

Měníče napětí s čistou sinusovkou FS série

Dostupné modely:

FS600 FS1000 FS1500 FS2000 FS2500 FS3000 FS4000

*Uživatelský manuál**Strana 2-13**Users manual**Page 2-13**Gebrauchsanweisung**Seite 14-26*

Vážení zákazníci,

děkujeme Vám za Vaši důvěru a za nákup tohoto produktu. 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. Ponechejte si tento návod, abyste si jej mohli znovu kdykoliv přečíst!

CZ

EN

DE

1. Vysvětlení symbolů



Nebezpečí!

Bezpečnostní pokyny: Nedodržení tohoto pokynu může způsobit smrt nebo vážné zranění.



Varování!

Bezpečnostní pokyny: Nedodržení tohoto pokynu může způsobit smrt nebo zranění.



Upozornění!

Nedodržení tohoto pokynu může způsobit poškození nebo zničení produktu.



Poznámka

Doplňkové informace pro provozování výrobku.

2. Obecné bezpečnostní pokyny

2.1 Obecná bezpečnost

Výrobce neručí za škody v následujících případech:

- . Vadná montáž nebo připojení
- . Poškození výrobku v důsledku mechanických vlivů a nesprávného napájecího napětí
- . Úpravy produktu bez výslovného souhlasu výrobce
- . Při použití k jiným účelům, než je v návodu k výrobku

Při obsluze elektrických zařízení se vyvarujte následujícím rizikům:

- . Riziko zásahu el. proudem
- . Riziko požáru
- . Riziko poranění

2.2 Bezpečnost



NEBEZPEČÍ!

. V případě požáru použijte hasicí přístroj vhodný pro elektrická zařízení.



VAROVÁNÍ!

- . Zařízení používejte pouze k určenému účelu.
- . Zajistěte, aby se červený a černý terminál nikdy nedotýkal.
- . V následujících případech vždy odpojte měnič od vstupního napětí.

- Před čištěním a údržbou
- Před výměnou pojistky

. Pokud zařízení rozebíráte:

- Odpojte všechna připojená zařízení a napájecí kabely
- Ujistěte se, že na žádném ze vstupů a výstupů není žádné napětí

. Nepoužívejte zařízení pokud je zařízení nebo napájecí kabel viditelně poškozen.

. Pokud je tento napájecí kabel pro toto zařízení poškozen, musí být vyměněn výrobcem, zákaznickým servisem nebo podobně kvalifikovanou osobou, aby se předešlo bezpečnostním rizikům.

. Opravu tohoto zařízení smí provádět pouze kvalifikovaný personál. Neodborné opravy mohou způsobit vážná nebezpečí.

. Zařízení nesmí obsluhovat děti, elektrická zařízení nejsou hračky.

Udržujte zařízení mimo dosah dětí.



OZNÁMENÍ!

. Před uvedením do provozu zkontrolujte, zda je specifikace napětí na typovém štítku stejná jako u zdroje napájení.

. Ujistěte se, že jiné předměty nemohou způsobit zkrat na kontaktech zařízení.

. Zařízení skladujte na suchém a chladném místě.

2.3 Bezpečnost při instalaci zařízení



NEBEZPEČÍ!

. Nikdy nemontujte zařízení kdekoli, kde hrozí nebezpečí výbuchu plynu nebo prachu.



POZOR!

. Ujistěte se, že je zařízení pevně namontováno

Zařízení musí být nastaveno a upevněno tak, aby se nemohlo převrátit nebo spadnout.



POZNÁMKA!

. Nevystavujte zařízení zdroji tepla (např. Přímému slunečnímu záření, nebo zdroji tepla). Vyhněte se tak dodatečnému zahřívání zařízení

. Umístěte zařízení na suchém místě, kde je chráněno proti stříkající vodě

2.4 Safety when connecting the device electronically

NEBEZPEČÍ! Nebezpečí úrazu elektrickým proudem

Pokud pracujete na elektrických systémech, ujistěte se, že máte po ruce někoho, kdo vám může pomoci v případě nouze.



UPOZORNĚNÍ!



- . Ujistěte se, že kabely mají dostatečný průřez.
 - . Kabely natáhněte tak, aby nemohly být poškozeny dveřmi nebo kapotou.
- Poškozené kabely mohou způsobit požár či zranění.

CAUTION!



- . Kabely položte tak, aby se nemohly poškodit.

POZNÁMKA!



- . Pokud musíte pokládat kabely tam, kde hrozí jejich poškození použijte chráničku.
- . Síťový 230V a napájecí 12V kabel nenatahujte v jedné chráničce.
- . Kabel nenechávejte volný nebo zauzlený.
- . Bezpečně kabely připevňte.
- . Na kabely nic nepokládejte.

2.5 Bezpečné ovládání zařízení

NEBEZPEČÍ! Nebezpečí poranění el. proudem



- . Nedotýkejte se poškozených kabelů.



VAROVÁNÍ!

Zařízení je určeno pouze pro vnitřní použití. Používejte pouze v dobře větraných prostorech.



UPOZORNĚNÍ!

- . Nepoužívejte zařízení:
 - Ve slaném, mokřím nebo vlhkém prostředí
 - V blízkosti korozivních výparů
 - V blízkosti hořlavých materiálů
 - V oblastech s nebezpečím výbuchu
- . Před spuštěním zařízení se ujistěte, že kabely, měnič i zásuvka jsou suché.
- . Vezměte prosím na vědomí, že části přístroje mohou stále vést napětí, i když došlo ke spálení pojistky.

. Neodpojujte žádné kabely, pokud je zařízení v chodu.

Poznámka!



. Ujistěte se, že ventilační otvory nejsou zakryté

. Zajistěte dobrou ventilaci

3. ÚVOD

Přečtěte si tuto uživatelskou příručku před použitím zařízení. V přílohách najdete technické specifikace měničů napětí.

Tento měnič napětí převádí stejnosměrné napětí 12/24/48V na střídavé napětí 100-127V/220-240VAC.

Důležité

Vždy zkontrolujte skutečný jmenovitý výkon zařízení (spotřeba energie). Kromě toho mějte na paměti rozběhové proudy. Tyto (spouštěcí) proudy mohou být až 5-7krát vyšší než nepřetržitá spotřeba energie. Zkontrolujte, zda jsou tyto hodnoty v mezích kapacity střídače. Zařízení s vysokým přepětím jsou například: klimatizace, vysavač, nářadí a čerpadla. Pokud chcete používat více zařízení současně, sčítejte spotřebu energie.

4. INSTALACE

4.1 Montáž

Měnič musí být namontován v prostoru, který splňuje následující podmínky:

- Namontujte měnič na suché místo, nesmí být vystaven nečistotám a vlhkosti (mějte na paměti, že může nečistoty nasát ventilátorem)
- Kolem měniče nechte 10cm místa z důvodu ventilace (nezakrývat ventilační mřížky)
- Teplota okolí: 0°C and 40°C. V ideálním případě 15°C and 25°C.
- Udržujte mimo dosah dětí
- Měnič produkuje životu nebezpečné napětí
- Nepoužívejte ve výbušném nebo hořlavém prostředí.
- Vzdálenost mezi baterií a měničem by měla být co nejmenší.
- Umístěte měnič na stabilní podložku a zabraňte vibracím a otřesům.

4.2 Propojení s baterií

Důležité

- *Než připojíte měnič k baterii, ujistěte se, že je vypnutý.*
- *Když baterii připojujete, může dojít k jiskření z důvodu nabíjení interního kondenzátoru.*

Přednostně použijte dodávanou sadu kabelů k propojení s baterií. Pokud chcete, aby měl tento měnič trvalé připojení k baterii, doporučujeme vyměnit svorky za kabelové oka.

U ostatních modelů jsou připojení k baterii již tvořeny kabelovými oky.

U modelů FS2500 a FS3000 jsou součástí dodávky dva červené a dva černé kabely. V takovém případě vždy připojte oba kabely na + a - straně!

Pokud chcete použít vlastní sadu kabelů, udržujte kabely co nejkratší a ujistěte se, že spojení jsou v dobře utáhnuta. Níže uvedený vzorec označuje požadovanou tloušťku kabelu

$(\text{Watt}/\text{napětí}) \times \text{délka v metrech} \times 0,2 = \text{kabel v mm}^2$

Example (1500W/12V) x 2 meters x 0,2 = 50mm²

Pracovní postup:

1. V první řadě připojte kabely k měniči napětí:

Červený kabel na červenou vstupní svorku +. Černý kabel na černou vstupní svorku -.

Pevně utáhněte

2. Poté připojte kabely k baterii:

Červený kabel na + pól baterie. Černý kabel na – pól baterie.

Upozornění

Ujistěte se, že jste připojili správný kabel ke správnému pólu! V opačném případě se může měnič poškodit. Náklady na opravu nejsou kryty zárukou.

Uzemnění

Zemnicí vodič střídavého proudu by měl být připojen k uzemňovacímu bodu připojeného zařízení.

Připojte také „uzemňovací“ připojení k měniči s podvozkem vozidla nebo minusem (vodič 6 mm²).

4.3 Připojení příslušenství

Všechny měniče řady FS mají zásuvku pro připojení zařízení 110 / 230VAC. Modely od 1500 Watt mají dvojité zásuvky.

Při připojování více příslušenství je důležité, aby celková zátěž (Watt) a přepět'ové výkony spadaly do kapacitní specifikace měniče.

Důležité

- Při překročení rázového výkonu se měnič poškodí. Náklady na opravu nebudou kryty zárukou.
- Kabely nemontujte na tělo měniče.

4.4 Měníč v kombinaci s jinými zdroji střídavého proudu

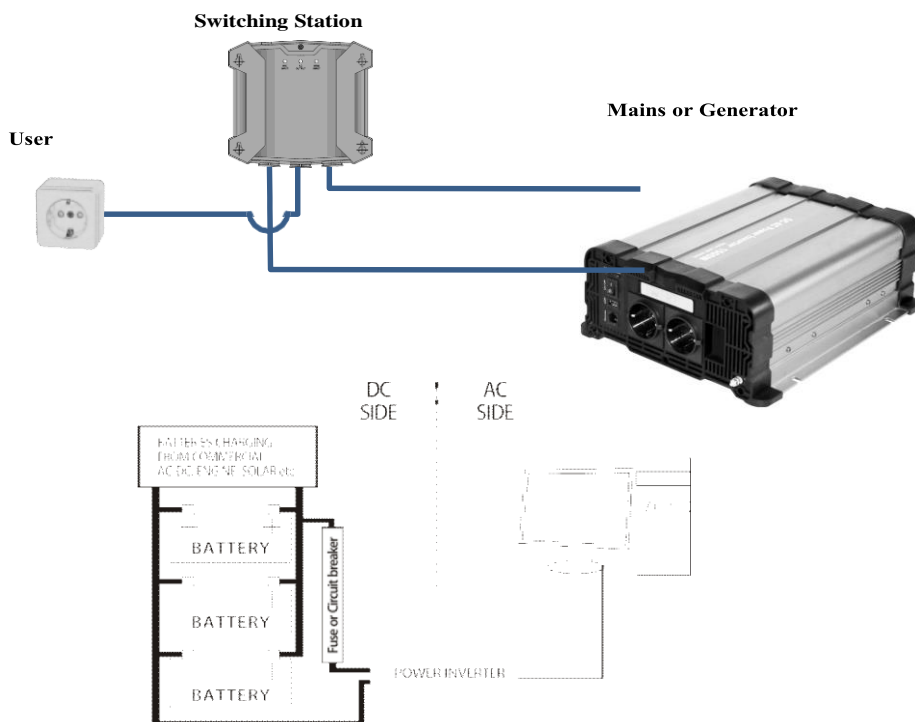
V mnoha situacích je žádoucí, aby zařízení pracovalo na síťovém napájení (nebo generátoru), pokud je k dispozici. Měníč a síťové napájení (nebo generátor) se pak stávají jedním obvodem.

Dávejte pozor na následující:

Důležité

Při přítomnosti druhého zdroje napájení (sít', generátor) bude 110 / 230VAC rovnoběžný s výstupem měniče. To měnič silně poškodí! Náklady na opravu nebudou kryty zárukou. Pokud chcete, aby zařízení pracovalo na měniči i na druhém zdroji energie, namontujte mezi ně měnič přenosu energie.

Přenosová skříň se stará o automatické přepínání mezi oběma obvody 110 / 230VAC, bez zásahu do připojeného zařízení. Tímto způsobem lze také vytvořit záložní systém.



4.5 Monitorovací zařízení izolace

Je tento měnič namontován ve vozidle nebo v jiné pohyblivé jednotce? A bude 110 / 230VAC použito mimo vozidlo / jednotku? Poté věnujte pozornost následujícímu:

Důležité!

Pokud se tento měnič používá v mobilních jednotkách, jako jsou mobilní pracoviště, hasičské vozy, chaty dělníků atd., Je obvykle obtížné získat dobré a spolehlivé bezpečnostní uzemnění. Dle zákona je však nutné zajistit aby kompetentní osoba byla schopná s měničem pracovat a ovládat jej bezpečně. Pokud je měnič namontován uvnitř vozidla / jednotky a člověk pracuje s připojeným zařízením 110 / 230VAC mimo vozidlo / jednotku, je nutné namontovat monitorovací zařízení izolace. Pokud dojde k nehodě, protože monitorovací zařízení izolace není namontováno v systému, má to závažné důsledky. V těchto situacích vždy namontujte monitorovací zařízení izolace z naší řady SS mezi měnič a zařízení. Pro více informací nás prosím kontaktujte. Zákon se vztahuje na všechna vozidla / mobilní jednotky, které se používají profesionálně. Karavany, mobilní domy atd. jsou z tohoto zákona vyloučeny, okolnosti jsou však stejné.

5. Během použití

Zkontrolujte, že všechny kabely jsou namontovány správně. Nikdy nepoužívejte měnič, pokud jsou kabely poškozeny. Nastavte spínač na pozici "ON"

Při chodu je běžné, že je obal měniče teplý.

Pokud nebudete měnič používat po delší dobu, např. Během zimy, doporučujeme měnič odpojit od baterie.

5.1 LED indikace

"power-v chodu" (zelená) – baterie je připojena a přepnač on/off je na pozici "on"

'fault- chyba' (červená) Došlo k poruše na vstupní straně nebo je vysoká vnitřní teplota.

'fault - chyba' (červená, blikající) Na výstupní straně došlo k chybě.

V případě poruchy se obraťte na kapitulu „Ochrana a řešení problémů“.

5.2 USB výstup

Všechny modely mají port USB. Zde můžete přímo připojit své 5 voltové zařízení, jako je nabíjení mobilních telefonů. Maximální zatížení pro tento výstup je 2,1Amp.

5.3 Dálkové ovládání

Pokud je připojen dálkový ovladač CR80 nebo CRD80 nebo CRW80, je důležité, aby byl hlavní vypínač měniče v poloze „vypnuto“. Poté lze měnič pomocí dálkového ovladače zapnout a vypnout.

5.4 LCD display

Zobrazuje napětí baterie (V), výstupní výkon (W), kapacitu baterie (Ah), ochranu před nízkým napětím, ochranu před přepětím, ochranu před přetížením, ochranu před přehřátím.

5.5 Větrák

Ventilátor je ovládán jak teplotou, tak i zátěží. Při určité úrovni zatížení se v závislosti na modelu ventilátor automaticky zapne. Také při vnitřní vysoké teplotě se ventilátor automaticky zapne.

Co měnič spotřebovává z baterie?

Rychlý vzorec, který dává globální indikaci proudu odebíraného z baterie, je: Watt:
napětí = aktuální odběr za hodinu

Příklad: 1500 Watt měnič ve 12 Volt spotřebovává při plném zatížení:

1500 W: 12 V = 125 Amp. za hodinu. Pokud měnič dodal tuto energii po dobu 5 minut, pak aktuální odběr z baterie je asi 10Amp.

Poznámka: Když měnič 1500 Watt dodává výkon 600 Watt, spotřebovává také také pouze 600 Watt z baterie.

6. Ochrana

6.1 Varování (bzučák)

Pokud se vstupní napětí začne snižovat, měnič vydá akustický signal jako varování.

	Aktivace	De-aktivace
12Volt modely	10,5Vdc +/-0.5	11,5Vdc +/- 0.2
24Volt modely	21Vdc +/-0.5	23Vdc +/- 0.2
48Volt modely	42Vdc +/-0.5	46Vdc +/- 0.2

6.2 Ochrana před nízkým napětím

Pokud po předběžném varování vstupní napětí stále klesá, ochrana nízkého napětí se nakonec zapne. Výstup 230VAC je vypnut a rozsvítí se červená kontrolka „porucha“. Bzučák bude i nadále znít.

Pokud vstupní napětí opět dostatečně vzrostlo, měnič se automaticky restartuje.

	Vypnutá	Auto-restart
12Volt modely	10,0Vdc +/- 0.5	12,6Vdc +/- 0.2
24Volt modely	20Vdc +/- 0.5	25,2Vdc +/- 0.2
48 Volt modely	40,0Vdc +/- 0.5	50.4Vdc +/- 0.2

6.3 Ochrana před přepětím

Pokud vstupní napětí stoupne příliš vysoko, aktivuje se ochrana proti přepětí. Výstup 230VAC se vypne a rozsvítí se červená LED „porucha“. Pokud vstupní napětí dostatečně pokleslo, měnič se automaticky restartuje.

	Vypnutí	Auto-restart
12Volt modely	15,5Vdc +/-0.5	12.6Vdc +/- 0.2
24Volt modely	31Vdc +/- 0.5	25.2Vdc +/- 0.2
48Volt modely	62Vdc +/- 0.5	50.4Vdc +/- 0.2

Důležité upozornění:

Maximální vstupní napětí, které může měnič tolerovat, je 16 V / 32 V. Pokud je dodávané napětí vyšší než toto, měnič se poškodí. V tomto případě nejsou náklady na opravu kryty zárukou.

6.4 Ochrana teploty

Pokud není chlazení poskytované ventilátorem nedostatečné, aktivuje se teplotní ochrana. Měnič vypne výstup 110/230 VAC a rozsvítí se červená kontrolka 'porucha'. Jakmile měnič dostatečně vychladne, automaticky se restartuje.

6.5 Zkrat na výstupu

Pokud dojde ke zkratu výstupu, měnič vypne výstupní napětí 110 / 230VAC. Během této ochrany bude červená „chyba“ blikat pomalu. Po vyřešení problému se měnič automaticky restartuje.

6.6 Ochrana proti přetížení

Pokud je požadovaný výkon na výstupu vyšší než trvalý výkon měniče, měnič vypne výstup 110 / 230VAC. Červený „poruchový“ indikátor bude pomalu blikat. Po vyřešení problému se měnič automaticky restartuje.

Důležité

Ochrana proti přetížení pracuje pouze s maximálním výkonem a ne s přepětovým výkonem. Pokud je překročen přepětový výkon měniče, měnič se může poškodit! V tomto případě nejsou náklady na opravu kryty zárukou.

Opravy

Problém	(Možná) Příčina	Řešení
Zvuk bzučáku	Vstupní napětí začíná být nízké	Nabijte baterii.
Rozsvítí se červená kontrolka „chyba“	Problém na vstupní straně. Napětí baterie je příliš nízké nebo příliš vysoké. Výstup 110 / 230VAC je vypnut.	Zkontrolujte vstupní napětí. Ujistěte se, že tato hodnota spadá mezi specifikace měniče. Měnič se znovu automaticky spustí, když je vstupní napětí opět mezi limity.

		<ul style="list-style-type: none"> - zkontrolujte, zda ventilátor pracuje a zda má měnič dostatečné možnosti větrání
	Tepelná ochrana aktivní	<ul style="list-style-type: none"> - měnič je umístěn v místě s vysokou okolní teplotou. Umístěte jej do chladnějšího prostředí. - snižte zatížení.
Červený indikátor „chyba“ bliká pomalu	Problém na výstupu	Došlo ke zkratu nebo přetížení. Zkontrolujte spotřebiče na závady a výšku celkového zatížení. Po vyřešení problému se měnič automaticky restartuje.
	Kapacita baterie je příliš nízká ale zátěž není nabíjena.	Připojte baterii s vyšší kapacitou.
Kontrolky napájení indikují zapnutí, ale připojené zařízení nefunguje	Slabé propojení mezi baterií a měničem.	Zkontrolujte všechna připojení a kabely.
	Použité kabely jsou příliš tenké.	Připojte kabely odpovídající délce a kapacitě.
	Požadovaný výkon je vyšší, než může měnič dodat.	Zkontrolujte spotřebu připojeného zařízení. Ujistěte se, že to spadá do specifikace měniče.
Měnič vůbec nefunguje. Všechny led jsou vypnuty.	Není přítomno žádné vstupní napětí.	Zkontrolujte spojení mezi baterií a měničem
	Vadné externí pojistky v kabelu baterie.	Vyměňte pojistky (pouze ekvivalentní hodnoty)
	Vstupní napětí pod minimální hodnotou.	Napětí baterie je příliš nízké nebo je baterie vadná.
	Vstupní napětí je vyšší než maximální hodnota.	<ul style="list-style-type: none"> - Zkontrolujte, zda systémové napětí odpovídá měniči - Zkontrolujte systém na stejnosměrných zdrojích, které dodávají příliš vysoké napětí.

	Vnitřní vada	Když měnič po kontrole celého systému stále nefunguje, pošlete jej k opravě.
Připojené zařízení způsobuje rušení.	Zemnění není připojeno	Připojte zemnicí připojení měniče k podvozku vozidla nebo ke správné fázi
	Kabely se dotýkají obalu měniče	Ujistěte se, že se kabely nedotýkají krytu měniče.

7. ACCESSORIES



CR80

Drátový ovladač s ON/OFF vypínačem

CRD80

Bezdrátový ovladač s ON/OFF vypínačem a LCD displejem (zobrazuje stav zařízení a chyby)

CRW80

Bezdrátový ovladač s ON/OFF vypínačem

8. Údržba

Pro správnou funkci měniče je třeba jen velmi malá údržba. Exteriér byste měli pravidelně čistit navlhčeným hadříkem:

- všechny vodiče a připojení. Poškozené vodiče ihned vyměňte.
- větrací otvory

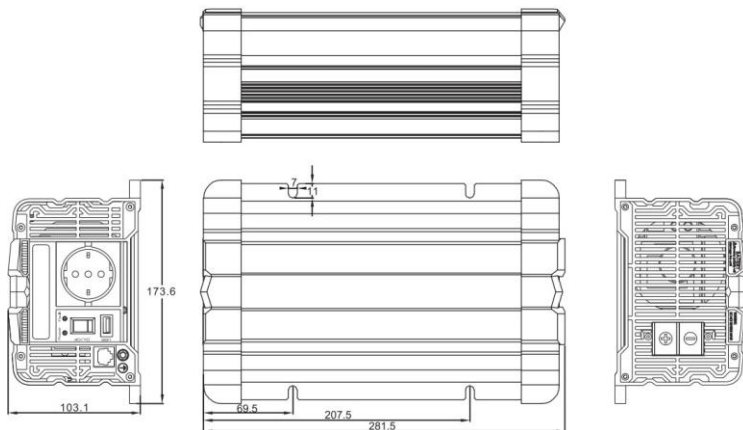
POZOR: před zahájením údržby vypněte měnič!

Hadex, spol. s.r.o., Kosmova 11, 702 00, Ostrava – Přívoz, tel.: 596 136 917, e-mail: hadex@hadex.cz, www.hadex.cz
Jakékoliv druhy neoprávněných kopií tohoto návodu i jeho částí jsou předmětem souhlasu společnosti Hadex, spol. s.r.o.

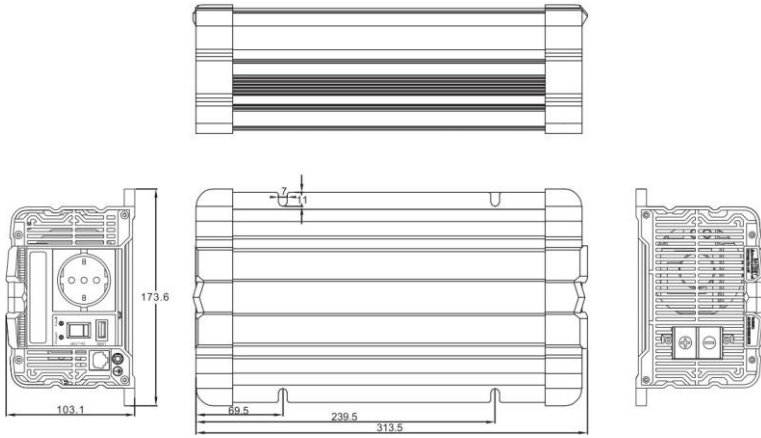
CZ

Rozměry a nákres

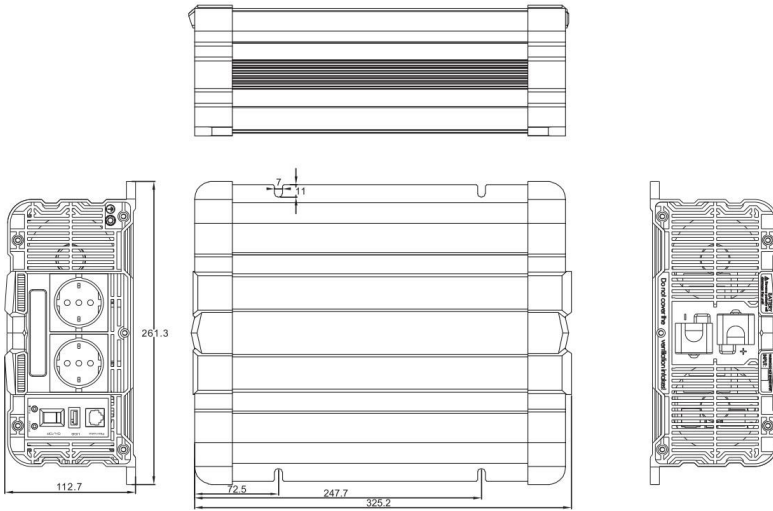
FS 600 modely



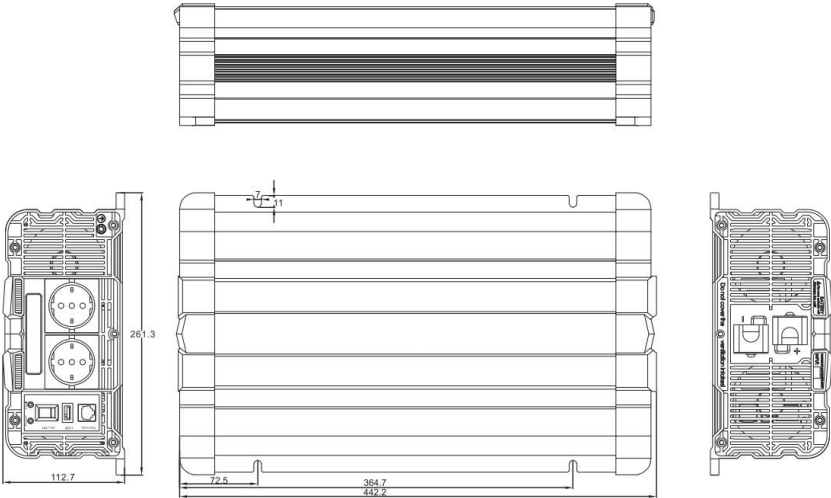
FS 1000 modely



FS 1500& FS 2000 modely



FS 2500 & FS3000 modely



FS 4000 modely

