohy "ON" (zapnuto).

Při provozu měniče je normální, že kryt přístroje je teplý.

Pokud měnič nebudete používat delší dobu (například v zimním období), doporučujeme jej odpojit od baterie.

Indikátory LED (série FS)

„Napájení“ (zelená): Připojená baterie a vypínač je v poloze „ON (zapnuto)“.

„Porucha“ (červená): Porucha na straně vstupu nebo chybná vnitřní teplota.

„Porucha“ (červená, bliká): K poruše došlo na výstupní straně.

V případě závady se obraťte na kapitolu "Ochrana" a na tabulku s nejčastějšími poruchami.

Indikace LED (řada NK)

„Úroveň zatížení“ (3 barvy): při zatížení do 20% jmenovitého výkonu LED nesvítí; při zatížení na 20-50% jmenovitého výkonu LED svítí zeleně; při zatížení na 50-75% jmenovitého výkonu LED svítí oranžově; při plném zatížení na 80-100% LED svítí červeně.

„Status“ (2 barvy): Baterie připojená a přepínač vypnutí / zapnutí je v poloze „ON – zapnuto“, LED svítí zeleně. Pokud byla aktivována funkce ochrany měniče nebo došlo k poruše LED svítí červeně.

Přepínače Dip (pouze série NK)

S4 - 50/60 Hz nastavitelné (pozice I zapnuto znamená 60 Hz, pozice O vypnuto znamená 50 Hz)

S3 - Režim spánku aktivován, pokud je zatížení menší než 5% jmenovitého výkonu. Například u příkonu 2000 W méně než 100 W

S2 - Režim spánku aktivován, pokud je zatížen méně než 10% jmenovitého výkonu.

S1 – Režim spánku aktivován, pokud je zatížen méně než 15% jmenovitého výkonu.

Výstup USB

Všechny modely jsou vybaveny USB portem. Do něj můžete přímo zapojit 5 V spotřebiče, jako je mobilní telefon, nabíječka. Maximální zatížení pro tento výstup je 2,1 A.

Dálkové ovládání

Pokud je připojen dálkový ovladač 35psw04 (CR80) nebo 35psw03 (CRD80), je důležité, aby hlavní vypínač měniče byl v poloze „OFF – vypnuto“. Pak je možné měnič zapínat a vypínat pomocí dálkového ovladače.

Funkce LCD displeje (volitelně)

Zobrazuje napětí baterie (V), výstupní výkon (W), kapacitu baterie (Ah), ochranu proti podpětí a přepětí, ochranu proti přetížení, ochranu proti přehřátí.

Ventilátor

Ventilátor je řízen jak teplotně tak i zatížením. Při určité úrovni zatížení, v závislosti na konkrétním modelu, se ventilátor automaticky zapne. Rovněž při dosažení vysoké teploty uvnitř přístroje se ventilátor automaticky zapne.

Jak měnič zatěžuje baterii?

Rychlý vzorec, který udává celkovou spotřebu proudu z baterie, je:

Příkon / napětí = aktuální hodnota proudu za hodinu

Příklad: 1500 W měnič připojený na 12 V spotřebuje při plném zatížení:

$1500 / 12 = 125 \text{ A/hod.}$ Pokud bude měnič dodávat tento výkon po dobu 5 minut, tak spotřeba proudu z akumulátoru je přibližně 10 A.

Poznámka: Když 1500 W měnič přináší výkon 600 W, spotřebuje také pouze 600 W z baterie.

OCHRANA

Předběžné varování (bzučák)

Pokud je vstupní napětí slabé, měnič vydá jako výstrahu akustický signál.

| | Aktivace | Deaktivace |
|-------------|------------------|------------------|
| 12 V modely | 10,5 Vdc +/- 0,5 | 11,5 Vdc +/- 0,2 |
| 24 V modely | 21 Vdc +/- 0,5 | 23 Vdc +/- 0,2 |
| 48 V modely | 42 Vdc +/- 0,5 | 46 Vdc +/- 0,2 |

Ochrana proti nízkému napětí

Pokud po předběžném varování vstupní napětí i nadále klesá, bude aktivována ochrana proti nízkému napětí. Výstup 230 V AC se vypne a rozsvítí se červená kontrolka „porucha“.

Bzučák bude i nadále vydávat akustický signál.

Pokud se vstupní napětí dostatečně zvýší, měnič se automaticky zapne.

| | Vypnutí | Automatické restartování |
|-------------|----------------|--------------------------|
| 12 V modely | 10 Vdc +/- 0,5 | 12,6 Vdc +/- 0,2 |
| 24 V modely | 20 Vdc +/- 0,5 | 25,2 Vdc +/- 0,2 |
| 48 V modely | 40 Vdc +/- 0,5 | 50,4 Vdc +/- 0,2 |

Ochrana před přepětím

Pokud je vstupní napětí příliš vysoké, aktivuje se přepětová ochrana. Výstup 230 V AC se vypne a rozsvítí se červená LED „porucha“. Pokud dojde k dostatečnému poklesu vstupního napětí, měnič se automaticky restartuje.

| | Vypnutí | Automatické restartování |
|-------------|------------------|--------------------------|
| 12 V modely | 15,5 Vdc +/- 0,5 | 12,6 Vdc +/- 0,2 |
| 24 V modely | 31 Vdc +/- 0,5 | 25,2 Vdc +/- 0,2 |
| 48 V modely | 62 Vdc +/- 0,5 | 50,4 Vdc +/- 0,2 |

Důležité

Maximální vstupní napětí je v rozmezí 16 V / 32 V. Pokud bude napětí na vstupu vyšší, dojde k poškození přístroje. V tomto případě nejsou náklady na opravu kryty zárukou.

Tepelná ochrana

Pokud je chlazení ventilátorem nedostatečné, aktivuje se ochrana proti přehřátí. Dojde k vypnutí výstupu 230 V AC a rozsvítí se červený indikátor „porucha“. Jakmile přístroj dostatečně vychladne, automaticky se spustí.

Zkrat na výstupu

Pokud dojde ke zkratu výstupu, měnič vypne výstupní napětí 230 V AC. Během této ochrany začne červená kontrolka „porucha“ pomalu blikat. Měnič se restartuje automaticky, jakmile bude problém vyřešen.

Ochrana proti přetížení

Pokud je požadovaný výkon na výstupu vyšší než jmenovitý výkon měniče, měnič vypne výstup 230V AC. Červená kontrolka „porucha“ bude pomalu blikat. Měnič se restartuje automaticky, jakmile bude problém vyřešen.

Důležité

Ochrana proti přetížení funguje pouze s maximálním výkonem a nikoliv s přepětím (špičkovým příkonem). Dojde-li k překročení přepětového výkonu měniče, bude přístroj poškozen! V tomto případě nejsou náklady na opravu kryty zárukou.

NEJČASTĚJŠÍ PORUCHY A JEJICH MOŽNÉ PŘÍČINY

| Problém | Možná příčina | Řešení |
|--|---|---|
| Bzučák zvoní | Vstupní napětí je příliš nízké | Dobijte baterii |
| Červená kontrolka „porucha“ svítí | Problém na vstupní straně. Napětí baterie je příliš nízké nebo vysoké. Výstup 230 V AC je odpojen | Zkontrolujte vstupní napětí. Ujistěte se, že jeho hodnota je mezi hodnotami specifikovanými na měniči. Měnič se automaticky restartuje, jakmile se upraví hodnota napětí. |
| | Aktivována ochrana proti přehřátí | Zkontrolujte, zda funguje ventilátor a zda má měnič podmínky pro dostatečnou ventilaci. Měnič je umístěn v prostředí s vysokou teplotou. Umístěte jej do prostředí s nižší teplotou. Snižte zatížení. |
| Červená kontrolka „porucha“ pomalu bliká | Problém na výstupu | Zkrat nebo přetížení. Překontrolujte, zda není závada na připojených spotřebičích a celkové zatížení. Po vyřešení problému se měnič automaticky restartuje. |
| Kontrolka „napájení“ svítí, ale přístroj nefunguje | Kapacita baterie je příliš nízká pro poskytnutí dostatečného napájení | Připojte baterii (nebo jejich sestavu) s vyšší kapacitou |
| | Slabé spojení mezi baterií a měničem | Zkontrolujte všechna připojení a kabely |
| | Použité kabely jsou příliš slabé | Použijte kabely o správné délce a průřezu |
| | Požadovaný výkon je vyšší než výkon měniče. | Zkontrolujte spotřebu připojeného zařízení. Ujistěte se, že spadá do specifikace měniče. |
| Měnič vůbec nefunguje. Všechny LED jsou vypnuté. | Není přítomno žádné vstupní napětí. | Zkontrolujte zapojení mezi baterií a měničem. |

| | | |
|---------------------------------|---|--|
| | Vadné externí pojistky u baterie. | Vyměňte pojistky (pouze za stejné hodnoty). |
| | Vstupní napětí je pod minimální hodnotou. | Napětí baterie je příliš nízké nebo baterie je vadná. |
| | Vstupní napětí je nad maximální hodnotou. | Zkontrolujte, zda napětí systému je kompatibilní s měničem. Zkontrolujte systém na DC napájecím zdroji, zda neposkytuje příliš vysoké napětí. |
| | Vnitřní závada. | Po celkové kontrole systému měnič stále nefunguje. V takovém případě se obraťte na autorizovaný servis. |
| Připojená zařízení jsou rušena. | Není zapojeno uzemnění. | Připojte zásuvku měniče na podvozek nebo na mínus. |
| | Kabeláž se dotýká krytu měniče. | Ujistěte se, že kabely se nedotýkají krytu měniče. |

PŘÍSLUŠENSTVÍ

35psw04 (CR80)

Dálkové ovládání „plug and play“ s:
Přepínačem ON (zapnuto) / OFF (vypnuto)



35psw03 (CRD80)

Dálkové ovládání „plug and play“ s:
Přepínačem ON (zapnuto) / OFF (vypnuto), kontrolkami LCD a chybovým displejem



ÚDRŽBA

Pro správnou funkci měniče je nutná jen malá údržba. Pravidelně čistěte povrch měniče navlhčeným hadříkem, aby nedošlo k hromadění prachu a nečistot. Také pravidelně kontrolujte:

- všechny vodiče a spoje. Poškozené vodiče okamžitě vyměňte.
- větrací otvory

POZOR: před zahájením údržby měnič vypněte!

ZÁRUKA A POZÁRUČNÍ SERVIS

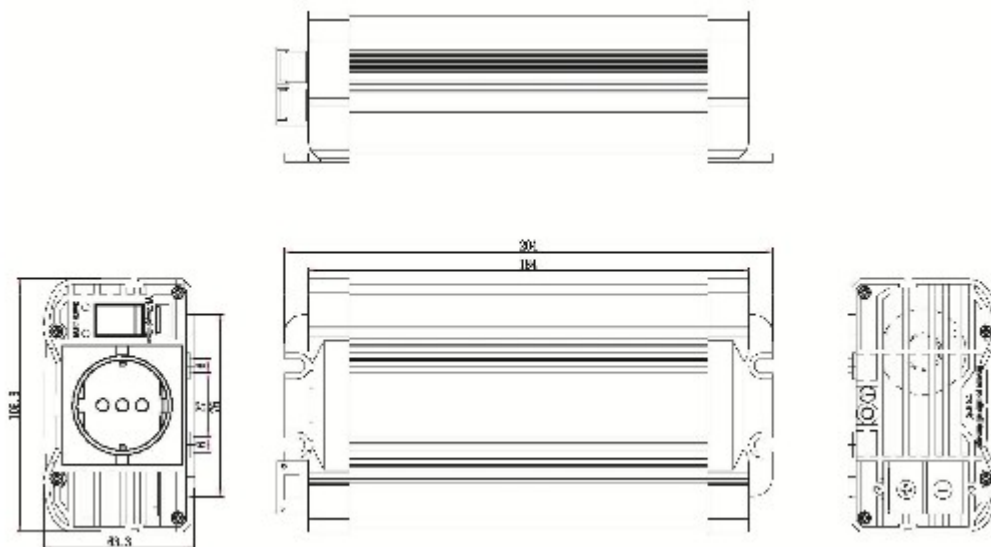
Před předáním měniče do servisu vždy projděte tabulku problémů a jejich možných příčin. Pokud se ukáže, že problém by byl vyřešen pomocí této tabulky, servis je povinen účtovat náklady na opravu / hledání poruchy.

V případě poruchy kontaktujte svého prodejce. Vždy uveďte vaše kontaktní údaje a popis problému. Měnič je zasílán na náklady zákazníka. Na měniče modelových řad FS & NK se vztahuje dvouletá záruka od data prodeje. Záruka platí pouze při doložení dokladu o nákupu. Záruka pokrývá náklady na náhradní díly a servisní práce. Záruka zaniká v případě pokusu o opravu třetí stranou nebo v případě, když měnič není nainstalován nebo používán v souladu s pokyny. Přístroj neotvírejte ani nerozebírejte, nepokoušejte se provést opravu sami.

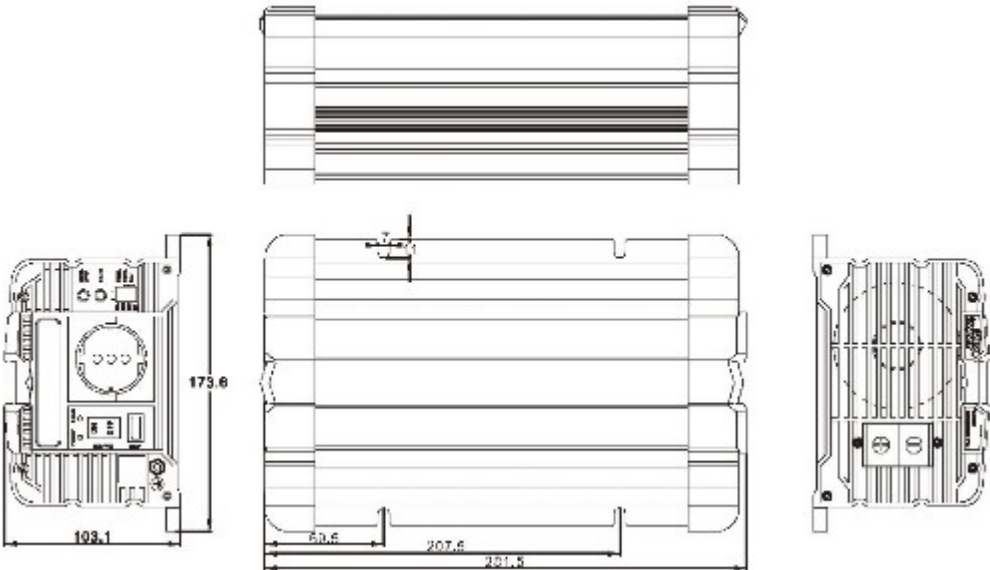
Použití tohoto měniče je na odpovědnost zákazníka. Výrobce ani prodejce nemohou být zodpovědní za jakékoli škody způsobené použitím tohoto měniče.

Obrázek je pouze informativní. Skutečný výrobek se může lišit.

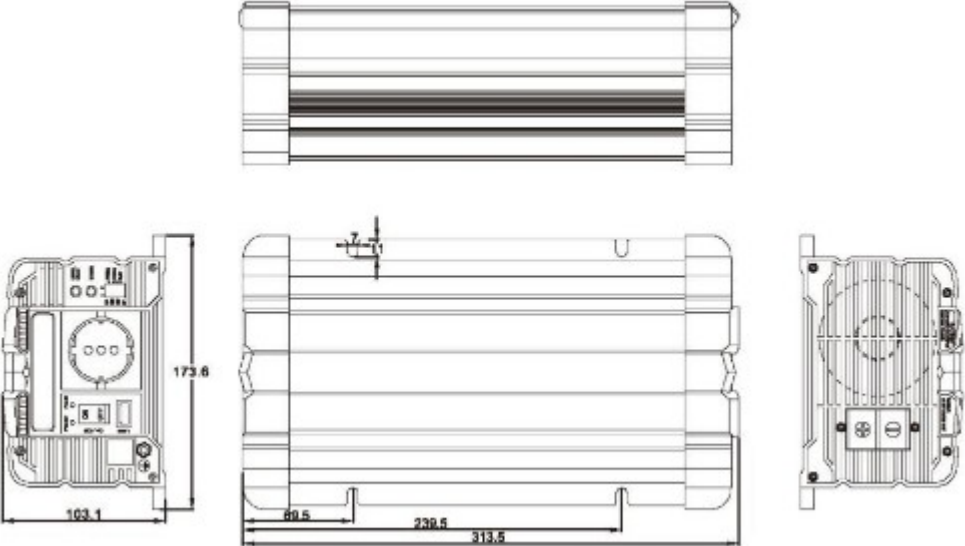
FS300 modely



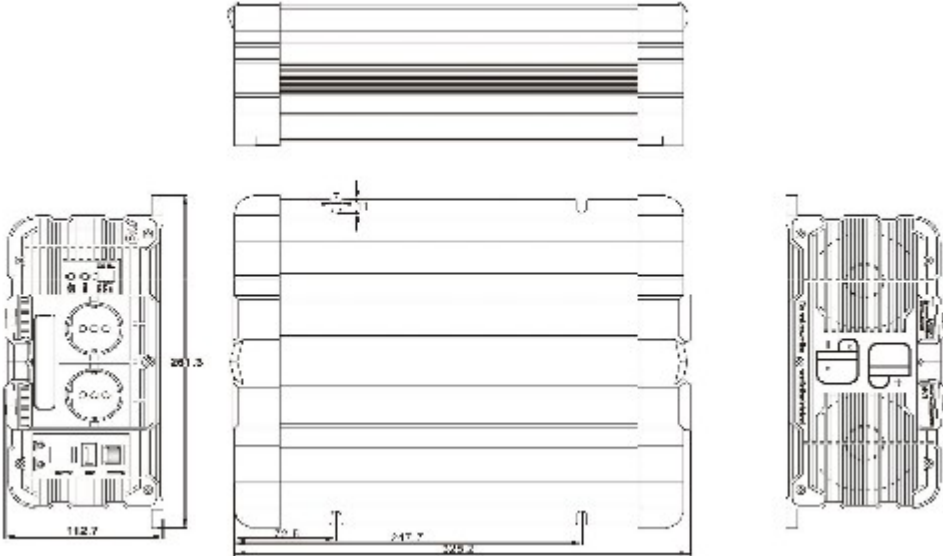
FS&NK600 modely



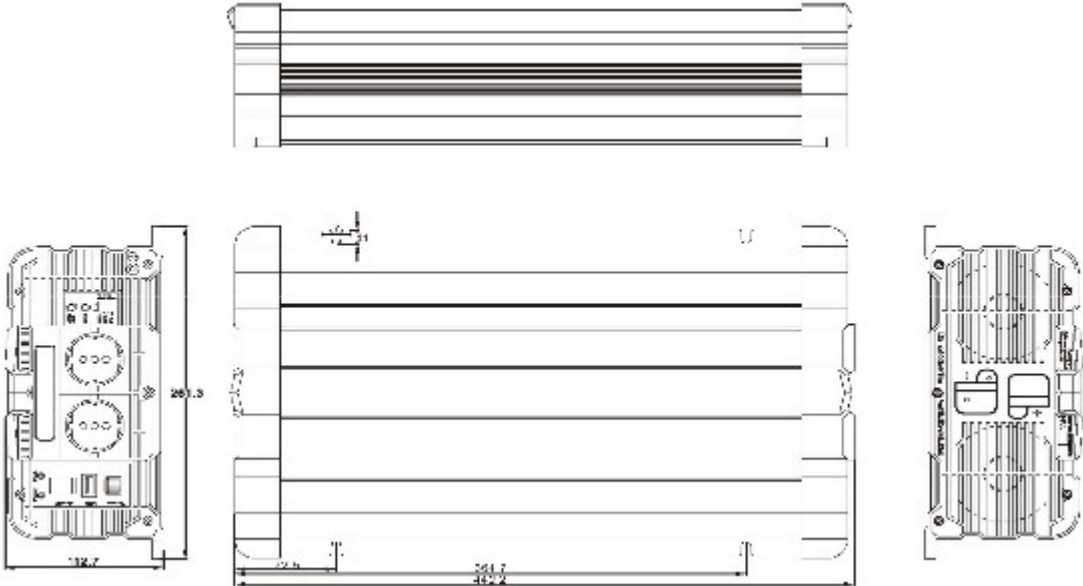
FS&NK1000 modely



FS&NK 1500 + FS&NK 2000 modely



FS&NK2500 + FS&NK3000 modely



FS&NK4000 modely

