

# ZÁRUČNÝ LIST

|                            |  |
|----------------------------|--|
| <b>DÁTUM NÁKUPU</b>        |  |
| <b>ADRESA PRE ZASLANIE</b> |  |
| <b>PODPIS / PEČIATKA</b>   |  |
| <b>POPIS PORUCHY</b>       |  |
| <b>POZNÁMKY SERVISU</b>    |  |

VYPLŇTE V PRÍPADE POTREBY

(\*) Neplatiace prečiarknite

Súhlasím s platenou opravou meniča z dôvodu:

\* uplynutia záručnej lehoty / \* poškodenia spôsobeného vinou používateľa

Pred začatím opravy vás servis telefonicky informuje o presných nákladoch na opravu. K zasielaným reklamáciami prosím priložte kópiu dokladu o kúpe (účtenku alebo faktúru).

Úplné podmienky servisných opráv nájdete na našej webovej stránke [www.voltpolska.pl](http://www.voltpolska.pl)

## Správna likvidácia výrobku (opotrebované elektrické a elektronické zariadenia).

Označenie umiestnené na výrobku alebo v textoch, ktoré sa naň vzťahujú, poukazuje na to, že po uplynutí doby životnosti sa výrobok nesmie likvidovať spolu s ostatným odpadom z domácností. Aby sa predišlo škodlivému vplyvu na životné prostredie a ľudské zdravie v dôsledku nekontrolovaného likvidovania odpadu, žiadame vás, aby ste výrobok oddelili od iných druhov odpadu a zodpovedne ho recyklovali s cieľom podporiť opätovné využitie materiálnych zdrojov ako bežnú prax. Ak chcete získať informácie o mieste a spôsobe ekologicky bezpečnej recyklácie tohto výrobku by sa používatelia v domácnostiach mali obrátiť na maloobchodné predajne, kde výrobok zakúpili, alebo na miestne úrady. Používatelia v podnikoch by sa mali obrátiť na svojho dodávateľa a overiť si podmienky kúpnej zmluvy. Výrobok sa nesmie likvidovať spolu s iným komerčným odpadom.



# NÁVOD NA POUŽÍVANIE

ELEKTRONICKÉ PREVODNÍKY TYPU  
S FUNKCIOU NÁHRADNÉHO ZÁSOBNÍKA

## SINUS PRO E PLUS 12V SINUS PRO E PLUS 24V

# VOLT

VOLT POLSKA Sp. z o.o.  
ul. Świemirowska 3  
81-877 Sopot



# ÚVOD

Ďakujeme za zakúpenie záložného zdroja UPS zo série sinusPRO E PLUS. Pred spustením zariadenia si prosím prečítajte tento návod na obsluhu.

Charakteristika zariadenia: V jednom zariadení sú obsiahnuté funkcie meniča DC/AC, záložného zdroja UPS a automatického nabíjača batérií.

Medzi ďalšie funkcie patrí rozsiahle menu, vďaka ktorému je možné zmeniť typ akumulátora (LiFePO4, AGM, GEL) a nastaviť nabíjacie napätie a nabíjací prúd akumulátora.

Toroidný transformátor použitý v meničovi zaisťuje vysokú účinnosť a nízky prúd v kľude. Zariadenie je oveľa úspornejšie, než staršie konštrukcie využívajúce transformátory s jadrom typu E. Rýchly 32-bitový mikroprocesor zaisťuje presnú a bezporuchovú prevádzku. Intuitívne a jednoduché ovládanie vďaka farebnému LED displeju, ktorý informuje o aktuálnom stave zariadenia (vstupné a výstupné napätie, stav batérie, nabíjanie atď.).

Menič generuje na výstupe čisté sinusové napätie, čo umožňuje prevádzku s prakticky akýmkoľvek typom zaťaženia. Vysoký nabíjací prúd batérií (presné hodnoty v tabuľke s technickými špecifikáciami)

Rýchle prepnutie z sieťového napájania do režimu UPS umožňuje nepretržitú prevádzku pripojených zariadení.

Inteligentné riadenie chladiaceho ventilátora v závislosti od skutočnej teploty zariadenia a stavu zaťaženia meniča.

Vstavaný stabilizátor sieťového napätia AVR. Prispôsobené na prevádzku s bezúdržbovými batériami LiFePO4, AGM alebo GEL.

NÁVOD JE NEDELITELŔNOU SÚČASŤOU ZARIADENÍ SÉRIE SINUS PRO E. NEVYHAZUJTE JU, ULOŽTE JU NA ĽAHKO PRÍSTUPNOM MIESTE A PRED PRVÝM SPUSTENÍM ZARIADENIA SA S ŇOU OBOZNÁMTE. NÁVOD SA MÔŽE ZMENIŤ, AKTUÁLNU VERZIU NÁJDETE VŽDY NA VÝROBCU ([www.voltpolska.pl](http://www.voltpolska.pl)).

# VŠEOBECNÉ INFORMÁCIE O BEZPEČNOSTI

**DÔLEŽITÉ!** Pozrite si veľmi praktické inštruktážne video o tom, ako pripojiť a nastaviť parametre núdzového napájacieho zdroja SINUS PRO 900 E PLUS 12/230 V (rovnakým spôsobom sa pripája aj model 1200 E PLUS 12/230 V) <https://www.youtube.com/watch?v=YXBw7bJhKh8>

## Bezpečnostné pokyny

Nevystavujte menič pôsobeniu dažďa, snehu, prachu, chemikálií, olejov atď. Je zakázané pripájať výstup striedavého prúdu k existujúcej elektrickej inštalácii. Nezakrývajte ventilačné otvory. Menič by mal byť inštalovaný na ľahko prístupnom mieste s minimálne 30 cm voľného priestoru okolo skrine, aby bol zabezpečený voľný prietok vzduchu, inak môže byť zariadenie vystavené prehriatiu. Minimálna hodnota prietoku vzduchu je 145 CFM. Aby ste znížili riziko požiaru alebo úrazu elektrickým prúdom, uistite sa, že existujúce vedenie je v dobrom stave a vodiče majú správne parametre (prierez, dĺžka atď.). Neuvádzajte menič do prevádzky s poškodeným alebo nevyhovujúcim vedením. Toto zariadenie obsahuje súčasti, ktoré môžu spôsobiť iskrenie. Aby ste predišli požiaru a/alebo výbuchu, neinštalujte zariadenie v priestoroch, kde sa nachádzajú batérie alebo horľavé materiály, ani na mieste, kde sa nachádzajú zariadenia, ktoré nesmú prísť do kontaktu s ohňom. To zahŕňa všetky miesta, kde sú uložené stroje poháňané benzínom, palivové nádrže, spojky, tesnenia alebo iné spojenia medzi komponentmi palivového systému. Neotvárajte / neodstraňujte kryt z meniča. Zariadenie neobsahuje žiadne časti, ktoré by vyžadovali údržbu. Pokus o opravu môže viesť k úrazu elektrickým prúdom alebo požiaru. Kondenzátory vo vnútri zariadenia zostávajú nabité aj po odpojení napájania. Aby ste znížili riziko úrazu elektrickým prúdom, pred údržbou alebo čistením odpojte napájanie zo strany striedavého aj jednosmerného prúdu. Vypnutie zariadenia pomocou tlačidla toto riziko neznižuje. Napájací konektor striedavého prúdu by mal byť vždy pripojený k napájaniu (sieťovej zásuvke striedavého prúdu), aby bolo zariadenie správne uzemnené. Chýbajúce uzemnenie napájacieho zdroja vystavuje používateľa riziku úrazu elektrickým prúdom.

Výstupná časť AC kabeláže nesmie byť v žiadnom prípade pripojená k sieti alebo generátoru. Takéto pripojenie môže spôsobiť väčšie poškodenia ako skrat v obvode. Výstup AC meniča nesmie byť za žiadnych okolností pripojený k vstupu AC. Zvlášť je potrebné mať na pamäti, že menič by sa nemal používať na napájanie systémov na udržanie života alebo iného zdravotníckeho zariadenia. Nezaručujeme správnu funkciu meniča s takýmito typmi zariadení, v takomto usporiadaní ho používate len na vlastné riziko.

Zariadenie sa nesmie preťažovať. Prevádzka pri zaťažení väčšom, ako je menovité, môže spôsobiť poškodenie meniča. Napájací zdroj by mal mať o cca 15–25 % vyšší výkon, ako je pripojené zaťaženie.

Aby ste znížili riziko poškodenia, nabíjajte len batérie uvedené v časti **DÔLEŽITÉ POZNÁMKY K PRIPOJENIU**

# PRVÉ SPUSTENIE

## SPUSTENIE NÁHRADNÉHO ZDROJA NAPÁJANIA

1. Otvorte kartón a skontrolujte, či napájací zdroj nie je mechanicky poškodený. Odpojte sieťový kábel od výstupnej zásuvky napájacieho zdroja.
2. Správne pripojte akumulátor k napájaciemu zdroju v súlade so správnou polaritou (červený vodič + / čierny vodič -).
3. Pripojte napájací kábel (vychádzajúci zo zdroja) do sieťovej zásuvky.
4. Spustíte zariadenie pomocou tlačidla ON/OFF (podržte ho stlačené približne 3 sekundy, kým nezačujete zvukový signál).
5. Prepnete vypínač sieťovej nabíjačky do polohy „I“ alebo „ON“, aby sa spustila sieťová časť a začala sa nabíjať batéria.
6. Pripojte všetky zariadenia, ktoré chcete používať s napájacím zdrojom, k výstupným zásuvkám a potom ich postupne zapínajte.

## VYPNUTIE NÁHRADNÉHO ZDROJA

1. Postupne vypínajte zariadenia pripojené k napájaciemu zdroju.
2. Prepnete vypínač sieťovej nabíjačky do polohy „0“ alebo „OFF“, aby ste zastavili proces nabíjania akumulátora.
3. Podržte tlačidlo ON/OFF stlačené po dobu 3 sekúnd, aby ste odpojili výstup meniča.
4. Odpojte napájací kábel zo sieťovej zásuvky.
5. Odpojte batériu/batérie od napájacieho zdroja.

## Informácia týkajúca sa pripojenia plynových pecí CO k napájaciemu zdroju!

Pamätajte, že počas prevádzky napájacieho zdroja musí byť napájací konektor neustále zapojený do sieťovej zásuvky 230 V AC. Nezapojenie napájacieho konektora do sieťovej zásuvky 230 V AC má za následok chýbajúce prepojenie vstupu napájacieho zdroja s nulovým vodičom (N) a ochranným vodičom (PE) zo sieťovej inštalácie používateľa. Niektoré zariadenia (napr.: inštalácia ústredného kúrenia, ovládač pece) nebudú v takejto situácii fungovať správne alebo sa vôbec nespustia. Ak pri prepínaní napájacieho zdroja z sieťového režimu na batériový a naopak dôjde k odpojeniu pece a ovládača, pripojte napájací kábel z pece priamo do zásuvky bez uzemňovacieho kolíka na napájacom zdroji tak, aby bola zástrčka kábla otočená o 180 stupňov voči pripojeniu do zásuvky s uzemňovacím kolíkom.

## POZNÁMKY

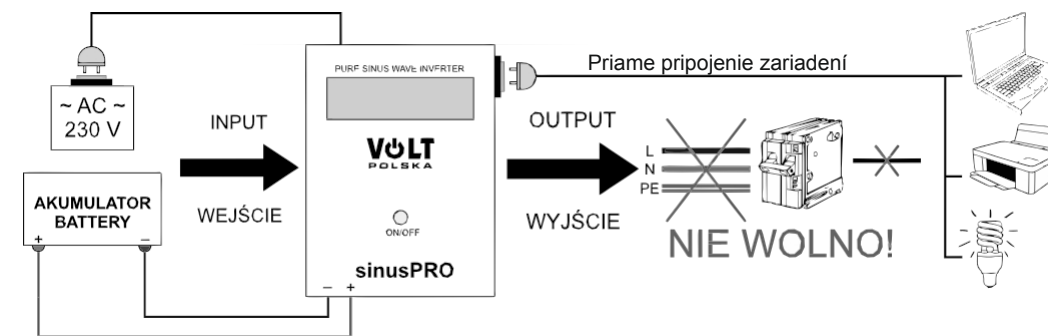
1. Pri pripájaní akumulátora buďte opatrní, napätie vzniknuté pri opačnej polarite môže poškodiť meniče.
2. Nezaťažujte zariadenie nad jeho menovitý výkon. Pri pripájaní chladničiek, mrazničiek a iných indukčných zariadení / zariadení s vyšším odberom energie pri spúšťaní nezabudnite, aby ste neprekročili 30 % celkového menovitého výkonu napájacieho zdroja.
4. Nepripájajte zariadenie na voľnom priestranstve, zabráňte kontaktu napájacieho zdroja s vodou.
5. Nezabudnite umiestniť napájací zdroj na vhodné miesto s prístupom čerstvého vzduchu a s minimálnou vzdialenosťou 30 cm od každej strany skrine.
6. V prípade zistenia nesprávnej činnosti / poškodenia meniča kontaktujte servis výrobcu.
7. Správnu funkciu zariadenia otestujte po spustení napájacieho zdroja (v súlade s bezpečnostnými pokynmi a informáciami v návode) so zaťažením. Test vykonávame vypnutím napätia v sieti pomocou fázového ističa alebo pomocou červeného tlačidla nastavením do polohy „0“ (ak sa nachádza na skrini).
8. Odpojenie napájacej zástrčky počas prevádzky napájacieho zdroja spôsobí odpojenie uzemňovacieho vodiča a nulového vodiča. To môže spôsobiť problémy pri prevádzke niektorých zariadení (môže sa zobrazit hlásenie UNUSUAL), ktoré vyžadujú pripojenie k nulovému vodiču na vstupe.
9. Na vstupe a výstupe napájacieho zdroja nepoužívajte prepäťové lišty (s poistkami alebo tlmičkami na zásuvkách), pretože môžu spôsobiť skrat na napájacom zdroji.

# DÔLEŽITÉ POZNÁMKY K PRIPOJENIU

1. Nabíjačka batérií zabudovaná v meničoch radu sinusPRO E pracuje na princípe vyrovnávacieho nabíjania.

**Odporúčame používať špeciálne olovené batérie** AGM/Gel od výrobcu **Volt Polska**. Používateľ môže použiť aj akumulátory tohto typu od iných výrobcov, pričom je potrebné dbať na to, aby boli prispôbené na vyrovnávaciu/cyklickú prevádzku a hlboké vybitie. Pripojenie automobilových akumulátorov, ktoré nie sú prispôbené na takúto prevádzku, k meniču môže mať za následok poškodenie meniča/akumulátora.

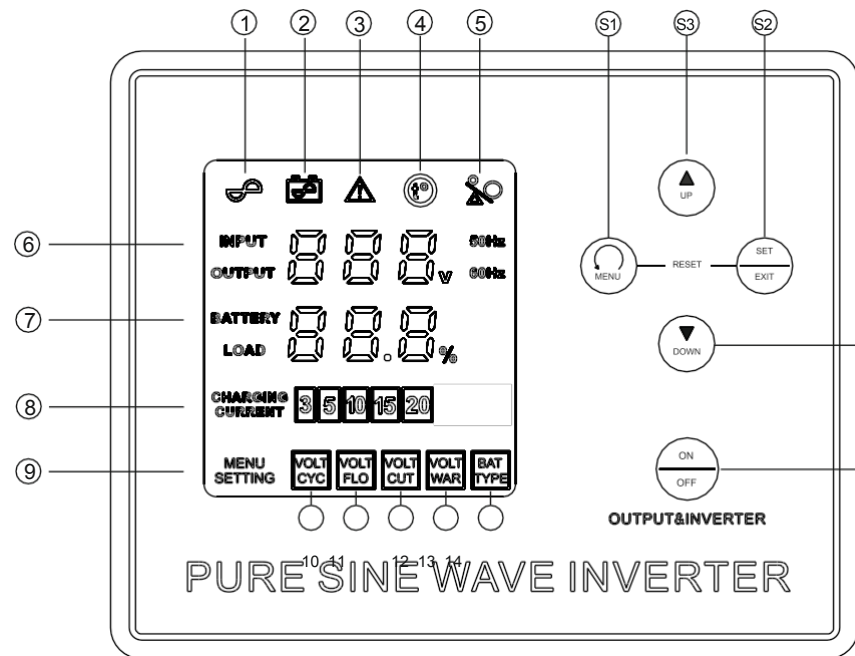
2. **Výstup 230 V AC napájacieho zdroja slúži na priame napájanie pripojených zariadení v takzvanom ostrovnom režime.** Je zakázané pripájať výstup AC k existujúcej elektrickej inštalácii (dokonca ani cez ochranné zariadenia proti úrazu elektrickým prúdom), a to najmä k fázovým, nulovým a ochranným vodičom. Takéto pripojenie môže mať za následok spätné napätie na výstupe meniča. **Poškodenia spôsobené takýmto pripojením majú za následok stratu záruky!!!**



3. Ak sa v domácej inštalácii používateľa vyskytnú dočasné poruchy napätia striedavého prúdu, napájací zdroj sa na dobu ich trvania prepne na napájanie z batérie. Takáto situácia nie je škodlivá ani pre samotný napájací zdroj, ani pre zariadenia k nemu pripojené.
4. Napätie na výstupe napájacieho zdroja sa môže líšiť od vstupného napätia.
5. Ďalšie dôležité informácie, napr. o výbere batérií, výpočte potrebného výkonu alebo kapacity súpravy batérií, nájdete

na našej webovej stránke [www.voltpolska.pl](http://www.voltpolska.pl).

# POPIS FUNKCIÍ DISPLEJA



**S1:** Jedným stlačením tlačidla menu sa na displeji zobrazia údaje zariadenia jeden po druhom (od 6 do 14).

Podržaním tlačidla menu približne 3 sekundy sa zobrazené údaje vrátia na pôvodné hodnoty. Opakované stlačenie tlačidla menu tiež spôsobí návrat zobrazených údajov na pôvodné hodnoty.

**S2:** Keď sú na displeji viditeľné údaje z bodov 8 až 14, stlačením tlačidla S2 môžete zadať novú hodnotu.

**S3:** Stlačením tohto tlačidla sa zvýši hodnota zobrazených údajov.

**S4:** Stlačenie tohto tlačidla znamená zníženie hodnoty zobrazených údajov.

**Obnovenie nastavení** Stlačte a podržte

súčasne tlačidlá (S1) a (S2) po dobu približne 3 sekúnd. Po 3 sekundách by sa na displeji malo objaviť slovo „RESET“. Ak sa na displeji objaví nápis „SUC“, znamená to, že obnovenie továrenských nastavení bolo úspešne dokončené.

Nastavenie parametrov nabíjania: 1. Stlačte (S1) pre zobrazenie informácií (od 6 do 14 – ktoré vyžadujú zmenu nastavení). 2. Krátko stlačte (S2) pre možnosť úpravy. Hodnota bude blikať, čo signalizuje možnosť zmeny. 3. Krátko stlačte (S3) alebo (S4) pre zvýšenie alebo zníženie hodnoty. 4. Krátko stlačte (S2) pre ukončenie úpravy.

Zariadenie umožňuje nastaviť: nabíjací prúd, napätie cyklického nabíjania, napätie udržiavacieho nabíjania, napätie odpojenia pri nízkom stave batérie, varovné napätie pri nízkom stave batérie a typ batérie (olovená a LiFePO4). Predvolené nastavenia nabíjacieho napätia,

# POPIS FUNKCIÍ DISPLEJA

Popis symbolov na displeji zariadenia:

ž AC MODE – svieti nepretržite – zariadenie pracuje v režime sieťového napájania AC z REŽIM MENIČA A NABÍJANIA (INVERTER MODE and Charging):

Bliká – zariadenie pracuje v režime sieťového napájania AC a batéria sa nabíja.

Nesvieti – zariadenie pracuje v režime AC siete a batéria je úplne nabitá. Svieti nepretržite – zariadenie pracuje v režime batérie.

3. CHYBA (Faulty):

Svieti nepretržite – v zariadení došlo k chybe. V prípade chyby sa odporúča vypnúť a prečítať si návod na použitie, kde nájdete ďalšie pokyny, alebo kontaktovať výrobcu.

4. PREHRIAVANIE (Overheating):

Svieti nepretržite – zariadenie je prehriate.

Poznámka: Ak sa rozsvieti ikona prehriatia, zariadenie okamžite vypnite.

5. PREŤAŽENIE (Over load) – preťaženie meniča, príliš vysoký výkon výstupných zariadení

6. Displej zariadenia sa prepína automaticky. Keď svieti INPUT, na displeji sa zobrazuje aktuálne vstupné napätie AC (zo siete). Keď svieti OUTPUT, na displeji sa zobrazuje aktuálne výstupné napätie AC.

7. Režim batérie (BATTERY): Zobrazuje zostávajúcu kapacitu batérie (v percentách) a jej aktuálne napätie. Tieto informácie sa striedavo zobrazujú každých 5 sekúnd.

Režim zaťaženia (LOAD): Ukazuje aktuálne percento zaťaženia zariadenia, t. j. koľko percent z jeho maximálneho výkonu je využívané pripojenými spotrebičmi.

8. NABÍJACÍ PRÚD (CHARGING CURRENT): Blikajúca ikona znamená, že je možné nastaviť štandardný nabíjací prúd. V takomto prípade môže používateľ zmeniť hodnotu nabíjacieho prúdu.


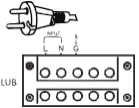
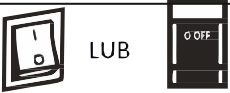
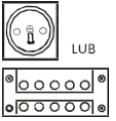
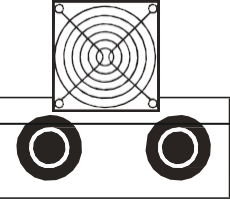

9. IKONA MENU: Svieti stále.

10. CYKlickÉ NAPÄTIE (VOLT CYC): Blikajúca ikona znamená, že v poli (7) sa zobrazuje hodnota cyklického nabíjacieho napätia.

nabíjacieho prúdu a typu batérie sú vhodné pre 12V LiFePO4 batériu s kapacitou 100Ah.

11. UDRŽOVACIE NAPÄTIE (VOLT FLO): Blikajúca ikona znamená, že v poli (7) sa zobrazuje hodnota udržovacieho nabíjacieho napätia
12. ODSTRIHNUTIE NÍZKEHO NAPÄTIA (VOLT CUT): Blikajúca ikona znamená, že v poli (7) sa zobrazuje hodnota odstrihnutia nízkeho napätia batérie.
13. VAROVANIE PRED NÍZKYM NAPÄTÍM (VOLT WAR): Blikajúca ikona znamená, že v poli (7) sa zobrazuje hodnota varovania pred nízkym napätím akumulátora.
14. TYP AKUMULÁTORA (BAT TYPE): Blikajúca ikona znamená, že na obrazovke sa zobrazuje typ akumulátora, ktorý zariadenie podporuje. LEA: Znamená, že zariadenie je kompatibilné s oloveným akumulátorom. PO4: Znamená, že zariadenie je kompatibilné s akumulátorom LiFePO4.

# POUŽÍVANIE ZARIADENIA

| NÁZOV  | OBRÁZOK  | POPIS   |
|--|--|---|
| Vypínač meniča   |   | Stlačením a podržaním vypínača dlhšie ako 2 sekundy zapnete alebo vypnete hlavný menič núdzového napájania.   |
| Napájací kábel alebo pripojovacia svorkovnica                |   | Pripojením zástrčky do elektrickej zásuvky sa umožní nabíjanie akumulátora a napájanie výstupných zariadení prostredníctvom vstavaného regulátora napätia.  |
| Sieťový vypínač  |   | Ak je zariadenie pripojené k sieťovému napájaniu a prepínač je v polohe „1“, batéria sa nabíja a výstupné zariadenia sú napájané zo siete. Prepnutím tlačidla do polohy „0“ sa spustí menič a výstupné zariadenia sú napájané z batérie (bez nabíjania zo siete). |
| Zásuvka alebo svorkovnica na pripojenie výstupných zariadení |   | K zásuvke alebo svorkovnici je potrebné pripojiť výstupné zariadenia. Maximálny výkon jednej zásuvky je 2000 W. Ak je výkon výstupných zariadení vyšší, pripojte ich k svorkovnici.   |
| Chladiaci ventilátor   |  | Chladiaci ventilátor sa spustí počas prevádzky UPS alebo počas nabíjania akumulátora – keď teplota tranzistorov prekročí 45 °C  |
| Svorka batérie   |  | Červená svorka by mala byť pripojená k kladnému pólu batérie (+) a čierna k zápornému pólu (-). Zamieňanie vodičov znemožní správnu prevádzku zariadenia.   |

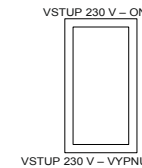
# OBSLUHA ZARIADENIA

## Popis zvukov bzučiaka (Buzzer)

| Typ udalosti                                     | Popis zvuku   |
|--|---|
| Nízke napätie batérie alebo preťaženie výstupu   | Bzučiak vydáva nepretržitý signál každú sekundu       |
| Chyba zariadenia alebo nesprávna činnosť výstupu | Bzučiak vydáva rýchly vysokofrekvenčný zvukový signál |

Bzučiak ON/OFF: Zapnutý bzučiak znamená, že všetky varovania budú fungovať normálne; ak je vypnutý, nebude vydávať hlasové varovania.

Vstup 230 V ON/OFF: po vypnutí prepínač prejde do režimu napájania z batérie; po zapnutí prepínač pracuje v režime striedavého prúdu, ak je sieť zapnutá (len u modelov 850, 1100, 2200, 2600, netýka sa modelov 900 a 1100)



 BUZZER  
VYPNUTÝ

 BUZZER ON

## 1. Inštalácia

- Po otvorení obalu zariadenie dôkladne skontrolujte. V prípade zistenia poškodenia sa okamžite obráťte na distribútora.
- Pokyny týkajúce sa umiestnenia zariadenia: Neinštalujte zariadenie hore nohami. Nevystavujte zariadenie priamemu slnečnému žiareniu ani zdrojom tepla. Umiestnite zariadenie mimo dosahu detí. Chráňte zariadenie pred vodou, vlhkosťou, olejom, mazivami a horľavými látkami.
- Vetranie zariadenia. Aby bolo zabezpečené správne vetranie, medzi výstupom ventilátora a ventilačným otvorom zariadenia a stenou alebo inými susednými zariadeniami, ktoré nevytvárajú teplo, je potrebné dodržať vzdialenosť minimálne 10 cm.
- Zhoda napätia a frekvencie: Uistite sa, že napätie a frekvencia elektrickej siete zodpovedajú menovitým hodnotám zariadenia. Informácie o menovitom napätí a frekvencii zariadenia by mali byť uvedené na jeho kryte alebo v technickej dokumentácii.
- Uzemnenie zariadenia: Z bezpečnostných dôvodov by malo byť zariadenie inštalované na mieste s riadnym uzemnením. Podrobné informácie o správnom uzemnení zariadenia by mali byť uvedené v kompletnej návode na použitie.

Poznámka: V prípade pochybností týkajúcich sa elektrickej inštalácie alebo uzemnenia sa poraďte s kvalifikovaným elektrikárom.

## 2. Pripojenie akumulátora

- Správny postup pripojenia. Pripojte červený kábel zariadenia k kladnému pólu (+) akumulátora. Pripojte čierny kábel zariadenia k zápornému pólu (-) akumulátora. **Upozornenie:** Nesprávne pripojenie pól (červený kábel k svorku „-“ a čierny kábel k svorku „+“) znemožní prevádzku zariadenia. Môže tiež spôsobiť poškodenie zariadenia alebo akumulátora. V záujme bezpečnosti a správnej prevádzky vždy dodržiavajte správny postup pripájania pól.

# NAJČASTEJŠIE POUŽITIE

## 1. NÚDZOVÉ NAPÁJANIE INŠTALÁCIE ÚSTREDNÉHO KÚRENIA

Najprv skontrolujeme, z akých komponentov sa skladá naša inštalácia a aký výkon majú jej jednotlivé časti. Následne na základe týchto informácií vyberieme vhodný trvalý výkon napájacieho zdroja a sadu akumulátorov. Napríklad komponenty z našej inštalácie, ktoré chceme napájať, sú 2 x čerpadlo ústredného kúrenia, pec s regulátorom, ventilátor a podávač. Výkony jednotlivých komponentov sú postupne 2 x 50 W, 25 W, 100 W, 300 W. Celkový výkon inštalácie je: 525 W. Výkon napájacieho zdroja vždy volíme s 15–25 % rezervou. 525\*1,15 ≈ 600 W. Z týchto výpočtov vyplýva, že potrebujeme napájací zdroj s výkonom minimálne 600 W, túto podmienku spĺňa model sinusPRO 1000 E (700 W trvalého výkonu). Chceme dosiahnuť približne 2 hodiny nepretržitej prevádzky. Pomocou kalkulatéra dostupného na našej webovej stránke (záložka Často kladené otázky) získame akumulátor s kapacitou cca 120 Ah pre 2 hodiny nepretržitej prevádzky a zaťaženie 525 W. Vieme však, že nie všetky prvky inštalácie pracujú nepretržite, preto nám pokojne postačí akumulátor s kapacitou cca 100 Ah.

## 2. NÚDZOVÉ NAPÁJANIE POČÍTAČA + PERIFÉRYNÝCH ZARIADENÍ

Princíp výberu výkonu napájacieho zdroja a akumulátora je rovnaký ako pri výbere napájania pre inštaláciu ústredného kúrenia. Príklad pracoviska môže pozostávať z centrálnej jednotky s napájacím zdrojom s maximálnym výkonom 300 W a LCD monitora s výkonom cca 40

W. Okrem toho chceme napájať laserovú tlačiareň s výkonom 250 W pripojenú k počítaču. Počítač s monitorom pri maximálnom zaťažení odoberá 340 W. Pri tlačiarňach sa musíme na chvíľu pozastaviť. Najpopulárnejšie modely sú laserové a atramentové tlačiarne. Pri atramentových tlačiarňach sa zameriavame len na trvalý výkon, pretože štartovací výkon týchto modelov je veľmi podobný menovitému. Pri laserových tlačiarňach je situácia iná, pretože štandardne laserové tlačiarne spotrebúvajú cca 200–300 W a pri spustení (zahrievanie tonera) cca 900–1100 W špičkového výkonu. V takejto situácii predpokladáme cca 540–640 W trvalého výkonu a 1240–1440 W špičkového výkonu (trvalý výkon ostatných zariadení + spustenie tlačiarne). Tieto požiadavky spĺňa napájací zdroj sinusPRO 1500 E, ktorý má trvalý výkon 1050 W a špičkový výkon 1500 W. Chceme dosiahnuť približne 30 minút núdzovej prevádzky. Pomocou kalkulatéra získame kapacitu cca 40 Ah, pričom vzhľadom na vysoký štartovací výkon tlačiarne môžeme zvoliť akumulátor s väčšou kapacitou, napr. 65 Ah.

## 3. NÁHRADNÉ NAPÁJANIE CHLADIACICH ZARIADENÍ – CHLADNIČKA

V tomto prípade prijímame výkon podobne ako v prípade laserovej tlačiarne. Motor zabudovaný v chladničke pri spúšťaní

pomoc@voltpolska.pl | hurt@voltpolska.pl | (58) 500 85

# TECHNICKÉ PARAMETRE

| Model                                   | SINUS PRO 850 E PLUS   | SINUS PRO 1100 E PLUS                            | SINUS PRO 2200 E PLUS   | SINUS PRO 2400 E PLUS    |             |
|---|--|--|-------------------------|--------------------------|-------------|
| Menovitý výkon                          | 850 VA   | 1100 VA  | 2200 VA                 | 2400 VA                  |             |
| Menovitý výkon                          | 500 W  | 700 W  | 1200 W                  | 1600 W                   |             |
| Transformátor                           | Transformátor C.R.G.O  |  |                         |                          |             |
| Displej                                 | LED  |  |                         |                          |             |
| Typ údajov na displeji                  | prevádzka, nabíjanie, akumulátor   |  |                         |                          |             |
| Vstup                                   | Napätie  | 170–270 V striedavého prúdu                      |                         |                          |             |
|   | Frekvencia   | 45–65 Hz   |                         |                          |             |
| Výstup                                  | Napätie  | 230 V AC ±3 % pre menič; 216–245 V pre AVR       |                         |                          |             |
|   | Frekvencia   | 50/60 Hz ± 0,3 Hz                                |                         |                          |             |
|   | Typ vlny   | Čistá sínusová vlna                              |                         |                          |             |
|   | Skreslenie vlny  | ≤ 3 %  |                         |                          |             |
| Ochrana                                 | preťaženie, vysoká teplota, vysoké výstupné napätie, nízke výstupné napätie, nízke napätie akumulátora, skrat, preťaženie, nadmerné vybitie, obrátená polarita |  |                         |                          |             |
| Doba prepnutia                          | ≤ 4 ms   |  |                         |                          |             |
| Napätie akumulátora                     | 12 V DC  |  |                         |                          |             |
| Napätie nabíjania                       | 13,9 V – 14,5 V (cyklické)/13,3 V – 13,9 V (bufferové)   |  |                         |                          |             |
| Minimálne prípustné napätie akumulátora | 10,5 V – 11,5 V (AGM)/ 10,9 V – 11,5 V (LiFePO4)   |  |                         |                          |             |
| Bod aktivácie ochrany proti vybitiu     | 9,8 V – 11 V (AGM)/10,6 V – 11 V (LiFePO4)   |  |                         |                          |             |
| Nabíjací prúd                           | Možnosť výberu nabíjacieho prúdu:  |  |                         |                          |             |
|   | 3 A/5 A/10 A/15 A  | 5 A/10 A/15 A/20 A                               | 5 A/10 A/15 A/20 A/30 A | 10 A/15 A/20 A/30 A/40 A |             |
| Maximálny nabíjací prúd                 | 15 A   | 20 A   | 30 A                    | 40 A                     |             |
| Chladiaci systém                        | Áno  |  |                         |                          |             |
| Údaje o prostredí                       | Prevádzková teplota  | 0 – 40 °C  |                         |                          |             |
|   | Prevádzková vlhkosť  | 10 % ~ 90 % relatívnej vlhkosti, bez kondenzácie |                         |                          |             |
|   | Skladovacia teplota  | - 15 – 45 °C                                     |                         |                          |             |
| Rozmery                                 | Čistá (mm)   | 138*226*155                                      | 138*276*155             | 182*312*203              | 220*335*230 |
| Hmotnosť                                | Hmotnosť netto (kg)  | 4,5  | 5,7                     | 11                       | 13          |

pomoc@voltpolska.pl | hurt@voltpolska.pl | (58) 500 85

(cca 1–2 s prevádzky) môže zaťažiť napájací zdroj prúdom, ktorý je cca 5–10-krát vyšší ako menovitá hodnota. Napríklad chladnička s výkonom 100 W môže pri spúšťaní odoberať cca 500–1000 W. Napájací zdroj spĺňajúci tieto požiadavky je model sinusPRO 1000 E (výkon 700/1000 W). Ak chceme dosiahnuť približne 4 hodiny nepretržitej prevádzky, zvolíme akumulátor s kapacitou približne 65 Ah.

# NAJČASTEJŠIE POUŽITIE

| Model                                   | SINUS PRO 550E PLUS  | SINUS PRO 900 E PLUS                             | SINUS PRO 1200 E PLUS                                | SINUS PRO 2600 E PLUS   |
|---|--|--|--|-------------------------|
| Menovitý výkon                          | 550 VA   | 900 VA   | 1200 VA  | 2600 VA                 |
| Menovitý výkon                          | 350 W  | 600 W  | 800 W  | 1800 W                  |
| Transformátor                           | Transformátor C.R.G.O  |  |  |                         |
| Displej                                 | LED  |  |  |                         |
| Typ údajov na displeji                  | prevádzka, nabíjanie, akumulátor   |  |  |                         |
| Vstup                                   | Napätie  | 170–270 V striedavého prúdu                      |  |                         |
|   | Frekvencia   | 45–65 Hz   |  |                         |
| Výstup                                  | Napätie  | 230 V AC ±3 % pre menič; 216–245 V pre AVR       |  |                         |
|   | Frekvencia   | 50/60 Hz ± 0,3 Hz                                |  |                         |
|   | Typ vlny   | Čistý sínus                                      |  |                         |
|   | Skreslenie vlny  | ≤ 3 %  |  |                         |
| Ochrana                                 | preťaženie, vysoká teplota, vysoké výstupné napätie, nízke výstupné napätie, nízke napätie akumulátora, skrat, preťaženie, nadmerné vybitie, obrátená polarita |  |  |                         |
| Doba prepnutia                          | ≤ 4 ms   |  |  |                         |
| Napätie akumulátora                     | 12 V DC  |  | 24 V   |                         |
| Napätie nabíjania                       | 13,9 V – 14,5 V (cyklické)/13,3 V – 13,9 V (bufferové)   |  | 27,8 V – 29 V (cyklické)/26,6 V – 27,8 V (bufferové) |                         |
| Minimálne prípustné napätie akumulátora | 10,5 V – 11,5 V (AGM)/ 10,9 V – 11,5 V (LiFePO4)   |  | 21 V – 23 V (AGM)/21,6 V – 23 V (LiFePO4)            |                         |
| Bod aktivácie ochrany proti vybitiu     | 9,8 V – 11 V (AGM)/10,6 V – 11 V (LiFePO4)   |  | 19,6 V – 22 V (AGM)/ 21,2 V – 22 V (LiFePO4)         |                         |
| Nabíjací prúd                           | Možnosť výberu nabíjacieho prúdu:  |  |  |                         |
|   | 3 A/5 A/10 A   | 3 A/5 A/10 A/15 A                                | 5 A/10 A/15 A/20 A                                   | 5 A/10 A/15 A/20 A/30 A |
| Maximálny nabíjací prúd                 | 10 A   | 15 A   | 20 A   | 30 A                    |
| Chladiaci systém                        | Áno  |  |  |                         |
| Prevádzkové podmienky                   | Prevádzková teplota  | 0 – 40 °C  |  |                         |
|   | Prevádzková vlhkosť  | 10 % ~ 90 % relatívnej vlhkosti, bez kondenzácie |  |                         |
|   | Skladovacia teplota  | - 15 – 45 °C                                     |  |                         |
| Rozmery                                 | Čistá (mm)   | 138*226*155                                      |  | 311 x 232 x 140         |
| Hmotnosť                                | Čistá hmotnosť (kg)  | 4  | 6  | 7,5                     |
|   |  |  |  | 12,4                    |

pomoc@voltpolska.pl | hurt@voltpolska.pl | (58) 500 85

# TECHNICKÉ PARAMETRE

## SINUS PRO E PLUS (rozsah nastavenia napätia v VDC)

| Funkcia na LCD            | Skratka | AGM  |      | LIFEPO4 |      |
|---------------------------|---------|------|------|---------|------|
| Cyklické napätie          | CYC     | 13,9 | 14,5 | 13,9    | 14,5 |
| Udržovacie napätie        | FLO     | 13,3 | 13,9 | 13,3    | 13,9 |
| Odpojenie nízkeho napätia | CUT     | 9,8  | 11   | 10,8    | 11   |
| Alarm nízkeho napätia     | WAR     | 10,8 | 11,5 | 11,1    | 11,5 |

⚠ Upozornenie týkajúce sa ochrany zariadenia pred bleskom

V prípade predpovedaných búrok alebo výskytu atmosférických výbojov sa odporúča odpojiť záložný zdroj (UPS) od elektrickej siete a ostatných pripojených zariadení. Cieľom tohto opatrenia je minimalizovať riziko poškodenia zariadenia v dôsledku prepätia spôsobeného atmosférickými výbojmi.

Výrobca nenesie zodpovednosť za poškodenie zariadenia a škody, ktoré v dôsledku toho vzniknú, ak sú spôsobené pôsobením vyššej moci, ako sú búrky, alebo zanedbaním odpojenia systému v ohrozujúcich situáciách.

pomoc@voltpolska.pl | hurt@voltpolska.pl | (58) 500 85