

# Měniče napětí GPIU 612S / GPIU 1012S čistá sinusovka

## Návod k použití

### Úvod

Děkujeme Vám za zakoupení našeho plně automatického záložního domácího měniče s nabíječkou UPS série. Jedná se o velmi spolehlivý záložní zdroj energie, jenž je perfektní kombinací s vysoce účinným měničem, funguje jako bypass veřejné sítě, pomocí auto-přepínacího systému a plně automatizovanou nabíječkou baterií. Když dojde k výpadku proudu (veřejná síť), zařízení konvertuje (mění) napětí baterie ze stejnosměrného (DC) na střídavé (AC), pro podporu činnosti elektrického zařízení.

Když se veřejná síť znovu obnoví, zařízení se automaticky přepne k použití hlavního střídavého proudu (veřejného), poté následují 3 fáze nabíjení (konstantní proud, konstantní napětí, protékající náboj) vaší baterie, čas převodu kratší než 8 ms nemá žádný vliv na vaše střídavé zařízení.

### Důležité bezpečnostní pokyny

#### Varování! Nebezpečí úrazu elektrickým proudem

- Nevystavujte měnič působení kapalin, povětrnostních vlivů a nečistot. Měnič je určen jen pro vnitřní použití.
- Nepoužívejte měnič, jestliže upadl na zem, nebo jeví známky poškození.
- Měnič nikdy nerozebírejte. Opravy smí provádět pouze kvalifikovaná osoba, nebo autorizovaný servis.
- Před údržbou a čištěním měnič vždy odpojte od zdroje elektrického napětí a vypojte z něj všechny spotřebiče.
- Nikdy nepracujte na obvodu, jestliže je připojen k měniči.
- Nepoužívejte poškozenou nebo nevhodnou kabeláž k instalaci.
- Ujistěte se, že všechny spoje jsou v dobrém stavu a že instalace měniče odpovídá legislativním požadavkům v dané lokalitě.
- Dohlédněte, aby s měničem nemanipulovaly děti, nebo osoby, které nebyly seznámeny s použitím měniče a s bezpečnostními pokyny.

**Pozor!** Pouhým vypnutím měniče pomocí ON/OFF spínače nesnížíte riziko úrazu elektrickým proudem!

#### Varování! Nebezpečí požáru, výbuchu, nebo popálení!

- Měnič instalujte vždy do prostoru s dostatečnou ventilací a cirkulací vzduchu.
- Neinstaluje měnič do těsných prostorů a ničím jej nezakrývejte.
- Nepoužívejte měnič současně s další nabíječkou baterií. Hrozí přehřátí, nebo zničení nabíječky.
- Nepoužívejte měnič v prostorách, které obsahují hořlavé látky, nebo vyžadují použití zařízení vybavených ochranou proti vznícení.

**Upozornění!** Výrobce, dovozce, ani distributor nenese žádnou odpovědnost za škody na zdraví nebo majetku, způsobené použitím měniče v rozporu s uvedenými bezpečnostními pokyny!

## Funkce

- ochrana proti opačné polaritě, proti přetížení, přepětí, vysoké teplotě, nízkému napětí, zkratu – plně auto-protectivní funkce
- technologie zajišťující nízké rušení a šetrné spouštění (startování)
- čas převodu mezi bypassovým (záložním) režimem a režimem měniče kratší než 8 ms, bez vlivu na chod zařízení, v případě výpadku veřejné sítě (proudu)
- USB výstup 5 V/2,1 A, může nabíjet váš mobilní telefon a digitální zařízení
- dva vypínače regulátoru – vypínač měniče, vypínač nabíječky, může fungovat jako záloha při hlubokém vybití baterie
- čtyři LED indikátory s barvami: zelená, červená, zelená, červená (Plně nabitó, Nabíjí, Měníč, Porucha), PWM je vybaven vysoko-frekvenční technologií (malá velikost, velký výkon)
- Popis přepínačů: Polohy 1 jsou zapnuty funkce (měniče a nabíjení). Poloha 0 vypnuto. Polohy 2 je možnost ovládní ovladačem přes konektor RJ45 (ovladač není součástí balení)

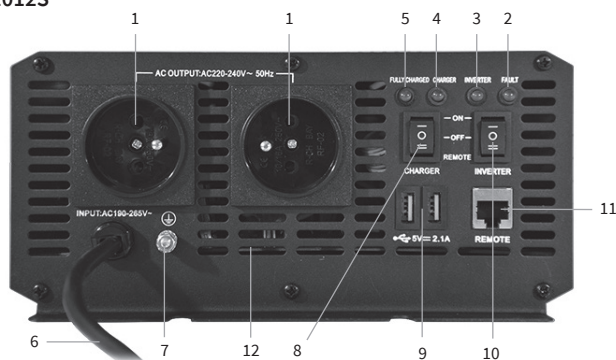
## Provozní prostředí

Pro nejlepší provozní výsledky by mělo být zařízení UPS umístěno na rovném povrchu, například na zemi nebo jiném spolehlivém povrchu. Instalujte UPS na takovém místě, kde je:

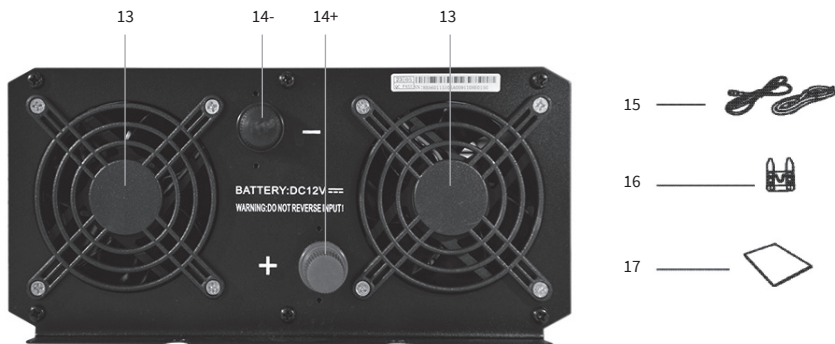
1. **Sucho** – Nedopusťte, aby voda nebo jiné tekutiny nepřišly do kontaktu s UPS. U všech námořních zařízení neinstalujte UPS pod nebo blízko hladiny vody a nedopusťte, aby UPS navlhlo nebo se dostalo do vody.
2. **Chlad** – Okolní teplota vzduchu by měla být optimálně mezi -1 °C (30 °F) nekondenzující, a 40 °C (105 °F). Neumísťujte UPS na nebo do blízkosti topení nebo na jakékoli části zařízení (vybavení), které generuje teplo (zahřívání) nad pokojovou teplotou. Pokud je to možné, udržte UPS mimo dosah přímého slunečního záření.
3. **Větráno** – Udržte v okolí UPS možnost volné cirkulace vzduchu, neumísťujte předměty okolo UPS během jeho provozu. Ventilátor je užitečný, pokud se z UPS odebrá velké množství energie na delší časové periody. Jednotky ukončí činnost, pokud interní teplota překročí provozní teploty, a restartuje se, až se ochladí.
4. **Bezpečno** – Nepoužívejte UPS v blízkosti hořlavých materiálů, nebo na takových místech, kde se mohou akumulovat (hromadit) hořlavé výpary nebo plyny.

## Popis přístroje

### GPIU 612S / GPIU 1012S



1. Výstup střídavého napětí 230V AC
2. Světelná LED indikace „Porucha“
3. Světelná LED indikace „Zapnuto“
4. Světelná LED indikace „Nabíjení“
5. Světelná LED indikace „Plně nabitó“
6. Síťový napájecí kabel
7. Uzemňovací terminál
8. Přepínač nabíječky ON/OFF/ON II. (pro ovladač)
9. USB 5 V/2,1 A (podle typu)
10. Přepínač měniče ON/OFF/ON II. (pro ovladač)
11. Konektor pro ovladač (není součástí balení)
12. Ventilací otvory



13. Ventilátory  
 14. Vstupní terminál stejnosměrného napětí (červená +, černá -)  
 15. Kabel pro připojení k stejnosměrnému napětí (12 V)  
 16. Pojistka stejnosměrného napětí  
 17. Návod k použití

**Poznámka:** přiložené pojistky jsou náhradní. Výměna pojistek se provádí pouze ve vypnutém stavu.

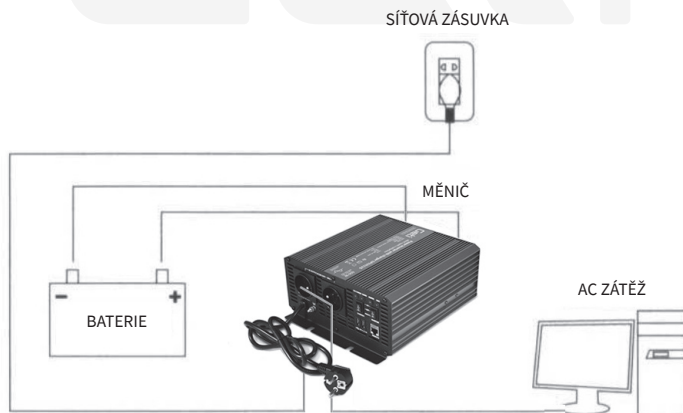
### Ochranná funkce AVS

**Ochrana před nízkým napětím:** když je síťové napájení nižší než 70 V /170 V AC, musí se měnič vypnout (chránit). Po zvýšení napětí na normálním rozmezí se měnič automaticky restartuje.

**Ochrana před vysokým napětím:** když je síťové napájení příliš vysoké, měnič se automaticky vypne. Restartuje se, jakmile je napětí v normálním rozmezí.

**Časová prodleva:** restartování pro ochranu má zpoždění 17 sekund. Funkce časová prodleva zabraňuje poškození jednotky.

### Instalace



#### Poznámka:

- Můžete použít jednu nebo více baterií. Vhodná je 100Ah baterie nebo silnější pro pokrytí delšího časového úseku.
- Pokud je k dispozici síťové napájení, funkce „AC Bypass“ napájí elektrická zařízení (režim nabíjení zapnete přepínačem nabíječky) a zároveň také nabíjí baterii.
- Pokud dojde k selhání střídavého proudu, UPS konvertuje stejnosměrný proud baterie na střídavý, poté zásobí energií elektrická zařízení (Je třeba zapnout režim „Měnič“).

1)

- Uvnitř balení se nachází svorka baterie. Slouží k přímému připojení jednotky k baterii. Vnitřní terminály (výstupy) na zadní straně jednotky jsou červené – Pozitivní (+) a černé – Negativní (-).
- Připojte červený kabel k červenému terminálu a svorku baterie k pozitivnímu pólu baterie (+).
- Připojte černý kabel ke svorce baterie na negativní pól baterie (-). Ujistěte se, že všechna spojení jsou pevná a zabezpečená. Špatně provedená spojení mohou způsobit přehřátí drátů, terminálů nebo svorek a také zkrátit čas, kdy baterie vysílá energii do zařízení (Ujistěte se také, že režim měniče i nabíječky je v poloze „OFF - Vypnuto“ před připojením k baterii.).

## UPOZORNĚNÍ

- Opačná polarita způsobí vypálení pojistky a také může způsobit poškození UPS. Proto prosíme, věnujte tomuto zvýšenou pozornost. Poškození způsobené opačnou polaritou není jištěno naší zárukou.
- UPS musí být připojena pouze k bateriím, které mají běžný výstup napětí 12V. Zdroj energie může být 12V baterie nebo několik 12V baterií zapojených paralelně/sériově pro zlepšení doby zálohy. Jednotka nebude fungovat za připojení 6V baterie, také připojení 24V baterie povede k trvalému poškození.
- Stále udržujte ventilaci, pokud používáte baterie. Baterie mohou vytvářet hořlavý plyn během nabíjení nebo vybíjení.
- Při připojení jednotky k baterii se může vyskytnout jiskření.
- Ujistěte se, že před jakýmkoli připojováním nejsou v okolí žádné hořlavé výpary (plyny).
- Prosíme, použijte připojovací kabely stejnosměrného proudu, které jsou obsaženy v balení, k zajištění nejlepšího provozu zařízení.

2)

- Připojte zemní připojení (konektor) k zemi. Pokud je to možné, udělejte to k zajištění bezpečnosti.
- Před použitím UPS zapojte zemnicí připojovací kabel. Je zde terminál vybavený maticí na panelu výstupů UPS. Vyberte zelený izolovaný kabel, a zaveďte jej do země do hloubky 1-2 m nebo hlouběji.

3)

- Připojte zástrčku pro střídavý proud UPS zařízení k veřejné síti. Vaše zařízení budou nyní zásobována proudem z veřejné sítě. Toto neprovádějte s mokřýma rukama!

4)

- Připojte své spotřebiče na střídavý proud (AC) měniče.
- Než spotřebiče připojíte, ujistěte se, že jsou vypnuté. Poté je zapínejte jeden po druhém. Jakmile je vše zapnuto, spotřebiče by měly normálně fungovat. Pokud dojde k přetížení, rozsvítí se červená LED a měnič se vypne. Pro obnovení funkce snižte zátěž.

## VAROVÁNÍ

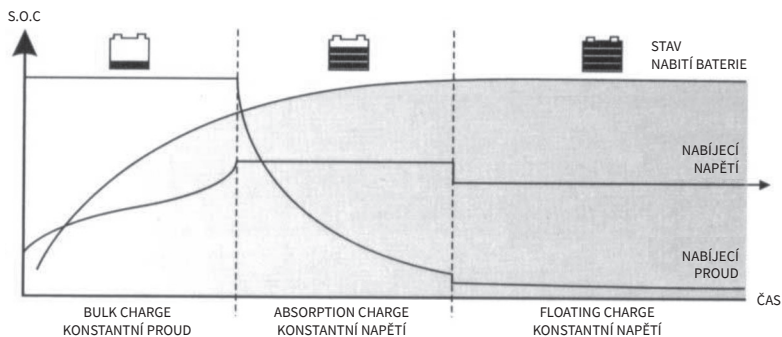
- Doporučujeme nepoužívat spotřebič, jehož síla je více než 90 % výkonu měniče. Ačkoli tam je ochrana proti přetížení, může dojít k poškození přístroje.
- Výstup měniče nepřipojujte k AC rozvodům domácích sítí nebo jakoukoliv manipulaci s distribuční sítí.

## Funkce ochrany

Tyto měniče UPS série byly navrženy s univerzálním ochranným obvodem, který poskytuje přidané bezpečnostní vlastnosti, nejen pouze pro Vaše zařízení na střídavý proud, baterie, ale také sám pro sebe.

Ochrana UPS bypassu a měniče	Ochrana uzemnění	UPS zastaví činnost, pokud dojde k úniku energie.
	Alarm nízkého napětí	Alarm se aktivuje, pokud se baterie vybije na 10,6 V/21 V.
	Ochrana proti přepětí	UPS zastaví činnost, pokud se baterie vybije na 10 V/20 V (ochrana proti poškození baterie).
	Ochrana proti přehřátí	UPS zastaví činnost, pokud se přehřeje.
	Ochrana proti přetížení	UPS zastaví činnost, pokud zatížení překročí nastavenou míru zatížení zařízení.
	Ochrana proti zkratu	UPS zastaví činnost, pokud dojde ke zkratu na výstupu.
	Ochrana proti opačné polaritě	Pojistkou.
Plynulé spuštění okruhu	Pozvolné rozproudění napětí během startování měniče	Toto eliminuje nepodařené nešetrné starty spotřebičů.
	Krátké poklesy výkonu (napětí) a následné rychlé "zotavení"	Toto eliminuje většinu přerušování provozu způsobeného chvilkovým přetížením.
	Automatický restart	Měníč UPS se automaticky restartuje, pokud je odstraněno přetížení, které způsobilo zastavení činnosti.
Ochrana Režim nabíjení	Automatické 3 fáze nabíjení baterie	<b>Fáze 1. Konstantní proud</b> Rychlé dobíjení baterie proudem konstantního rozsahu.
		<b>Fáze 2. Konstantní napětí</b> Středně rychlé nabíjení baterie pod konstantním napětím - to dovoluje baterii dobře absorbovat dobíjenou energii a maximální životnost baterie.
		<b>Fáze 3. Plovoucí nabíjení</b> Poté, co se baterie dobije na 95 % kapacity, nabíječka se vypne.

### Automatické 3-fázové nabíjení:



## Provozní tipy

### 1. Jmenovitý versus současný proudový odběr zařízení

Většina elektrického nářadí, zařízení a audio/video vybavení má štítky (označení), které indikují spotřebu energie v ampérech (A) nebo watech (W). Buďte si jisti, že spotřeba energie na předmětu, se kterým si přejete pracovat, je nižší než jmenovitý výkon UPS. (Pokud je spotřeba energie v ampérech střídavého proudu, jednoduše se znásobí střídavými volty k určení výkonu.)

UPS (v režimu měniče) zastaví v případě přetížení činnost. Přetížení musí být odstraněno předtím, než se UPS restartuje. Odporová zátěž je pro UPS nejlépe zvládnutelná. Nicméně, větší odporové zátěže, jako jsou elektrické sporáky nebo ohřívače, obvykle vyžadují vyšší výkon, než je jim měnič schopen dodat.

Induktivní zátěž, jakou představují například televize, sterea, vyžadují více proudu k provozu, než odporová zatížení stejného výkonu. Indukční (asynchronní) motory, stejně jako některé televize, mohou vyžadovat 2-6x jejich jmenovitého výkonu k nastartování. Nejnáročnější v kategorii jsou ta zařízení, která startují pod zatížením, jako jsou kompresory a čerpadla. Testování je jediný definitivní způsob, jak určit, s jakou specifickou zátěží může UPS pracovat.

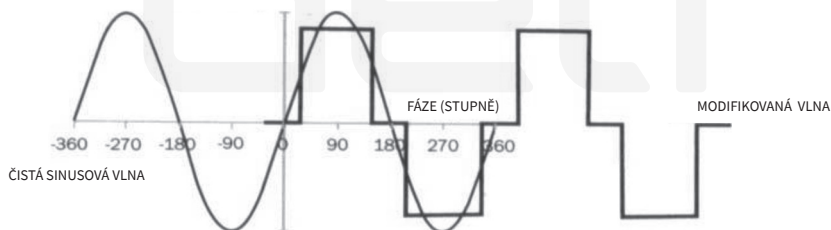
K restartování jednotky po zastavení její činnosti z důvodu přetížení odstraňte toto přetížení, pokud je to nutné, stiskněte vypínač do polohy OFF (vypnuto) a poté do polohy ON (Zapnuto).

### 2. Nářadí a mikrovlnné trouby se nespustí

Přečtěte si pečlivě informační panel na každém nářadí k přesnému určení vstupního výkonu. Výstupní výkon je dostatečný k provozu většiny druhů nářadí a mikrovlnných trub, avšak mějte na paměti, že požadovaná energie ke spuštění nářadí může být až 2-6x jeho stálého jmenovitého výkonu.

### 3. Výstup měniče v běžném režimu je čistou sinusoidou střídavého napětí (AC)

Obrázek 1: Srovnání modifikované vlny a čisté sinusové vlny



### 4. Doba zálohování baterií

Záleží na zařízení, které jste se rozhodli použít. Baterie musí poskytovat 10,5–15,5 V stejnosměrného proudu (při 12V UPS) a musí být schopná zásobovat zařízení proudem nezbytným pro jeho provoz. Zdroj energie by měl být v dobrém stavu. K získání hrubého odhadu o proudu (v ampérech), který zdroj energie musí dodávat, jednoduše podělte spotřebu energie zátěže deseti.

#### Příklad:

Pokud má zařízení jmenovitý výkon 100 W střídavého proudu, zdroj energie musí být schopen dodat:  $100/10 = 10$  A. Na rozsáhlejší použití by mohlo být zdrojem energie několik baterií paralelně propojených. Je důležité se ujistit, že kabely mají dostatečnou velikost (rozměr).

**Poznámka:** Tento návod nepopisuje všechny možné typy konfigurací baterií, konfigurace nabíjení baterií a konfigurace izolací baterií.

## 5. Nabíječka baterií

Doporučujeme Vám použití olověného akumulátoru s hlubokým vybíjením (deep-cycle). Pokud uslyšíte zaznít alarm ochrany proti nízkému napětí, přestaňte ji používat. Když se baterie plně nabije, můžete ji znovu použít. Pokud ji použijete v autě, jde o dobrý nápad, jak rozběhnout motor Vašeho vozu.

Nastartujte motor po několika minutách a nechte jej běžet po 10 minut pro znovu-nabití baterie.

Provozní doba baterie závisí na kapacitě baterie (Ah) a vynaloženém výkonu (Watt).

### Metoda výpočtu provozní doby baterie:

Kapacita baterie (Ah) x vstupní napětí/ výkon nabíjení (W)

Příklad:

Kapacita baterie = 150 Ah

Vstupní napětí = 12 V

Vynakládaný výkon = 600 W

$(150 \text{ Ah} \times 12 \text{ V}) / 600 \text{ W} = 3 \text{ H}$

## Řešení problémů

1. Došlo k selhání veřejné sítě a měnič se zapnul (ON), v režimu měniče se vyskytl problém

Problém		Možná příčina	Navržená náprava
Žádný výstup střídavého proudu	Svítil červené světlo, zelené světlo nesvítil nebo zazní zvuk alarmu	Vybitá baterie, nízká ochrana baterie	Vyměňte baterii nebo ji nabijte.
		Ochrana proti přehřátí	Odpojte nebo zredukujte zatížení, vyčkejte, až se UPS ochladí.
		Ochrana proti přetížení	Odpojte nebo zredukujte zatížení nebo použijte výkonnější UPS.
		Ochrana proti zkratu	Zredukujte zatížení nebo odstraňte zkrat.
Žádný výstup střídavého proudu	Červené ani zelené světlo nesvítil	Spálená pojistka	Vyměňte pojistku nebo kontaktujte technickou podporu.
		Poškozená deska plošných spojů	Kontaktujte prodejce pro opravu nebo výměnu.
		Vadná baterie nebo špatné spojení	Vyměňte nebo vypojte a znovu zapojte baterii.
	Červené a zelené světlo svítí	Ochrana uzemněním	Odpojte vadné zařízení.
Závažná chyba, neumožňující připojení výstupního napájení		Kontaktujte prodejce pro opravu nebo výměnu.	
Provozní doba baterie je kratší než předpoklad		Spotřeba energie je vyšší než udávaná	Použijte výkonnější baterii nebo paralelně zapojte více baterií pro zlepšení doby provozu baterie.
		Baterie je stará nebo volná	Nahradte baterii.
		Baterie je příliš vybitá	Nabijte baterii.
		Rozptyl energie způsobený příliš dlouhým nebo tenkým kabelem	Použijte kratší / širší kabely.

## 2. Veřejná síť je v provozu, vyskytl se problém v režimu nabíjení a bypassu

Problém	Možná příčina	Navržená náprava
Když je veřejná síť dostupná, režim měniče nelze přepnout do režimu nabíjení	Špatné připojení kabelu střídavého proudu	Utáhněte připojení nebo znovu připojte střídavý zdroj energie.
	Vypálená pojistka	Vyměňte pojistku nebo kontaktujte technickou podporu.
Bliká signalizace LED (3) Plně nabit	Baterie bude brzy plně nabit	Nabíjení se automaticky zastaví, nebo vypněte režim nabíjení.
UPS dlouho pípá, ale stále pracuje	Vstupní střídavé napětí pod 120 V	Zastavte provoz nebo vypněte režim nabíjení, nebo upravte střídavé napětí.
	Používání moc dlouhou dobu, vysoká teplota	Vypněte na cca 10 minut, zařízení se ochladí.

## 3. Jiné problémy

Problém	Možná příčina	Navržená úprava
Chladicí ventilátor nefunguje	Bude fungovat v režimu nabíjení, při plném nabití se automaticky vypne	Jde o normální stav.
	V případě selhání hlavního zdroje střídavého proudu by měl fungovat v režimu měniče, ale nefunguje	Kontaktujte prodejce pro opravu nebo výměnu.
Při použití citlivé zátěže se vyskytuje slabý hluk	UPS série má na výstupu modifikovanou sinusoidu, slabý hluk je normální	Využijte měnič, který má na výstupu čistou sinusoidu (True RMS).
Při použití TV, rádia probíhá zrnění nebo bzučivý zvuk	Některé voltmetry nedokážou změřit správné údaje	Použijte voltmetr s funkcí měření True RMS.

## Technické specifikace

Model		GPU 612S		GPU 1012S
Výkon	Jmenovitý výkon	600 W		1000 W
	Špičkový výkon	1200 W		2000 W
	Výstup střídavého proudu	220 V $\pm$ 10 % nebo 110 V $\pm$ 10 %, 60 Hz (viz štítek na produktu)		
	Ostatní	Čistá sinusovka		
Vstup	Stejnoseměrné vstupní napětí	12 V (10-15 V)		
	Střídavé vstupní napětí	170-250 V (230 V)		
Nabíječka	Max. proud	12 V	10 A	15 A
	Způsob nabíjení	Konstantní proud, konstantní napětí, proměnné nabíjení (3 fáze)		
	Doba převodu	< 15 ms		< 25 ms



Funkce ochrany	Přetížení	630-700 W	1100-1200 W
	Přehřátí	> 60 °C (automatické vypnutí)	
	Ostatní	Ochrana uzemněním, opačná polarita, přepětí, nízké napětí, zkrat	
	AVS ochrana	Nízké napětí, přepětí, časové zpoždění	

## Čištění, péče a údržba

Pro správnou funkci a dlouhou životnost měniče provádějte následující kroky v pravidelných časových intervalech.

1. Měnič před čištěním vypněte, odpojte jej od zdroje napájecího napětí a vypojte z něj zapojené spotřebiče. Použijte suchý hadřík. Vyvarujte se použití mokrého hadříku, ze kterého odkapává voda. Nepoužívejte agresivní čisticí prostředky.
2. Kontrolujte stav kabeláže. Ujistěte se, že kabeláž není nijak poškozená, a že její umístění odpovídá legislativním požadavkům na bezpečnost. Kontrolujte také kvalitu všech spojů, zda nedochází k jejich uvolnění nebo korozi.
3. Ujistěte se, že větrací otvory měniče nejsou ničím zakryté a že nejsou ucpané prachem a nečistotami. Čištění vnitřních prostor měniče je nutné přenechat pouze kvalifikované osobě.
4. Skladujte zařízení na suchém místě, které je dobře větrané a při teplotách 0-40 °C. Nevystavujte přímému slunečnímu záření, poblíž topných těles, radiátorů nebo ve vlhkém a mokřém prostředí.

## Záruka

Na tento produkt poskytujeme záruku 24 měsíců od data zakoupení. Záruka se nevztahuje na škody, které vyplývají z neodborného zacházení, nehody, opotřebení, nedodržení návodu k obsluze nebo změn na výrobku, provedených třetí osobou.

## Důležité informace o životním prostředí a tomto výrobku



Tento symbol uvedený na zařízení nebo na obalu ukazuje, že po skončení jeho životnosti by mohla nesprávná likvidace zařízení poškodit životní prostředí. Nevhazujte přístroj (nebo baterie) do netříděného komunálního odpadu. Je potřeba předat toto zařízení specializované firmě k recyklaci. Tento přístroj by měl být vrácen jeho distributorovi, nebo do místního recyklačního centra. Respektujte místní předpisy pro ochranu životního prostředí.

