

CARTE DE GARANȚIE

DATA ACHIZIȚIEI	
ADRESA DE TRANSPORT	
SEMNĂTURĂ / ȘTAMPILĂ	
DESCRIEREA DEFECTULUI	
NOTE DE SERVICE	

COMPLETAȚI DACĂ NECESAR (*)

Ștergeți după caz

Sunt de acord cu o reparație plătită a invertorului din cauza:

* expirarea perioadei de garanție / * daune cauzate din vina utilizatorului

Înainte de a începe reparația, centrul de service vă va oferi telefonic informații detaliate despre costurile reparației. Vă rugăm să includeți o copie a bonului fiscal sau a facturii la orice reclamație.

Regulamentul complet de reparații poate fi găsit pe site-ul nostru web. www.voltpolska.pl

Eliminarea corectă a produsului (echipamente electrice și electronice uzate).

Marcajul de pe produs sau din textele aferente indică faptul că acesta nu trebuie eliminat împreună cu alte deșeuri menajere la sfârșitul duratei sale de viață. Pentru a preveni efectele nocive asupra mediului și sănătății umane cauzate de eliminarea necontrolată a deșeurilor, vă rugăm să separați acest produs de alte tipuri de deșeuri și să îl reciclați în mod responsabil pentru a promova reutilizarea durabilă a resurselor materiale. Pentru a obține

Pentru detalii despre locul și modul în care pot recicla acest produs în mod sigur pentru mediu, utilizatorii casnici trebuie să contacteze fie comerciantul de unde au achiziționat acest produs, fie administrația publică locală. Utilizatorii comerciali trebuie să contacteze



MANUAL DE INSTRUCȚIUNI

versiunea 2025.07.29

INVERTOARE SOLARE CU UNDA SINUSOIZUALĂ PURĂ
CU FUNCȚIE DE ALIMENTARE DE REZERVĂ ȘI
REGULATOR SOLAR ÎNCORAT

sinusPRO S

VOLT POLSKA

VOLT POLSKA Sp. z o. o.

Strada Świemirowska nr. 3

81-877 Sopot

www.voltpolska.pl

Vă mulțumim pentru achiziționarea unui invertor solar sinusPRO seria S. Vă rugăm să citiți acest manual înainte de a utiliza dispozitivul.

Caracteristicile dispozitivului

Cu Un singur dispozitiv combină funcțiile unui convertor DC/AC, ale unui UPS, ale unui încărcător automat de baterii și ale unui controler solar PWM/MPPT încorporat. Transformatorul toroidal al convertorului asigură o Cu eficiență ridicată și un curent redus în gol. Dispozitivul este semnificativ mai eficient din punct de vedere energetic decât modelele mai vechi care utilizează transformatoare cu miez electric.

Cu Microprocesorul rapid pe 32 de biți asigură o funcționare precisă și fără probleme

Cu Operare intuitivă și simplă datorită afișajului LED color care informează despre starea curentă de funcționare a dispozitivului (tensiune de intrare și ieșire, starea bateriei, încărcare etc.)

Cu Invertorul produce o tensiune sinusoidală pură la ieșire, ceea ce îi permite să funcționeze cu practic orice tip de sarcină.

Cu Curent ridicat de încărcare a bateriei (valorile exacte sunt prezentate în tabelul cu specificații tehnice).

Cu Trecerea rapidă de la alimentarea de la rețea la modul UPS permite funcționarea neîntreruptă a dispozitivelor conectate.

Cu Control inteligent al ventilatorului de răcire, în funcție de temperatura reală a dispozitivului și de starea de funcționare a convertorului

Cu Comutator de prioritate AC (rețea) / SOLAR (baterie) Regulator

Cu solar PWM/MPPT de înaltă calitate încorporat

ACEST MANUAL ESTE PARTE INTEGRANTĂ A DISPOZITIVELOR DIN SERIA SINUS PRO. NU ÎL ARUNCAȚI. PĂSTRAȚI-L ÎNTR-UN LOC UȘOR ACCESIBIL ȘI CITIȚI-L CU ATENȚIE ÎNAINTE DE A UTILIZA DISPOZITIVUL PENTRU PRIMA DATĂ. ACEST MANUAL POATE FI MODIFICAT, IAR VERSIUNEA CURENTĂ POATE FI GĂSITĂ ÎNTOTDEAUNA PE SITE-UL WEB AL PRODUCĂTORULUI (www.voltpolska.pl).

Cu Nu expuneți invertorul la ploaie, zăpadă, praf, substanțe chimice, uleiuri etc. Este interzisă

Cu conectarea ieșirii de curent alternativ la o instalație electrică existentă.

Cu Nu acoperiți orificiile de ventilație. Invertorul trebuie instalat într-un loc ușor accesibil, cu cel puțin 30 cm de spațiu liber în jurul carcasei pentru a asigura circulația liberă a aerului; în caz contrar, dispozitivul se poate supraîncălzi. Debitul minim de aer este de 145 CFM.

Cu Pentru a reduce riscul de incendiu sau electrocutare, asigurați-vă că firele existente sunt în stare bună și că au calibrul, lungimea etc. corecte. Nu utilizați invertorul cu cabluri deteriorate sau de calitate inferioară. Acest dispozitiv conține componente care pot provoca scânteii. Pentru a

Cu evita incendiile și/sau exploziile, nu instalați dispozitivul în încăperi care conțin baterii sau materiale inflamabile sau într-o locație care conține echipamente care nu pot fi expuse la foc. Aceasta include orice locație în care sunt depozitate utilaje pe benzină, rezervoare de combustibil, conectori, îmbinări sau alte conexiuni între componentele sistemului de alimentare.

Cu Nu deschideți și nu scoateți carcasa invertorului. Dispozitivul nu conține piese care necesită service. Încercarea de a-l repara poate provoca electrocutare sau incendiu. Condensatoarele din interiorul dispozitivului rămân încărcate după deconectarea alimentării.

Cu Pentru a reduce riscul de electrocutare, deconectați atât sursa de alimentare CA, cât și cea CC înainte de a efectua orice operațiune de întreținere sau curățare. Oprirea dispozitivului de la butonul de alimentare nu reduce acest risc. Ștecherul de alimentare CA trebuie să fie întotdeauna conectat la sursa de alimentare (priza de rețea CA) pentru a vă asigura că dispozitivul este împământat corespunzător. Neîmpământarea sursei de alimentare expune utilizatorul riscului de electrocutare.

Cu Porțiunea de ieșire a cablajului de curent alternativ nu trebuie niciodată conectată la rețeaua electrică sau la un generator. O astfel de conexiune poate provoca daune mai mari decât un scurtcircuit. Ieșirea de curent alternativ a invertorului nu trebuie niciodată conectată la intrarea de curent alternativ. În special, rețineți că invertorul nu trebuie utilizat pentru alimentarea sistemelor de susținere a vieții sau a altor echipamente medicale. Nu garantăm funcționarea corectă a invertorului cu astfel de dispozitive; utilizarea acestuia într-o astfel de configurație se face pe propriul risc.

Cu Nu supraîncărcați dispozitivul. Funcționarea la o sarcină mai mare decât capacitatea sa nominală poate deteriora convertorul. Sursa de alimentare ar trebui să aibă cu aproximativ 15-25% mai multă putere decât sarcina conectată.

Cu Pentru a reduce riscul de deteriorare, încărcăți doar bateriile descrise la pagina 4.

NOTĂ: Pentru modelul 2200S: siguranța bateriei se află în partea de jos a sursei de alimentare. Când porniți sursa de alimentare, setați-o la

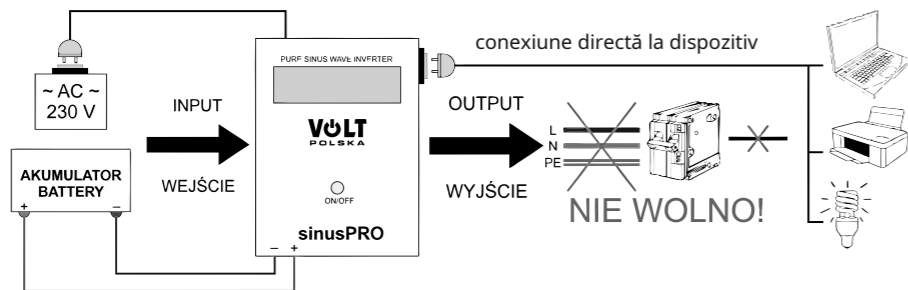
Poziția PORNIT!

NOTE IMPORTANTE PRIVIND CONEXIUNEA

1. Încărcătorul de baterii încorporat în invertoarele din seria sinusPRO S funcționează pe principiul încărcării float.

Recomandăm utilizarea bateriilor dedicate Baterii AGM/Gel cu plumb fabricate de Volt Polska. Utilizatorul poate utiliza și baterii similare de la alți producători, cu condiția ca acestea să fie potrivite pentru funcționare ciclică/de tip float și descărcare profundă. Conectarea la convertor a bateriilor auto care nu sunt proiectate pentru acest tip de funcționare poate duce la deteriorarea convertorului/bateriei. De asemenea, bateriile LiFePO4 nu trebuie conectate din cauza caracteristicilor de încărcare/descărcare diferite față de cele oferite de sursele de alimentare Sinus Pro E, W și S. Recomandăm utilizarea seriei Sinus Pro Ultra pentru bateriile LiFePO4.

2. Ieșirea de curent alternativ a convertorului este utilizată pentru a alimenta direct dispozitivele conectate într-un așa-numit sistem insular. Este interzisă conectarea ieșirii de curent alternativ la cablajele electrice existente (chiar și prin protecție diferențială), în special la circuitele de fază, nul (N) și diferențial. O astfel de conectare poate duce la aplicarea unei tensiuni inverse la ieșirea convertorului. **Daunele cauzate de o astfel de conexiune vor duce la pierderea garanției!!!**



3. Dacă apare o întrerupere momentană a tensiunii de curent alternativ din instalația de acasă a utilizatorului, sursa de alimentare va comuta la alimentarea cu baterie pe durata întreruperii. Această situație nu este dăunătoare pentru sursa de alimentare în sine sau pentru dispozitivele conectate. 4. Tensiunea de ieșire a sursei de alimentare poate diferi de tensiunea de intrare. Pentru mai multe informații, consultați tabelul de la pagina 9, secțiunea „Stabilizator AVR”.

5. Alte informații importante despre, de exemplu, alegerea bateriei, calcularea puterii sau capacității necesare a pachetului de baterii pot fi găsite pe site-ul nostru web. www.voltpolska.pl.

PRIMA PORNIRE

PORNIREA SURSEI DE ALIMENTARE DECONECTATE

1. Deschideți cutia și verificați dacă toate componentele sunt incluse și dacă dispozitivul este intact. Deconectați cablul de alimentare de la dispozitiv.
2. Conectați corect bateria (bateriile) la dispozitiv, respectând polaritatea + - corectă.
3. Conectați corect kitul de panouri fotovoltaice la dispozitiv, respectând polaritatea + - corectă.
4. Selectați prioritatea corespunzătoare a alimentării cu energie electrică. Dacă sunt conectate panouri, selectați PRIORITATE SOLARĂ; în caz contrar, selectați PRIORITATE CA.
5. Porniți dispozitivul folosind butonul ON/OFF (țineți apăsat timp de 5 secunde până când auziți un semnal sonor) și conectați ștecherul la rețeaua electrică.
6. Comutați contactorul de încărcare a panoului solar de pe lateralul dispozitivului în poziția ON.
7. Conectați toate dispozitivele pe care doriți să le utilizați la sursa de alimentare, asigurați-vă că sunt oprite și, după conectare, porniți-le unul câte unul.

OPRIREA SURSEI DE ALIMENTARE DE REZERVĂ

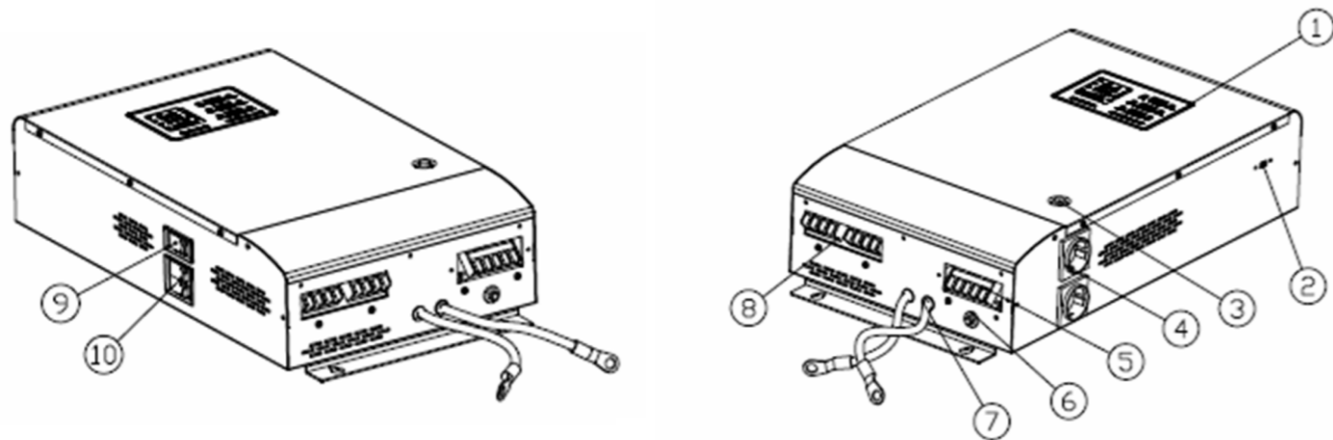
1. Opriți dispozitivele conectate la sursa de alimentare unul câte unul.
2. Țineți apăsat întrerupătorul de alimentare al sursei de alimentare timp de 3 secunde pentru a deconecta ieșirea sursei de alimentare.
3. Deconectați cablul de rețea
4. Opriți contactorul de la panouri și baterii și deconectați bateriile și setul de panouri fotovoltaice. **Informații privind conectarea centralelor termice pe gaz la rețeaua electrică!**

Când conectați ștecherul la cuptor, introduceți-l mai întâi într-o priză cu pin de împământare. Dacă dispozitivul de oprire a scânteilor cuptorului nu funcționează (eroare de curent de ionizare), mutați ștecherul într-o priză fără pin de împământare (rotindu-l mai întâi cu 180 de grade față de modul în care a fost conectat anterior).

COMENTARII

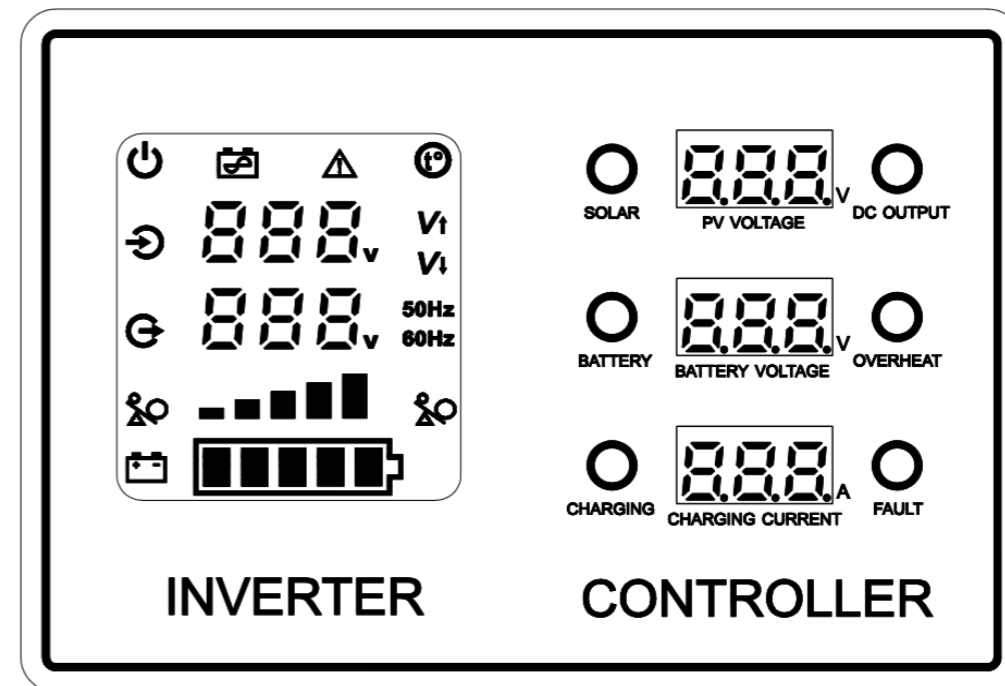
1. Aveți grijă când conectați panourile și bateria, tensiunea generată de polaritatea inversă poate deteriora convertorul.
2. Nu supraîncărcați dispozitivul peste puterea sa nominală. Când conectați frigider, congelatoare și alte dispozitive/dispozitive inductive care consumă o putere de pornire mai mare, nu depășiți 30% din puterea nominală totală a sursei de alimentare.
4. Nu conectați dispozitivul în aer liber, evitați contactul sursei de alimentare cu apa.
5. Nu uitați să amplasați sursa de alimentare într-un loc potrivit, cu acces la aer proaspăt și cu cel puțin 30 cm de spațiu pe fiecare parte a carcasi.
6. Dacă observați vreo funcționare incorectă sau o deteriorare a convertorului, contactați centrul de service al producătorului.
7. Testați funcționarea corectă a dispozitivului după pornirea alimentării cu energie electrică (respectând instrucțiunile de siguranță și informațiile din manual) cu o sarcină. Efectuați testul deconectând tensiunea de la rețea folosind o siguranță de fază.
8. Deconectarea sursei de alimentare în timp ce sursa de alimentare este în funcțiune deconectează firele de împământare și neutru. Acest lucru poate cauza probleme cu unele dispozitive care necesită o conexiune de intrare neutră.
9. Nu utilizați dispozitive de protecție la supratensiune (cu siguranțe sau bobine de inducție pe prize) la intrarea și ieșirea sursei de alimentare, deoarece acestea pot provoca un scurtcircuit la sursa de alimentare.
10. Comutator pornit/oprit. Dacă dispozitivul este conectat la o baterie și la rețeaua electrică, butonul va porni/opri tensiunea de ieșire. Dacă dispozitivul este conectat la o baterie, butonul va porni/opri întregul dispozitiv.

ELEMENTE DE CARCASĂ



1. Afișaj LCD care afișează parametrii actuali și starea de funcționare a invertorului solar.
2. Comutator mod de funcționare (sursa de alimentare are 3 moduri de funcționare: PV→AC→BAT, AC→PV→BAT și PV→BAT→AC)
3. Întrerupător de alimentare pentru pornirea dispozitivului.
4. Prize de ieșire CA. Curentul maxim pentru o singură priză este de 15 A.
5. Mufe de intrare/ieșire CA.
6. Siguranță de suprasarcină.
7. Cabluri baterie + (roșu) și - (negru) CC.
8. Pini de intrare pentru panouri solare. 4 pini pozitivi + (conectați în paralel) și 4 pini negativi - (conectați în paralel).
9. Întrerupător de alimentare din kitul de panouri solare.
10. Întrerupător de alimentare de la pachetul de baterii.






















AFIȘA



INVERTER

CONTROLLER

DESCRIEREA FUNCȚIEI DE AFIȘAJ

	Acest indicator luminos indică faptul că sursa de alimentare este conectată la o rețea și funcționează în modul rețea. Dacă rețeaua este conectată corect și sursa de alimentare trece în modul rețea, indicatorul luminos se va aprinde.		Acest indicator luminos indică faptul că bateriile sunt încărcate de la panouri. Dacă bateriile sunt încărcate de la panouri, indicatorul luminos va clipi. Când procesul de încărcare este complet (bateria complet încărcată), indicatorul luminos se va aprinde și va înceta să clipească.
	Acest indicator luminos indică faptul că sursa de alimentare funcționează în modul baterie. Dacă sursa de alimentare trece complet la funcționarea de la bateria conectată, indicatorul luminos se va aprinde.		Indicator luminos de conectare a bateriei. Dacă bateriile sunt conectate corect și siguranța bateriei este în poziția ON, indicatorul luminos se va aprinde (și siguranța solară ar trebui să fie în poziția ON).
	Indicator luminos de eroare. Dacă sursa de alimentare intră în modul de eroare, indicatorul luminos se va aprinde.		Starea de încărcare a panoului solar. Lumina va clipi când bateria nu este complet încărcată. Când bateria este complet încărcată, va rămâne aprinsă.
	Acest indicator luminos indică faptul că sursa de alimentare se supraîncălzește. Dacă temperatura plăcii de bază și a componentelor depășește temperatura admisă, indicatorul luminos se va aprinde.		Indicator de ieșire CC. Momentan inactiv. Ieșirea CC va fi adăugată în versiunile viitoare ale modelului Sinus PRO S.
	Acest indicator luminos indică faptul că tensiunea de intrare este prea mare. Dacă tensiunea rețelei este prea mare, indicatorul luminos se va aprinde.		Acest indicator luminos indică faptul că regulatorul solar încorporat se supraîncălzește. Indicatorul luminos se va aprinde dacă regulatorul se supraîncălzește.
	Acest indicator luminos indică o tensiune de intrare scăzută. Dacă tensiunea rețelei este prea mică, indicatorul luminos se va aprinde.		Indicator luminos de eroare pe controler. Dacă controlerul este supraîncărcat sau funcționează defectuos, lumina se va aprinde.
	Acest indicator luminos indică frecvența curentă a tensiunii de intrare. Dacă frecvența tensiunii este de 50 Hz, indicatorul luminos se va aprinde la 50 Hz (60 Hz - 60 Hz).		Indicator luminos care informează despre tensiunea curentă a panourilor solare conectate.
	Acest indicator luminos indică faptul că ieșirea sursei de alimentare este supraîncărcată. Dacă la ieșirea sursei de alimentare de 230V este conectată prea multă energie, indicatorul luminos se va aprinde.		Indicator luminos care informează despre tensiunea curentă a bateriilor conectate.
	Indicator luminos care arată tensiunea de intrare de la rețea. În cazul funcționării de la rețea, indicatorul luminos arată valoarea curentă a tensiunii rețelei, iar în cazul funcționării cu baterie, va fi afișat 000.		Indicator luminos care informează despre curentul de încărcare actual de la panourile fotovoltaice.
	Indicator luminos care arată tensiunea de ieșire a rețelei. Când funcționează de la rețeaua electrică, indicatorul luminos arată valoarea curentă a tensiunii rețelei, în timp ce când funcționează în modul baterie, va fi afișat 000.		
	Acest indicator luminos indică valoarea sarcinii conectate în prezent. Sarcina este afișată grafic (umplerea dreptunghiurilor).		
	Acest indicator luminos indică nivelul actual de încărcare al bateriei. Nivelul de încărcare al bateriei este afișat grafic (dreptunghiurile care umple). În timpul încărcării, dreptunghiurile clipeșc și se umplu încet.		

INFORMAȚII DE UTILIZARE

- Vă rugăm să urmați informațiile de mai jos pentru a utiliza inverterul în siguranță și a-l menține în stare optimă:
1. Instalați sursa de alimentare într-un loc uscat, răcoros, ventilat, sigur și curat.
 2. Înainte de utilizare, asigurați-vă că toate întrerupătoarele sunt în poziția OPRIT.
 3. Folosiți tipul corespunzător de baterie pentru alimentare (baterie tampon VRLA, AGM, GEL etc.).
 4. Conectați setul de panouri ținând cont de intervalul maxim de curent și tensiune pentru regulatorul încorporat.
 5. Setati modul de funcționare corespunzător al sursei de alimentare, ținând cont de componentele conectate la aceasta.
 6. Când conectați cablul la rețeaua electrică, conectați mai întâi cablul la sursa de alimentare și abia apoi la rețeaua electrică a clădirii.
 7. Când conectați sarcinile la sursa de alimentare, porniți-le pe rând, începând cu dispozitivele care necesită mai multă putere.
 8. Nu utilizați sursa de alimentare fără a fi conectată bateria.

GREȘEALĂ	MOTIV POSIBIL	SOLUȚIE
Alarmă la pornire, afișajul nu funcționează	Tensiune prea mică sau prea mare pe baterii	Verificați starea bateriei și încercați din nou conectați-le la sursa de alimentare
„NEOBIȘNUIT” pe afișaj, fără tensiune la ieșire	Suprasarcină sau dispozitiv conectat pornit ieșire care provoacă un scurtcircuit	Scoateți dispozitivul care provoacă scurtcircuitul sau reduceți numărul de dispozitive conectate.
Încărcătorul de curent alternativ nu funcționează	Rețeaua nu este conectată corect	Reconectați alimentarea de la rețea și asigurați-vă că tensiunea se încadrează în intervalul funcționarea sursei de alimentare
Nu se poate porni/opri dispozitivul folosind butonul	Apăsarea butonului prea scurt PORNIT/OPRIT	Țineți apăsat butonul ON/OFF timp de 3-5 secunde
Încărcarea de la dispozitivul încorporat nu funcționează regulator solar	Tensiunea panoului este în afara intervalului funcționarea regulatorului sau butonul de comutare încărcarea panourilor în poziția OFF	Conectați panourile cu parametrii corespunzători și comutați comutatorul regulatorului. în poziția ON

MODURI DE FUNCȚIONARE

Sursa de alimentare are 3 moduri de funcționare:

Cu **PV → AC → BAT**

Cu **AC → PV → BAT**

Cu **PV → BAT → AC**

PV → AC → BAT-Prioritate se acordă panourilor solare conectate + energiei de urgență. Când energia de la panouri este prea scăzută, inverterul trece la funcționarea la rețea și încarcă bateriile. Dacă apare o pană de curent în această situație, alimentarea cu energie electrică va trece la funcționarea pe baterii. Când alimentarea de la rețea revine, inverterul va reveni la funcționarea la rețea și va începe încărcarea bateriilor. Odată ce panourile sunt din nou alimentate, ciclul se va repeta de la început.

AC → PV → BAT-Prioritate rețea AC. Când tensiunea rețelei scade (sau valoarea depășește intervalul admis), inverterul trece la funcționarea de la panourile fotovoltaice. Dacă, într-o astfel de situație, panourile solare se întrerup, alimentarea cu energie trece la funcționarea de la bateriile conectate.

PV → BAT → AC-Prioritate se acordă modului de funcționare cu panouri solare conectate + baterie. Când panourile solare se întrerup, inverterul comută la bateriile conectate. Dacă tensiunea bateriei scade sub 50% descărcare, sursa de alimentare comută la funcționarea conectată la rețea, fără a încărca bateria din rețea. Odată ce alimentarea de la panourile conectate revine, ciclul se repetă de la început.

PARAMETRI TEHNICI

MODEL		sinusPRO 1500 S	sinusPRO 2000 S	sinusPRO 2200 S	sinusPRO 2500 S	sinusPRO 3000 S	sinusPRO 5000 S	sinusPRO 7000 S
Putere totală (momentană)		1500VA	2000VA	2200VA	2500VA	3000VA	5000VA	7000VA
Putere constantă		1050W	1400W	1400W	1800W	2100W	3500W	5000W
Tensiunea bateriei		12VDC	24VDC	12VDC	24VDC	48VDC	48VDC	48VDC
Moduri de funcționare		PV > AC > BAT AC > PV > BAT PV > BAT > AC						
Panou fotovoltaic	Intervalul de tensiune VOC de la panouri	15VDC-75VDC	30VDC - 100VDC	15VDC-75VDC	30VDC-100VDC	60VDC-100VDC	60VDC-150VDC	60VDC-150VDC
	Curent maxim de încărcare	40AMPPT						
	Eficiență maximă	> 98%						
Afișaj	LED colorat	afișaj grafic color + diode de semnalizare						
Alimentare de la rețea	Interval de tensiune de intrare	140VAC-275VAC						170VAC-270VAC
	Frecvență	45-65 Hz						
	Interval de tensiune de ieșire	190VAC-245VAC						216VAC-245VAC
	Factorul de putere de intrare	0,98						
	Eficiență maximă	> 96%						
	Curent de încărcare din rețea	20A				10A		20A
	Protecție la suprasarcină / scurtcircuit	Avertizare până la reducerea sarcinii / DA						
Parametri ieșire convertoare	Interval de tensiune de ieșire	230V +/- 3%						
	Frecvență	50Hz +/- 0,3Hz						
	Factorul de putere de ieșire	> 0,8						
	Distorsiuni	> 3% sub sarcină						
	Timp de comutare PV-AC	De obicei 4ms, maxim 6ms						
	Eficiență maximă	> 80%						
	Suprasarcină/Scurtcircuit	Oprire automată între 110%-130% după 30 de secunde, oprire automată între 130%-150% după 3 secunde					110%-150% se oprește după 30 de secunde, 150%- se oprește la 250% după 15 secunde	
Semnale sunet	Tensiune scăzută a bateriei	1 bip/1 secundă și simbolul bateriei intermitent						
	Suprasarcină	1 bip/1 secundă și simbol de suprasarcină						
	Temperatura ambiantă	-5 grade Celsius - 40 grade Celsius						
Alte	Umiditate relativă	10% - 90% (fără condens)						
	Nivel de zgomot	<50dB						
	Dimensiunile dispozitivului (mm)	352x302x156	362*310*167	410x345x216	362x310x167	540x330x130	540x330x130	470x392x211
	Greutate netă (kg)	12	14	17,2	14,6	20,5	25	32,1