

NÁVOD NA OBSLUHU

ELEKTRONICKÉ MENIČE TYPU PLNÝ SÍNUS
S FUNKCIOU NÚDZOVÉHO NAPÁJANIA

sinusPRO E

ÚVOD

Ďakujeme, že ste si zakúpili UPS zo série sinusPRO E. Pred spustením zariadenia si prosím prečítajte návod na obsluhu.

Charakteristika zariadenia

- Funkcie meniča DC / AC, UPS a UPS automatické nabíjanie batérií sú zahrnuté v jednom zariadení.
- Toroidný transformátor použitý v meniči zaisťuje vysokú účinnosť a nízky záťažový prúd. Zariadenie je energeticky efektívnejšie než staršie typy využívajúce transformátory s jadrom typu E.
- Rýchly 32-bitový mikroprocesor zaručuje presnú a bezproblémovú prevádzku.
- Intuitívne a jednoduché ovládanie vďaka farebnému LED displeju, ktorý informuje o aktuálnom stave prevádzky zariadenia (vstupné a výstupné napätie, stav batérie, nabíjanie atď.)
- Menič na svojom výstupe vytvára čisté sínusové napätie, vďaka čomu je možné ho používať pri akomkoľvek zaťažení.
- Vysoký nabíjací prúd batérie (presné hodnoty v tabuľke s technickými parametrami).
- Nabíjací prúd je možné zmeniť stlačením tlačidla a vypnutím nabíjačky.
- Rýchle prepnutie zo sieťového zdroja do prevádzkového režimu UPS umožňuje nepretržitú prevádzku pripojeného zariadenia.
- Inteligentné ovládanie ventilátora zabezpečuje chladenie v závislosti od skutočnej teploty zariadenia a prevádzkového stavu meniča pripojených zariadení.
- Prioritný spínač AC (sieť) / SOLAR (batéria).

VŠEOBECNÉ BEZPEČNOSTNÉ INFORMÁCIE

Pokyny sú súčasťou série POWER SINUS. Nevyhadzujte ich, ale ich umiestnite na ľahko dostupnom mieste a prečítajte si tento návod pred prvým použitím zariadenia. Vždy aktuálne informácie nájdete na webovej stránke výrobcu.

- Nevystavujte menič dažďu, snehu, prachu, chemikáliám, olejom, atď.
- Je zakázané pripájať výstup striedavého prúdu k existujúcej elektrickej inštalácii.
- Nezakrývajte vetracie otvory. Menič by mal byť inštalovaný na ľahko prístupnom mieste s minimálnym voľným priestorom okolo skrinky 30 cm, aby sa zabezpečila voľná cirkulácia vzduchu, inak môže dôjsť k prehriatiu zariadenia. Minimálny prietok vzduchu je 145 CFM.
- Aby ste predišli vzniku požiaru alebo úrazu elektrickým prúdom, uistite sa, že existujúce káble sú v dobrom stave a spĺňajú požadované parametre (prierez, dĺžka, atď.). Nepoužívajte menič pri poškodenom alebo neštandardnom zapojení.
- Toto zariadenie obsahuje časti, ktoré môžu spôsobiť vznik iskier. Neinštalujte zariadenia v miestnosti, kde sa nachádzajú batérie alebo horľavé materiály alebo na miestach, kde sa nachádzajú zariadenia náchylné k horeniu, pretože môže dôjsť k vzniku požiaru alebo výbuchu. Patria sem všetky miesta, kde sa skladujú benzínové stroje, palivové nádrže, armatúry, spojivá alebo iné súčasti palivového systému.
- Neotvárajte / nevyberajte kryt meniča. Prístroj neobsahuje žiadne časti, ktoré by si vyžadovali údržbu. Neoprávnená oprava môže spôsobiť úraz elektrickým prúdom alebo požiar. Kondenzátory vo vnútri zariadenia zostávajú nabité aj po odpojení napájania.
- Aby ste zamedzili vzniku úrazu elektrickým prúdom, pred čistením alebo údržbou odpojte napájanie striedavým aj jednosmerným prúdom. Vypnutie zariadenia pomocou tlačidla tomu nezamedzí. Sieťová zástrčka by mala byť vždy pripojená k napájaciemu zdroju (sieťová zásuvka), aby bolo zariadenie správne uzemnené. Pokiaľ je zdroj napájania nedostatočne uzemnený, hrozí riziko zásahu elektrickým prúdom.
- Za žiadnych okolností by sa výstupné AC káble nemali pripájať k sieti alebo generátoru. Toto spojenie môže spôsobiť viac škody než samotný skrat. Výstup meniča striedavého prúdu nesmie byť za žiadnych okolností pripojený k vstupu striedavého prúdu. Predovšetkým treba mať na zreteli, že menič by sa nemal používať ani na napájanie zariadení zabezpečujúce životné funkcie ani na iné lekárske prístroje. Nezarúčujeme správnu činnosť meniča spolu s takýmito typmi zariadení. Jeho použitie v takom systéme je iba na vlastné riziko a zodpovednosť.
- Zariadenie nepreťažujte. Prevádzka pri vyššou zaťažení ako je menovité zaťaženie môže poškodiť menič. Zdroj energie by mal mať približne o 15 – 25% viac energie ako pripojené zaťaženie.
- Aby ste znížili riziko poškodenia, nabíjajte iba batérie, ktoré sú uvedené v *Dôležitých poznámkach k pripojeniu*.

PRVÉ SPUSTENIE

Uvedenie núdzového napájania

1. Otvorte krabicu a skontrolujte, či obsahuje všetky súčasti a či je zariadenie nepoškodené. Odpojte sieťový kábel od zariadení.
2. Správne pripojte batériu k zariadeniu v súlade so správnou polaritou (červený vodič + / čierny vodič -).
3. Pripojte sieťovú zástrčku k sieťovej zásuvke.
4. Spustite zariadenie pomocou tlačidla ON / OFF (podržte stlačené približne 3 sekundy, kým nezaznie zvukový signál).
5. Ak chcete začať nabíjať batériu, prepnite hlavný vypínač do polohy „I“.
6. Pred pripojením zariadení k napájaciemu zdroju sa uistite, že sú vypnuté, následne ich pripojte k napájaciemu zdroju a po pripojení ich jeden po druhom zapnite.

Vypnutie núdzového zdroja

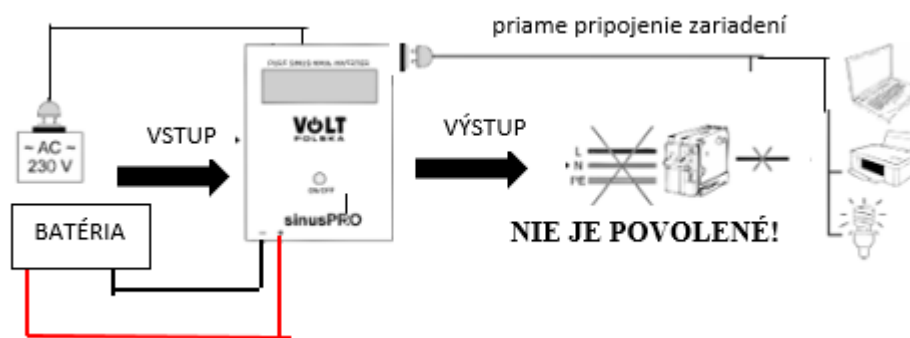
1. Postupne vypnite zariadenia pripojené k meniču.
2. Prepínač sieťovej nabíjačky prepnite do polohy „0“, aby ste zastavili proces nabíjania batérie.
3. Podržte tlačidlo ON/OFF na 3 sekundy aby ste odpojili výstup meniča.
4. Odpojte batériu od meniča.

POZOR!

1. Pri pripájaní batérie buďte opatrní, napätie generované opačnou polaritou môže poškodiť meniče.
2. Zariadenie nepreťažujte nad nominálny výkon. Pripojením chladničiek, mrazničiek a iných indukčných spotrebičov neprekročte 30% celkového menovitého výkonu napájacieho zariadenia.
3. Nepripájajte zariadenia vonku, vyhnite sa kontaktu s vodou.
4. Nezabudnite umiestniť napájací zdroj na vhodné miesto s prístupom na čerstvý vzduch a s minimálnou vzdialenosťou 30cm od krytu.
5. V prípade zistenia poruchy alebo poškodenia meniča kontaktujte predajcu.
6. Po zapnutí zdroja napájania (podľa bezpečnostných pokynov a informácií z príručky) so záťažou, otestujte správnu činnosť zariadenia. Test vykonávame vypínaním sieťového napätia pomocou fázovej poistky alebo pomocou červeného tlačidla nastavením do polohy „0“ (ak je umiestnené na kryte).
7. Odpojením zástrčky počas prevádzky napájacieho zdroja sa odpojí uzemňovací vodič a nulový vodič. Môže to spôsobiť problémy pri práci s niektorými zariadeniami, ktoré vyžadujú pripojenie neutrálneho vodiča na vstupe.
8. Nepoužívajte prepäťové ochrany (s poistkami alebo tlmivkami na zásuvkách) na vstupe a na výstupe.

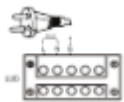
PODSTATNÉ POZNÁMKY K PRIPOJENIU

1. Nabíjačka batérie zabudovaná do meničov série sinusPRO E pracuje na princípe nabíjania vyrovnávacej pamäte. Odporúčame napríklad používať batérie AGM VPRO, gélovité, s uzavretou kyselinou a pod. Pripojenie k batériám, ktoré nie sú na takúto prácu vhodné, môžu mať za následok poruchu meniča a / alebo poškodenie batérie.
2. Je zakázané pripájať výstup striedavého prúdu na existujúcu elektrickú inštaláciu (aj prostredníctvom ochrany pred zvyškovým prúdom), a najmä pre vodiče fázového, nulového N a zvyškového prúdu. Toto pripojenie môže mať za následok napätie obrátené na výstupe meniča. **Poškodenie spôsobené týmto pripojením bude mať za následok stratu záruky!**

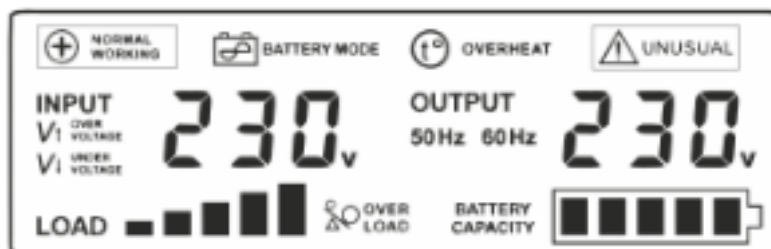


3. Ak sa pri vašej domácej inštalácii objaví dočasné rušenie na sieťovom napätí, UPS sa na potrebný čas prepne na batériu. Táto situácia nie je škodlivá pre samotné napájanie ani pre k nemu pripojené napájače zariadení.
4. Viac o tejto téme nájdete v tabuľke na strane 9 v časti „Stabilizátor AVR“.
5. Ďalšie dôležité informácie, napríklad výber batérie, výpočet požadovaného výkonu alebo kapacity batérie sú na webových stránkach výrobcu www.bystrican.sk.

OBLSUHA ZARIADENIA

NÁZOV	GRAFICKÉ ZNÁZORNENIE	OPIS
Inventor meniča		Pre zapnutie alebo vypnutie hlavného meniča napájania stlačte a podržte prepínač dlhšie ako 3 sekundy .
Napájací kábel alebo spojovací pásik		Pripojením zástrčky k elektrickej zásuvke môže nabiť batériu alebo napojiť výstupné zariadenia prostredníctvom zabudovaného regulátora napätia.
Vypínač	 alebo	Ak je zariadenie pripojené k sieťovému napájaniu a spínač je zapnutý do polohy „1“, batéria sa nabíja a výstupné zariadenia sú napájané zo siete. Prepnutím tlačidla do polohy“0“ bude menič a výstupné zariadenia napojené z batérie (batéria sa nebude nabíjať zo siete).
Zásuvka alebo svorkovnica	 alebo	Výstupné zariadenia by mali byť pripojené k zásuvke alebo svorkovnici. Maximálny výkon jednej zásuvky je 2000W. Ak je výkon výstupných zariadení vyšší, pripojte ich prosím na svorkovnicu.
Chladiaci ventilátor		Chladiaci ventilátor sa spustí počas prevádzky meniča UPS alebo počas nabíjania batérie – keď teplota tranzistora prekročí 45°C.
Svorka na batériu		Červená svorka by mala byť pripojená ku kladnému (+) pólu batérie, čierna k zápornému (-). Výmena káblov bude mať za následok nesprávnu činnosť zariadenia.

VYSVETLIVKY



	- normálny prevádzkový režim, napájané zariadenia priamo zo siete 230 V BYPASS		- preťaženie meniča, príliš vysoký výkon výstupných zariadení
	- strata sieťového napájania, výstup napájaný z pripojenej batérie		- úroveň zaťaženia meniča
	-prehrievanie meniča – zariadenie, núdzový výstup odpojený		- úroveň nabitia batérie, pri nabíjaní bude tento indikátor blikat'
	- nesprávne napätie batérie, skrat alebo prehrievanie transformátorov MOSFET		- hodnota vstupného napätia
	- sieťové napätie je príliš vysoké		- hodnota napätia a frekvencia výkonu
	- sieťové napätie je príliš nízke		

NAJČASTEJŠIE VYUŽITIE

1. Núdzový zdroj pre systémy centrálneho vykurovania

Najskôr skontrolujte, z akých častí pozostáva vaša inštalácia a aký význam majú jej jednotlivé časti. Potom pokračujte na základe informácií uvedených v tejto príručke. Vyberieme vhodné nepretržité napájanie a batériu. Napríklad chceme zabezpečiť v prípade potreby chod týchto zariadení a to, 2 x čerpadlo ústredného kúrenia, pec s podávačom, ventilátor a podávač. Individuálne výkony sú 2 x 50 W, 25 W, 100 W, 300 W. Celkový inštalačný výkon je 525 W. Výkon zdroja pri napájaní je o 15-25% viac z celkového individuálneho výkonu.

$525 \times 1,15 = \sim 600 \text{ W}$. Z týchto výpočtov vyplýva, že potrebujeme napájanie s minimálnym výkonom 600 W, túto podmienku spĺňa model sinusPRO 1000 E (nepretržitý výkon 700 W). Chceme dostávať približne 2 hodiny nepretržitej práce. Potrebujeme batériu s kapacitou približne 120 Ah na 2 hodiny nepretržitej prevádzky a zaťaženie 525 W. Vieme ale, že nie všetky súčasti vyžadujú nepretržité fungovanie, takže stačí použiť batériu s kapacitou približne 100 Ah.

2. Núdzový zdroj pre počítače + periférne zariadenia

Princíp napájania a výberu batérie je rovnaký ako pri centrálnom vykurovaní. Napríklad, pracovisko môže pozostávať z centrálnej jednotky s napájacím zdrojom s maximálnym výkonom 300 W a LCD monitora s výkonom približne 40 W. Ďalej chceme napájať 250 W laserovú tlačiareň pripojenú k počítaču. Počítač s monitorom vytvára zaťaženie 340 W. Pri tlačiarňach sa nachvíľku zastavíme. Najpoužívannejšie tlačiarne sú laserové a atramentové. Pri atramentových tlačiarňach sa pozeráme iba na trvalý výkon, pretože počiatočný výkon týchto modelov je veľmi vysoký. U laserových tlačiarňach je situácia iná, pretože štandardné lasery spotrebúvajú asi 200 – 300 W a na spustenie (zahriatie tonera) cca 900 – 1100 W okamžitého impulzného výkonu. V tejto situácii berieme do úvahy nepretržitý výkon 540 – 640 W a 1240 – 1440 W okamžitého výkonu (nepretržitý výkon ostatných zariadení + uvedenie tlačiarne do prevádzky). Tieto požiadavky spĺňa sinusPRO 1500 E, ktorý má nepretržitý výkon 1050 W a okamžitý výkon 1500 W. Chceme dosiahnuť približne 30 minút pohotovostnej práce a kapacitu 40 Ah, pričom si pamätáme vysoký počiatočný výkon tlačiarne, takže si zvolíme batériu s vyššou kapacitou, napríklad 65 Ah.

3. Núdzové napájanie chladiaceho zariadenia – chladnička

V tomto prípade uvažujeme o napájaní ako v prípade laserovej tlačiarne. Motor zabudovaný do chladničky pri spustení (asi 1 – 2s prevádzky) potrebuje napájací zdroj, ktorý dodá približne 5-10 krát viac prúdu ako je menovitá hodnota. Napríklad 100 W chladnička potrebuje na spustenie asi 500 – 1000 W. Zdrojom energie, ktorý spĺňa túto požiadavku je model sinusPRO 1000 E (výkon 700/1000 W). Na dosiahnutie 4 hodinovej nepretržitej prevádzky si vyberieme batériu s kapacitou približne 65 Ah.

TECHNICKÉ PARAMETRE

Model		500 E	800 E	1000 E	1500 E	3000 E
Celkový výkon		500 VA	800 VA	1000 VA	1500 VA	3000 VA
Menovitý výkon		350 W	500 W	700 W	1050 W	2100 W
Prúd bez záťaže (prevádzka z batérie)		< 1 A	< 1 A	< 1 A	< 1 A	< 1 A
Vstup	Napätie	150 ~ 270 VAC				
	Kmitočet	45 ~ 65Hz				
	Stabilizátor AVR	V sieťovom režime môže AVR zvýšiť alebo znížiť vstupné AC napätie na požadovanú úroveň. Ak vstup striedavého prúdu prekročí rozsah 203 VAC + - 1% - 239 VAC + - 1%, na výstupe sa zobrazí napätie ~ 216 VAC + - 1% a bude primerane zvýšené na hodnotu vstupného napätia				
		230 VAC ± 1% v režime batérie; 230 VAC ± 8% v sieťovom režime s AVR				
Výstup	Napätie					
	Kmitočet	50 Hz ± 0.5 Hz				
	Krivka napätia	Čistá sínusoida				
	Skreslenie	< 3%				
Tlačidlo výberu zdroja (sieť/batéria)		NIE (ANO vo verzii PLUS)	NIE	NIE	NIE	NIE
Výber nabíjacieho prúdu (5/10A)		ANO (E PLUS:2/5 / 100A)	ANO	ANO	NIE	NIE
Zabezpečenie		Preťaženie, teplota, prepätie a podpätie, zabezpečenie pred vybitím batérie skratom, pred prebíjaním				
Prepínanie času siete / batérie		≤ 4ms				
Napätie batérie		12 V DC				24 V DC
Max. nabíjací prúd [A]		10			20	10
Rozmery (š x d x v) [mm]		230 x 145 x 180		350 x 150 x 190	355 x 220 x 250	
Hmotnosť		5,1 kg	6,5 kg	7,1 kg	10,7 kg	16,4 kg

ZÁRUČNÝ LIST

K zariadeniu typu

výrobné číslo:

dátum predaja:

podpis osoby vydávajúcej tovar:

1. Spoločnosť Bpower, s. r. o., ako dovozca tovaru so sídlom v Novoti v Slovenskej republike nazvaná v ďalších častiach tejto záruky len Bpower, s. r. o., poskytuje kupujúcemu záruku na obdobie **24 mesiacov** odo dňa nákupu zariadenia. V prípade, že zákazník nakupuje tovar na firmu (uvedie firemné údaje – IČO alebo DIČ) mu bude poskytnutá záruka **12 mesiacov** odo dňa nákupu tovaru.
2. Záručná doba začína plynúť od momentu odovzdania tovaru spotrebiteľovi.
3. V prípade kupujúceho, ktorý nie je spotrebiteľom, záručná doba začína plynúť v momente, keď kupujúci prevezme na seba riziká spojené s nadobudnutím zariadenia.
4. Ak sa chce používateľ vyhnúť poškodeniu tovaru, odporúčame, aby sa podrobne oboznámil s návodom na obsluhu a následne dodržiaval príslušné pokyny a neprekračoval maximálne operačné parametre zariadenia.
5. Záruka sa nevzťahuje na závady zariadenia, ktoré vyplývajú z iných než ukrytých príčin: obzvlášť sa to týka mechanického, chemického alebo tepelného poškodenia, korózie, poškodenia spôsobeného pôsobením vonkajších vplyvov nezávislých od Bpower, s. r. o., ako aj poškodení spôsobených používaním zariadenia spôsobom nezhodným s jeho určením a pokynmi obsiahnutými v návode na obsluhu prípadne v bezpečnostnej príručke.
6. Pokiaľ sa zistí, že došlo k poškodeniu ochranných plomb, k mechanickému poškodeniu, prípadne ak bolo zariadenie neoprávnenými osobami a neodborným spôsobom demontované, opravované prípadne inak prerábané (napr. lámaním), záruka stráca svoju platnosť.
7. Záruka oprávňuje k využitiu bezplatných opráv nadobudnutého zariadenia, s cieľom ktorých je odstránenie fyzických závad zistených počas záručnej doby. Spôsob opravy zariadenia určuje subjekt poskytujúci záruku. Podľa vlastného uváženia môže Bpower, s.r.o. navrhnúť namiesto opravy zariadenia jeho výmenu za nové, nezávadné. Záruka neoprávňuje k žiadaniu výmeny zariadenia za nové nezávadné, alebo k odstúpeniu o od kúpnej zmluvy a k žiadaniu vrátenia uhradenej ceny zariadenia.
8. Kupujúci musí v reklamačnom formulári uviesť: a. 1. v prípade fyzických osôb: meno,

priezvisko, adresa (mesta, PSČ, ulica, číslo domu a bytu), telefónne číslo (prípadne kontaktné telefóny) kupujúceho, 2. v prípade právnických osôb a inštitúcií: názov kupujúceho, adresa sídla, kontaktný telefón, b. dátum nákupu, model, sériové číslo zariadenia, c. opis závady v činnosti zariadenia, na ktoré sa záruka vzťahuje.

9. Závady znemožňujúce využívanie zariadenia v súlade s jeho určením a vzniknuté počas záručnej doby budú odstránené bezplatne v termíne do 30 dní odo dňa doručenia zariadenia do sídla Bpower, s. r. o., so zohľadnením znenia bodu 10. Vo výnimočne opodstatnených prípadoch (napr. nutnosť nákupu náhradných dielov v zahraničí) môže byť nutné predĺžiť termín oprav, o čom musí byť reklamujúci dopredu informovaný.

10. Akákoľvek oprava alebo výmena produktu so zohľadnením jeho vlastností a určenia bude uskutočnená v primeranej časovej lehote bez zbytočného odkladu.

11. Kupujúci je povinný doručiť zariadenie do sídla Bpower, s. r. o. na vlastné náklady.

12. Záručná doba na následne predlžuje o obdobie odo dňa nahlásenia závady až do dňa vykonania opravy.

13. Záruka sa nevzťahuje na časti zariadení, ktoré sú vyhotovené zo skla, batérie, káble, skrinky a materiály, ktoré pri používaní podliehajú normálnemu opotrebovaniu (napr. hroty, uhlíkové kefy atď.). Ohrievacie telesá je možné v rámci záruky vymeniť maximálne jeden krát.

14. Spoločnosť Bpower, s. r. o. v prípade straty záručného listu nevydáva jeho duplikát.

15. **Nevyplnený záručný list je neplatný.** Neplatný záručný list nevplýva na práva vyplývajúce zo záruky, pokiaľ kupujúci môže predložiť príslušný doklad potvrdzujúci dátum **začiatku plynutia** záručnej doby a nákupu tovaru v spoločnosti Bpower, s.r.o.

16. V súlade s požiadavkami zákona 122/2013 Z. z. o ochrane osobných údajov si spoločnosť Bpower, s. r. o. dovoľuje kupujúceho informovať o tom, že sprístupnenie osobných údajov uvedených v bode č. 9 záručného listu pri reklamácií prípadnej po jej vybavení je dobrovoľné. Kupujúci sprístupňujúc svoje osobné údaje vyjadruje svoj súhlas s ich prechovávaním a spracovávaním spoločnosťou Bpower, s. r. o. so sídlom v Novoti, Novotí 229, IČO: 46844911 na účely spojené s realizáciou práv vyplývajúcich zo záruky. Kupujúci má právo prístupu k svojim osobným údajom, k ich zmene, ak aj právo žiadať o ich zmazanie.

17. Záruka na predaný tovar nevylučuje, neobmedzuje ani nepozastavuje oprávnenia kupujúceho – spotrebiteľa s ohľadom na vady tovaru.

.....
podpis kupujúceho

.....
dátum reklamácie

.....
podpis a pečiatka osoby vykonávajúcej opravu