

Invertor solar autonom

1,2 kW - 12 V

Manual de utilizare

Cuprins

1. Informații despre acest manual	01
1.1 Valabilitate	01
1.2 Domeniu de aplicare	01
1.3 Grupul țintă	01
1.4 Descrierea etichetei	01
1.5 Instrucțiuni de siguranță	02
2. Introducere	03
3. Instalare	04
3.1 Despachetare și inspecție	04
3.1.1 Inspecția la deschiderea cutiei	04
3.1.2 Instrumente de instalare	04
3.2 Unitatea de montare	05
3.3 Conexiune de împământare de protecție externă	07
3.4 Conexiune intrare/ieșire CA	08
3.5 Conectare fotovoltaică	11
3.6 Conectarea bateriei	13
3.6.1 Conectarea bateriei cu plumb-acid	13
3.6.2 Conectarea bateriei cu litiu (opțional)	15
3.7 Asamblarea finală	16
3.8 Conectarea stick-ului de comunicații inteligente (opțional)	16
4. Funcționare	16
4.1 Pornire/oprire	16
4.2 Panoul de comandă și afișaj	16
4.2.1 Pictogramele afișajului LCD	18
4.2.2 Setări LCD	20
4.3 Informații afișate	29
5. Coduri de referință pentru defecțiuni	33
6. Cod de referință pentru alarme	36
7. Egalizarea bateriei	38
8. Depanare	40

1. Informații despre acest manual

1.1 Valabilitate

Acest manual este valabil pentru următoarele dispozitive:

–Invertor solar

1.2 Domeniu de aplicare

Acest manual descrie asamblarea, instalarea, funcționarea și depanarea acestui aparat. Vă rugăm să citiți cu atenție acest manual înainte de instalare și utilizare.

1.3 Grupul țintă






Acest document este destinat persoanelor calificate și utilizatorilor finali. Sarcinile care nu necesită o calificare specială pot fi efectuate și de utilizatorii finali. Persoanele calificate trebuie să aibă următoarele competențe:

- Cunoștințe despre modul de funcționare și operare a unui invertor
- Instruire privind modul de gestionare a pericolelor și riscurilor asociate instalării și utilizării aparatelor și instalațiilor electrice
- Instruire privind instalarea și punerea în funcțiune a dispozitivelor și instalațiilor electrice
- Cunoașterea standardelor și directivelor aplicabile
- Cunoașterea respectării prezentului document și a tuturor informațiilor de siguranță

1.4 Descrierea etichetei

Pentru a asigura siguranța personală a utilizatorului în timpul utilizării acestui produs, invertorul și manualul de utilizare conțin informații de identificare relevante și utilizează simboluri adecvate pentru a avertiza utilizatorul, care trebuie să citească cu atenție lista de simboluri utilizate în acest manual.

Etichete pe invertor

	ATENȚIE Nu deconectați sub sarcină!
	Pericol: Tensiune înaltă! Pericol: Risc electric!
	Începeți întreținerea INVERTORULUI la cel puțin 5 minute după ce INVERTORUL a fost deconectat de la toate sursele de alimentare externe.
	Citiți cu atenție instrucțiunile înainte de a efectua orice operațiune asupra INVERTORULUI.
	Împământare: Sistemul trebuie să fie bine împământat pentru siguranța operatorului.

Etichete din documentație

AVERTISMENT!	Un nivel ridicat de pericol potențial care, dacă nu este evitat, poate duce la decesul sau rănirea gravă a personalului.
ATENȚIE!	Un nivel moderat sau scăzut de pericol potențial care, dacă nu este evitat, ar putea provoca vătămări moderate sau ușoare personalului. În anumite situații nefavorabile, ar putea duce la decesul sau vătămarea gravă a personalului.

1.5 Instrucțiuni de siguranță



AVERTISMENT!

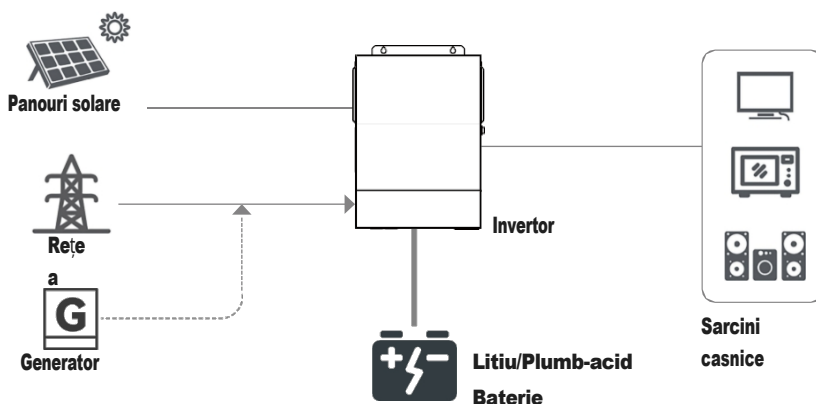
Acest capitol conține instrucțiuni importante de siguranță și de utilizare.

Citiți și păstrați acest manual pentru consultare ulterioară.

01. Vă rugăm să specificați clar ce tip de sistem de baterii doriți: sistem cu baterii litiu sau sistem cu baterii plumb-acid; dacă alegeți sistemul greșit, sistemul de stocare a energiei nu va funcționa corespunzător.
02. Înainte de a utiliza unitatea, citiți toate instrucțiunile și avertismentele de pe unitate, baterii și toate secțiunile relevante din acest manual. Compania își rezervă dreptul de a refuza garanția de calitate dacă instalarea nu se face conform instrucțiunilor din acest manual și se produc daune la echipament.
03. Toate operațiunile și recordările trebuie efectuate de un inginer electrician sau mecanic autorizat. 04. Toate instalațiile electrice trebuie să respecte standardele locale de siguranță electrică.
05. Atunci când se instalează module fotovoltaice în timpul zilei, instalatorul trebuie să acopere modulele fotovoltaice cu materiale opace; în caz contrar, va fi periculos din cauza tensiunii terminale ridicate a modulelor expuse la soare.
06. **ATENȚIE** – Pentru a reduce riscul de rănire, încărcați numai baterii reincărcabile cu plumb-acid de tip „deep-cycle” și baterii cu litiu. Alte tipuri de baterii pot exploda, provocând vătămări corporale și pagube materiale.
07. Nu dezasamblați unitatea. Duceți-o la un centru de service autorizat atunci când este necesară întreținerea sau repararea. Reasamblarea incorectă poate duce la riscul de electrocutare sau incendiu.
08. Pentru a reduce riscul de electrocutare, deconectați toate cablurile înainte de a efectua orice operațiune de întreținere sau curățare. Oprirea aparatului nu reduce acest risc.
09. **NU** încărcați **NICIODATĂ** o baterie înghețată.
10. Pentru funcționarea optimă a acestui inverter, vă rugăm să urmați specificațiile necesare pentru a selecta dimensiunea corespunzătoare a cablului. Este foarte important să utilizați corect acest inverter.

11. Fiți foarte atenți atunci când lucrați cu unelte metalice pe sau în apropierea bateriilor. Există riscul ca o unealtă să cadă și să provoace scântei sau un scurtcircuit la baterii sau la alte componente electrice, ceea ce ar putea duce la o explozie.
12. Vă rugăm să respectați cu strictețe procedura de instalare atunci când doriți să deconectați bornele de curent alternativ (AC) sau de curent continuu (DC). Vă rugăm să consultați secțiunea **INSTALARE** din acest manual pentru detalii.
13. **INSTRUCȚIUNI DE IMPĂMÂNTARE** – Acest inverter trebuie conectat la un sistem de cablare permanent împământat. Asigurați-vă că respectați cerințele și reglementările locale la instalarea acestui inverter.
14. **NU** provocați **NICIODATĂ** un scurtcircuit între ieșirea de curent alternativ și intrarea de curent continuu. **NU** conectați la rețeaua electrică atunci când intrarea de curent continuu este scurtcircuitată.
15. Asigurați-vă că inverterul este complet asamblat înainte de punerea în funcțiune.

2. Introducere



Sistem de stocare a energiei solare

Acesta este un inverter solar multifuncțional, care integrează într-un singur aparat un regulator de încărcare solară MPPT, un inverter cu undă sinusoidală pură de înaltă frecvență și un modul cu funcție UPS, fiind ideal pentru aplicații de alimentare de rezervă independentă de rețea și de autoconsum.

Întregul sistem necesită, de asemenea, alte dispozitive pentru a funcționa complet, cum ar fi module fotovoltaice, generator sau rețeaua electrică publică. Vă rugăm să consultați integratorul de sistem pentru alte arhitecturi de sistem posibile, în funcție de cerințele dumneavoastră.



3. Instalare

3.1 Despachetare și inspecție

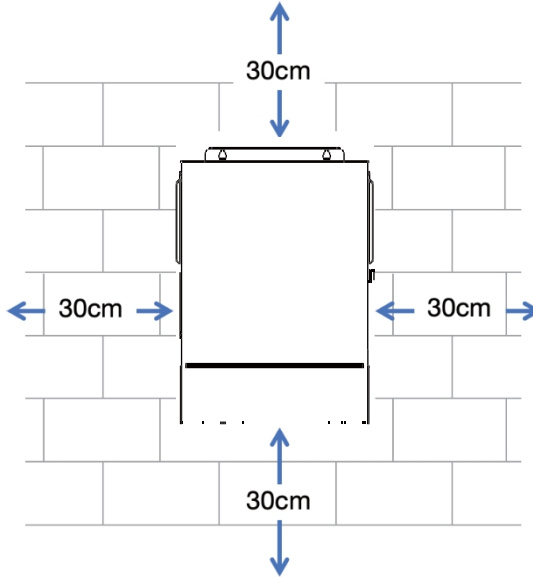
3.1.1 Inspecția la deschiderea cutiei

Produsele au fost supuse unor teste riguroase înainte de a părăsi fabrica. Vă rugăm să semnați de primire după ce le verificați. În cazul în care produsul este deteriorat, vă rugăm să contactați distribuitorul local. Vă rugăm să deschideți cutia pentru a verifica dacă ambalajul exterior este intact sau deteriorat și dacă echipamentul din interior prezintă semne de deteriorare.

3.1.2 Unelte de instalare

Instalare Instrumente	Multimetru 	Mănuși de protecție	Încălțăminte de protecție izolată 
	Ochelari de protecție 	Brățară ESD 	Ciocan perforator 
	Șurubelniță electrică 	Șurubelniță cruciformă 	Ciocan de cauciuc 
	Nivelă cu bulă 	Clește de tăiat / dezizolat 	Cheie de sertizare 

3.2 Unitate de montare



Luați în considerare următoarele aspecte înainte de a alege locul de instalare:

- **Nu montați invertorul pe materiale de construcție inflamabile.**
- **Asigurați-vă că suprafața este solidă.**
- **Instalați acest inverter la nivelul ochilor, pentru a permite citirea ecranului LCD în orice moment.**
- **Temperatura ambiantă trebuie să fie cuprinsă între $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ și $40\text{ }^{\circ}\text{C}$ pentru a asigura o funcționare optimă.**
- **Poziția recomandată de instalare este montarea verticală pe perete.**
- **Asigurați-vă că păstrați distanța față de alte obiecte și suprafețe, așa cum se arată în schema de mai sus, pentru a asigura o disipare suficientă a căldurii și pentru a avea spațiu suficient pentru a scoate cablurile.**



AVERTISMENT!

Invertorul este potrivit numai pentru montarea pe beton sau pe alte suprafețe incombustibile.



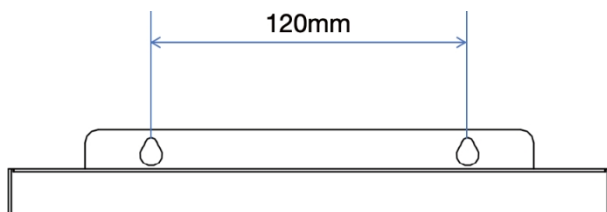
AVERTISMENT!

Stați departe de câmpuri magnetice puternice și evitați interferențele electromagnetice.

Dacă în apropierea locului de instalare se află un dispozitiv radio sau de comunicații fără fir sub 30 MHz, distanța dintre inverter și dispozitivul de interferență electromagnetică fără fir trebuie să depășească 30 m.

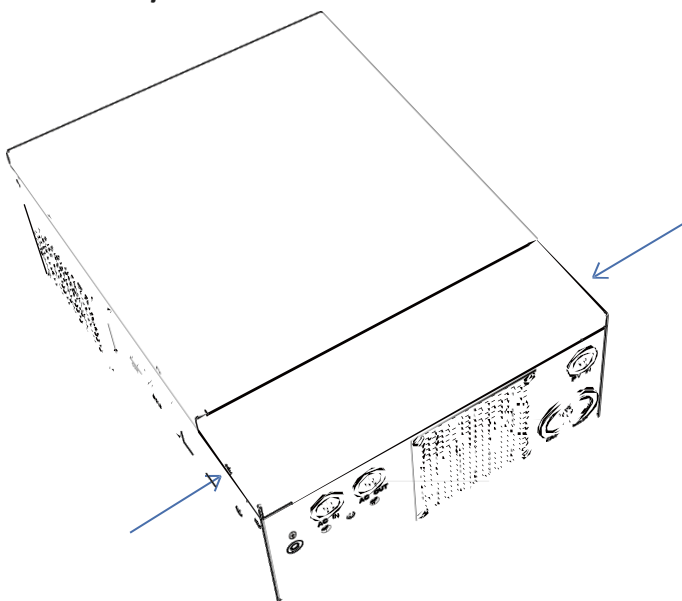
Urmați pașii de instalare:

1. Folosiți burghiul g8 pentru a realiza găuri pe suprafața de montare. Distanța dintre două găuri este de 120 mm. Apoi introduceți șurubul de expansiune (M6). Se recomandă șurubul de expansiune ió.



2. Ridicați inverterul în poziție verticală și aliniați șurubul din partea superioară a inverterului cu șurubul deja montat pe perete. Fixați inverterul pe suprafața de montare cu ajutorul șururilor.

Înainte de a conecta toate cablurile, vă rugăm să scoateți capacul inferior prin îndepărtarea celor două șuruburi, așa cum se arată mai jos:



3.3 Conexiune externă de împământare de protecție



PERICOL

Asigurați-vă că firul de împământare este conectat corespunzător pentru a preveni riscul de electrocutare.



AVERTISMENT

- Punctul extern de protecție prin împământare asigură o împământare fiabilă. Nu utilizați
- conductori de împământare necorespunzători, deoarece acest lucru poate duce la deteriorarea produsului sau la vătămări corporale.
- Dacă nu sunteți sigur cu privire la conexiunea de împământare, vă rugăm să consultați un specialist pentru îndrumări adecvate.

Cablul de împământare extern și terminalul OT (corespunzător șuruburilor M4) trebuie pregătite de client. Cablul de împământare trebuie să fie de culoare galben-verde.

1. Îndepărtați manșonul izolant pe o lungime adecvată de la capătul cablurilor.



2. Utilizați unealta de sertizare a terminalului OT pentru a asigura o sertizare strânsă a cablului și a terminalului.



3. Conectați cablul de împământare cu șurubul M4.



3.4 Conexiune intrare/ieșire CA



ATENȚIE!

Înainte de a conecta invertorul la sursa de alimentare de curent alternativ, vă rugăm să instalați un întrerupător de curent alternativ separat între inverter și sursa de alimentare de curent alternativ. Acest lucru va asigura deconectarea în siguranță a invertorului în timpul lucrărilor de întreținere și protecția completă împotriva supracurentului la intrarea de curent alternativ. Specificația recomandată pentru întrerupătorul de curent alternativ este de 1 A.



ATENȚIE!

Există două blocuri de borne cu marcajele „AC IN” și „AC OUT”. Vă rugăm să NU conectați greșit conectorii de intrare și ieșire.



ATENȚIE!

Asigurați-vă că conectați cablurile de curent alternativ cu polaritatea corectă. Dacă firele L și N sunt conectate invers, acest lucru poate provoca un scurtcircuit la rețea atunci când aceste invertoare funcționează în paralel



ATENȚIE!

Toate lucrările de cablare trebuie efectuate de personal calificat.

Sugestii pentru cablurile de intrare CA



AVERTISMENT!

Pentru siguranța sistemului și funcționarea eficientă a acestuia, este foarte important să utilizați un cablu adecvat pentru conexiunea de intrare CA. Pentru a reduce riscul de rănire, vă rugăm să utilizați cablul cu dimensiunea recomandată, conform indicațiilor de mai jos.

Secțiune	Cablul (mm ²)
J6 AWG	1,31



AVERTISMENT!

Este foarte important pentru siguranța sistemului și funcționarea eficientă să utilizați cablul adecvat pentru conexiunea cu ieșire dublă de curent alternativ. Pentru a reduce riscul de rănire, vă rugăm să utilizați dimensiunea recomandată a cablului, conform indicațiilor de mai jos.

Sugestii pentru cablurile de ieșire CA

Secțiune	Cablu (mm ²)
1/2 AWG	1,31



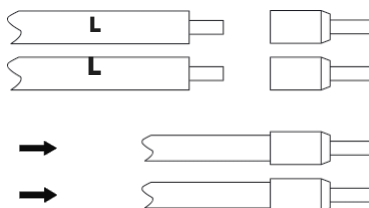
AVERTISMENT!

Asigurați-vă că alimentarea cu curent alternativ este deconectată înainte de a încerca să conectați alimentarea cu curent alternativ la unitate.

Toate operațiunile efectuate în timpul procesului de conectare electrică, precum și specificațiile cablurilor și componentelor utilizate, trebuie să respecte legile și reglementările locale. Culoarea cablului menționată mai jos este oferită doar cu titlu orientativ.

Vă rugăm să urmați pașii de mai jos pentru a realiza conexiunea de intrare/ieșire a curentului alternativ:

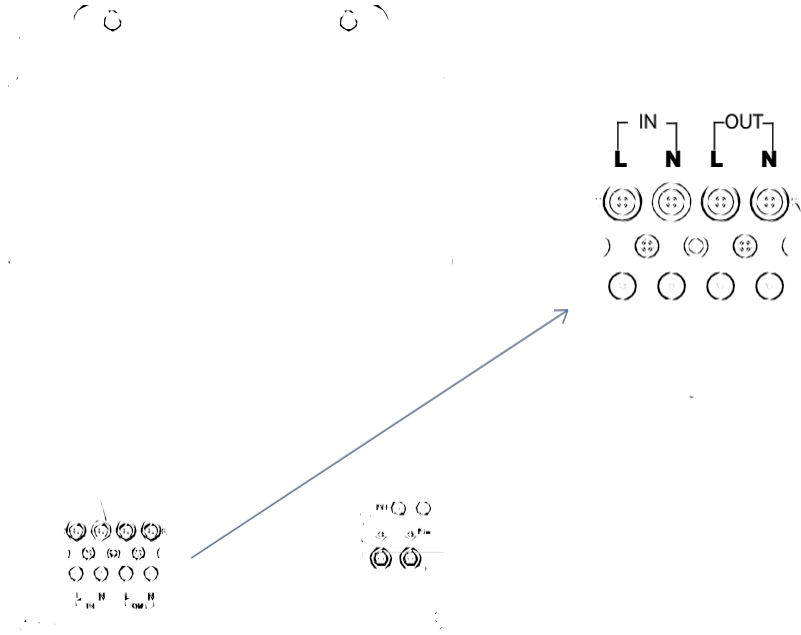
1. Înainte de a efectua conexiunea de curent alternativ, asigurați-vă că ați deschis mai întâi întrerupătorul de circuit de curent alternativ.
2. Îndepărtați manșonul izolanț pe o lungime de 9 mm de la capătul cablurilor, scurtați partea conductoare la 7 mm. Introduceți cablul în terminalul tubular. Apoi, folosiți unealta de sertizare a terminalelor pentru a asigura o conexiune strânsă între terminal și cablu.



3. Introduceți cablurile de intrare/ieșire CA conform polarităților indicate pe bloc de borne și strângeți șuruburile bornelor.

L LINE (maro sau negru) N

—+ Neutru (albastru)



4. Asigurați-vă că cablurile sunt conectate corect.



ATENȚIE!

Aparatele precum aparatele de aer condiționat au nevoie de cel puțin 2-3 minute pentru a reporni, deoarece este necesar un timp suficient pentru echilibrarea gazului frigorific în interiorul circuitelor. Dacă are loc o întrerupere a alimentării cu energie electrică care se restabilește rapid, aceasta poate provoca deteriorarea aparatelor conectate. Pentru a preveni acest tip de deteriorare, vă rugăm să verificați înainte de instalare cu producătorul aparatului de aer condiționat dacă acesta este echipat cu funcția de întârziere. În caz contrar, acest invertor solar off-grid va declanșa o eroare de suprasarcină și va întrerupe alimentarea pentru a vă proteja aparatul, dar uneori aceasta poate provoca totuși daune interne aparatului de aer condiționat.

3.5 Conectarea PV



ATENȚIE!

Înainte de conectarea la modulele fotovoltaice, vă rugăm să instalați un întrerupător de circuit de curent continuu separat între invertor și modulele fotovoltaice. Specificația recomandată pentru întrerupătorul de curent continuu este de 10 A, cu o tensiune maximă de funcționare mai mare de 11 V c.c. pentru invertor.



AVERTISMENT!

Nu legați la pământ bornele pozitive sau negative ale modulelor fotovoltaice, deoarece acest lucru poate deteriora grav invertorul.



AVERTISMENT!

Expunerea la lumina soarelui poate genera tensiuni extrem de ridicate în lanțurile fotovoltaice, prin urmare respectați cu strictețe măsurile de siguranță menționate în documentația referitoare la lanțurile fotovoltaice și în documentele conexe.



AVERTISMENT!

Asigurați-vă că conectați bornele PV la porturile corespunzătoare de pe invertor, deoarece inversarea polarității poate deteriora invertorul.



AVERTISMENT!

Toate lucrările de cablare trebuie efectuate de personal calificat.



AVERTISMENT!

Pentru siguranța sistemului și funcționarea eficientă a acestuia, este foarte important să se utilizeze un cablu adecvat pentru conectarea modulelor fotovoltaice. Pentru a reduce riscul de accidentare, vă rugăm să utilizați secțiunea de cablu recomandată, conform indicațiilor de mai jos. Culoarea cablului menționată mai jos este oferită doar cu titlu orientativ.

Secțiune	Cablu (mm ²)
14 AWG	2,075

Selectarea modulelor fotovoltaice:

Atunci când selectați modulele fotovoltaice adecvate, vă rugăm să luați în considerare parametrii de mai jos:

1. Tensiunea în circuit deschis (Voc) a modulelor fotovoltaice nu depășește tensiunea maximă în circuit deschis a panoului fotovoltaic al invertorului.
2. Tensiunea în circuit deschis (Voc) a modulelor fotovoltaice trebuie să fie mai mare decât tensiunea de pornire.

Tensiunea maximă în circuit deschis a panoului fotovoltaic	115 Vcc
Tensiune de pornire	20 Vcc
Intervalul de tensiune MPPT al sistemului fotovoltaic	17-115 Vcc

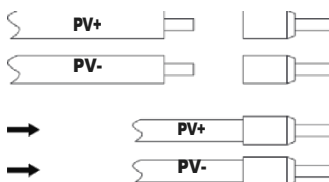


AVERTISMENT!

Vă rugăm să nu conectați comutatoare de curent continuu sau întrerupătoare de circuit CA/CC înainte de a finaliza conexiunile electrice.

Vă rugăm să urmați pașii de mai jos pentru a realiza conexiunea modului fotovoltaic:

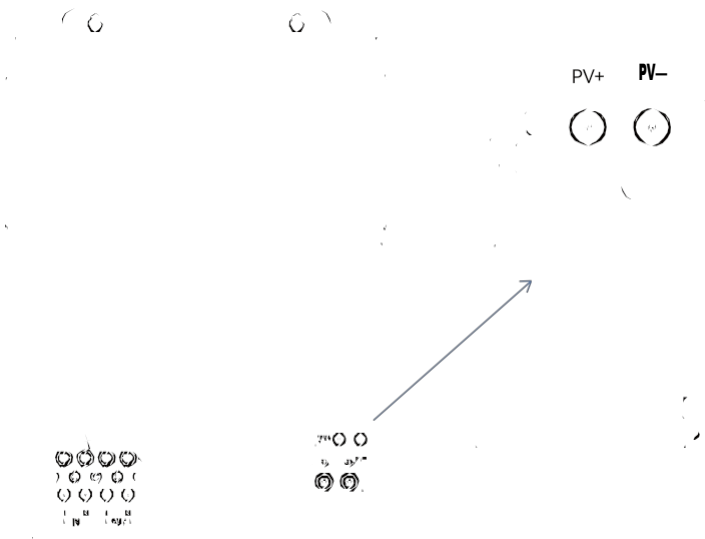
1. Înainte de a realiza racordarea sistemului fotovoltaic, asigurați-vă că ați oprit mai întâi întrerupătorul de curent continuu.
2. Îndepărtați manșonul izolant pe o lungime de 9 mm de la capătul cablurilor, scurtați partea conductoare la 7 mm. Introduceți cablul în terminalul tubular. Apoi, folosiți unealta de sertizare a terminalelor pentru a asigura o conexiune strânsă între terminal și cablu



3. Verificați cu un multimetru dacă polaritățile sunt corecte.

4. Conectați cablurile fotovoltaice respectând polaritățile indicate pe blocul de borne și strângeți șuruburile de fixare.

- + PV+ (roșu)
- PV- (negru)



5. Asigurați-vă că cablurile sunt conectate corect.

3.6 Conectarea bateriei

3.6.1 Conectarea bateriei cu plumb-acid

Utilizatorul poate alege o baterie cu plumb-acid de capacitate adecvată, cu o tensiune nominală de 12 V. De asemenea, trebuie să alegeți tipul de baterie AGM sau FLD (cu electrolit lichid)



ATENȚIE!

Pentru o funcționare în condiții de siguranță și respectarea reglementărilor, se recomandă instalarea unui dispozitiv separat de protecție la supracurent de curent continuu sau a unui dispozitiv de deconectare între baterie și invertor. Este posibil ca în anumite aplicații să nu fie necesar un dispozitiv de deconectare, însă se recomandă totuși instalarea unei protecții la supracurent. Dimensiunea recomandată a dispozitivului de protecție sau de deconectare este de 1SOA.



AVERTISMENT!

Toate lucrările de cablare trebuie efectuate de o persoană calificată.



ATENȚIE!

Este foarte important pentru siguranța sistemului și funcționarea eficientă să utilizați cabluri adecvate pentru conectarea bateriei. Pentru a reduce riscul de rănire, vă rugăm să utilizați cablurile și dimensiunile de borne recomandate, conform indicațiilor de mai jos. Culoarea cablului menționată mai jos este doar orientativă.



AVERTISMENT!

Asigurați-vă că alimentarea de la rețea este deconectată înainte de a încerca să conectați alimentarea de la rețea la unitate.

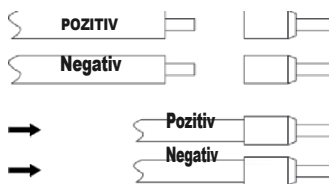
Toate operațiunile efectuate în timpul procesului de conectare electrică, precum și specificațiile cablurilor și componentelor utilizate, trebuie să respecte legile și reglementările locale. Culoarea cablului menționată mai jos este oferită doar cu titlu orientativ.

Dimensiunea recomandată a cablului și a bornelor bateriei:

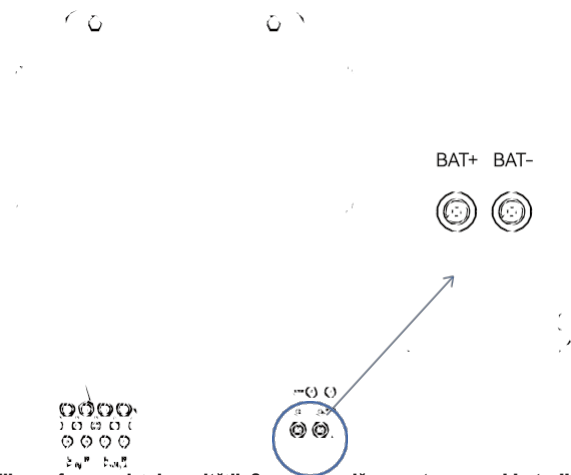
Secțiune	Cablu (mm ²)
2 AWG	35

Notă: Pentru bateriile cu plumb-acid, curentul de încărcare recomandat este de 0,3C (C = capacitatea bateriei). Vă rugăm să urmați pașii de mai jos pentru a realiza conectarea bateriei:

1. Îndepărtați manșonul izolanț de 18 mm de pe conductorii pozitivi și negativi. Introduceți cablul în borna tubulară. Apoi, utilizați o unealtă de sertizare a bornelor pentru a asigura o conexiune strânsă între bornă și cablu.



2. Treceți cablul bateriei prin orificiul de montare a bateriei din carcasa inferioară și strângeți șuruburile bornelor. Asigurați-vă că polaritatea este corectă atât la baterie, cât și la inverter, iar bornele tubulare sunt bine înșurubate la bornele bateriei.



3. Conectați toate bateriile conform cerințelor unității. Se recomandă conectarea unei baterii cu o capacitate de cel puțin 200 Ah.



AVERTISMENT! Pericol de electrocutare

Instalarea trebuie efectuată cu atenție din cauza tensiunii ridicate a bateriilor conectate în serie.



ATENȚIE!

Nu aplicați substanțe antioxidante pe borne înainte ca acestea să fie conectate strâns.



ATENȚIE!

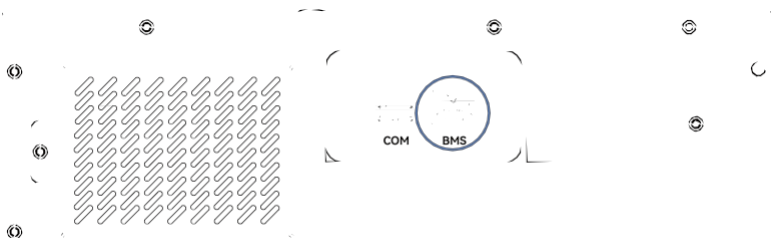
Înainte de a efectua conexiunea finală de curent continuu sau de a închide întrerupătorul/separatorul de curent continuu, asigurați-vă că polul pozitiv (+) este conectat la polul pozitiv (+), iar polul negativ (-) este conectat la polul negativ (-).

3.6.2 Conectarea bateriei cu litiu

Notă: Unele modele de invertoare nu acceptă BMS și nu au interfață BUS. Vă rugăm să consultați invertoarele pe care le-ați primit pentru detalii.

Vă rugăm să urmați pașii de mai jos pentru a realiza conexiunea bateriei cu litiu:

1. Uрмаți secțiunea 3.6.1 pentru a realiza conexiunea cablului de alimentare.
2. Dacă invertorul acceptă comunicația BUS, conectați conectorul RJ45 al cablului de comunicație al bateriei la portul BUS al invertorului. Protocolul de comunicație trebuie să fie RS485. Apoi introduceți celălalt capăt al conectorului RJ45 (cablul de comunicație al bateriei) în portul de comunicație al bateriei cu litiu.



Notă: Dacă bateria acceptă comunicația BSS, verificați mai întâi compatibilitatea protocolului.

Comunicarea și setarea BMS:

Pentru a comunica cu sistemul BSS al bateriei, trebuie să setați tipul bateriei la „Lib” sau „FEL” în secțiunea 4.2.2, programul 17.

Asigurați-vă că portul BMS al bateriei cu litiu se conectează la invertor pin cu pin; alocarea pinilor portului BMS al invertorului este prezentată mai jos:

Numărul pinului	Port BMS
1	RS485B
2	RS485A
3	
5	
7	
8	

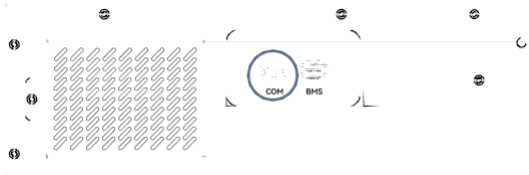
3.7 Asamblarea finală

După conectarea tuturor cablurilor, vă rugăm să repuneți capacul inferior prin înșurubarea celor două șuruburi menționate în secțiunea 3.2.

3.8 Conectarea stick-ului de comunicații inteligente (opțional)

Notă: Anumite modele de invertoare nu acceptă monitorizarea prin Wi-Fi și nu dispun de interfață COM. Pentru detalii, vă rugăm să consultați specificațiile interfeței invertoarelor pe care le-ați primit.

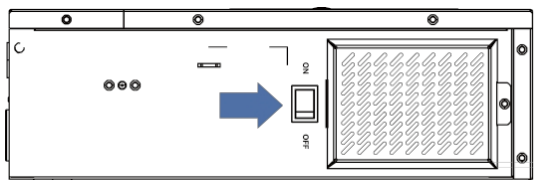
Stick-ul de comunicații inteligente (Wi-Fi) este utilizat pentru conectarea la platforma cloud. Dacă invertorul acceptă monitorizarea prin Wi-Fi, vă rugăm să introduceți stick-ul direct în portul COM și să consultați ghidul de configurare rapidă al aplicației solare.



4. Funcționare

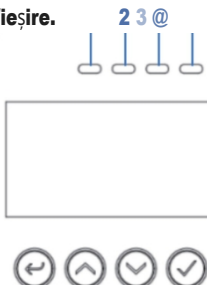
4.1 Pornire/oprire

După ce aparatul a fost instalat corespunzător și bateriile sunt conectate corect, apăsați pur și simplu comutatorul ON/OFF (situat în partea de jos a carcasei) pentru a porni aparatul.



4.2 Panoul de comandă și afișaj

Panoul de comandă și afișaj, prezentat în imaginea de mai jos, se află pe panoul frontal al invertorului. Acesta include patru indicatoare, patru taste funcționale și un ecran LCD, care indică starea de funcționare și informații privind puterea de intrare/ieșire.



Indicator LED		Mesaje	
① CA	Indicator de stare (verde)	Aprins continuu	Alimentarea de la rețea este normală și sistemul trece în modul de funcționare pe rețea.
		Clipește	Alimentarea de la rețea este normală, dar nu a intrat în .
		Stins	Alimentarea de la rețea este anormală.
② Invertor	Indicator invertor (ye w)	SOLID Pomit	Ieșirea este alimentată de baterie sau de sistemul fotovoltaic în modul baterie.
			Alte stări.
③ Încărcare	Indicator de încărcare (galben)	Lumină continuă	Bateria se află în încărcare de întreținere.
		Clipește	Bateria se află în încărcare cu tensiune constantă.
		Stins	Alte stări.
④ Defecțiune	Indicator de eroare (roșu)	Aprins continuu	Apare o defecțiune la invertor.
		Intermitent	Apare o stare de avertizare în invertor.
		Oprit	Invertorul funcționează corect.



ESC



SUS



JOS

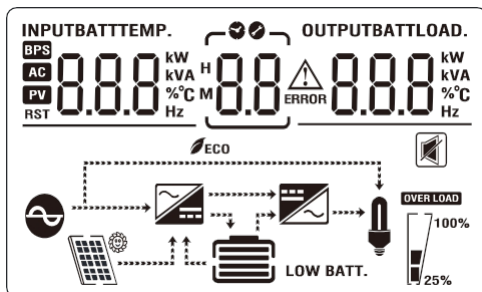


ENTER

Butoane funcționale

Buton	Descriere
ESC	Pentru a ieși din modul de setare
SUS	Pentru a reveni la selecția anterioară
JOS	Pentru a trece la următoarea selecție
ENTER	Pentru a confirma selecția în modul de setare sau pentru a intra în modul de setare

4.2.1 Afișaj LCD Pictogramă



Pictogramă	Descriere
Informații despre intrarea CA	
	Pictogramă intrare CA.
	Indicați puterea de intrare CA, tensiunea de intrare CA, frecvența de intrare CA și curentul de intrare CA.
Informații privind intrarea PV	
	Pictograma intrării PV.
	Indicați puterea PV, tensiunea PV, curentul PV etc.
Informații despre ieșire	
	Pictograma invertorului.
	Indică tensiunea de ieșire, curentul de ieșire, frecvența de ieșire, .
Informații despre sarcină	
	Pictograma sarcinii.
	Indică puterea sarcinii, procentul de putere al sarcinii.

OVER LOAD

Indică apariția unei suprasarcini.

Informații despre baterie

Indică nivelul bateriei în intervalele 0–24%, 25–49%, 50–74% și 75–100% modul și starea de încărcare în modul de linie.

 r_g

Indică tensiunea bateriei, procentajul bateriei, curentul bateriei.

Alte informațiir...m
8

Indică codul de alarmă sau codul de eroare.

EBB0B

Indică apariția unei defecțiuni.

Indică faptul că alarma este dezactivată.

Ece

Indică modul de economisire a energiei.

Pentru bateriile cu plumb-acid, descrierea detaliată a pictogramei bateriei este legată de setările punctului de tensiune scăzută a bateriei și ale punctului de tensiune de încărcare de întreținere a bateriei. Luând ca exemplu setările implicite, afișajul specific este următorul:

Tensiunea celulelor bateriei	Afișaj
< 11.3V	
11,3 V 12,0 V	
12,0 V 12,7 V	
> 12,7 V	

4.2.2 Setare LCD

După apăsarea și menținerea apăsată a butonului ENTER timp de 2 secunde, unitatea va intra în modul de setare. Apăsăți butonul „UP” sau „DOWN” pentru a selecta programele de setare. Apoi apăsați butonul „ENTER” pentru a confirma selecția sau butonul ESC pentru a ieși.

Program	Descriere	Opțiune de setare	
01	Tensiune de ieșire	OPU 01 f3i°	
		230 V (implicit) Valoare reglabilă/setabilă: 208 V, 220 V, 230 V, 240 V	
02	Frecvența de ieșire	OPF 02 S?.,	
		50 Hz (implicit) Frecvență reglabilă/setabilă. 50 Hz, 50 Hz	
03	Prioritate sursă de ieșire	Rețeaua în primul rând (implicit)	U3 GPb
		(Implicit) Rețeaua electrică are prioritate în alimentarea sarcinii. În cazul întreruperii alimentării de la rețea, bateria va alimenta sarcina. Sistemul solar se limitează la încărcarea bateriei în orice situație. Dacă energia din rețea și din baterie nu este suficientă pentru a alimenta sarcinile, invertorul va trece în standby și va încărca bateria.	
		/	OPP 03 PGb
		La fel ca GPb (Grid first).	
		Mai întâi bateria	iPP 03 PGb
Bateria are prioritate în alimentarea sarcinii. Dacă energia bateriei este insuficientă, rețeaua electrică va alimenta consumatorul. Sistemul solar încarcă bateria doar în toate condițiile. Dacă energia din rețea și din baterie nu este suficientă pentru a alimenta sarcinile, invertorul va trece în standby și va încărca bateria.			

3	Prioritatea sursei de ieșire	Prioritate UKP	OPP 03 nLP
		Prioritate globală Când există energie fotovoltaică, bateria are prioritate, iar când nu există energie fotovoltaică, rețeaua are prioritate.	
04	Mod de ieșire	APP: Aparat (implicit)	n0d 04 APP
		Se aplică aparatelor de uz casnic	
		UPS	n0d UPS
		Se aplică la calculatoare și alte dispozitive. Timpul tipic de comutare este de 10 ms.	
		GEN	n0d 04 GEN
		Se aplică pentru conectarea generatorului utilizând portul de intrare la rețea	
05	Prioritatea sursei încărcătorului	PNG: PV și rețea (implicit)	[HP PNG
		PV și rețeaua se încarcă simultan	
		OPV: Numai PV	[HP ?P
		A doua opțiune este OPV (numai PV). Se încarcă numai prin PV.	
		PV: Mai întâi PV	[HP 05 P4F
		Atunci când sunt disponibile atât energia fotovoltaică, cât și energia din rețea, se efectuează numai încărcarea din sursa fotovoltaică. Atunci când este disponibilă numai energia fotovoltaică, se efectuează încărcarea din sursa fotovoltaică. Atunci când este disponibilă numai energia din rețea, se efectuează încărcarea din rețea.	
6	Curent de încărcare de la rețea		FCC 06 30 ^
		30 A (implicit) Opțiuni disponibile: 2/10/20/30/40/50A	

07	MĂXIM Curent de încărcare	nCC 07 40 ^	
		<p>Setați curentul total de încărcare pentru încărcătoarele solare și de rețea. Setarea implicită este 40A.</p> <p>Opțiuni disponibile: 2/10/20/30/40/50/60/70/80/90/100 A</p>	
08	Implicit meniu	ndF 08 00	
		<p>În timpul setării:</p> <p>Setați la ON. Dacă pagina curentă nu este prima pagină și nu se efectuează nicio operațiune timp de 1 minut, sistemul va reveni la afișarea primei pagini. Setați la OFF. Dacă pagina curentă nu este prima pagină și nu se efectuează nicio operațiune timp de 1 minut, sistemul va rămâne pe pagina curentă.</p>	
09	Repornire automată la suprasarcină apare	ON (implicit)	LFS 09 nUnl I
		Activat (implicit)	Dti 10 00
11	Avertisment întrerupere intrare principală	nI P il nUnl I	
		<p>Activare/dezactivare alarmă de pierdere a alimentării de la rețea sau a energiei fotovoltaice.</p> <p>Setarea implicită este ON. Dacă se detectează pierderea intrării principale, soneria va suna timp de 3 secunde. Când este setată pe OFF, după pierderea intrării principale, soneria nu va suna.</p>	
2	Mod de economisire a energiei P S	P S 12 OFF	
		<p>Setarea implicită este OFF. Când este setată pe ON, în modul baterie, dacă sarcina este mai mică de 25 W, sistemul va întrerupe alimentarea pentru o perioadă, apoi o va relua. Dacă sarcina rămâne sub 25 W, sistemul repeta această oprire și reluare. Dacă sarcina este mai mare de 35 W, sistemul va relua alimentarea normală continuă.</p>	
13	Transfer la bypass în caz de suprasarci nă	OLG 13 OFF	
		<p>Setarea implicită este OFF. Când este setat pe ON, în cazul PBG ieșire prioritară; în cazul unei suprasarcini, sistemul va trece imediat în modul bypass (ieșire de alimentare de la rețea, cunoscută și sub denumirea de modul bypass).</p>	

14	Setarea modului silențios	nUE 14 OFF	
		<p>Activare/dezactivare sunet buzzer.</p> <p>Setarea implicită este OPRIT. Când este setat pe PORNIT, în orice situație, cum ar fi alarme sau defecțiuni, soneria nu va suna. Această setare poate fi aplicată tuturor modurilor.</p>	
15	Punctul de revenire a bateriei la tensiunea de rețea	bEG 15 115 ^v	
		<p>Când bateria este setată în modul AGA (tip baterie cu plumb-acid) sau FLD (tip baterie cu electrolit lichid), valoarea implicită este de 11,5 V, iar aceasta poate fi reglată într-un interval cuprins între [11 și 13 V].</p>	
		<p>Când bateria este setată pe modul LIB (tip baterie litiu ternară) sau FEL (tip baterie litiu-fier), setarea implicită este de 11,9 V și poate fi ajustată într-un interval de [10, 12,5 V].</p>	
		<p>Când bateria este setată în modul CUS (Customer Set Type), valoarea implicită este de 11,7 V, iar aceasta poate fi reglată într-un interval cuprins între [10 și 12,5 V].</p>	
16	Revenirea la punctele de tensiune ale modului baterie	bEb 16 130 ^v	
		<p>Când bateria este setată în modul AGM (Absorbent Glass Mat) sau FLD (Flooded), setarea implicită este 13 V și poate fi ajustată într-un interval de [12, 14,5 V].</p>	
		<p>Atunci când bateria este setată în modul LIB (tip baterie litiu ternară), FEL (tip baterie litiu-fier) sau CUS (modul setat de client), valoarea implicită este de 13,0 V, putând fi reglată într-un interval cuprins între [11,5 și 14,5 V].</p>	
17	Tipul bateriei	AGM (implicit)	bAE 17AGn
		Cu electrolit lichid	bAE 17 FLD
		Litiu (baterie ternară cu litiu)	bAE 17LIB
		Definit de utilizator	bAE 17 ^v CUS
		Litiu-fier	bAE 17FEL

18	Punct de tensiune scăzută a bateriei	<p style="text-align: center;">bAL 18 i.n.</p>
		<p>Setarea alarmei de tensiune scăzută a bateriei. Nu poate fi setată atunci când tipul bateriei este AGA sau FLD. Valoarea implicită este 11 V.</p>
		<p>Când tipul bateriei este setat la LIB, FEL, setarea implicită este 11 V. Intervalul reglabil pentru tensiune este [10,3, 12,5 V].</p> <p>Când tipul bateriei este setat la CUS, setarea implicită este 11 V. Intervalul de reglare a tensiunii este [10,5, 13,5 V].</p>
19	Punctul de tensiune de oprire a bateriei	<p style="text-align: center;">bRO 19 10.5^v</p>
		<p>Funcția de setare a pragului de oprire la tensiune scăzută a bateriei nu poate fi reglată atunci când bateria este configurată în modul AGA sau FLD. Valoarea implicită este 10,5 V.</p> <p>Când tipul bateriei este setat la LIB, FEL sau CUS, punctul de oprire a bateriei poate fi modificat. Setarea implicită este 10,5 V, iar intervalul reglabil este [10, 12 V].</p>
20	Setarea punctului de tensiune în modul de tensiune constantă	<p style="text-align: center;">bCV 20 14.1</p>
		<p>Funcția de setare a pragului de oprire la tensiune scăzută a bateriei nu poate fi reglată atunci când bateria este configurată în modul AGA sau FLD. Valoarea implicită pentru modul AGA este de 14,1 V, iar pentru modul FLD este de 14,5 V.</p> <p>Atunci când tipul bateriei este setat la LIB, FEL sau CUS, valoarea implicită este 14,4 V, iar aceasta poate fi reglată în intervalul [12-15 V]. Este important să vă asigurați că tensiunea de referință pentru încărcarea la tensiune constantă este mai mare decât tensiunea de referință pentru încărcarea de întreținere.</p>
21	Setarea punctului de tensiune pentru modul de încărcare de întreținere	<p style="text-align: center;">bFL 21 13.5^v</p>
		<p>Când bateria este definită în modul AGA sau FLD, valoarea de referință a tensiunii nu poate fi configurată. Setarea implicită este 13,5 V. Când tipul bateriei este LIB sau FEL, valoarea implicită este 13,8 V. Aceasta poate fi setată în intervalul [12,5-14,5 V]. Când tipul bateriei este CUS, setarea implicită este 13,8 V. Poate fi setată în intervalul [12, 14,5 V]. Este important de reținut că tensiunea punctului de tensiune constantă trebuie setată întotdeauna la un nivel mai ridicat decât tensiunea punctului de încărcare de menținere.</p>

22	Setarea punctului de tensiune scăzută a rețelei	LLV 22 154 ^v
		<p>Dacă modul de ieșire este APP/GEN, punctul de tensiune scăzută a rețelei poate fi setat într-un interval cuprins între 90 V și 154 V. Valoarea implicită este 154 V</p> <p>Dacă modul de ieșire este UPS, punctul de tensiune scăzută a rețelei poate fi setat într-un interval de la 170 V la 200 V. Setarea implicită este 185 V.</p>
23	Setarea punctului de tensiune ridicată a rețelei	LHV 23 264 ^v
		<p>Dacă modul de ieșire este APP/GEN, punctul de tensiune ridicată a rețelei poate fi setat într-un interval de la 204 V la 280 V. Setarea implicită este 204 V.</p> <p>Dacă modul de ieșire este UPS, setarea implicită este 2-4 V și nu poate fi modificată.</p>
24	Setarea opririi automate a ecranului	Atb 24 OFF
		<p>Valoarea implicită este OPRIT</p> <p>După activarea funcției, lumina de fundal se va opri după 10 minute de inactivitate a butoanelor.</p>
25	Setarea pornirii soft a inverterului	StE 25 OFF
		<p>Setarea implicită este OPRIT.</p> <p>Dacă este setată pe ON, ieșirea inverterului crește treptat de la 0 la valoarea tensiunii țintă. Dacă este setată pe OFF, ieșirea inverterului crește direct de la 0 la valoarea tensiunii țintă.</p> <p>Condiție de setare: Poate fi setată în modul de funcționare cu o singură mașină.</p>
26	Resetare setări din fabrică	StD 26 OFF
		<p>Restabiliți toate setările la valorile implicite din fabrică.</p> <p>Înainte de setare, această interfață este afișată ca OFF. Când este setată pe ON, sistemul va reveni la setările implicite. După finalizarea setării, această interfață va afișa din nou OFF.</p> <p>Setarea poate fi aplicată imediat în modurile de alimentare de la rețea și de așteptare, dar nu poate fi setată în modul baterie.</p>

29	Alarmă de deconectare a bateriei	56R 29 OFF
		<p>Activați/dezactivați alarma de deconectare a bateriei.</p> <p>Setarea implicită este OFF. Când este setată pe OFF, nu se vor declanșa alarme de deconectare a bateriei, de tensiune scăzută a bateriei sau de subtensiune a bateriei atunci când bateria este deconectată.</p>
31	Setarea punctului de tensiune de egalizare	19u 31 14.6 v
		Setarea implicită este 14,6 V, cu un interval configurabil de [12, 15 V].
32	Setarea timpului de încărcare de egalizare	E9L 32 OFF
		<p>În timpul etapei de egalizare, controlerul va încărca bateria la capacitate maximă până când tensiunea bateriei ajunge la tensiunea de egalizare a bateriei. Apoi, va trece la reglarea la tensiune constantă pentru a menține tensiunea bateriei. Bateria va rămâne în etapa de egalizare până la atingerea timpului de egalizare setat. Setarea implicită este dezactivată, cu un interval configurabil de [dezactivat, 5-900] și un increment de 5 minute pentru fiecare valoare setată.</p>
33	Setarea timpului de întârziere a egalizării	E90 33 120
		<p>În timpul etapei de egalizare, dacă timpul de egalizare a bateriei expiră, iar tensiunea bateriei nu a atins nivelul de egalizare, controlerul de încărcare va prelungi durata de egalizare până când tensiunea bateriei ajunge la tensiunea de egalizare. Atunci când timpul de întârziere pentru egalizare s-a scurs, iar tensiunea bateriei este încă sub tensiunea de egalizare, controlerul de încărcare va opri procesul de egalizare și va reveni la etapa de menținere.</p> <p>Setarea implicită este de 120 de minute, cu un interval configurabil cuprins între [5, 900] și un pas de 5 minute pentru fiecare setare.</p>

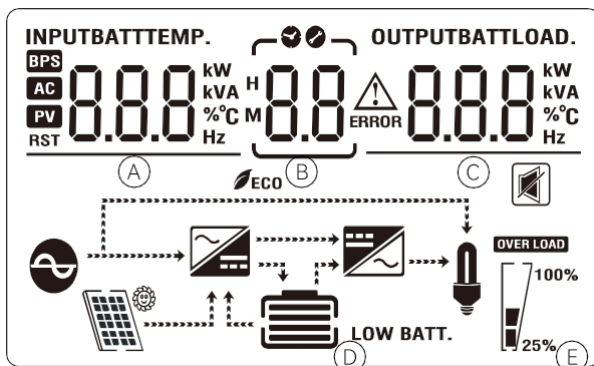
34	Setarea intervalului de egalizare	E9I 34 30
		Atunci când se detectează conectarea bateriei în timpul fazei de menținere a tensiunii, cu modul de egalizare activat, controlerul va trece la faza de egalizare la atingerea intervalului de egalizare setat (perioada de egalizare a celulelor). Setarea implicită este de 30 de zile, intervalul de setare este [1,90], iar incrementul fiecărei setări este de 1 zi.
35	Activare egalizare imediată	E9N 35 OFF
		Setarea implicită este OFF, funcția nu este activată; atunci când este setată pe ON, în etapa de încărcare de întreținere, atunci când modul de egalizare este activat și se detectează conectarea bateriei, încărcarea de egalizare este activată imediat, iar controlerul va începe să intre în etapa de egalizare.
44	Funcția Funcția de comunicare	bnS 44 OFF
		Activare/dezactivare: bateria cu litiu comunică cu inverterul. Setarea implicită este OPRIT. Alegeți opțiunea corespunzătoare în funcție de tipul bateriei. În cazul apariției unei anomalii de comunicare, se generează alarma 50 Protocoloale acceptate: protocolul CVT 485, protocolul PYL 485, protocolul GRO 485, protocolul VOL 485, protocolul PAC 485.
45	Setarea ID-ului BMS	bnI 45 ATO
		Setarea numărului de identificare BMS cu care se va comunica. Setarea implicită este auto(AT0). Intervalul de setare este [0, 15]. Când această opțiune este setată pe auto(AT0), sistemul va interoga automat ID-urile BMS de la cel mai mic la cel mai mare. Când sistemul găsește primul ID care răspunde corect, acesta blochează ID-ul respectiv și interoghează doar BMS-ul cu acel ID.

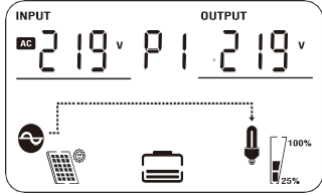
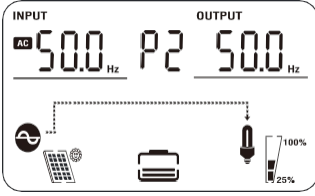
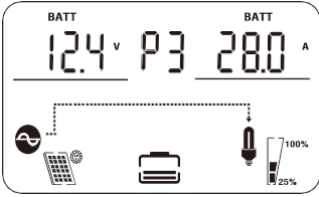
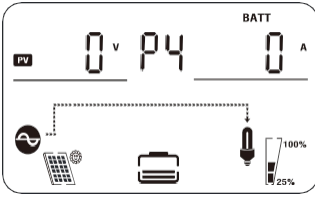
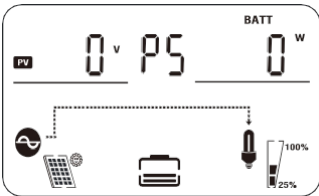
	SOC scăzut Oprire	<p style="text-align: center;">65U 46 li</p> <p>Setați invertorul să se oprească atunci când starea de încărcare (SOC) a bateriei este scăzută. Valoarea implicită este 20, cu un interval configurabil cuprins între [5, 50]. Atunci când nivelul de încărcare (SOC) al bateriei cu litiu atinge valoarea setată în modul baterie, invertorul se oprește și generează alarma 08. Alarma 08 se anulează atunci când nivelul de încărcare (SOC) revine la valoarea setată + 5%. În modul de așteptare În acest mod, invertorul poate trece la modul baterie numai atunci când SOC atinge valoarea setată + 10%. Dacă nu atinge acest prag, se generează alarma 09. Odată ce funcția este activată, alarma 09 se declanșează atunci când SOC-ul bateriei cu litiu atinge valoarea setată + 5% și se anulează atunci când revine la valoarea setată + 10%. Poate fi setată pe OFF; în acest caz, invertorul nu mai efectuează operațiuni de oprire, pornire sau de alarmă pe baza stării SOC. Odată ce funcția este activată, dacă apare o anomalie de comunicare, invertorul nu mai funcționează pe baza informațiilor SOC și șterge alarmele aferente.</p>
47	SOC ridicat al bateriei	<p style="text-align: center;">5t6 47 90*</p> <p>Setați valoarea SOC pentru ca invertorul să treacă în modul baterie. Setarea implicită este 90, cu un interval configurabil între [10, 100]. În modul de prioritate PBG, când SOC-ul bateriei cu litiu atinge valoarea setată în modul normal de rețea, invertorul trece în modul baterie. Odată activat, invertorul va trece în modul baterie doar când SOC-ul este peste valoarea setată și tensiunea bateriei este mai mare decât tensiunea necesară pentru a reveni la modul baterie. Poate fi setată pe OFF, caz în care invertorul nu mai comută de la modul rețea la modul baterie în funcție de starea SOC. Odată ce funcția este activată, dacă apare o anomalie de comunicare, invertorul nu mai funcționează pe baza informațiilor SOC și șterge alarmele aferente.</p>

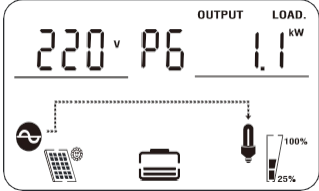
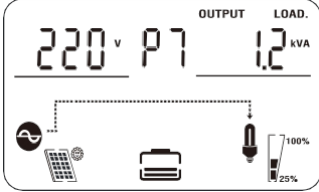
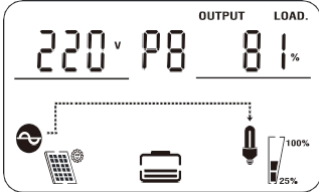
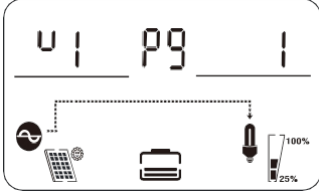
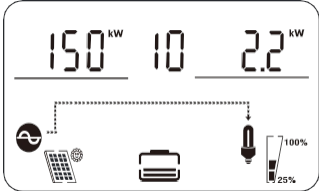
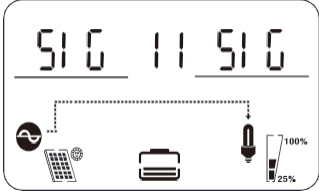
48	SOC scăzut la rețea	<p style="text-align: center;">STG 48 50*</p> <p>Setați valoarea SOC pentru ca invertorul să comute la modul rețea. Valoarea implicită este 50, cu un interval configurabil cuprins între [10, 90]. În modul de prioritate PBG, când SOC-ul bateriei cu litiu atinge valoarea setată în modul baterie, invertorul comută în modul rețea. Odată activat, invertorul va comuta în modul rețea atunci când SOC este sub valoarea de referință sau când tensiunea bateriei este mai mică decât valoarea de tensiune la care se comută înapoi la modul rețea. Poate fi setată pe OFF, caz în care invertorul nu mai comută de la modul baterie la modul rețea în funcție de starea SOC. Odată ce funcția este activată, dacă apare o anomalie de comunicare, invertorul nu mai funcționează pe baza informațiilor SOC și șterge alarmele aferente. Când această setare este mai mare decât punctul STB, STB și STG nu vor mai intra în vigoare după următoarea activare.</p>
<1	Curent maxim de descărcare	<p style="text-align: center;">ndC 61 OFF</p> <p>Valoarea implicită este OFF. Opțiuni disponibile: Off, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60, 65, 70, 75, 80, 85, 90, 95, 100, 105, 110. Când curentul bateriei depășește valoarea setată în modul baterie, se declanșează o alarmă de suprasarcină 00, iar după 5 secunde se raportează o eroare de suprasarcină 14. Dacă funcția de ocolire a suprasarcinii este activată în modul PBG, supracurentul bateriei va declanșa, de asemenea, logica de ocolire a suprasarcinilor. Poate fi setat pe OFF, iar invertorul nu va mai declanșa sau alarme pe baza curentului bateriei.</p>

4.3 Informații afișate

Informațiile de pe ecranul LCD vor fi comutate pe rând prin apăsarea tastei „UP” sau „DOWN”. Informațiile selectabile sunt comutate în ordinea de mai jos: tensiune, frecvență, curent, putere, versiunea firmware-ului.



Informații	Afișaj LCD
<p>QA Tensiune de intrare CA QB Numărul paginii afișate CQ Tensiune de ieșire QD Capacitatea bateriei EQ Procentul de încărcare</p>	
<p>QA Frecvența de intrare CA QB Numărul paginii afișate CQ Frecvența de ieșire QD Capacitatea bateriei EQ Procentul de încărcare</p>	
<p>QA Tensiunea bateriei QB Număr pagină afișaj cQ Curent de încărcare QD Capacitatea bateriei EQ Procentul de încărcare</p>	
<p>Ⓐ Tensiunea PV Ⓑ Număr pagină afișaj PV Ⓒ curent de încărcare Ⓓ Capacitate baterie Ⓔ Procentaj de încărcare</p>	
<p>Ⓐ Tensiunea PV Ⓑ Număr pagină afișaj Ⓒ Putere PV Ⓓ Capacitatea bateriei Ⓔ Procentul de sarcină</p>	

<p>QA Tensiune de ieșire QB Număr pagină afișată QC Putere activă de ieșire QD Capacitate baterie QE Procentaj de sarcină</p>	
<p>QA Tensiune de ieșire QB Număr pagină afișaj QC Putere aparentă de ieșire QD Capacitate baterie QE Procentaj de încărcare</p>	
<p>Tensiunea de ieșire EA QB Afișează numărul paginii QC Procentul de încărcare OD Capacitatea bateriei QE Procentaj de încărcare</p>	
<p>Afișează versiunea software-ului</p>	
<p>EA Producție totală de energie GB Afișează numărul paginii DC Producție zilnică de energie ID Capacitatea bateriei OE Procentaj de încărcare</p>	
<p>Stare funcționare în paralel</p>	

După activarea BMS, sunt disponibile următoarele pagini.

Starea rețelei bateriei cu litiu.

Când afișajul din dreapta sus indică constant „SIG”, pachetul de baterii funcționează ca un singur grup; când indică constant „PAR”, pachetul de baterii funcționează în mai multe grupuri conectate în serie și în paralel; când afișajul clipește „PAR”, pachetul de baterii intră într-o configurație cu mai multe grupuri conectate în serie și în paralel



Informații privind tensiunea și curentul bateriei cu litiu; Ecranul din stânga sus afișează informații privind tensiunea bateriei BSS;

Ecranul din dreapta sus afișează informații despre curentul bateriei BSS. Când comunicarea BMS eșuează, atât ecranul din stânga sus, cât și cel din dreapta sus vor afișa intermitent ERR



Temperatura bateriei cu litiu și nivelul de încărcare (SOC); Ecranul din stânga sus afișează informații privind temperatura BSS; Ecranul din dreapta sus afișează informații privind nivelul de încărcare (SOC) al BSS.

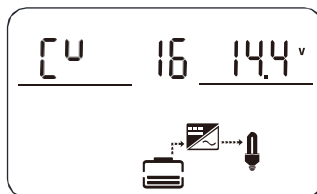
Când comunicarea BSS eșuează, atât afișajul din stânga sus, cât și cel din dreapta sus vor afișa intermitent ERR



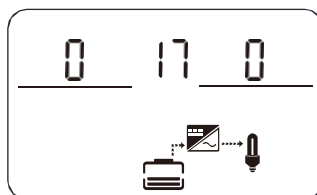
Capacitatea bateriei cu litiu; Ecranul din stânga sus afișează capacitatea nominală; Ecranul din dreapta sus afișează capacitatea curentă. Când comunicarea BMS eșuează, ambele ecrane din stânga sus și din dreapta sus vor afișa intermitent ERR



Punctul de tensiune constantă al bateriei cu litiu; Ecranul din stânga sus afișează litera fixă CV; Ecranul din dreapta sus afișează punctul de încărcare cu tensiune constantă al BMS. Când comunicarea BSS eșuează, ecranul din dreapta sus va afișa intermitent ERR

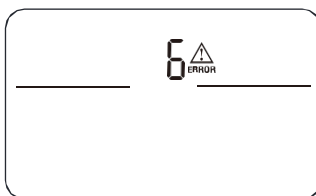


Informații privind alarma de defect a bateriei cu litiu; Ecranul din stânga sus afișează informații privind alarma BMS; Ecranul din dreapta sus afișează informații privind defectul BMS. În cazul în care comunicarea BMS eșuează, atât ecranul din stânga sus, cât și cel din dreapta sus vor afișa intermitent mesajul „ERR”



5. Cod de referință al defecțiunii

Afișarea defecțiunilor:



Descrierea funcției: În cazul declanșării unei alarme, indicatorul de eroare clipește, iar sirena sună la fiecare secundă timp de 1 minut, după care se oprește. În cazul apariției unei erori, indicatorul de eroare rămâne aprins continuu, iar sirena sună timp de 10 secunde, după care se oprește. Sistemul va încerca să repornească automat. Dacă aparatul nu funcționează după șase încercări de repornire, aparatul și ecranul LCD vor rămâne în permanență în stare de eroare. Trebuie să opriți complet alimentarea (să stingeți ecranul) sau să așteptați 30 de minute pentru a reporni mașina.

Ecranul LCD de afișare a erorilor este prezentat în figura de mai sus. În modul de eroare, pictograma de eroare este aprinsă, iar în starea de alarmă pictograma de alarmă clipește; contactați producătorul pentru a remedia situația anormală pe baza informațiilor privind eroarea.

Defecțiune: Invertorul intră în modul de defecțiune, cu LED-ul roșu aprins continuu și ecranul LCD afișând un cod de eroare. Următoarele defecțiuni remediable pot fi resetate de 0 ori în decurs de 15 minute. După depășirea numărului de 0 resetări, se va declanșa o blocare de defecțiune, care va fi dezactivată după 15 minute.

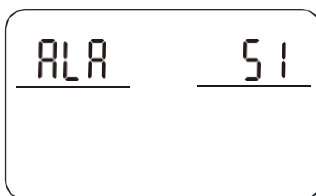
Fișă cu coduri de eroare

Fault code	Semnificație	Acțiuni relevante	Condiții de declanșare	Condiții de reluare
	Eșec pornire soft boost magistrală	Mod de defect Tum	Tensiunea magistralei ajung e atinge valoarea setată.”	Se poate restabili.
2	Tensiunea bateriei ridicată	Mod de defect la tum	Tensiunea magistralei este mai mare decât punctul de protecție.	Se poate restabili.
3	Tensiune magistrală scăzută	Mod de defect Tum	Tensiunea magistralei este sub punctul de protecție la subtensiune.	Se poate restabili.
	Baterie **, curent de er	Mod de defect Tum	Interrupția TZ a fost declanșată de mai mult de 2 ori în decurs de 2 ms.	Nu se poate restabili.
5	Suprincălzire	Mod de eroare de rotire	Temperatura depășește pragul de protecție sau ventilatorul s-a blocat.	Se poate restabili.
	Tensiune ridicată a bateriei	Mod de eroare	Tensiunea bateriei este mai mare decât valoarea setată.	Se poate restabili.
7	Eroare de pornire ușoară a magistralei	Mod de eroare Tum	Procesul de pornire progresivă s-a încheiat, dar tensiunea pe magistrală nu a atins valoarea setată.	Se poate restabili.

Fault code	Semnificație	Acțiune relevantă	Condiții de declanșare	Condiții de reluire
8	Scurtcircuit pe magistrală	Activare mod de eroare	Invertor activat sau PFC activat, tensiune magistrală sub prag.	Se poate restabili.
9	Eroare pornire lentă invertor	Mod de defectare	După o perioadă de pornire ușoară, invertorul încă nu poate atinge tensiunea nominală de ieșire.	Se poate restabili.
10	Supratensiune INV	Mod de defect	Tensiunea invertorului este mai mare decât valoarea setată.	Se poate restabili.
11	Subtensiune INV	Mod de defect	În modul baterie, tensiunea invertorului este mai mică decât valoarea setată.	Se poate restabili.
12	Scurtcircuit INV	Activați modul de eroare	În modul baterie sau în modul Standby, dacă tensiunea invertorului este mai mică, curentul este mai mare decât valoarea setată.	Se poate restabili.
13	Protecție la putere negativă	Mod de defect	În modul baterie, puterea sarcinii este mai mică decât valoarea setată (putere negativă, cum ar fi -1200 W).	Se poate restabili.
14	Supraincărcare	Mod de defect	Supraincărcarea depășește limita (enumerată în specificații).	Se poate restabili.
26	Eroare BMS	Comutați în modul de eroare	Cod de eroare în mesajul BSS.	Dezactivați funcția de comunicare BMS sau recuperarea după defectul BMS.
27	Eroare MCU	Modul de eroare	Eroare MCU.	Nu se poate restabili
29	Eroare INVTZ	Mod de defect la rotire	În patru semionde consecutive, fiecare semiondă declanșând mai mult de 10 evenimente rapide de supracurent.	Se poate restabili

6. Cod de referință al alarmei

Alarmă: invertorul nu intră în modul de defect, LED-ul roșu clipește, ecranul LCD afișează codul de alarmă.



Fișă coduri de alarmă

Alarmă Cod	Semnificație	Acțiune relevantă	Condiții de declanșare	Condiții de reluare
50	Baterie deschisă	Alarmă, bateria nu se încarcă.	Tensiunea bateriei este sub 8 V	Restabilire după >10 V
51	Oprire din cauza tensiunii scăzute a bateriei	Alarmă, oprire din cauza tensiunii scăzute a bateriei sau imposibilitatea pornirii.	Tensiunea bateriei este sub valoarea setată.	Repuneți în funcțiune după restabilirea tensiunii bateriei.
52	Tensiune scăzută a bateriei	Alarmă	Tensiunea bateriei este sub valoarea setată.	Restabiliți după recuperarea tensiunii bateriei.
53	Scurtcircuit la încărcător	Avertisment, bateria nu se încarcă.	Tensiunea bateriei este mai mică de 5 V, iar curentul de încărcare este mai mare de 4 A.	Nu se poate restabili.
	Supraîncărcare baterie	Alarmă, bateria nu se încarcă.	Tensiunea bateriei este mai mare decât valoarea setată.	Restabiliți după ce tensiunea bateriei este < valoarea setată —0,5 V
56	Deconectare BUS	Alarmă, blocare mod standby.	Nu există un răspuns corect de comunicare BMS.	Restabilire după refacerea comunicării.

Cod de alarmă	Semnificație	Acțiune relevantă	Condiții de declanșare	Condiții de reluare
58	Eroare ventilator	Alarmă, dacă un ventilator se defectează și celălalt ventilator funcționează la viteză maximă.	Viteza ventilatorului este mai mică decât valoarea setată.	Restaurare după repunerea în funcțiune a ventilatorului.
60	Supraîncărcare	Alarmă, bateria nu se încarcă.	Când nu se află în modul de alimentare de la rețea sau PV este normal și prioritatea de ieșire nu este prioritatea rețelei, sarcina depășește 102%.	Restabiliți după revenirea sarcinii la normal
68	SOC sub	Alarmă, trecere în modul de așteptare.	SOC-ul bateriei cu litiu este mai mic decât valoarea setată.	Restabilire după dezactivarea funcției de oprire la SOC scăzut, sau după dezactivarea funcției de comunicare BMS, sau când SOC revine la valoarea setată + 5%.
69	SOC scăzut	Alarmă; dacă se află în modul de așteptare, va rămâne în modul de așteptare și nu se va porni.	Nivelul de încărcare (SOC) al bateriei cu litiu este mai mic decât valoarea setată + 5% (modul de alimentare de la rețea sau modul baterie), sub valoarea setată + 10% (modul de așteptare).	Restabilire după dezactivarea funcției de oprire la SOC scăzut, sau dezactivarea funcției de comunicare BMS, sau când SOC revine la + 10%.
71	Scurtcircuit la baterie	Alarmă	A fost detectat un scurtcircuit al bateriei.	Nu se poate restabili.
72	Blocare pornire baterie	Alarmă	Tensiunea bateriei nu atinge 11,5 V/bucată (celulă).	Se poate restabili.

7. Egalizarea bateriei

Funcția de egalizare este integrată în regulatorul de încărcare. Aceasta contracarează acumularea efectelor chimice negative, precum stratificarea, o stare în care concentrația de acid este mai mare în partea inferioară a bateriei decât în cea superioară. Egalizarea contribuie, de asemenea, la îndepărtarea cristalelor de sulfat care s-ar fi putut acumula pe plăci. Dacă nu este remediată, această stare, numită sulfatare, va reduce capacitatea totală a bateriei. Prin urmare, se recomandă egalizarea periodică a bateriei.

Notă: *Nu activați acest mod atunci când utilizați baterii cu litiu.

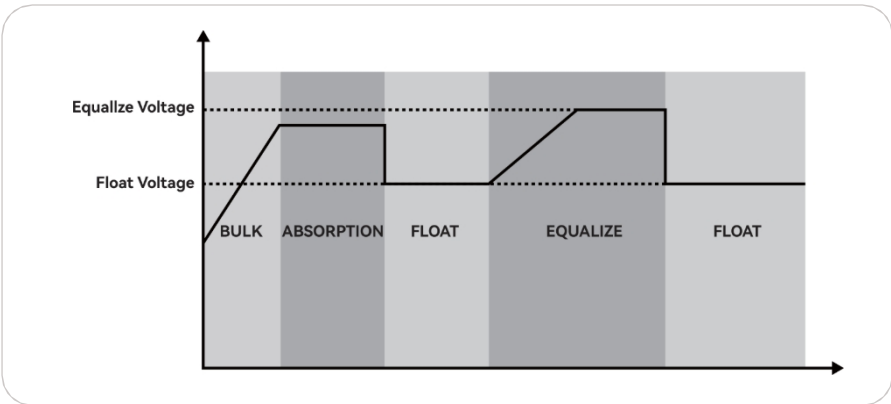
- Cum se aplică funcția de egalizare

Trebuie să activați funcția de egalizare a bateriei setând mai întâi timpul de încărcare de la „off” la o altă setare. Apoi, puteți aplica această funcție în dispozitiv folosind una dintre următoarele metode:

1. Setati punctul de tensiune de egalizare în Programul 31.
2. Setati timpul de întârziere a egalizării în Programul 33.
3. Setati intervalul de egalizare în Programul 34.
4. Setati activarea imediată a modului de egalizare în Programul 35.

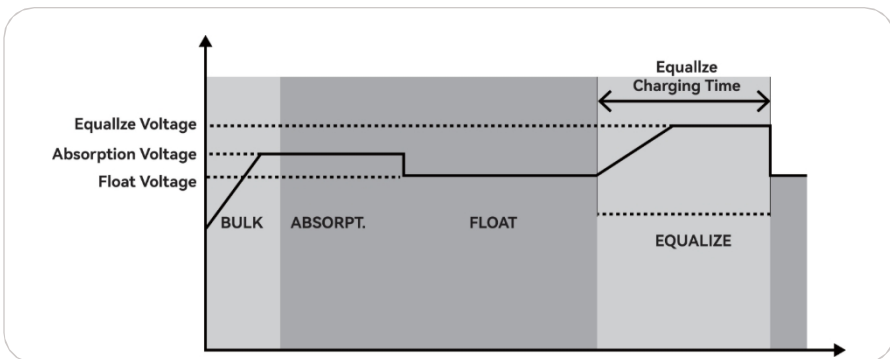
- Când se efectuează egalizarea

În etapa de menținere a încărcării, atunci când se atinge intervalul de egalizare setat (ciclul de egalizare a bateriei) sau când egalizarea se activează imediat, controlerul va trece la etapa de egalizare.

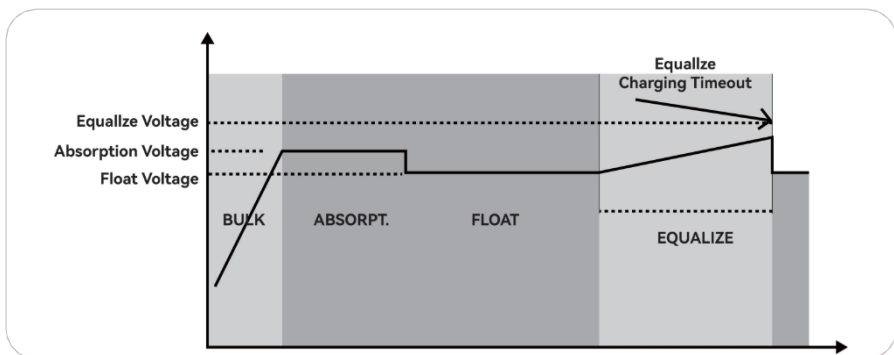


- Timp de încărcare de egalizare și timp de expirare

În etapa de egalizare, controlerul va furniza energie pentru a încărca bateria cât mai mult posibil, până când tensiunea bateriei ajunge la tensiunea de egalizare a bateriei. Apoi, se aplică o reglare la tensiune constantă pentru a menține tensiunea bateriei la tensiunea de egalizare a bateriei. Bateria va rămâne în etapa de egalizare până la expirarea timpului setat pentru egalizarea bateriei.



Cu toate acestea, în etapa de egalizare, atunci când timpul alocat egalizării bateriei a expirat, iar tensiunea bateriei nu a atins nivelul de egalizare, regulatorul de încărcare va prelungi durata egalizării până când tensiunea bateriei ajunge la valoarea de egalizare. Dacă, la expirarea timpului de așteptare pentru egalizare, tensiunea bateriei este încă mai mică decât tensiunea de egalizare, regulatorul de încărcare va opri procesul de egalizare și va reveni la etapa de menținere.



8. Depanare

Problemă	Eveniment de eroare	Condiții de declanșare	Ce trebuie făcut
Ecranul LED afișează codul de eroare 5	Supraîncălzire	Blocarea ventilatorului depășește 10 secunde.	Vă rugăm să verificați dacă ventilatorul nu este conectat sau dacă există probleme cu cablurile slăbite. Dacă ventilatorul nu este conectat pentru mai mult de 10 secunde, aparatul va afișa codul de eroare 5.
Afișarea codului de eroare 12 pe ecranul LED	Scurtcircuit la inverter	În modul baterie sau în modul standby, dacă tensiunea inverterului este mai mică de 80 V și curentul inverterului este mai mare de 5 A, acesta ar trebui să răspundă în 80-100 ms.	1. Verificați dacă există un scurtcircuit la bornele de ieșire (cum ar fi un șurub care străpunge borna de blocare, provocând un scurtcircuit LN). 2. Verificați dacă tensiunea și curentul inverterului îndeplinesc condițiile de declanșare.
Cod de eroare 15 afișat pe ecranul LED	Defecțiune model	Detectarea numărului de model nu corespunde niciunui număr de model.	Verificați dacă placa de control este asamblată incorect sau dacă programul este înregistrat incorect.
Ecranul LED afișează codul de eroare 16	Nu există program de pornire	A treia cifră a comunicării nu este 1.	Trimiteți comanda: TIDA191100000000000
Cod de eroare afișat pe ecranul LED 58	Defecțiune ventilator	Oricare dintre ventilatoare se rotește de mai puțin de 10 ori în 5 secunde.	1. Verificați dacă ventilatorul nu este conectat corect sau dacă există conexiuni slăbite. 2. Dacă ventilatorul este conectat corect: a) Verificați dacă există vreo problemă la circuitul de detectare a ventilatorului, cauzată de obicei de o cantitate excesivă de lipitură sub soclul plăcii de control. b) Verificați dacă ventilatorul în sine este deteriorat.

Problemă	Eveniment de eroare	Condiții de declanșare	Ce trebuie făcut
Nu se poate porni	Baterie	Datorită necesității unei tensiuni de *11,5 V/N pentru a porni mașina în modul baterie, motivele obișnuite pentru care de pornire includ calibrarea incorectă sau tensiunea insuficientă a bateriei.	<p>1. Verificați dacă eșantionarea tensiunii bateriei funcționează corect și dacă tensiunea bateriei a fost calibrată.</p> <p>2. Folosiți un multimetru pentru a măsura tensiunea la bornele bateriei (utilizând o sursă de curent continuu sau o baterie reală) pentru a verifica dacă aceasta atinge tensiunea minimă de 11,5 V pe celulă necesară pentru pornire. Notă: Este esențial să configurați tensiunea bateriei în funcție de modelul aparatului.</p> <p>3. Verificați dacă este accesibilă configurația BSU de la pagina 46. Conectarea unei tensiuni incorecte a bateriei poate provoca explozia condensatorului.</p>
	Alimentare de la rețea	/	<p>1. Verificați dacă există scurtcircuite la borna de alimentare (cum ar fi un șurub care străpunge și provoacă un scurtcircuit între bornele de fază și neutru).</p> <p>2. Verificați dacă există erori de cablare, cum ar fi conectarea eronată a intrării de rețea la bornele de ieșire.</p>
	PV	/	Verificați dacă tensiunea de intrare PV este prea aproape de pragul critic.
PV nu se încarcă	/	/	<p>Conectarea unei tensiuni incorecte a bateriei poate duce la deteriorarea sursei de alimentare auxiliare pe partea PV, provocând o pierdere de putere și imposibilitatea de a comunica cu</p> <p>.</p>

Note. Actualizările conținutului și ale versiunii acestui manual nu vor fi notificate separat.

