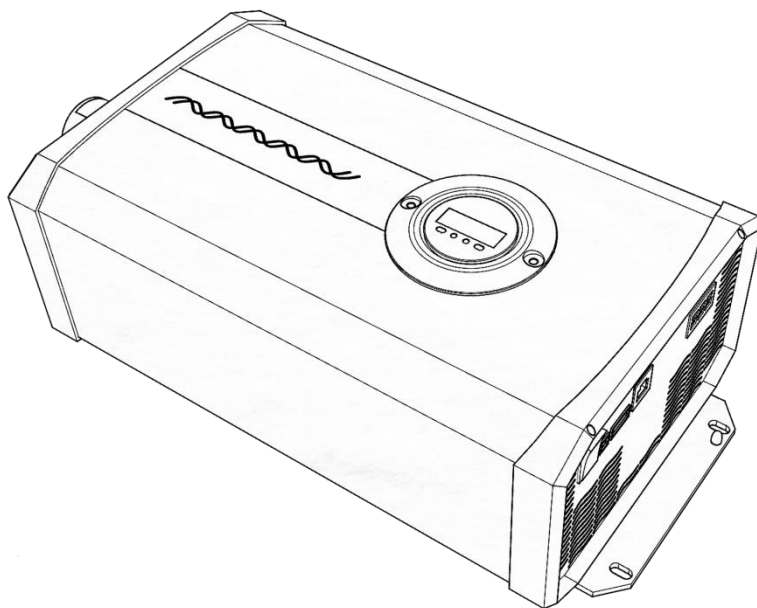


# MANUAL DE UTILIZARE

SERIA IPOWER - INVERTOR CU UNDĂ SINUSOIDALĂ PURĂ



**Modele:**

IP350-Plus IP2000-Plus IP500-Plus  
IP3000-Plus IP1000-Plus  
IP4000-Plus IP1500-Plus  
IP5000-Plus

# Cuprins

<b>Instrucțiuni importante de siguranță</b>	<b>1</b>
<b>1 Prezentare generală</b>	<b>5</b>
<b>2 Aspect</b>	<b>7</b>
<b>3 Regula de denumire</b>	<b>12</b>
<b>4 Schema de conectare</b>	<b>14</b>
<b>5 Contor la distanță</b>	<b>16</b>
5.1 Aspect	16
5.2 Butoane	16
5.3 Interfață LCD	17
5.3.1 Interfață în timp real	17
5.3.2 Setare parametri	17
5.3.3 Mod de economisire a energiei	17
5.3.4 Parametri definiți de utilizator	19
5.4 Cod de eroare	20
<b>6 Instalare</b>	<b>21</b>
6.1 Atenție	21
6.2 Secțiunea cablului și întrerupătorul de circuit	21
6.3 Montare	24
6.4 Rotiți ecranul LCD	29
<b>7 Protecții</b>	<b>30</b>
<b>8 Depanare</b>	<b>34</b>
<b>9 Întreținere</b>	<b>35</b>
<b>10 Specificații</b>	<b>36</b>
<b>Anexă1 Declinări de responsabilitate</b>	<b>47</b>






# Instrucțiuni importante de siguranță


## Vă rugăm să păstrați acest manual pentru consultare ulterioară.

Acest manual conține toate instrucțiunile de siguranță, instalare și funcționare pentru invertorul de înaltă frecvență cu undă sinusoidală pură din seria IPower-Plus („inverter” menționat în acest manual).

### 1. Explicația simbolurilor

Vă rugăm să citiți documentația aferentă care însoțește următoarele simboluri pentru a utiliza produsul în mod eficient și pentru a asigura siguranța personală și a bunurilor.

Simbol	Definiție
SFAT	Indică orice sfat practic pentru referință.
	<b>IMPORTANT:</b> Indică un sfat esențial în timpul funcționării; dacă este ignorat, poate determina funcționarea defectuoasă a dispozitivului.
	<b>ATENȚIE:</b> Indică potențiale pericole care, dacă nu sunt evitate, pot provoca deteriorarea dispozitivului.
	<b>AVERTISMENT:</b> Indică pericolul de electrocutare; dacă nu se iau măsuri de prevenire, acest lucru poate provoca victime.
	<b>AVERTISMENT SUPRAFAȚĂ FIERBINTE:</b> Indică riscul de temperatură ridicată; dacă nu se evită, ar putea provoca arsuri.
	Citiți cu atenție manualul de utilizare înainte de orice operațiune.

 <b>AVERTISMENT</b>	Întregul sistem trebuie instalat de personal profesionist și tehnic.
---	--




### 2. Cerințe pentru personalul tehnic și de specialitate

- Instruiți profesional;
- Să fie familiarizat cu specificațiile de siguranță aferente sistemului electric;
- Citiți cu atenție acest manual și însușiți-vă precauțiile de siguranță aferente.


### 3. Personalul profesional și tehnic are permisiunea să efectueze

- Instalați invertorul într-un loc specificat.
- Efectuați operațiuni de testare pentru inverter.
- Utilizați și întrețineți invertorul.


#### 4. Precauții de siguranță înainte de instalare


 <p><b>IMPORTANT</b></p>	<p>Când primiți invertorul, verificați dacă există vreo deteriorare cauzată de transport. Contactați compania de transport, distribuitorul nostru local sau compania noastră pentru orice problemă.</p>
 <p><b>ATENȚIE</b></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Când amplasați sau mutați invertorul, urmați instrucțiunile din manual.</li><li>• La instalarea invertorului, evaluați dacă în zona de funcționare există pericol de arc electric.</li><li>• Invertorul trebuie conectat la o baterie. Se recomandă ca capacitatea minimă a bateriei (Ah) să fie de cinci ori mai mare decât curentul care corespunde puterii nominale de ieșire a invertorului împărțită la tensiunea bateriei.</li></ul>
 <p><b>AVERTISMENT</b></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Păstrați invertorul la îndemâna copiilor.</li><li>• Acest invertor este de tip off-grid. Este strict interzisă conectarea invertorului la rețea. În caz contrar, invertorul va fi deteriorat.</li><li>• Acest invertor este permis numai pentru funcționare autonomă. Este interzisă conectarea mai multor unități în paralel sau în serie. În caz contrar, invertorul va fi deteriorat.</li></ul>

#### 5. Precauții de siguranță pentru instalarea mecanică




 <p><b>AVERTISMENT</b></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Înainte de instalare, asigurați-vă că invertorul nu are nicio conexiune electrică.</li><li>• Înainte de instalare, asigurați-vă că există suficient spațiu pentru disiparea căldurii. Nu instalați invertorul în medii umede, cu pulverizare de sare, corozive, unsoase, inflamabile, explozive, în care se acumulează praf sau în alte medii severe.</li></ul>
---	---

#### 6. Precauții de siguranță pentru conectarea electrică

 <p><b>ATENȚIE</b></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Verificați dacă conexiunile cablurilor sunt strânse pentru a evita pericolul acumulării de căldură din cauza conexiunilor slăbite.</li><li>• Împământarea de protecție este conectată la pământ. Secțiunea transversală a firului nu trebuie să fie mai mică de 4 mm<sup>2</sup>.</li><li>• Tensiunea de intrare CC trebuie să respecte strict tabelul de parametri. O tensiune de intrare CC prea mare sau prea mică va afecta funcționarea normală a invertorului și îl va deteriora.</li><li>• Se recomandă ca lungimea cablului de legătură dintre baterie și invertor să fie mai mică de 3 metri. Dacă lungimea depășește 3 metri, vă rugăm să reduceți cablului de conectare.</li></ul>
---	---


	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Între baterie și invertor trebuie utilizată o siguranță cu acțiune rapidă sau un întrerupător; curentul nominal al siguranței sau întrerupătorului cu acțiune rapidă trebuie să fie de două ori mai mare decât curentul nominal de intrare al invertorului.</li> <li>• NU instalați invertorul în apropierea bateriei cu plumb-acid cu electroliți lichizi, deoarece scânteele de la borne pot aprinde hidrogenul eliberat de baterie.</li> </ul>
 <b>AVERTISMENT</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Terminalul de ieșire CA este destinat exclusiv conectării sarcinii. NU îl conectați la o altă sursă de alimentare sau la rețea. În caz contrar, invertorul va fi deteriorat. Opriti invertorul atunci când conectați sarcini.</li> <li>• Este strict interzisă conectarea unui transformator sau a unei sarcini cu o putere de vârf (VA) care depășește puterea de suprasarcină la portul de ieșire CA. În caz contrar, se vor produce daune la invertor.</li> <li>• Nu conectați încărcătoare de baterii sau alte produse similare la terminalul de intrare al invertorului. În caz contrar, invertorul va fi deteriorat.</li> </ul>

#### 7. Precauții de siguranță pentru funcționarea controlerului

 <b>AVERTISMENT</b> <b>SUPRAFAȚĂ</b> <b>FIERBINTE</b>	Când invertorul funcționează, temperatura carcasei este foarte ridicată din cauza căldurii acumulate; vă rugăm să nu o atingeți.
 <b>ATENȚIE</b>	Când invertorul este în funcțiune, vă rugăm să nu deschideți carcasa.
 <b>AVERTISMENT</b>	Ieșirea de curent alternativ a invertorului este de înaltă tensiune; nu atingeți conexiunile cablurilor pentru a evita electrocutarea.

#### 8. Operațiuni periculoase care ar putea provoca arc electric, incendiu sau explozie

- Atingerea capătului de cablu care nu a fost tratat izolat și care poate fi sub tensiune.
- Atingerea șifului de cupru al cablajului, a bornelor sau a modulelor interne ale invertorului care pot fi sub tensiune.
- Cablul de alimentare este slăbit.
- Șuruburile sau alte piese de schimb cad din greșeală în invertor.
- Utilizarea necorespunzătoare de către personal neprofesionist sau tehnic neinstruit.

 <b>AVERTISMENT</b>	Odată ce se produce un accident, acesta trebuie gestionat de personal profesionist și tehnic. Operațiunile necorespunzătoare ar provoca accidente mai grave.
---	--

## 9. Precauții de siguranță pentru oprirea inverterului

- După ce inverterul nu mai funcționează timp de cinci minute, modulele conductoare interne pot fi atinse.
- Inverterul poate fi repornit după remedierea defecțiunilor care afectează performanța de siguranță.
- În interior nu există piese care pot fi reparate. Dacă este necesară orice operațiune de întreținere, vă rugăm să contactați personalul nostru de service.



**AVERTISMENT**

NU atingeți și nu deschideți carcasa înainte de a trece zece minute de la oprirea inverterului.

## 10. Precauții de siguranță pentru întreținerea inverterului

- Se recomandă verificarea inverterului cu echipament de testare pentru a vă asigura că nu există tensiune și curent.
- Atunci când efectuați conexiuni electrice și lucrări de întreținere, amplasați un semn de avertizare temporar sau ridicați bariere pentru a împiedica personalul neimplicat să intre în zona de conexiuni electrice sau de întreținere.
- O funcționare necorespunzătoare a inverterului poate provoca vătămări corporale sau deteriorarea echipamentului.
- Vă rugăm să purtați o brățară antistatică pentru a preveni deteriorarea cauzată de electricitatea statică sau pentru a evita contactul inutil cu placa de circuit.

# 1 Prezentare generală

IPower-Plus este o nouă generație de invertoare cu undă sinusoidală pură, compatibile cu sistemul de baterii cu litiu. Acest nou inverter adoptă tehnologia de suprimare a curentului de supratensiune pentru a preveni în mod eficient deteriorarea celulelor bateriei cu litiu și a BMS (Sistemul de gestionare a bateriei) de către curentul de supratensiune. De asemenea, adoptarea algoritmului de control cu buclă dublă închisă pentru tensiune și curent conferă invertorului un răspuns mai rapid și o rezistență mai bună la impactul sarcinii. Invertorul selectează componente cheie cu o densitate de putere ridicată și o durată de viață lungă pentru a oferi o garanție de alimentare stabilă și fiabilă. Soluțiile de comunicare opționale permit utilizatorilor să monitorizeze starea în timp real sau să modifice parametrii de oriunde.

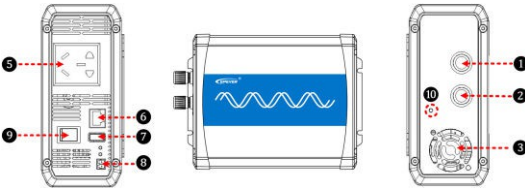
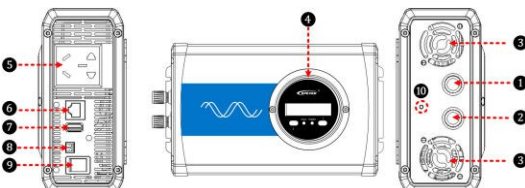
Invertorul poate fi utilizat pe scară largă în domenii care implică conversia curentului continuu în curent alternativ, cum ar fi sistemele solare de alimentare cu curent alternativ, sistemele pentru vehicule, alimentarea cu energie a vehiculelor de agrement, sistemele de monitorizare a securității, sistemele de iluminat de urgență, sistemele de alimentare de teren, sistemele de alimentare casnice etc. Datorită caracteristicilor excelente de compatibilitate electromagnetică (EMC), invertorul este potrivit și pentru aplicații cu cerințe ridicate privind calitatea energiei electrice.

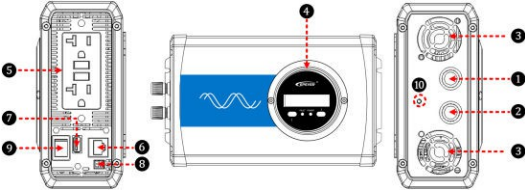
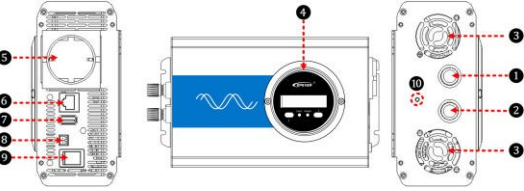
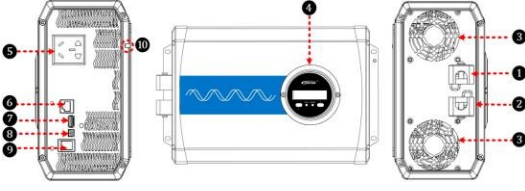
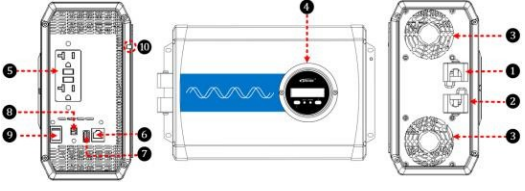
## Caracteristici:

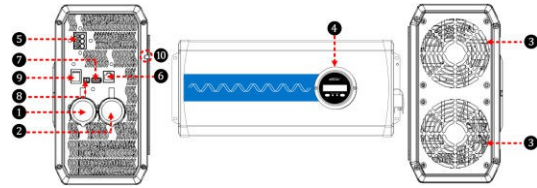
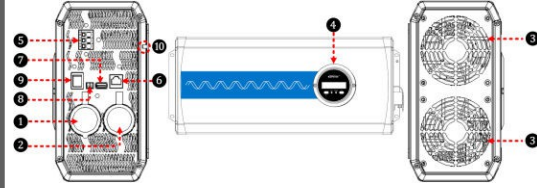
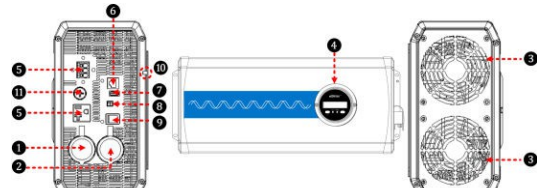
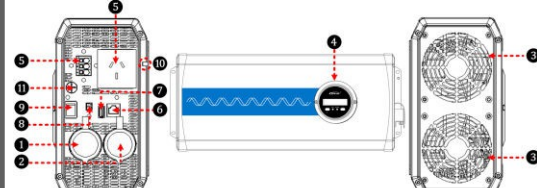
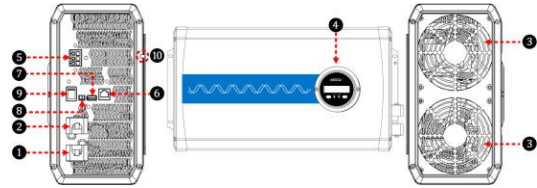
- Proiectare complet izolată electric pentru intrare și ieșire
- Control digital complet cu buclă dublă închisă
- Caracteristici EMC excelente, aplicate pe scară largă la sistemele de alimentare de calitate superioară
- Tehnologie SPWM avansată și ieșire cu undă sinusoidală pură.
- Tehnologie de suprimare a curentului de supratensiune la intrare, aplicabilă sistemului de baterii cu litiu
- Rezistență excepțională la șocuri, potrivită pentru aparate de aer condiționat, mașini de spălat, frigider etc.
- Densitate mare de putere și componente de înaltă calitate pentru a asigura fiabilitatea
- Factor de putere de ieșire de până la 1
- Pierderi reduse la sarcini zero și în standby. THD (distorsiune armonică totală) redusă. Eficiență ridicată de conversie
- Protecții extinse: polaritate inversă de intrare/subtensiune/supertensiune, suprasarcină de ieșire/scurtcircuit/supraîncălzire
- Răcirea cu aer este controlată de temperatură și sarcină
- Contor LCD rotativ pentru a simplifica **cablarea** sistemului<sup>①</sup>
- Ecran LCD intuitiv pentru monitorizarea și **configurarea** ușoară a parametrilor<sup>①</sup>
- Control de la distanță prin aplicații pentru telefon și software pentru PC
- Tensiune de ieșire, frecvență de ieșire și **rată** de transfer configurabile<sup>②</sup>
- Activare **comodă** a modului de economisire a energiei (PSE)<sup>②</sup>
- Încărcarea telefoanelor mobile, a ventilatoarelor de curent continuu și a altor echipamente electrice prin portul USB<sup>③</sup>

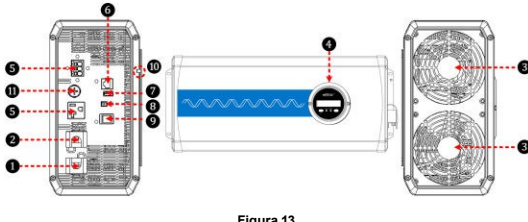
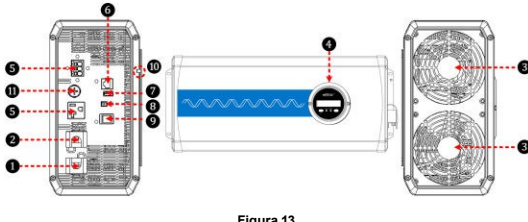
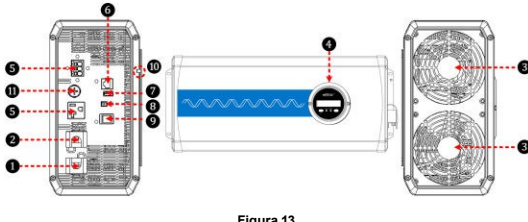
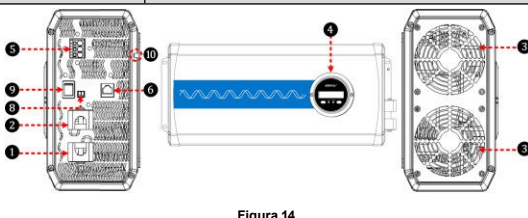
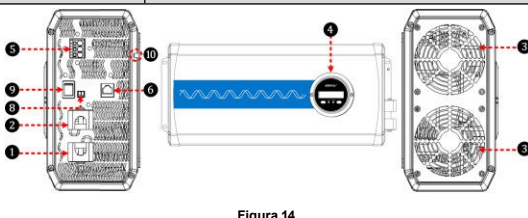
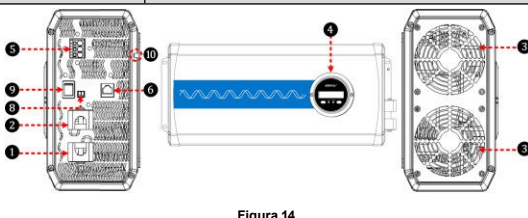
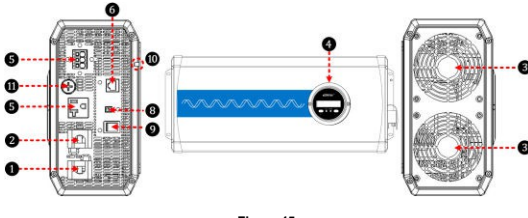
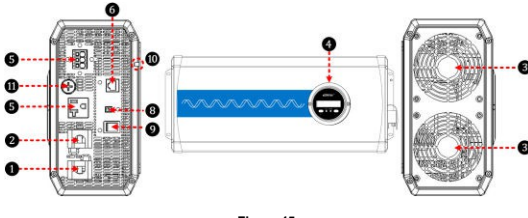
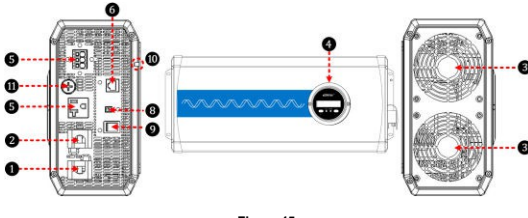
- Suportă o varietate de opțiuni prin conectarea la portul de comunicații RS485<sup>④</sup>
  - Design cu contact de comutare extern pentru a permite controlul de la distanță
  - Aprobat conform EN/IEC62109, EN61000-6-1/3, RoHS, ETL și FCC
- ① **Seria IP350-Plus nu dispune de un afișaj LCD.**
  - ② **Configurați parametrii prin intermediul afișajului LCD local (cu excepția seriei IP350-Plus), al afișajului LCD la distanță, al aplicațiilor pentru telefon sau al software-ului pentru PC.**
  - ③ **Această funcție nu este disponibilă pentru invertoarele cu tensiune de intrare de 48 V.**
  - ④ **Nu există un design de izolare a comunicațiilor pentru invertoarele cu tensiune de intrare de 12 V/24 V. Această funcție (designul de izolare a comunicațiilor) este disponibilă doar pentru invertoarele cu tensiune de intrare de 48 V.**

## 2 Aspect

Tensiune de ieșire CA	100/110/120 V c.a.		220/230/240 V c.a.		
IP350-Plus	Port de ieșire CA	T, N	Port de ieșire CA	T, C	
	 <p data-bbox="492 522 544 539">Figura 1</p>		<p data-bbox="821 283 1078 301">Aspectul este identic cu cel din „Figura 1”.</p> <td data-bbox="806 301 965 332">Port de ieșire CA</td> <td data-bbox="965 301 1387 332">A, E, F, UK</td>		Port de ieșire CA
IP500-Plus	Port de ieșire CA	T, N	Port de ieșire CA	T, C	
	 <p data-bbox="492 856 544 874">Figura 3</p>		<p data-bbox="821 760 1078 778">Aspectul este identic cu cel din „Figura 3”.</p>		

	<p>Port de ieșire CA      GFCI</p>  <p style="text-align: center;">Figura 4</p>	<p>Port de ieșire CA      A, E, F, UK</p>  <p style="text-align: center;">Figura 5</p>
<p>IP1000-Plus IP1500-Plus IP2000-Plus IP3000-42-Plus</p>	<p>Port de ieșire CA      T, N, TN</p>  <p style="text-align: center;">Figura 6</p>	<p>Port de ieșire CA      T, C, TC, TE, TF, A, TA, UK, TUK</p> <p>Aspectul este identic cu cel din „Figura 6”.</p>
	<p>Port de ieșire CA      GFCI</p>  <p style="text-align: center;">Figura 7</p>	<p>Port de ieșire CA      E, F</p> <p>Aspectul este identic cu cel din „Figura 7”.</p>

IP3000-11-Plus	<p>Port de ieșire CA    T</p>  <p>Figura 8</p>	<p>Port de ieșire CA    T</p>  <p>Figura 9</p>
IP3000-12-Plus	<p>Port de ieșire CA    TN</p>  <p>Figura 10</p>	<p>Port de ieșire CA    TC, E, TE, F, TF, TA, TUK</p>  <p>Figura 11</p>
IP3000-21-Plus IP3000-22-Plus IP4000-41-Plus	<p>Port de ieșire CA    T</p>  <p>Figura 12</p>	<p>Port de ieșire CA    T</p> <p>Aspectul este identic cu cel din „Figura 12”.</p>

	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="234 99 401 125">Port de ieșire CA</td> <td data-bbox="401 99 799 125">TN</td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="234 125 799 368">  </td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="234 368 799 368" style="text-align: center;">Figura 13</td> </tr> </table>	Port de ieșire CA	TN			Figura 13		<table border="1"> <tr> <td data-bbox="813 99 966 125">Port de ieșire CA</td> <td data-bbox="966 99 1380 125">TC, E, TE, F, TF, TA, TUK</td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="813 125 1380 368" style="text-align: center;">Aspectul este identic cu cel din „Figura 13”.</td> </tr> </table>	Port de ieșire CA	TC, E, TE, F, TF, TA, TUK	Aspectul este identic cu cel din „Figura 13”.	
Port de ieșire CA	TN											
												
Figura 13												
Port de ieșire CA	TC, E, TE, F, TF, TA, TUK											
Aspectul este identic cu cel din „Figura 13”.												
<p>IP3000-41-Plus</p> <p>IP4000-42-Plus</p>	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="234 379 401 405">Port de ieșire CA</td> <td data-bbox="401 379 799 405">T</td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="234 405 799 643">  </td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="234 643 799 643" style="text-align: center;">Figura 14</td> </tr> </table>	Port de ieșire CA	T			Figura 14		<table border="1"> <tr> <td data-bbox="813 379 966 405">Port de ieșire CA</td> <td data-bbox="966 379 1380 405">T</td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="813 405 1380 643" style="text-align: center;">Aspectul este identic cu cel din „Figura 14”.</td> </tr> </table>	Port de ieșire CA	T	Aspectul este identic cu cel din „Figura 14”.	
Port de ieșire CA	T											
												
Figura 14												
Port de ieșire CA	T											
Aspectul este identic cu cel din „Figura 14”.												
<p>IP5000-42-Plus</p>	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="234 653 401 679">Port de ieșire CA</td> <td data-bbox="401 653 799 679">TN</td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="234 679 799 917">  </td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="234 917 799 917" style="text-align: center;">Figura 15</td> </tr> </table>	Port de ieșire CA	TN			Figura 15		<table border="1"> <tr> <td data-bbox="813 653 966 679">Port de ieșire CA</td> <td data-bbox="966 653 1380 679">TC, E, TE, F, TF, TA, TUK</td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="813 679 1380 917" style="text-align: center;">Aspectul este identic cu cel din „Figura 15”.</td> </tr> </table>	Port de ieșire CA	TC, E, TE, F, TF, TA, TUK	Aspectul este identic cu cel din „Figura 15”.	
Port de ieșire CA	TN											
												
Figura 15												
Port de ieșire CA	TC, E, TE, F, TF, TA, TUK											
Aspectul este identic cu cel din „Figura 15”.												

❶	Terminal de intrare DC pozitiv❶	❷	LCD	❸	Port de ieșire USB 5 V c.c./max. 1A❷	❹	Terminal de împământare
❺	Borna de intrare CC negativă❸	❻	Port de ieșire CA❸	❽	Port comutator extern	❾	Terminal siguranță cu acțiune rapidă❹
❿	Ventilator de răcire	⓫	Port de comunicație RS485	⓬	Comutator inverter	--	--

❶ Terminalul de intrare CC și portul de ieșire CA variază în funcție de produs. Vă rugăm să consultați produsul real.

❷ Portul de ieșire USB nu este disponibil pentru invertoarele cu tensiune de intrare de 48 V.

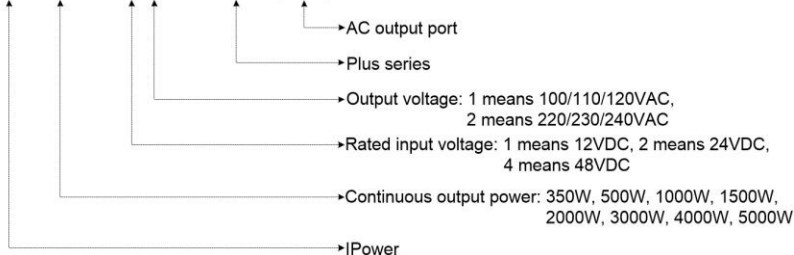
❸ Scopul principal al bornei de siguranță cu acțiune rapidă ❾ este protejarea prizei de curent alternativ. Sarcina conectată la produs, echipată cu o , nu poate depăși valoarea marcată de 10 A sau 20 A (Notă: Nu toate produsele IPower-Plus sunt echipate cu terminalul cu siguranță cu acțiune rapidă; prevalează specificațiile produselor reale).

➤ Ventilator de răcire


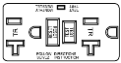



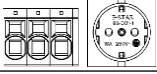



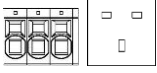




Condiții pentru pornirea ventilatorului de răcire	
Temperatura radiatorului este mai mare de 45 °C sau Temperatura internă a inverterului este mai mare de 45 °C sau Puterea de ieșire este mai mare de 50% din puterea nominală	Toate modelele IPower-Plus
Condiții pentru oprirea ventilatorului de răcire	
Temperatura radiatorului este mai mică de 40 °C și Temperatura internă a inverterului este mai mică de 40 °C și Puterea de ieșire este mai mică de 30% din puterea nominală	Produsele IPower-Plus de 500 W și mai mici
Temperatura radiatorului este mai mică de 40 °C și Temperatura internă a inverterului este mai mică de 40 °C și Puterea de ieșire este mai mică de 40% din puterea nominală	Produsele IPower-Plus de 1000 W și mai mari


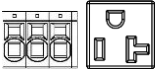
### 3 Regula de denumire

IP 5000 - 4 2 - Plus (TC)



#### Explicații privind portul de ieșire CA:

Sufix	Instrucțiuni	Figura	Sufix	Instrucțiune	Figura
T	Terminal		GFCI*	Priză americană (Întrerupător de circuit cu defect la împământare *)	
C	Priză dublă chineză		TC	Terminal + chinezesc	
E	Priză europeană		TE	Terminal + european	
A	Priză australiană		TA	Terminal + Australia	
Marea Britanie	Regatul Priza Regatului		TUK	Terminal + Regatul	
F	Priză franceză		TF	Terminal + France	
N	Priză americană (valabilă pentru 1500 W și mai puțin)		TN	Terminal + american (aplicabil produselor de 1500 W și mai puțin)	

	)				
	Priză americană (aplicabilă produselor de 2000 W și mai mult )			Terminal + American (Aplicabil produselor de 2000 W și mai mari)	

\* Prizele GFCI trebuie testate după pornire pentru a asigura funcționarea corectă.

➤ **Pregătire**

Conectați un întrerupător de circuit și o sarcină de curent alternativ (se recomandă utilizarea unei lămpi de veghe pentru a observa starea în mod convenabil) la priză GFCI. Porniți învertoorul după ce ați verificat cablajul.

➤ **Testare**

- 1) Dacă LED-ul roșu este aprins continuu, aceasta indică faptul că priză GFCI este defectă; vă rugăm să o înlocuiți cu una nouă.
- 2) Dacă LED-ul este aprins cu verde după ce a cliplit de trei ori cu roșu, reconectați întrerupătorul de circuit, iar lumina de veghe se va aprinde. Apoi, apăsați butonul „TEST” pentru a verifica starea de testare:
  - ① Butonul „TEST” rămâne întotdeauna ridicat, iar lumina de veghe rămâne aprinsă continuu. Acest lucru indică o eroare în cablarea GFCI; vă rugăm să corectați cablarea greșită.
  - ② Butonul „TEST” se oprește, în timp ce butonul „RESET” se aprinde. LED-ul și lumina de veghe sunt stinse, indicând faptul că priză GFCI este normală (**Notă: Apăsați din nou butonul „RESET” pentru a restabili ieșirea de sarcină.**)

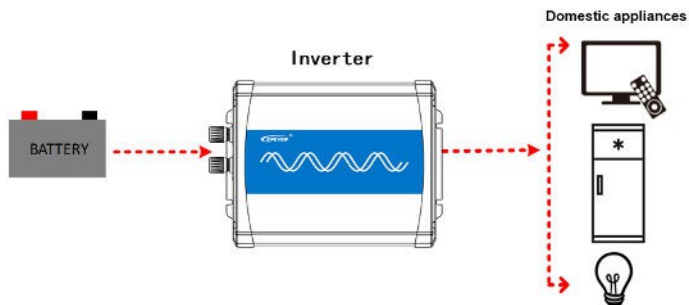


**ATENȚIE**

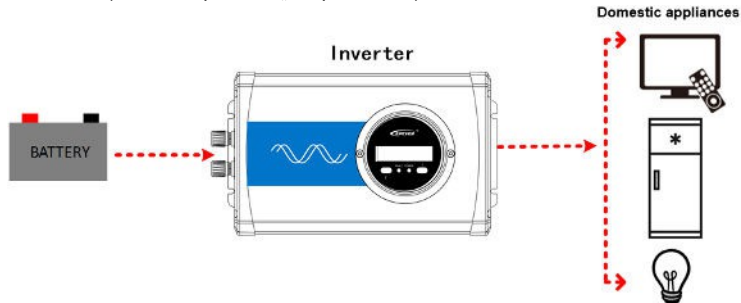
Pentru detalii privind modelul produsului și portul de ieșire CA, vă rugăm să consultați „Lista de modele IPower-Plus”.

## 4 Schema de conectare

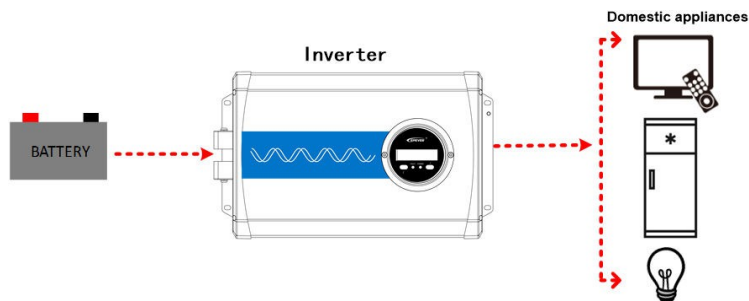
- IP350-xx-Plus (luați ca exemplu „Aspectul cu capac decorativ”)



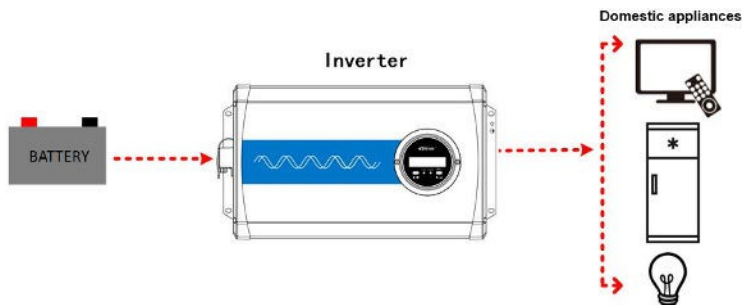
- IP500-xx-Plus (luând ca exemplu modelul „cu capac decorativ”)



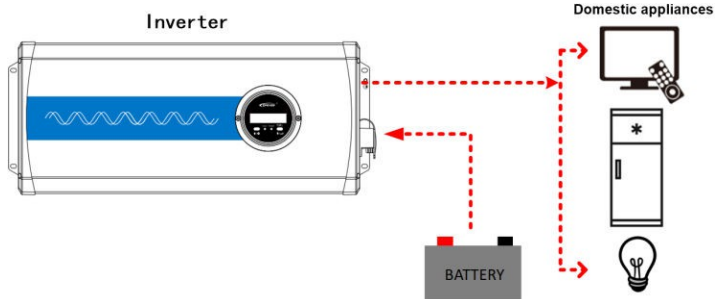
- IP1000-xx/IP1500-xx/IP2000-2x/IP2000-4x/IP3000-42-Plus



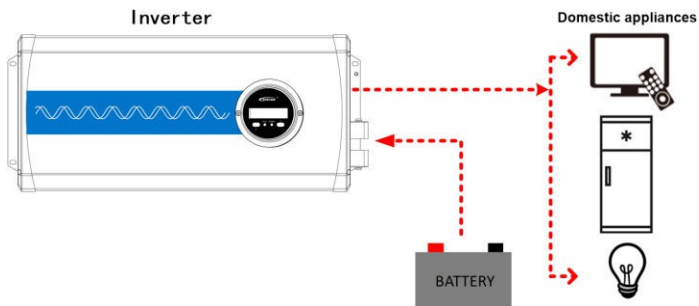
➤ IP2000-1x-Plus



➤ IP3000-1x-Plus



➤ IP3000-2x/IP3000-41/IP4000-4x/IP5000-4x-Plus

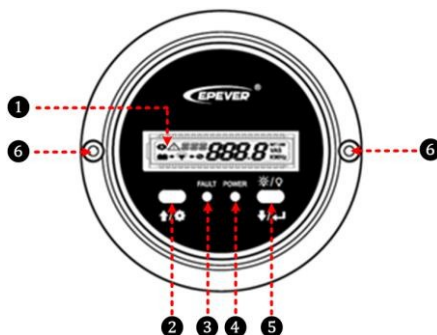


**ATENȚIE**

Se recomandă conectarea terminalului de intrare CC al inverterului direct la terminalul bateriei. NU îl conectați la terminalul sursei de încărcare. În caz contrar, vârfurile de tensiune de încărcare ale sursei de încărcare pot declanșa protecția la supratensiune a inverterului.

## 5 Contor de la distanță

### 5.1 Aspect



❶	LCD*	❷	Indicator de eroare (roșu)
❸	Buton SUS/Setare	❹	Indicator de alimentare (albastru)
❺	Indicator de eroare (roșu)	❻	Șuruburi de fixare
		❼	Buton DOWN/Enter Buton de pornire/oprire a ieșirii

\* Ecranul LCD poate fi vizualizat clar atunci când unghiul dintre orizontală și câmpul vizual, iar ecranul LCD se află într-un unghi de maximum 90°. Dacă unghiul depășește 90°, ecranul LCD nu poate fi vizualizat clar.

### 5.2 Butoane

	Clic	Deplasare în sus/cresștere parametru
	Apăsăți timp de 2 secunde	În interfața în timp real, apăsați-l timp de 2 secunde pentru a intra în interfața de setare. În interfața de setare, apăsați-l timp de 2 secunde pentru a intra în interfața de configurare a parametrilor.
	Faceți clic	Deplasare în jos/scădere parametru
	Apăsăți timp de 2 secunde	Apăsăți-l pentru a activa/dezactiva ieșirea de sarcină (implicit ON) în interfața în timp real. Confirmați setările
	Faceți clic	În interfața de setări, faceți clic pe ele pentru a ieși din interfața de configurare a parametrilor.
	Apăsăți timp de 2 secunde	În interfața în timp real, apăsați-le timp de 2 secunde pentru a șterge erorile.




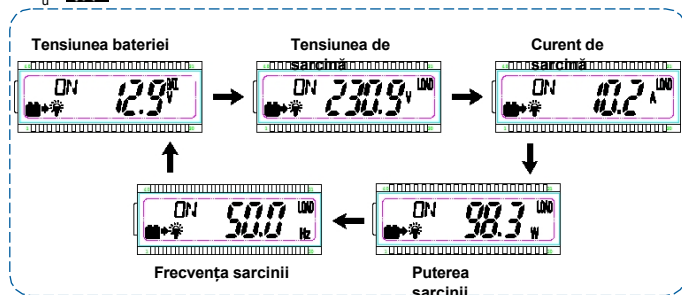
ATENȚIE

Buzzerul emite un sunet lung pentru confirmarea parametrului și sunete scurte pentru alte operațiuni ale butonului.

## 5.3 Interfața LCD

### 5.3.1 Interfață în timp real



Faceți clic pe  pentru a naviga în interfața în timp real.




### 5.3.2 Setarea parametrilor


**Funcționare:**

**Pasul 1:** În interfața în timp real, apăsați butonul  timp de 2 secunde pentru a accesa interfața de setare a parametrilor.

**Pasul 2:** Faceți clic pe  sau  pentru a selecta parametrul care urmează să fie configurat.

**Pasul 3:** Apăsați  timp de 2 secunde pentru a accesa interfața de configurare a parametrului specificat.

**Pasul 4:** Apăsați  sau  pentru a configura valoarea parametrului.

**Pasul 5:** Apăsați  timp de 2 secunde pentru a confirma configurarea.

**Pasul 6:** Apăsați  +  pentru a ieși din interfața curentă.

### 5.3.3 Modul de economisire a energiei

Utilizatorii pot activa modul de economisire a energiei și pot seta valoarea PSI/PSO prin




(treapta minimă de putere este de 1 VA).


Când puterea reală a sarcinii este mai mică decât PSI (puterea necesară pentru a intra în modul de economisire a energiei), sistemul va trece automat în modul de economisire a energiei, iar apoi ieșirea dispozitivului este pornită timp de 1 s și oprită timp de 5 s.

Când puterea reală a sarcinii depășește PSO (puterea necesară pentru ieșirea din modul de economisire a energiei), invertorul va ieși automat din modul de economisire a energiei și își va relua funcționarea.

### 1) Activarea modului de economisire a energiei (PSE)

**Pasul 1:** În interfața în timp real a contorului de la distanță, apăsați și țineți apăsat butonul  (Setare parametri) pentru a intra în interfața de setare a parametrilor.

**Pasul 2:** Faceți clic pe butonul  sau  pentru a selecta parametrul PSE.

**Pasul 3:** Apăsați și țineți apăsat butonul  până când parametrul PSE (implicit OFF) clipește.

**Pasul 4:** Faceți clic pe butonul  sau  pentru a seta starea PSE.

- Selectați ON pentru a activa modul de economisire a energiei.
- Selectați OFF pentru a dezactiva modul de economisire a energiei.




**Pasul 5:** Țineți apăsat butonul  pentru a confirma.


### 2) Setări alimentarea pentru a ieși din modul de economisire a energiei (PSO)


**Pasul 1:** În interfața de setare a parametrilor, faceți clic pe butonul  (Setare parametru) sau  (Setare parametru) pentru a selecta parametrul PSO.

**Pasul 2:** Apăsați și țineți apăsat butonul  până când valoarea PSO clipește.

**Pasul 3:** Faceți clic pe butonul  sau  pentru a seta parametrul PSO.

- Faceți clic pe  pentru a reduce valoarea PSO cu 1.
- Faceți clic pe  pentru a crește valoarea PSO cu 1.
- Țineți apăsat butonul  pentru a crește valoarea PSO cu 10. După zece adăugări, valoarea PSO


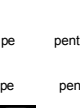
va crește cu 100 de fiecare dată. Când butonul  este eliberat, apăsați-l și țineți-l apăsat din nou pentru a repeta operațiunea de mai sus (Notă: Parametrul de setare nu poate depăși valoarea definită de utilizator; în caz contrar, acesta va reveni la valoarea inițială pentru a reîncepe ciclul).



**Pasul 4:** Apăsați și țineți apăsat butonul  pentru a confirma.

### 3) Configurați alimentarea pentru a activa modul de economisire a energiei (PSI)



**Pasul 1:** În interfața de setare a parametrilor, faceți clic pe butonul  (Setare parametru) sau  (Setare parametru) pentru a selecta parametrul PSI.

**Pasul 2:** Țineți apăsat  până când valoarea PSI clipește.

**Pasul 3:** Faceți clic pe butonul  sau  pentru a seta parametrul PSI.









 faceți clic pe  pentru a reduce valoarea PSI cu 1.




 faceți clic pe  pentru a crește valoarea PSI cu 1.

- Țineți apăsat butonul  pentru a crește valoarea PSI cu 10. După zece adăugări, valoarea PSI va crește cu 100 de fiecare dată. Când butonul  este eliberat, apăsați-l și țineți-l apăsat din nou pentru a repeta operațiunea de mai sus (Notă: Parametrul de setare nu poate depăși valoarea definită de utilizator, altfel se va reveni la valoarea inițială pentru a începe ciclul).

**Pasul 4:** Apăsați și țineți apăsat butonul  pentru a confirma.






### 5.3.4 Parametri definiți de utilizator

Afișare	Parametri	Implicit	Definiți de utilizator
 VPT	Clasa tensiunii de ieșire <sup>①</sup>	110 V c.a.	100 V c.a./110 V c.a./120 V c.a.
		220 V c.a.	220 V c.a./230 V c.a./240 V c.a.
		230 V c.a. (Aplicabil modelelor cu sufixul E/TE)	220 V c.a./230 V c.a./240 V c.a.
 FRE	Clasa frecvenței de ieșire <sup>①</sup>	220/230/240 V c.a.: 50 Hz 100/110/120 V c.a.: 60 Hz	50 Hz/60 Hz
 BLT	Durata de funcționare a iluminării de fundal a ecranului LCD	30 s	30 s/ 60 s/100 s (aprinș continuu)
 PSE	Activare economisire energie	Oprit	PORNIT/OPRIT
 PSI	Economie de energie activată	20 VA	20 VA ~ (20%*puterea nominală)
 PSO	Ieșire economisire energie	40 VA	(20 VA + PSI) ~ (50%*puterea nominală)
 ERS	Selectare viteză de transmisie <sup>②</sup>	115200	9600/115200
 LVD	Tensiune de deconectare la tensiune scăzută <sup>③</sup>	12 V: 10,8 V 24 V: 21,6 V 48 V: 43,2 V	12 V: 10,5 V~14,2 V; pas de 0,1 V 24 V: 21,0 V~30,2 V; pas de 0,1 V 48 V: 42,0 V~62,4 V; pas de 0,1 V

 LVR	Tensiune de reconectare la tensiune scăzută <sup>③</sup>	12 V: 12,5 V 24 V: 25 V 48 V: 50 V	12 V: 11,5 V~15,2 V; pas de 0,1 V 24 V: 22,0 V~31,2 V; pas de reglare 0,1 V 48 V: 43,0 V~63,4 V; pas de 0,1 V
 OVR	Tensiune de reconectare la supratensiune <sup>③</sup>	12 V: 14,5 V 24 V: 29 V 48 V: 58 V	12 V: 11,5 V~15,2 V; pas de 0,1 V 24 V: 22,0 V~31,2 V; pas de 0,1 V 48 V: 43,0 V~63,4 V; pas de 0,1 V
 DVD	Tensiune de deconectare la supratensiune <sup>③</sup>	12 V: 16 V 24 V: 32 V 48 V: 64 V	12 V: 12,5 V~16,2 V; pas de 0,1 V 24 V: 23,0 V~32,2 V; pas de 0,1 V 48V: 44,0V~64,4V; pas de 0,1V

- ① După configurarea parametrilor marcați cu ①, inverterul va reporni automat. Acesta își va relua funcționarea conform noii valori a parametrilor.
- ② Din cauza limitei de lungime a datelor afișate pe ecranul LCD, atunci când rata de transfer este setată la 115200, valoarea afișată pe ecranul LCD este 1152.
- ③ Pentru parametrii definiți de utilizator, consultați regulile privind tensiunea de intrare din capitolul 7 [Protectii](#).  
În caz contrar, setarea parametrilor nu va reuși.

## 5.4 Cod de eroare

Cod de eroare	Defecțiuni	Alarmă sonoră	Indicator de alimentare	Indicator de defect
 ΔOTP	Supraîncălzire inverter radiator	Alarma sonoră emite semnale	Oprit	Pornit continuu
 ΔIOV	Supratensiune la intrare	Bip de avertizare	Clipește rapid (1 Hz)	Oprit
 ΔILV	Tensiune de intrare scăzută	Buzzerul emite un semnal sonor	Clipește lent (1/4 Hz)	Oprit
 ΔOSC	Scurtcircuit la ieșire	Alarma sonoră	Oprit	Clipește rapid (1 Hz)
 ΔOOL	Supraîncărcare ieșire	Alarma sonoră sună	Aprins continuu	Clipește lent (1/4 Hz)

## 6 Instalare

### 6.1 Atenție

- Citiți cu atenție toate instrucțiunile de instalare din manual înainte de instalare.
- Fiți foarte atenți la instalarea bateriilor. Când instalați bateria cu plumb-acid de tip deschis, vă rugăm să purtați ochelari de protecție și să clătiți cu apă curată imediat în cazul contactului cu acidul bateriei.
- Țineți bateria departe de orice obiecte metalice, care pot provoca un scurtcircuit al bateriei.
- Conexiunile electrice slăbite și firele corodate pot genera căldură intensă, care poate topi izolația firelor, arde materialele din jur sau chiar provoca un incendiu. Asigurați-vă că conexiunile sunt strânse și fixați cablurile cu cleme pentru a preveni balansarea acestora în timpul deplasării invertorului.
- Tensiunea de intrare CC trebuie să respecte strict tabelul de parametri. O tensiune de intrare CC prea mare sau prea mică va afecta funcționarea normală a invertorului și îl va deteriora. Tensiunea de vârf trebuie să fie mai mică de 20 V pentru sistemul de 12 V, mai mică de 40 V pentru sistemul de 24 V și mai mică de 80 V pentru sistemul de 48 V.
- Alegeți cablurile de conectare în funcție de densitatea curentului de 3,5 A/mm<sup>2</sup> sau mai puțin.
- Evitați expunerea directă la soare și infiltrarea apei de ploaie atunci când îl instalați în exterior.
- După ce opriți întrerupătorul de alimentare, nu deschideți și nu atingeți imediat componentele interne. Operațiunile aferente se efectuează după 10 minute.
- Nu instalați invertorul în medii umede, expuse la ceață salină, corozive, unsoase, inflamabile, explozive, în care se acumulează praf sau în alte medii cu condiții extreme.
- Ieșirea de curent alternativ este de înaltă tensiune; nu atingeți conexiunile cablurilor pentru a evita electrocutarea.
- Pentru a preveni rănirea, nu atingeți ventilatorul în timp ce acesta funcționează.

### 6.2 Secțiunea cablului și întrerupătorul de circuit

Cablarea și metodele de instalare trebuie să respecte cerințele codului electric național și local.

#### ➤ Selectarea cablurilor, bornelor și a întrerupătorului de circuit pentru baterie

Model	Secțiunea cablului bateriei	Terminal inelar	Întrerupător de circuit
IP350-11-Plus	6 mm <sup>2</sup> /10 AWG	RNB5.56	DC/2P-40A
IP350-12-Plus	6 mm <sup>2</sup> /10 AWG	RNB5.56	DC/2P-40A
IP350-21-Plus	2,5 mm <sup>2</sup> /13 AWG	RNB3.56	DC/2P-32A
IP350-22-Plus	2,5 mm <sup>2</sup> /13 AWG	RNB3.56	DC/2P-32A
IP500-11-Plus	10 mm <sup>2</sup> /7 AWG	RNB8-6S	DC/2P—63A
IP500-12-Plus	10 mm <sup>2</sup> /7 AWG	RNB8-6S	DC/2P—63A
IP500-21-Plus	6 mm <sup>2</sup> /10 AWG	RNB5.56	DC/2P-32A
IP500-22-Plus	6 mm <sup>2</sup> /10 AWG	RNB5.56	DC/2P-32A

IP1000-11-Plus	25 mm <sup>2</sup> (2) / 3 AWG	RNB38-6	DC/2P-125A
IP1000-12-Plus	25 mm <sup>2</sup> (2) / 3 AWG	RNB38-6	DC/2P-125A
IP1000-21-Plus	16 mm <sup>2</sup> (2) / 5 AWG	RNB14-6S	DC/2P-63A
IP1000-22-Plus	16 mm <sup>2</sup> (2) / 5 AWG	RNB14-6S	DC/2P-63A
IP1000-41-Plus	6 mm <sup>2</sup> /10 AWG	RNB5,5-6	DC/2P-40A
IP1000-42-Plus	6 mm <sup>2</sup> /10 AWG	RNB5,5-6	DC/2P-40A
IP1500-11-Plus*	25 mm <sup>2</sup> (2) / 3 AWG	RNB60-6	DC-100A (2P în paralel)
IP1500-12-Plus*	25 mm <sup>2</sup> (2) / 3 AWG	RNB60-6	DC-100A (2P în paralel)
IP1500-21-Plus	16 mm <sup>2</sup> (2) / 5 AWG	RNB14-6S	DC/2P-125A
IP1500-22-Plus	16 mm <sup>2</sup> (2) / 5 AWG	RNB14-6S	DC/2P-125A
IP1500-41-Plus	10 mm <sup>2</sup> /7 AWG	RNB14-6S	DC/2P-63A
IP1500-42-Plus	10 mm <sup>2</sup> /7 AWG	RNB14-6S	DC/2P-63A
IP2000-11-Plus*	35 mm <sup>2</sup> (2) / 2 AWG	RNB70-10	DC-125A (2P în paralel)
IP2000-12-Plus*	35 mm <sup>2</sup> (2) / 2 AWG	RNB70-10	DC-125A (2P în paralel)
IP2000-21-Plus	35 mm <sup>2</sup> (2) / 2 AWG	RNB38-6	DC/2P-125A
IP2000-22-Plus	35 mm <sup>2</sup> (2) / 2 AWG	RNB38-6	DC/2P-125A
IP2000-41-Plus	16 mm <sup>2</sup> (2) / 5 AWG	RNB14-6S	DC/2P-63A
IP2000-42-Plus	16 mm <sup>2</sup> (2) / 5 AWG	RNB14-6S	DC/2P-63A
IP3000-11-Plus*	25 mm <sup>2</sup> (2) / 3 AWG	RNB80-10	DC-125A (3P în paralel)
IP3000-12-Plus*	25 mm <sup>2</sup> (2) / 3 AWG	RNB80-10	DC-125A (3P în paralel)
IP3000-21-Plus*	25 mm <sup>2</sup> (2) / 3 AWG	RNB60-6	DC-100A (2P în paralel)
IP3000-22-Plus*	25 mm <sup>2</sup> (2) / 3 AWG	RNB60-6	DC-100A (2P în paralel)
IP3000-41-Plus	25 mm <sup>2</sup> (2) / 3 AWG	RNB22-6S	DC/2P-125A
IP3000-42-Plus	25 mm <sup>2</sup> (2) / 3 AWG	RNB22-6S	DC/2P-125A
IP4000-41-Plus	35 mm <sup>2</sup> (2) / 2 AWG	RNB38-6	DC/2P-125A
IP4000-42-Plus	35 mm <sup>2</sup> (2) / 2 AWG	RNB38-6	DC/2P-125A
IP5000-42-Plus*	25 mm <sup>2</sup> /3 AWG	RNB60-6	DC-100A (2P în paralel)

\* Conform dimensiunii recomandate a cablului bateriei, sunt necesare **2** bucăți de cabluri de baterie

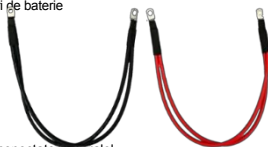
, conectate în paralel, sunt necesare pentru IP1500-11-Plus, IP1500-12-Plus,

IP2000-11-Plus, IP2000-12-Plus,

IP3000-21-Plus, IP3000-22-Plus și IP5000-42-Plus. Pentru

Pentru metoda de conectare, consultați figura din dreapta.

Pentru modelele IP3000-11-Plus și IP3000-12-Plus sunt necesare **4** cabluri de baterie, conectate în paralel.



**IMPORTANT**

Dimensiunile cablului și ale întrerupătorului de circuit menționate mai sus sunt doar orientative; vă rugăm să alegeți un cablu și un întrerupător de circuit adecvate în funcție de situația reală.

➤ **Selectarea cablului și a întrerupătorului de circuit pentru ieșirea CA**

Model	Dimensiunea cablului	Întrerupător
IP350-11-Plus	1 mm <sup>2</sup> /18 AWG	AC/2P—6A
IP350-12-Plus	1 mm <sup>2</sup> /18 AWG	AC/2P—6A
IP350-21-Plus	1 mm <sup>2</sup> /18 AWG	AC/2P—6A
IP350-22-Plus	1 mm <sup>2</sup> /18 AWG	AC/2P—6A
IP500-11-Plus	1 mm <sup>2</sup> /18 AWG	AC/2P—10A
IP500-12-Plus	1 mm <sup>2</sup> /18 AWG	AC/2P—6A
IP500-21-Plus	1 mm <sup>2</sup> /18 AWG	AC/2P—10A
IP500-22-Plus	1 mm <sup>2</sup> /18 AWG	AC/2P—6A
IP1000-11-Plus	2,5 mm <sup>2</sup> /13 AWG	AC/2P-16A
IP1000-12-Plus	1,5 mm <sup>2</sup> (2)/ 15 AWG	AC/2P-10A
IP1000-21-Plus	2,5 mm <sup>2</sup> /13 AWG	AC/2P-16A
IP1000-22-Plus	1,5 mm <sup>2</sup> (2)/ 15 AWG	AC/2P-10A
IP1000-41-Plus	2,5 mm <sup>2</sup> /13 AWG	AC/2P—16A
IP1000-42-Plus	1,5 mm <sup>2</sup> (2)/ 15 AWG	AC/2P—10A
IP1500-11-Plus	4 mm <sup>2</sup> / 11 AWG	AC/2P-25A
IP1500-12-Plus	1,5 mm <sup>2</sup> / 15 AWG	AC/2P-10A
IP1500-21-Plus	4 mm <sup>2</sup> / 11 AWG	AC/2P-25A
IP1500-22-Plus	1,5 mm <sup>2</sup> / 15 AWG	AC/2P-10A
IP1500-41-Plus	4 mm <sup>2</sup> / 11 AWG	AC/2P-25A
IP1500-42-Plus	1,5 mm <sup>2</sup> / 15 AWG	AC/2P-10A
IP2000-11-Plus	4 mm <sup>2</sup> /11 AWG	AC/2P-32A
IP2000-12-Plus	2,5 mm <sup>2</sup> /13 AWG	AC/2P-16A
IP2000-21-Plus	4 mm <sup>2</sup> /11 AWG	AC/2P-32A
IP2000-22-Plus	2,5 mm <sup>2</sup> /13 AWG	AC/2P-16A
IP2000-41-Plus	4 mm <sup>2</sup> (2)/ 11 AWG	AC/2P-32A
IP2000-42-Plus	2,5 mm <sup>2</sup> /13 AWG	AC/2P-16A
IP3000-11-Plus	6 mm <sup>2</sup> (2)/ 10 AWG	AC/2P-50A
IP3000-12-Plus	4 mm <sup>2</sup> / 11 AWG	AC/2P-25A
IP3000-21-Plus	6 mm <sup>2</sup> (2)/ 10 AWG	AC/2P-50A
IP3000-22-Plus	4 mm <sup>2</sup> / 11 AWG	AC/2P-25A
IP3000-41-Plus	6 mm <sup>2</sup> / 10 AWG	AC/2P-50A
IP3000-42-Plus	4 mm <sup>2</sup> / 11 AWG	AC/2P-25A
IP4000-41-Plus	6 mm <sup>2</sup> / 10 AWG	AC/2P-63A
IP4000-42-Plus	4 mm <sup>2</sup> / 11 AWG	AC/2P-32A

**IMPORTANT**

- Dimensiunile cablului și ale întrerupătorului de mai sus sunt doar orientative; vă rugăm să alegeți un cablu și un întrerupător adecvate în funcție de situația reală.
- Dimensiunea cablului este doar orientativă. Să presupunem că există o distanță mare între inverter și baterie. În acest caz, trebuie utilizate cabluri mai groase pentru a reduce scăderea tensiunii și îmbunătățirea performanței sistemului.

## 6.3 Montare

### Proceduri de instalare:

**Pasul 1: Personalul specializat citește cu atenție acest manual.**

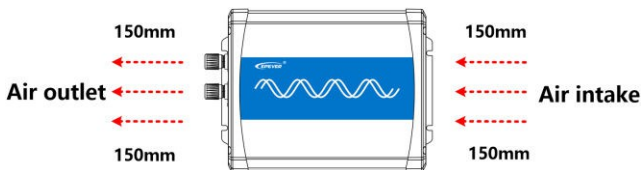
**Pasul 2: Determinați locația de instalare și spațiul de disipare a căldurii**

Pentru a asigura convecția termică naturală, trebuie să instalați inverterul într-un loc cu un flux de aer suficient și un spațiu liber de minimum 150 mm de la marginile superioare și inferioare ale inverterului.

**ATENȚIE**

Nu se recomandă instalarea produsului într-un dulap închis, unde răcirea dispozitivului va fi afectată. Dacă este montat într-un dulap închis, asigurați-vă că există o ventilație eficientă și nu puneți toate sarcinile. În caz contrar, se va declanșa protecția împotriva supraîncălzirii dispozitivului.

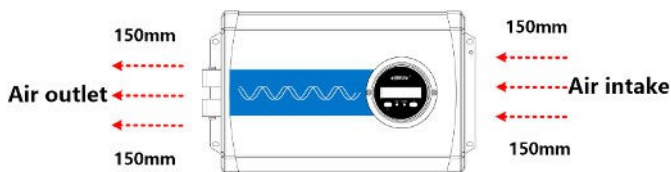
➤ IP350-xx-Plus (de exemplu, „Aspect cu capac decorativ”)



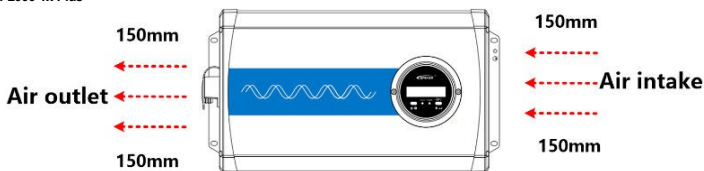
➤ IP500-xx-Plus (luați ca exemplu „Aspectul cu capac decorativ”)



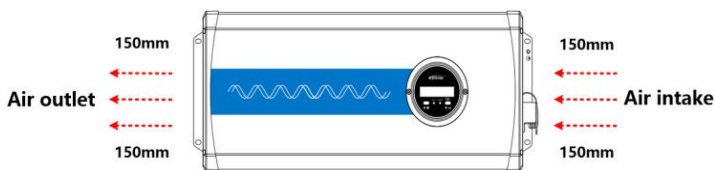
➤ IP1000-xx/IP1500-xx/IP2000-2x/IP2000-4x/IP3000-42-Plus



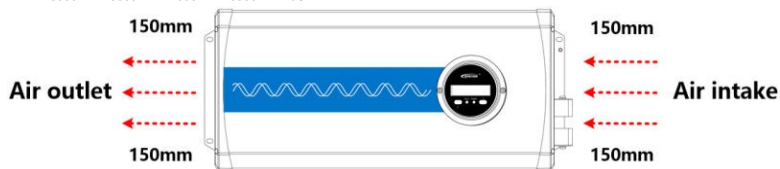
➤ IP2000-1x-Plus



➤ IP3000-1x-Plus



➤ IP3000-2x/IP3000-41/IP4000-4x/IP5000-4x-Plus



Pasul 3: Cablare



**ATENȚIE**

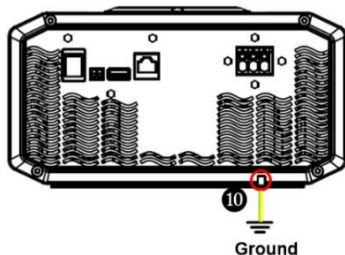
- Oprăți comutatorul inverterului înainte de cablare.
- Vă rugăm să nu conectați întrerupătorul de circuit sau siguranța cu acțiune rapidă în timpul cablării și asigurați-vă că firele polilor sunt conectate corect.
- Terminalele și porturile laterale variază în funcție de modelul produsului.

Secvența de cablare (Următoarea secvență de cablare este ilustrată în varianta „IP2000-2x-Plus”, pozițiile de cablare ale altor inverteoare. Vă rugăm să consultați capitolul [2 Aspect](#) pentru referință.)

**1. Conectarea la împământare**

Secțiunea cablului pentru conexiunea la împământare trebuie să fie mai mare sau egală cu cea a cablului de ieșire de curent alternativ. Consultați

capitolul [6.2 Secțiunea cablului și întrerupătorul de circuit](#) pentru detalii privind secțiunea cablului.

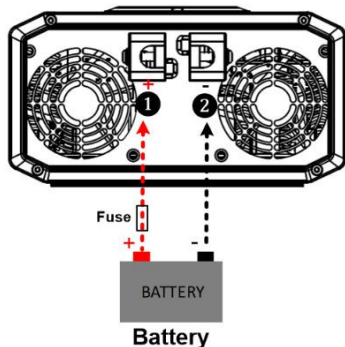


## 2. Conectarea bateriei



**ATENȚIE**

1. Pe partea bateriei trebuie instalată o siguranță cu acțiune rapidă, conformă cu următoarele cerințe. 1. Tensiunea siguranței cu acțiune rapidă este de 1,5 până la 2 ori mai mare decât tensiunea nominală a inverterului.
2. Curentul siguranței cu acțiune rapidă este de 2 până la 2,5 ori mai mare decât curentul nominal al inverterului.
3. Distanța dintre siguranța cu acțiune rapidă și baterie nu poate depăși 150 mm.



## 3. Conectarea sarcinilor de curent alternativ

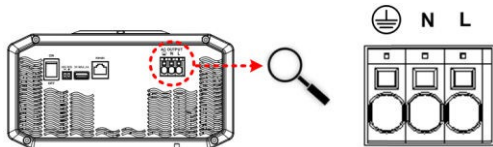


**AVERTISMENT**

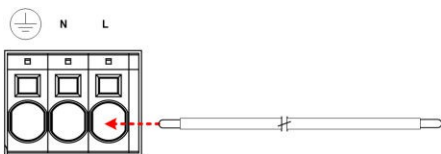
- Sarcinile de curent alternativ trebuie determinate de puterea de ieșire continuă a inverterului. Puterea de vârf a sarcinii de curent alternativ trebuie să fie mai mică decât puterea de vârf instantanee a inverterului, altfel inverterul va fi deteriorat.
- Polul N al portului de ieșire CA nu poate fi legat la pământ pentru seria IPower-Plus. Dacă este necesară legarea la pământ a polului N, vă rugăm să achiziționați seria IPower-Plus-B.

### 1) Definiția portului de ieșire CA

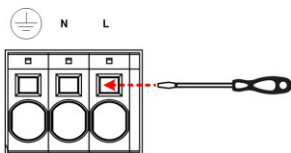
Acesta variază în funcție de modelul produsului; vă rugăm să consultați produsul propriu-zis. Următorul exemplu se referă la terminalul de curent alternativ.



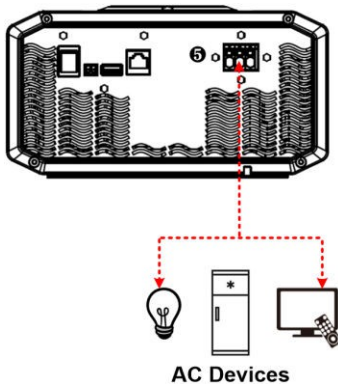
- Se recomandă utilizarea unui cablu multifilar cu un diametru de cel mult  $6\text{mm}^2$ .
- Adăugați lipit la punctul de conectare atunci când selectați cablul multifilar și introduceți-l direct în portul corespunzător.



- Oprăți invertorul înainte de a scoate cablajul. Apoi, introduceți o unealtă ascuțită în orificiul mic (din partea superioară a portului) și trageți cablajul cu forță.

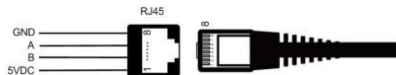


## 2) Conectați sarcina de curent alternativ



## 4. Conectarea accesoriilor opționale

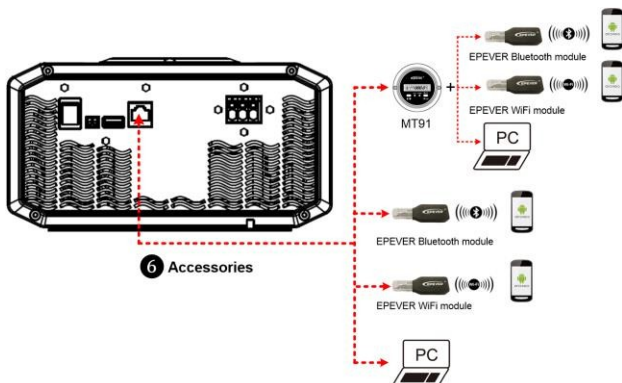
### 1) Port de comunicație RS485



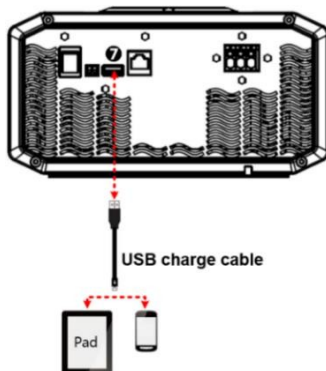
Definiția pinilor RJ45:

Pin	Definiție	Instrucțiuni	Pin	Pin	Instrucțiuni
1	+5 V c.c.	5V/200mA	5	RS485-A	RS485-A
2	+5 V c.c.		6	RS485-A	
3	RS485-B	RS485-B	7	GND	Alimentare GND
4	RS485-B		8	GND	

## 2) Conectați accesoriile opționale



## 5. Conectarea portului USB (portul USB nu este disponibil pentru invertoarele cu tensiune de intrare de 48 V.)



### Pasul 4: Porniți invertorul

- (1) Conectați întrerupătorul la borna de intrare a invertorului sau siguranța cu acțiune rapidă la capătul bateriei.

- (2) Porniți comutatorul inverterului; indicatorul de alimentare se va aprinde, indicând o ieșire CA normală.
- (3) Porniți sarcinile de curent alternativ pe rând și verificați starea de funcționare a inverterului și a sarcinilor.



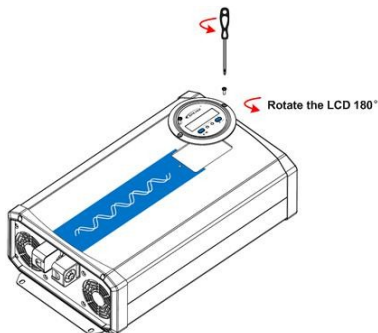
**ATENȚIE**

Când alimentați sarcini diferite, se recomandă pornirea sarcinii cu un curent de impuls mare. Apoi, porniți sarcina cu un curent de impuls mai mic după ce ieșirea sarcinii este stabilă.

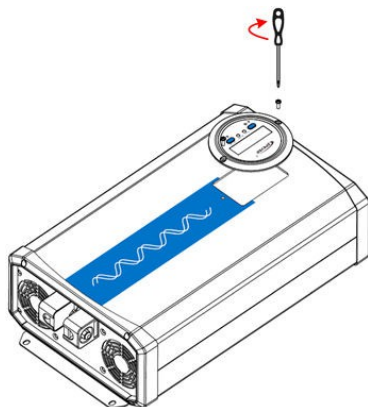
- (4) Dacă indicatorul de defect clipește roșu și soneria sună după alimentarea inverterului, vă rugăm opriți imediat sarcina și inverterul. Remediați defecțiunile conform capitolului [8 Depanare](#).

## 6.4 Rotiți ecranul LCD

- (1) Scoateți șuruburile unității LCD cu o șurubelniță și rotiți-o la 180°.



- (2) Fixați șuruburile unității LCD pe inverter.





## 7 Protecții

### 1) Protecție împotriva polarității inverse a intrării

Când polaritatea bornei de intrare CC este inversată, indicatorul nu se va aprinde după pornire. Soneria nu va suna, iar invertorul nu va funcționa. Invertorul va începe să funcționeze normal după corectarea erorii de cablare.

### 2) Protecție la tensiunea de intrare

- **Următoarele reguli trebuie respectate atunci când se modifică parametrii tensiunii de intrare a bateriei:**
  - A. Tensiunea limită de supratensiune ( $16,2/32,2/64,4 \text{ V}$ )  $\geq$  Tensiunea de deconectare la supratensiune  $\geq$  Tensiunea de reconectare la supratensiune  $+1 \text{ V}$ .
  - B. Tensiunea de reconectare la supratensiune  $\geq$  Tensiunea de reconectare la subțensiune.
  - C. Tensiunea de reconectare la tensiune scăzută  $\geq$  Tensiunea de deconectare la tensiune scăzută  $+1 \text{ V}$ .
  - D. Tensiunea de deconectare la tensiune scăzută  $\geq$  Tensiunea limită de tensiune scăzută ( $10,5/21/42 \text{ V}$ ).
- **Starea detaliată este afișată după cum urmează atunci când are loc protecția la tensiune de intrare.**





Protecția tensiunii de intrare	Stare
Protecție la supratensiune	leșirea este oprită. Indicatorul albastru clipește rapid. Se aude un semnal sonor. Ecranul LCD afișează  .
Reconectare după supratensiune	Indicatorul albastru este aprins continuu. Tensiunea de ieșire este normală.
Protecție la tensiune scăzută	leșirea este oprită. Indicatorul albastru clipește lent. Se aude un semnal sonor. Ecranul LCD afișează mesajul „  ” (Reconectare la tensiune scăzută).
Reconectare la tensiune scăzută	Indicatorul albastru este aprins continuu. Tensiunea de ieșire este normală.



#### IMPORTANT

Invertorul are protecție la supratensiune. Cu toate acestea, tensiunea de vârf trebuie să fie mai mică de 20 V pentru sistemul de 12 V, mai mică de 40 V pentru sistemul de 24 V și mai mică de 80 V pentru sistemul de 48 V. În caz contrar, invertorul se poate deteriora.

### 3) Protecție la suprasarcină








<p>IP350-11-Plus IP350-12-Plus IP350-21-Plus IP350-22-Plus IP500-11-Plus IP500-12-Plus IP500-21-Plus IP500-22-Plus IP1000-11-Plus IP1000-12-Plus IP1000-21-Plus IP1000-22-Plus</p>	<p><math>S=1,2P_n</math> (S: Putere de ieșire; <math>P_n</math>: Putere nominală)</p>	<p>Ieșirea se oprește după 1 minut. Se aude un semnal sonor. Indicatorul roșu clipește încet. Ecranul LCD afișează </p>
<p>IP1000-41-Plus IP1000-42-Plus IP1500-11-Plus IP1500-12-Plus IP1500-21-Plus IP1500-22-Plus IP1500-41-Plus IP1500-42-Plus</p>	<p><math>S=1,5P_n</math> (S: Puterea de ieșire; <math>P_n</math>: Puterea nominală)</p>	<p>Ieșirea se oprește după 30 de secunde. Se aude un semnal sonor. Indicatorul roșu clipește lent. Ecranul LCD afișează </p>
<p>IP1500-21-Plus IP1500-22-Plus IP1500-41-Plus IP1500-42-Plus</p>	<p><math>S=1,8P_n</math> (S: Puterea de ieșire; <math>P_n</math>: Puterea nominală)</p>	<p>Ieșirea se oprește după 10 secunde. Se aude un semnal sonor. Indicatorul roșu clipește lent. Ecranul LCD afișează </p>
<p>IP2000-11-Plus* IP2000-12-Plus IP2000-21-Plus IP2000-22-Plus IP2000-41-Plus IP2000-42-Plus  IP3000-21-Plus* IP3000-22-Plus* IP3000-41-Plus IP3000-42-Plus</p>	<p><math>S&gt;2P_n</math> (S: Puterea de ieșire; <math>P_n</math>: Puterea nominală)</p>	<p>Ieșirea se oprește după 5 secunde. Se aude un semnal sonor. Indicatorul roșu clipește încet. Ecranul LCD afișează </p>






**ATENȚIE**

Când se activează protecția la suprasarcină, ieșirea de curent alternativ este restabilită automat de trei ori (restabilire după 5 s, 10 s, 15 s separat). După ce încercarea de restabilire a eșuat de trei ori, trebuie să reporniți invertorul pentru a restabili ieșirea de curent alternativ.


\* Când se activează protecția la suprasarcină pe IP2000-11-Plus, IP3000-21-Plus sau IP3000-22-Plus, ieșirea de curent alternativ este oprită direct și nu poate fi restabilită automat.

IP3000-11-Plus	$S=1,2P_n$ (S: Puterea de ieșire; $P_n$ : Puterea nominală)	Dispozitivul se oprește după 1 minut. Se aude un semnal sonor. Indicatorul roșu clipește lent. Ecranul LCD afișează  .
	$S=1,5P_n$ (S: Puterea de ieșire; $P_n$ : Puterea nominală)	Ieșirea se oprește după 10 secunde. Se aude un semnal sonor. Indicatorul roșu clipește lent. Ecranul LCD afișează  .
	$S \geq 1,6P_n$ (S: Puterea de ieșire; $P_n$ : Puterea nominală)	Ieșirea este oprită după 5 secunde. Se aude un semnal sonor. Indicatorul roșu clipește lent. Ecranul LCD afișează „  ”.
IP3000-12-Plus IP4000-41-Plus IP4000-42-Plus	$S=1,2P_n$ (S: Puterea de ieșire; $P_n$ : Puterea nominală)	Dispozitivul se oprește după 1 minut. Se aude un semnal sonor. Indicatorul roșu clipește lent. Ecranul LCD afișează „  ”.
	$S=1,5P_n$ (S: Puterea de ieșire; $P_n$ : Puterea nominală)	Ieșirea este oprită după 10 secunde. Se aude un semnal sonor. Indicatorul roșu clipește lent. Ecranul LCD afișează  .
	$S \geq 1,7P_n$ (S: Puterea de ieșire; $P_n$ : Puterea nominală)	Ieșirea se oprește după 5 secunde. Se aude un semnal sonor. Indicatorul roșu clipește lent. Ecranul LCD afișează  .
IP5000-42-Plus	$S=1,2P_n$ (S: Putere de ieșire; $P_n$ : Putere nominală)	Dispozitivul se oprește după 1 minut. Se aude un semnal sonor. Indicatorul roșu clipește lent. Ecranul LCD afișează  .


	$S=1,4P_n$ (S: Puterea de ieșire; $P_n$ : Puterea nominală)	Ieșirea se oprește după 10 secunde. Se aude un semnal sonor. Indicatorul roșu clipește lent.  Ecranul LCD afișează 
	$S>1,4P_n$ (S: Puterea de ieșire; $P_n$ : Puterea nominală)	Ieșirea este oprită după 5 secunde. Se aude un semnal sonor. Indicatorul roșu clipește lent.  Ecranul LCD afișează 

 <b>ATENȚIE</b>	<p>Atunci când se declanșează protecția împotriva suprasarcinilor, ieșirea de curent alternativ nu se poate restabili automat.</p> <p>Ieșirea de curent alternativ este oprită în funcție de gradul de suprasarcină. Restabiliți ieșirea de curent alternativ după eliminarea defectelor de suprasarcină și repornirea invertorului.</p>
---	--


#### 4) Protecție la scurtcircuit la ieșire






Defecțiuni	Instrucțiuni
Ieșirea este oprită imediat. Se aude un semnal sonor. Indicatorii roșii clipeșc rapid. Ecranul LCD afișează mesajul „ 	Notă: Ieșirea CA este restabilă automat de trei ori (restabilire după 5 s, 10 s, 15 s separat). După ce încercarea de restabilire a eșuat de trei ori, trebuie să reporniți invertorul pentru a restabili ieșirea CA.

#### 5) Protecție la supraîncălzire a invertorului

Defecțiuni	Instrucțiuni
Ecranul LCD afișează mesajul „  ”. Invertorul încetează să funcționeze.	Invertorul încetează să funcționeze după ce temperatura radiatorului sau a modulelor interne depășește o valoare setată.
Invertorul își reia funcționarea.	Invertorul funcționează după ce temperatura radiatorului sau a modulelor interne scade sub o valoare prestabilită.

## 8 Depanare

 <b>AVERTISMENT</b>	<p>În interiorul invertorului se va produce o tensiune înaltă. NU încercați să reparați sau să întrețineți invertorul singuri; acest lucru poate provoca un șoc electric.</p>
---	---

LCD	Defecțiuni	Cauze	Depanare
	<p>Indicatorul albastru clipește lent. Se aude un semnal sonor.</p>	<p>Tensiunea de intrare CC este prea mică.</p>	<p>Verificați cu un multimetru dacă tensiunea de intrare CC este mai mică de 10,8/21,6/43,2 V. Invertorul își va relua funcționarea după ajustarea tensiunii de intrare.</p>
	<p>Indicatorul albastru clipește rapid. Se aude un semnal sonor.</p>	<p>Tensiunea de intrare CC este prea mare.</p>	<p>Verificați cu ajutorul unui multimetru dacă tensiunea de intrare de curent continuu este mai mare de 16/32/64 V. Invertorul își va relua funcționarea după reglarea tensiunii de intrare</p>
	<p>Indicatorul roșu clipește lent. Se aude un semnal sonor.</p>	<p>Suprîncărcare</p>	<p>Reduceți numărul de sarcini de curent alternativ și reporniți invertorul.</p>
	<p>Indicatorii roșii clipeșc rapid. Alarma sonoră emite un semnal sonor.</p>	<p>Scurtcircuit la ieșire</p>	<p>Verificați cu atenție conexiunile sarcinilor. Remediați defectele de scurtcircuit și reporniți invertorul.</p>
	<p>Indicatorii roșii sunt aprinși continuu. Alarma sonoră emite un semnal sonor.</p>	<p>Suprîncălzire invertor</p>	<p>Îmbunătățiți ventilația și reduceți temperatura din jur pentru a reporni invertorul după ce temperatura scade. Dacă defecțiunea nu poate fi remediată după efectuarea operațiunilor de mai sus reduceți puterea nominală de utilizare.</p>

## 9 Întreținere

Pentru o funcționare optimă, se recomandă efectuarea următoarelor operațiuni de inspecție și întreținere de cel puțin două ori pe an.

- Asigurați-vă că nu există blocaje în fluxul de aer din jurul invertorului. Îndepărtați orice murdărie și fragmente de pe radiator.
- Verificați toate firele neizolate pentru a vă asigura că izolația nu este deteriorată de expunerea la soare, uzura prin frecare, uscăciune, insecte sau șobolani etc.
- Verificați dacă afișajul indicatorului corespunde cu funcționarea reală.
- Asigurați-vă că bornele nu prezintă coroziune, deteriorări ale izolației, temperatură ridicată, semne de ardere/decolorare și străngeți șuruburile bornelor la cuplul recomandat.
- Îndepărtați la timp murdăria, cuiburile de insecte și coroziunea.
- Verificați și confirmați că paratrâsnetul este în stare bună. Înlocuiți-l cu unul nou la timp pentru a evita deteriorarea invertorului și a altor echipamente.



**AVERTISMENT**

Risc de electrocutare! Asigurați-vă că alimentarea cu energie electrică este oprită și că toată energia din condensator a fost descărcată înainte de a efectua operațiunile de mai sus.

## 10 Specificații

### Ieșire 100/110/120 V c.a.

Parametri	IP350-11-Plus	IP350-21-Plus	IP500-11-Plus	IP500-21-Plus
Putere de ieșire continuă	350 W la 35 °C Tensiune nominală de intrare		500 W la 35 °C la 35 °C la tensiunea nominală de intrare	
Putere de vârf	700 W la 5 s		1000 W la 5 s	
Curent de vârf la pornire	< 30 A		< 50 A	
Tensiune de ieșire	100 V c.a./110 V c.a. ( $\pm 3\%$ ); 120 V c.a. ( $-7\%$ – $+3\%$ )			
Frecvență de ieșire	50/60 Hz $\pm 0,2\%$			
Undă de ieșire	Undă sinusoidală pură			
Distorsiune de ieșire THD	THD $\leq 4\%$ (sarcină rezistivă)	THD $\leq 3\%$ (sarcină rezistivă)	THD $\leq 4\%$ (sarcină rezistivă)	
Factorul de putere al sarcinii	0,2 – 1 (puterea sarcinii $\leq$ puterea de ieșire continuă)			
Tensiune nominală de intrare	12 V c.c.	24 V c.c.	12 V c.c.	24 V c.c.
Interval de tensiune de intrare	10,8 ~ 16,0 VCC	21,6 ~ 32 V c.c.	10,8 ~ 16,0 VCC	21,6 ~ 32 V c.c.
Eficiență nominală de ieșire <sup>①</sup>	> 87,0%	> 90,0%	> 87,5%	> 90,0%
Eficiență maximă de ieșire <sup>②</sup>	> 89,0% (sarcini de 70%)	> 90,5% (sarcini de 70%)	> 90,0% (sarcini de 40%)	> 91,0% (sarcini de 40%)
Curent de repaus	< 0,15 A	< 0,10 A	< 0,15 A	< 0,10 A
Curent fără sarcină	< 0,8 A	< 0,4 A	< 0,8 A	< 0,5 A
Ieșire USB	5 V c.c./max. 1 A			
Port de comunicație RS485	5 V c.c./200 mA			
<b>Parametri mecanici</b>				
Terminal de intrare	M6		M6	
Dimensiuni (L x l x H)	229 × 163,5 × 75 mm (cu capac decorativ) 229 × 160 × 73 mm (fără capac decorativ)		286 × 163,5 × 78 mm (cu capac decorativ) 286 × 160 × 78 mm (fără capac decorativ)	

Dimensiuni de montare (L x l)	205 × 75 mm	262 × 75 mm
Dimensiunea orificiului de montare	Φ5 mm	Φ5 mm
Greutate netă	1,47 kg	2,00 kg

① Se măsoară în condiții de putere de ieșire continuă și tensiune nominală de intrare.

② Se referă la eficiența maximă de ieșire atunci când invertorul este conectat la sarcini diferite la tensiunea nominală de intrare.

Parametri	IP1000-11-Plus	IP1000-21-Plus	IP1000-41-Plus
Putere de ieșire continuă	1000 W la 35 °C Tensiune nominală de intrare		
Putere de vârf	2000 W la 5 s		
Curent de vârf la pornire	< 100 A		< 35 A
Tensiune de ieșire	100 V c.a./110 V c.a. (±3%); 120 V c.a. (-7%~+3%)		100 V c.a./110 V c.a./120 V c.a. (±3%)
Frecvență de ieșire	50/60 Hz ± 0,2%		
Undă de ieșire	Undă sinusoidală pură		
Distorsiune de ieșire THD	THD ≤ 4% (sarcină rezistivă)	THD ≤ 3% (sarcină rezistivă)	THD ≤ 3% (sarcină rezistivă)
Factorul de putere al sarcinii	0,2~1 (puterea sarcinii ≤ puterea de ieșire continuă)		
Tensiune nominală de intrare	12 V c.c.	24 V c.c.	48 V c.c.
Interval de tensiune de intrare	10,8~16,0 VCC	21,6~32,0 VCC	43,2 ~ 64,0 VCC
Eficiență nominală de ieșire①	> 87,0%	> 90,0%	> 91,0%
Eficiență maximă de ieșire②	> 92,0% (sarcini de 40%)	> 92,5% (sarcini de 30%)	> 92,5% (sarcini de 40%)
Curent de repaus	< 0,2 A	< 0,15 A	< 0,1 A
Curent fără sarcină	< 0,8 A	< 0,6 A	< 0,5 A
Ieșire USB	5 V c.c./max. 1 A		--
Port de comunicație RS485	5 V c.c./200 mA		
<b>Parametri mecanici</b>			
Terminal de intrare	M6	M6	M6

Dimensiuni (L x l x H)	371 × 231,5 × 123 mm	371 × 231,5 × 123 mm	332 × 231,5 × 123 mm
Dimensiuni de montare (L x l)	345 × 145 mm	345 × 145 mm	306 × 145 mm
Dimensiunea orificiului de montare	Φ6 mm	Φ6 mm	Φ6 mm
Greutate netă	5,15 kg	4,86 kg	4,36 kg

① Se măsoară în condiții de putere de ieșire continuă și tensiune nominală de intrare.

② Se referă la eficiența maximă de ieșire atunci când inverterul este conectat la sarcini diferite la tensiunea nominală de intrare.

Parametri	IP1500-11-Plus	IP1500-21-Plus	IP1500-41-Plus
Putere de ieșire continuă	1500 W la 35 °C Tensiune nominală de intrare		
Putere de vârf	3000 W la 5 s		
Curent de vârf la pornire	< 100 A		< 50 A
Tensiune de ieșire	100 V c.a./110 V c.a. (±3%); 120 V c.a. (-7%~+3%)		
Frecvență de ieșire	50/60 Hz ± 0,2%		
Undă de ieșire	Undă sinusoidală pură		
Distorsiune de ieșire THD	THD ≤ 4% (sarcină rezistivă)		
Factor de putere al sarcinii	0,2-1 (Puterea sarcinii ≤ Puterea de ieșire continuă)		
Tensiune nominală de intrare	12 V c.c.	24 V c.c.	48 V c.c.
Interval de tensiune de intrare	10,8-16,0 VCC	21,6-32,0 VCC	43,2-64,0 VCC
Eficiență nominală de ieșire①	> 88,0%	> 88,0%	> 90,0%
Eficiență maximă de ieșire②	> 93,0% (încărcări de 30%)	> 92,5% (încărcări de 30%)	> 92,0% (sarcini de 30%)
Curent în repaus	< 0,2 A	< 0,15 A	< 0,1 A
Curent fără sarcină	< 1,0 A	< 0,9 A	< 0,5 A
Ieșire USB	5 V c.c./max. 1 A		---
Port de comunicație RS485	5 V c.c./200 mA		
<b>Parametri mecanici</b>			
Terminal de intrare	M6		

Dimensiuni (L x l x H)	387 × 231,5 × 123 mm		
Dimensiuni de montare (L x l)	361 × 145 mm		
Dimensiunea orificiului de montare	Φ6 mm		
Greutate netă	5,90 kg	5,70 kg	5,53 kg

① Se măsoară în condiții de putere de ieșire continuă și tensiune nominală de intrare.

② Se referă la randamentul maxim de ieșire atunci când invertorul este conectat la diferite sarcini la tensiunea nominală de intrare.

Parametri	IP2000-11-Plus	IP2000-21-Plus	IP2000-41-Plus
Putere de ieșire continuă	2000 W la 35 °C Tensiune nominală de intrare		
Putere de vârf	4000 W la 5 s		
Curent de vârf la pornire	< 100 A	< 100 A	< 50 A
Tensiune de ieșire	100 V c.a./110 V c.a. (±3%); 120 V c.a. (-7%~+3%)		
Frecvență de ieșire	50/60 Hz ± 0,2%		
Undă de ieșire	Undă sinusoidală pură		
Distorsiune de ieșire THD	THD ≤ 5% (sarcină rezistivă)	THD ≤ 4% (sarcină rezistivă)	THD ≤ 4% (sarcină rezistivă)
Factorul de putere al sarcinii	0,2 ~ 1 (Puterea sarcinii ≤ Puterea de ieșire continuă)		
Tensiune nominală de intrare	12 V c.c.	24 V c.c.	48 V c.c.
Intervalul tensiunii de intrare	10,8 ~ 16,0 VCC	21,6 ~ 32,0 VCC	43,2 ~ 64,0 VCC
Eficiență nominală de ieșire①	> 85,0%	> 88,0%	> 88,0%
Eficiență maximă de ieșire②	> 92,0% (sarcini de 30%)	> 92,0% (sarcini de 30%)	> 93,0% (sarcini de 30%)
Curent de repaus	< 0,2 A	< 0,15 A	< 0,1 A
Curent fără sarcină	< 1,2 A	< 0,9 A	< 0,5 A
Ieșire USB	5 V c.c./max. 1 A	5 V c.c./max. 1 A	---
Port de comunicație RS485	5 V c.c./200 mA		
<b>Parametri mecanici</b>			
Terminal de intrare	M10	M6	M6

Dimensiuni (L x l x H)	420 × 231,5 × 123 mm	421 × 231,5 × 123 mm	421 × 231,5 × 123 mm
Dimensiuni de montare (L x l)	395 × 145 mm	395 × 145 mm	395 × 145 mm
Dimensiunea orificiului de montare	Φ6 mm	Φ6 mm	Φ6 mm
Greutate netă	7,45 kg	6,28 kg	6,20 kg

① Se măsoară în condiții de putere de ieșire continuă și tensiune nominală de intrare.

② Se referă la randamentul maxim de ieșire atunci când invertorul este conectat la diferite sarcini la tensiunea nominală de intrare.

Parametri	IP3000-11-Plus	IP3000-21-Plus	IP3000-41-Plus	IP4000-41-Plus
Putere de ieșire continuă	3000 W la 35 °C la tensiunea nominală de intrare			4000 W la 35 °C la tensiunea nominală de intrare
Putere de vârf	4800 W la 5 s	6000 W la 5 s	6000 W la 5 s	8000 W la 5 s
Curent de vârf la pornire	< 100 A	< 100 A	< 65 A	< 65 A
Tensiune de ieșire	100 V c.a./110 V c.a. (±3%); 120 V c.a. (-7%/+3%)			
Frecvență de ieșire	50/60 Hz ± 0,2%			
Undă de ieșire	Undă sinusoidală pură			
Distorsiune de ieșire THD	THD ≤ 4% (sarcină rezistivă)	THD ≤ 5% (sarcină rezistivă)	THD ≤ 4% (sarcină rezistivă)	THD ≤ 4% (sarcină rezistivă)
Factorul de putere al sarcinii	0,2 ~ 1 (puterea sarcinii ≤ puterea de ieșire continuă)			
Tensiune nominală de intrare	12 V c.c.	24 V c.c.	48 V c.c.	48 V c.c.
Interval de tensiune de intrare	10,8 ~ 16,0 VCC	21,6 ~ 32,0 VCC	43,2 ~ 64,0 VCC	43,2 ~ 64 V c.c.
Eficiență nominală de ieșire①	> 85,0%	> 87,0%	> 89,5%	> 88,0%
Eficiență maximă de ieșire②	> 93,0% (sarcini de 30%)	> 91,5% (sarcini de 30%)	> 93,5% (sarcini de 30%)	> 93,0% (sarcini de 30%)
Curent de repaus	< 0,2 A	< 0,15 A	< 0,1 A	< 0,1 A
Curent fără sarcină	< 1,6 A	< 1 A	< 0,4 A	< 0,6 A
Ieșire USB	5 V c.c./max. 1 A	5 V c.c./max. 1 A	---	---
Port de comunicație RS485	5 V c.c./200 mA			
<b>Parametri mecanici</b>				

Terminal de intrare	M10	M6	M6	M6
Dimensiuni (L x l x H)	550 × 274 × 148 mm	521 × 274 × 148 mm	516 × 231,5 × 123 mm	521 × 274 × 148 mm
Dimensiuni de montare (L x l)	525 × 145 mm	495 × 145 mm	490 × 145 mm	495 × 145 mm
Dimensiunea orificiului de montare	Φ6 mm	Φ6 mm	Φ6 mm	Φ6 mm
Greutate netă	11,60 kg	9,00 kg	7,35 kg	10,65 kg

① Se măsoară în condiții de putere de ieșire continuă și tensiune nominală de intrare.

② Se referă la eficiența maximă de ieșire atunci când inverterul este conectat la sarcini diferite la tensiunea nominală de intrare.

#### Ieșire 220/230/240 V c.a.

Parametri	IP350-12-Plus	IP350-22-Plus	IP500-12-Plus	IP500-22-Plus
Putere de ieșire continuă	350 W la 35 °C la tensiunea nominală de intrare		500 W la 35 °C la tensiunea nominală de intrare	
Putere de vârf	700 W la 5 s		1000 W la 5 s	
Curent de vârf la pornire	< 30 A		< 50 A	
Tensiune de ieșire	220 V c.a. (±3%); 230 V c.a. (-6%~+3%); 240 V c.a. (-9%~+3%)			
Frecvența de ieșire	50/60 Hz ± 0,2 %			
Undă de ieșire	Undă sinusoidală pură			
Distorsiune de ieșire THD	THD ≤ 3% (sarcină rezistivă)			
Factor de putere al sarcinii	0,2 - 1 (Puterea sarcinii ≤ Puterea de ieșire continuă)			
Tensiune nominală de intrare	12 V c.c.	24 V c.c.	12 V c.c.	24 V c.c.
Interval de tensiune de intrare	10,8 ~ 16,0 VCC	21,6 ~ 32 V c.c.	10,8 ~ 16,0 VCC	21,6 ~ 32 V c.c.
Eficiență nominală de ieșire①	> 89,0%	> 90,0%	> 89,5%	> 91,5%
Eficiență maximă de ieșire②	> 90,0% (sarcini de 70%)	> 91,5% (sarcini de 70%)	> 91,0% (sarcini de 40%)	> 92,0% (sarcini de 40%)
Curent de repaus	< 0,15 A	< 0,10 A	< 0,15 A	< 0,10 A
Curent în gol	< 0,9 A	< 0,4 A	< 0,9 A	< 0,6 A
Ieșire USB	5 V c.c./max. 1 A			

Port de comunicație RS485	5 V c.c./200 mA	
<b>Parametri mecanici</b>		
Terminal de intrare	M6	M6
Dimensiuni (L x l x H)	229 × 163,5 × 75 mm (cu capac decorativ) 229 × 160 × 73 mm (fără capac decorativ)	286 × 163,5 × 78 mm (cu capac decorativ) 286 × 160 × 78 mm (fără capac decorativ)
Dimensiuni de montare (L x l)	205 × 75 mm	262 × 75 mm
Dimensiunea orificiului de montare	Φ5 mm	Φ5 mm
Greutate netă	1,47 kg	2,00 kg

① Se măsoară în condiții de putere de ieșire continuă și tensiune nominală de intrare.

② Se referă la eficiența maximă de ieșire atunci când invertorul este conectat la sarcini diferite la tensiunea nominală de intrare.

Parametri	IP1000-12-Plus	IP1000-22-Plus	IP1000-42-Plus
Putere de ieșire continuă	1000 W la 35 °C Tensiune nominală de intrare		
Putere de vârf	2000 W la 5 s		
Curent de vârf la pornire	< 100 A		< 35 A
Tensiune de ieșire	220 V c.a. (±3%); 230 V c.a. (-6%~+3%); 240 V c.a. (-9%~+3%)		220 V c.a./230 V c.a./240 V c.a. (±3%)
Frecvență de ieșire	50/60 Hz ± 0,2%		
Undă de ieșire	Undă sinusoidală pură		
Distorsiunea de ieșire THD	THD ≤ 3% (sarcină rezistivă)		
Factorul de putere al sarcinii	0,2 ~ 1 (puterea sarcinii ≤ puterea de ieșire continuă)		
Tensiune nominală de intrare	12 V c.c.	24 V c.c.	48 V c.c.
Intervalul tensiunii de intrare	10,8 ~ 16,0 VCC	21,6 ~ 32,0 VCC	43,2 ~ 64,0 VCC
Eficiență nominală de ieșire①	> 89,0%	> 90,0%	> 92,0%
Eficiență maximă de ieșire②	> 93,0% (sarcini de 40%)	> 93,0% (sarcini de 30%)	> 93,0% (sarcini de 40%)
Curent de repaus	< 0,2 A	< 0,15 A	< 0,1 A
Curent fără sarcină	< 1,1 A	< 0,9 A	< 0,4 A

Ieșire USB	5 V c.c./max. 1 A		--
Port de comunicație RS485	5 V c.c./200 mA		
<b>Parametri mecanici</b>			
Terminal de intrare	M6	M6	M6
Dimensiuni (L x l x H)	371 × 231,5 × 123 mm	371 × 231,5 × 123 mm	332 × 231,5 × 123 mm
Dimensiuni de montare (L x l)	345 × 145 mm	345 × 145 mm	306 × 145 mm
Dimensiunea orificiului de montare	Φ6 mm	Φ6 mm	Φ6 mm
Greutate netă	5,10 kg	4,87 kg	4,30 kg

① Se măsoară în condiții de putere de ieșire continuă și tensiune nominală de intrare.

② Se referă la randamentul maxim de ieșire atunci când invertorul este conectat la diferite sarcini la tensiunea nominală de intrare.

Parametri	IP1500-12-Plus	IP1500-22-Plus	IP1500-42-Plus
Putere de ieșire continuă	1500 W la 35 °C Tensiune nominală de intrare		
Putere de vârf	3000 W la 5 s		
Curent de vârf la pornire	< 100 A		< 50 A
Tensiune de ieșire	220 V c.a. (±3%); 230 V c.a. (-6%~+3%); 240 V c.a. (-9%~+3%)		
Frecvență de ieșire	50/60 Hz ± 0,2%		
Undă de ieșire	Undă sinusoidală pură		
Distorsiune de ieșire THD	THD ≤ 3% (sarcină rezistivă)		
Factorul de putere al sarcinii	0,2 ~ 1 (Puterea sarcinii ≤ Puterea de ieșire continuă)		
Tensiune nominală de intrare	12 V c.c.	24 V c.c.	48 V c.c.
Intervalul tensiunii de intrare	10,8 ~ 16,0 VCC	21,6 ~ 32,0 VCC	43,2 ~ 64,0 VCC
Eficiență nominală de ieșire①	> 89,0%	> 90,0%	> 92,5%
Eficiență maximă de ieșire②	> 93,0% (sarcini de 30%)	> 93,5% (sarcini de 30%)	> 94,0% (sarcini de 30%)
Curent de repaus	< 0,2 A	< 0,15 A	< 0,1 A
Curent fără sarcină	< 1,2 A	< 0,9 A	< 0,5 A

Ieșire USB	5 V c.c./max. 1 A		---
Port de comunicație RS485	5 V c.c./200 mA		
<b>Parametri mecanici</b>			
Terminal de intrare	M6		
Dimensiuni (L x l x H)	387 × 231,5 × 123 mm		
Dimensiuni de montare (L x l)	361 × 145 mm		
Dimensiunea orificiului de montare	Φ6 mm		
Greutate netă	5,85 kg	5,48 kg	5,30 kg

① Se măsoară în condiții de putere de ieșire continuă și tensiune nominală de intrare.

② Se referă la eficiența maximă de ieșire atunci când invertorul este conectat la sarcini diferite la tensiunea nominală de intrare.

Parametri	IP2000-12-Plus	IP2000-22-Plus	IP2000-42-Plus
Putere de ieșire continuă	2000 W la 35 °C Tensiune nominală de intrare		
Putere de vârf	4000 W la 5 s		
Curent de vârf la pornire	< 100 A	< 100 A	< 50 A
Tensiune de ieșire	220 V c.a. (±3%); 230 V c.a. (-6%~+3%); 240 V c.a. (-9%~+3%)		
Frecvență de ieșire	50/60 Hz ± 0,2%		
Undă de ieșire	Undă sinusoidală pură		
Distorsiune de ieșire THD	THD ≤ 3% (sarcină rezistivă)		
Factor de putere al sarcinii	0,2 ~ 1 (Puterea sarcinii ≤ Puterea de ieșire continuă)		
Tensiune nominală de intrare	12 V c.c.	24 V c.c.	48 V c.c.
Intervalul tensiunii de intrare	10,8 ~ 16,0 VCC	21,6 ~ 32,0 VCC	43,2 ~ 64,0 VCC
Eficiență nominală de ieșire①	> 88,0%	> 90,0%	> 92,5%
Eficiență maximă de ieșire②	> 94,0% (sarcini de 30%)	> 93,0% (sarcini de 30%)	> 94,5% (sarcini de 30%)
Curent de repaus	< 0,2 A	< 0,15 A	< 0,1 A
Curent fără sarcină	< 1,2 A	< 1,0 A	< 0,5 A

Ieșire USB	5 V c.c./max. 1 A	5 V c.c./max. 1 A	---
Port de comunicație RS485	5 V c.c./200 mA		
<b>Parametri mecanici</b>			
Terminal de intrare	M10	M6	M6
Dimensiuni (L x l x H)	420 × 231,5 × 123 mm	421 × 231,5 × 123 mm	421 × 231,5 × 123 mm
Dimensiuni de montare (L x l)	395 × 145 mm	395 × 145 mm	395 × 145 mm
Dimensiunea orificiului de montare	Φ6 mm	Φ6 mm	Φ6 mm
Greutate netă	7,25 kg	6,07 kg	6,00 kg

① Se măsoară în condiții de putere de ieșire continuă și tensiune nominală de intrare.

② Se referă la eficiența maximă de ieșire atunci când invertorul este conectat la sarcini diferite la tensiunea nominală de intrare.

Parametri	IP3000-12-Plus	IP3000-22-Plus	IP3000-42-Plus	IP4000-42-Plus	IP5000-42-Plus
Putere de ieșire continuă	3000 W la 35 °C la tensiunea nominală de intrare			4000 W la 35 °C la tensiunea nominală de intrare	5000 W la 35 °C la tensiunea nominală
Putere de vârf	6000 W la 5 s			8000 W la 5 s	8000 W la 5 s
Curent de vârf la pornire este pompat	< 100 A	< 100 A	< 65 A	< 65 A	< 65 A
Tensiune de ieșire	220 V c.a. (±3%); 230 V c.a. (-6%~+3%); 240 V c.a. (-9%~+3%)				
Frecvență de ieșire	50/60 Hz ± 0,2%				
Undă de ieșire	Undă sinusoidală pură				
Distorsiune de ieșire THD	THD ≤ 3% (sarcină rezistivă)				
Factor de putere al sarcinii	0,2 ~ 1 (Puterea sarcinii ≤ Puterea de ieșire continuă)				
Tensiune nominală de intrare	12 V c.c.	24 V c.c.	48 V c.c.	48 V c.c.	48 V c.c.
Interval de tensiune de intrare	10,8 ~ 16,0 VCC	21,6 ~ 32,0 VCC	43,2 ~ 64,0 VCC	43,2 ~ 64 V c.c.	43,2 ~ 64,0 VCC
Eficiență nominală de ieșire①	> 87,0%	> 90,0%	> 92,5%	> 91,0%	> 91,0%
Eficiență maximă de ieșire②	> 94,0%	> 94,0%	> 94,5%	> 94,0%	> 94,0%

	(încărcări de 30%)	(încărcări de 30%)	(încărcări de 30%)	(încărcări de 30%)	(sarcini de 30%)
Curent de repaus	< 0,2 A	< 0,15 A	< 0,1 A	< 0,1 A	< 0,1 A
Curent în gol	< 1,6 A	< 1,0 A	< 0,5 A	< 0,6 A	< 0,8 A
Ieșire USB	5 V c.c./max. 1 A	5 V c.c./max. 1 A	---	---	---
Port de comunicație RS485	5 V c.c./200 mA				
<b>Parametri mecanici</b>					
Terminal de intrare	M10	M6	M6	M6	M6
Dimensiuni (L x l x H)	557 × 231,5 × 123 mm	521 × 274 × 148 mm	491 × 231,5 × 123 mm	516 × 231,5 × 123 mm	531 × 231,5 × 123 mm
Dimensiuni de montare (L x l)	532 × 145 mm	495 × 145 mm	465 × 145 mm	490 × 145 mm	505 × 145 mm
Dimensiunea orificiului de montare	Φ6 mm	Φ6 mm	Φ6 mm	Φ6 mm	Φ6 mm
Greutate netă	9,60 kg	8,85 kg	7,00 kg	8,15 kg	8,90 kg

① Se măsoară în condiții de putere de ieșire continuă și tensiune nominală de intrare.

② Se referă la eficiența maximă de ieșire atunci când invertorul este conectat la sarcini diferite la tensiunea nominală de intrare.

Parametri de mediu		Certificare	
Temperatură de funcționare	-20 °C ~ +60 °C (Consultați <i>curba de reducere a puterii</i> )	Siguranță	EN/IEC 62109-1, UL 1741, UL 458, CSA C22.2 nr. 107.1
Temperatura de depozitare	-35 °C ~ +70 °C	EMC (Compatibilitate)	EN61000-6-1/EN61000-6-3 FCC 47 CFR Partea 15, Subpartea B
Umiditate relativă	≤ 95% (N.C.)	RoHS	IEC62321-3-1
Carcasă	IP20	--	
Altitudine	< 5000 m (Dacă altitudinea depășește 1000 metri, puterea nominală va fi redusă conform IEC62040.)		

# Anexa 1 Declinări de responsabilitate

Garanția nu se aplică în următoarele condiții:

- Daunele sunt cauzate de utilizarea necorespunzătoare sau de un mediu inadecvat (umed, cu pulverizare de sare, coroziv, gras, inflamabil, exploziv, cu acumulare de praf sau alte medii severe).
- Curentul/tensiunea/puterea reală depășește valoarea limită a inverterului.
- Deteriorarea este cauzată de faptul că temperatura de funcționare depășește intervalul nominal.
- Arcul electric, incendiile, exploziile și alte accidente sunt cauzate de nerespectarea instrucțiunilor de pe autocolantele inverterului sau din manual.
- Dezasamblarea și repararea inverterului fără autorizație.
- Daune cauzate de forță majoră.
- Daune survenite în timpul transportului sau manipulării.
- Înainte de a utiliza instrumente de precizie, cum ar fi un instrument medical, utilizatorii finali trebuie să citească manualul cu atenție și asigurați-vă că puterea de ieșire/tensiunea de ieșire a inverterului sunt adecvate. Nu ne asumăm responsabilitatea pentru deteriorarea aparatului cauzată de utilizarea necorespunzătoare.

Orice modificări fără notificare prealabilă! Număr de versiune: V3.3



[www.solarv.de](http://www.solarv.de)

