



MANUAL DE UTILIZARE



Invertor/încărcător

HP2022-AH0750P20A, HP2021-AH0730P20A

HP2042-AH0450P20A, HP2041-AH0430P20A

HP3522-AH1250P20A, HP3521-AH1230P20A

HP3542-AH0650P20A, HP3541-AH0630P20A

HP5542-AH1050P20A, HP5541-AH1030P20A

Cuprins

Instrucțiuni importante de siguranță	1
Declinarea responsabilității	6
1 Informații generale.....	7
1.1 Prezentare generală	7
1.2 Aspect	10
1.3 Reguli de denumire	13
1.4 Schema de conectare	14
2 Interfață.....	15
2.1 Indicator	15
2.2 Butoane	16
2.3 Pagina principală	17
2.4 Interfață	19
2.4.1 Interfață de date în timp real	19
2.4.2 Interfață utilizator	20
2.4.3 Interfață pentru administrator.....	21
2.5 Setarea parametrilor.....	22
2.5.1 Lista parametrilor.....	22
2.5.2 Moduri de funcționare a bateriei	42
2.5.3 Parametri de control al tensiunii bateriei (Smart)	49
2.5.4 Parametri de control al tensiunii bateriei (Expert)	49

2.5.5	Setarea timpului	54
2.5.6	Modificarea parolei.....	54
3	Instalare unică	55
3.1	Atenție	55
3.2	Dimensiunea cablurilor și a întrerupătoarelor de circuit.....	56
3.3	Montarea inverterului/încărcătorului.....	59
3.4	Conectarea inverterului/încărcătorului.....	61
3.4.1	Împământare.....	63
3.4.2	Conectarea bateriei	63
3.4.3	Conectați sarcina de curent alternativ	64
3.4.4	Conectați modulele fotovoltaice.....	65
3.4.5	Conectați rețeaua electrică sau generatorul	65
3.4.6	Conectați accesoriile opționale	67
3.5	Utilizarea inverterului/încărcătorului	67
4	Mod de funcționare	69
4.1	Abrevieri.....	69
4.2	Modul baterie	70
4.2.1	Scenariul A: Nici PV, nici rețeaua electrică nu sunt disponibile.....	70
4.2.2	Scenariul B: PV este disponibil, dar rețeaua electrică nu este disponibilă.....	71
4.2.3	Scenariul C: Atât PV, cât și rețeaua electrică sunt disponibile	72
4.2.4	Scenariul D: PV nu este disponibil, dar rețeaua este disponibilă	75

4.3 Modul fără baterie	77
5 Protecții	78
6 Depanare	83
6.1 Defecțiuni ale bateriei	83
6.2 Defecțiuni ale sistemului fotovoltaic	84
6.3 Defecțiuni ale invertorului	86
6.4 Defecțiuni ale utilităților	88
6.5 Eroare de încărcare	89
6.6 Alte defecțiuni pentru un singur invertor/încărcător	90
6.7 Defecțiuni BMS	91
7 Întreținere	92
8 Specificații	93
9 Dimensiuni	109

Instrucțiuni importante de siguranță

Vă rugăm să păstrați acest manual pentru consultare ulterioară.

Acest manual conține toate instrucțiunile de siguranță, instalare și funcționare pentru inverterul/încărcătorul din seria HP-AHP20A (denumit în continuare „inverter/încărcător”).

1. Explicația simbolurilor

Pentru a asigura siguranța personală și a bunurilor utilizatorului în timpul utilizării acestui produs, informațiile relevante sunt furnizate în manual și evidențiate cu următoarele simboluri.

Vă rugăm să citiți cu atenție textele relevante atunci când întâlniți următoarele simboluri în manual.



PERICOL

Indică un pericol de nivel ridicat care, dacă nu este evitat, va duce la vătămări grave sau la deces.



AVERTISMENT

Indică un pericol de nivel mediu care, dacă nu este evitat, ar putea duce la deces sau la vătămări grave.



ATENȚIE

Indică un pericol de nivel scăzut care, dacă nu este evitat, ar putea duce la vătămări ușoare sau moderate.

AVIZ

Indică o reamintire importantă în timpul funcționării care, dacă este ignorată, poate duce la declanșarea unei alarme de eroare a echipamentului.

Sfat

Indică o recomandare pentru referință.



Citiți manualul de utilizare înainte de orice operațiune.

2. Cerințe pentru personalul profesional și tehnic

- Formare profesională.
- Să fie familiarizat cu reglementările de siguranță aferente sistemului electric.
- Citiți cu atenție acest manual și însușiți-vă măsurile de siguranță aferente.

3. Operațiuni pentru personalul profesional și tehnic

- Instalați inverterul/încărcătorul într-o locație specificată.
- Efectuați operațiuni de testare pentru inverter/încărcător.
- Puneți în funcțiune și întrețineți inverterul/încărcătorul.

4. Măsuri de siguranță înainte de instalare



PERICOL

- Păstrați inverterul/încărcătorul la îndemâna copiilor.
- La instalarea inverterului/încărcătorului, utilizatorii finali trebuie să evalueze dacă în zona de funcționare există pericol de arc electric.

AVIZ

- La primirea inverterului/încărcătorului, vă rugăm să verificați dacă există vreo deteriorare cauzată de transport. Dacă constatați vreo problemă, vă rugăm să contactați compania de transport sau compania noastră în timp util.
- La instalarea sau mutarea inverterului/încărcătorului, urmați instrucțiunile din manual.

5. Măsuri de siguranță pentru instalarea mecanică



PERICOL

Înainte de instalare, asigurați-vă că inverterul/încărcătorul nu are nicio conexiune electrică.

AVERTISMENT

Asigurați-vă că există suficient spațiu pentru disiparea căldurii în jurul inverterului/încărcătorului înainte de instalare. Nu instalați inverterul/încărcătorul în medii umede, expuse la pulverizare cu sare, corozive, unsuroase, inflamabile, explozive, cu acumulare de praf sau în alte medii extreme.

6. Măsurile de siguranță pentru conectarea electrică



PERICOL

- Nu așezați inverterul/încărcătorul în apropierea bateriei cu plumb-acid umplute cu electrolit, deoarece scânteele de la bornele acestora pot aprinde hidrogenul eliberat de baterie.
- Atât intrarea de la rețea, cât și ieșirea de curent alternativ sunt de înaltă tensiune; nu atingeți cablurile pentru a evita șocul electric.
- Când borna de ieșire CA se conectează la sarcină, inverterul/încărcătorul trebuie să înceteze funcționarea.



AVERTISMENT

Asigurați-vă că toate cablurile sunt fixate corespunzător pentru a preveni supraîncălzirea din cauza conexiunilor slabe.

NOTĂ

- Carcasa inverterului/încărcătorului trebuie conectată la pământ, iar secțiunea transversală a cablului care leagă borna de împământare de pământ nu trebuie să fie mai mică de 4 mm².
- Între baterie și inverter/încărcător trebuie utilizată o siguranță cu acțiune rapidă sau un întrerupător, al cărui curent nominal trebuie să fie de două ori mai mare decât curentul nominal de intrare al inverterului/încărcătorului.
- Nu conectați borna de ieșire CA la alte surse de alimentare sau la rețeaua electrică. În caz contrar, inverterul/încărcătorul va fi deteriorat.
- 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 inverterul/încărcătorului.

7. Măsurile de siguranță pentru funcționarea inverterului/încărcătorului



AVERTISMENT

- Inverterul/încărcătorul generează multă căldură în timpul funcționării, temperatura carcasei fiind ridicată. Nu atingeți unitatea și țineți-o la distanță de materialele și dispozitivele sensibile la temperaturi ridicate.
- Când inverterul/încărcătorul funcționează, nu deschideți carcasele acestuia pentru nicio operațiune.
- Atunci când remediați o defecțiune care afectează performanța de siguranță a inverterului/încărcătorului sau când deconectați intrarea de curent continuu, opriți comutatorul inverterului/încărcătorului și porniți-l numai după ce ecranul LCD este complet oprit.

8. Operațiuni periculoase care pot provoca un arc electric, incendiu sau explozie

- Atingerea capetelor neizolate ale cablurilor care pot fi sub tensiune.
- Atingerea barelor colectoare de cupru sub tensiune, a bornelor sau a componentelor interne ale dispozitivului.
- Conectarea slăbită a cablurilor de alimentare.
- Căderea accidentală a șuruburilor sau a altor componente în interiorul invertorului/încărcătorului.
- Operațiuni necorespunzătoare efectuate de personal neinstruit, neprofesionist sau fără pregătire tehnică.



PERICOL

În cazul producerii unui accident, acesta trebuie gestionat de către profesioniști. O intervenție necorespunzătoare ar putea provoca un accident și mai grav.

9. Măsurile de siguranță pentru oprirea invertorului/încărcătorului

- Opriti ieșirea de curent alternativ (AC) și deconectați întrerupătoarele de la rețeaua de alimentare. Apoi, opriti comutatorul de curent continuu (DC).
- După ce cablurile de intrare și ieșire au fost deconectate timp de zece minute, modulele conductoare interne pot fi atinse.
- Invertorul/încărcătorul nu conține piese de schimb în interior. Dacă este necesară orice intervenție de întreținere, vă rugăm să contactați personalul nostru de service post-vânzare.



ATENȚIE

Nu atingeți și nu deschideți carcasa înainte de a aștepta zece minute după oprirea invertorului/încărcătorului.

10. Măsurile de siguranță pentru întreținerea invertorului/încărcătorului

- Se recomandă verificarea invertorului/încărcătorului cu echipament de testare pentru a vă asigura că nu există tensiune sau curent la borne și cabluri.
- Atunci când efectuați conexiunile electrice și întreținerea, amplasați avertismente temporare sau ridicați bariere pentru a împiedica personalul neimplicat să intre în zona conexiunilor electrice sau
zonă de întreținere.
- Întreținerea necorespunzătoare a invertorului/încărcătorului poate provoca vătămări corporale sau deteriorarea echipamentului;
- Se recomandă purtarea unei brățări antistatice sau evitarea contactului inutil cu placa de circuit.



ATENȚIE

Marcajul de siguranță, eticheta de avertizare și plăcuța de identificare de pe invertor/încărcător trebuie să fie clar vizibile, să nu fie îndepărtate sau acoperite.

11. Temperatura de funcționare

- Temperatura ambiantă: de la -20 °C la +50 °C (atunci când temperatura de funcționare depășește 30 °C, puterea de încărcare și puterea de sarcină vor fi reduse corespunzător.)
- Temperatura de depozitare: de la -25 °C la +60 °C (fără schimbări bruște de temperatură)
- Umiditate relativă: <95% (fără condens)
- Altitudine: <4.000 de metri (dacă altitudinea depășește 2.000 de metri, puterea de ieșire reală se reduce corespunzător.)

Declinarea responsabilității

Garanția nu se aplică în următoarele condiții:

- Daune cauzate de utilizarea necorespunzătoare sau de un mediu inadecvat (cum ar fi medii umede, cu pulverizare salină, corozive, uleioase, inflamabile, explozive, cu acumulare de praf sau alte medii severe).
- Curentul/tensiunea/puterea reală depășește valoarea limită a inverterului/încărcătorului.
- Daune cauzate de o temperatură de funcționare care depășește intervalul nominal.
- Arcul electric, incendiul, explozia și alte accidente cauzate de nerespectarea instrucțiunilor de pe etichetele inverterului/încărcătorului sau din manualul de utilizare.
- Demontarea neautorizată sau încercarea de reparare.
- Daune cauzate de forță majoră.
- Daune survenite în timpul transportului sau manipularii.

1 Informații generale

1.1 Prezentare generală

Seria HP-AHP20A este un invertor/încărcător hibrid rentabil, care integrează funcțiile de încărcare și inversare. Acesta suportă încărcarea de la rețeaua electrică, generatoare și panouri solare, precum și oferă ieșire la rețea, ieșire de invertor și capacități de gestionare a energiei. În plus, acesta suportă funcționarea în paralel a mai multor unități (12 unități în aplicația standard; pentru mai mult de 12 unități este necesară personalizarea) în configurație monofazată și trifazată, cu ieșire de curent alternativ monofazat de 220 V c.a./110 V c.a. sau trifazat de 380 V c.a./190 V c.a.

Cipul DSP din produs, dotat cu un algoritm avansat de control, asigură o viteză de răspuns ridicată și o eficiență de conversie ridicată. În plus, acest produs adoptă un design industrial pentru a asigura o fiabilitate ridicată și dispune de multiple moduri de încărcare și de ieșire.

Produsul adoptă metoda de încărcare în trei etape (încărcare rapidă, încărcare constantă și încărcare de întreținere) pentru a asigura siguranța bateriei. Ecranul LCD mare cu grilă afișează starea de funcționare și parametrii compleți. În plus, interfața de comunicație cu protocolul standard Modbus permite utilizatorilor finali să-și extindă aplicațiile și este potrivită pentru diferite cerințe de monitorizare.

Noua tehnologie optimizată de urmărire MPPT poate identifica rapid punctul de putere maximă al sistemului fotovoltaic în orice condiții de lumină solară și poate obține energia maximă în timp real. Sunt acceptate două intrări fotovoltaice (conectate separat sau în paralel), ceea ce îmbunătățește utilizarea sistemului fotovoltaic.

Procesul de încărcare de la curent alternativ (AC) la curent continuu (DC) adoptă un algoritm avansat de control, oferind PFC complet digital și control dual de tensiune-curent în buclă închisă. Acesta permite un factor de putere de intrare apropiat de 1 și îmbunătățește precizia controlului.

Procesul de inversare digitală complet inteligentă de la curent continuu la curent alternativ adoptă tehnologia avansată SPWM, generează o undă sinusoidală pură și convertește curentul continuu în curent alternativ. Este potrivit pentru aparate de uz casnic, scule electrice, echipamente industriale, sisteme audio și alte dispozitive electronice.

Utilizatorii finali pot alege sursele de energie în funcție de nevoile reale pentru a maximiza utilizarea energiei solare și pentru a folosi în mod flexibil rețeaua electrică ca sursă suplimentară în sistemul hibrid. Acest invertor/încărcător oferă utilizatorilor finali energie electrică de înaltă calitate, cu stabilitate și fiabilitate ridicate, îmbunătățind eficiența alimentării cu energie a sistemului solar.

Caracteristici

- Echipament digital complet inteligent de stocare a energiei
- Suportă modul cu baterie sau modul fără baterie
- Mod fără baterie: încărcare simultană cu energie solară (principală) și de la rețea (auxiliară)
- Tehnologie SPWM avansată și ieșire cu undă sinusoidală pură

- Funcționare în paralel monofazată sau trifazată pentru 12 unități în aplicații standard ⁽¹⁾
- Tehnologia PFC reduce solicitarea asupra capacității rețelei electrice
- Tehnologie MPPT avansată, cu o eficiență maximă de urmărire mai mare de 99,5%
- HP5542-AH1050P20A suportă două intrări fotovoltaice pentru a îmbunătăți utilizarea energiei fotovoltaice ⁽²⁾
- Suportă încărcarea de la mai multe tipuri de generatoare⁽³⁾
- Tensiunea bateriei controlează contactul uscat pentru pornirea/oprirea echipamentului extern
- Limita curentului de încărcare sau descărcare a bateriei este compatibilă cu diferite tipuri de baterii
- Setarea curentului maxim de încărcare de la rețea permite configurarea flexibilă a puterii de încărcare de la rețea
- Cu funcția de înregistrare a datelor istorice ⁽⁴⁾, se pot înregistra până la 25.000 de date la un interval de 15 minute timp de o jumătate de an (intervalul de timp poate fi setat între 1 secundă și 3.600 de secunde)
- Mai multe indicatoare LED afișează starea sistemului în timp real
- Controlul ieșirii de curent alternativ cu un singur buton
- Ecran LCD de dimensiuni mari pentru o mai bună monitorizare a stării
- Interfață de comunicație RS485 cu module opționale WiFi, Bluetooth, TCP sau 4G pentru monitorizare de la distanță
- Metodă de încărcare în trei etape pentru a asigura siguranța bateriei
- Port de comunicare pentru bateria cu litiu, pentru a asigura încărcarea și descărcarea în condiții de siguranță
- Protecție electronică completă
- Modelele HP5542-AH1050P20A, HP3542-AH0650P20A, HP3522-AH1250P20A, HP2042-AH0450P20A și HP2022-AH0750P20A suportă funcția de protecție la împământare. Când rețeaua electrică este conectată, linia N de ieșire a inverterului este deconectată de la linia PE. Când rețeaua electrică este deconectată, linia N de ieșire a inverterului este conectată la linia PE.
- Intervalul de temperatură de funcționare de la -20 °C la +50 °C îndeplinește mai multe cerințe de mediu

(1) Pentru mai mult de 12 unități este necesară personalizarea. Conectarea în paralel este acceptată în modul cu baterie, dar nu și în modul fără baterie.

(2) Modelele HP5542-AH1050P20A, HP2021-AH0730P20A, HP3521-AH1230P20A, HP3541-AH0630P20A, HP5541-AH1030P20A, HP2041-AH0430P20A suportă două intrări fotovoltaice , care realizează o singură urmărire MPPT sau două urmăriri MPPT paralele. Când două panouri fotovoltaice sunt conectate independent,

setați „modul PV” la „ALL SINGLE”. Dacă cele două panouri fotovoltaice sunt conectate în paralel și conectate la inverter ca un singur ansamblu, trebuie să setați modul la „Parallel (Fully Paralleled)”, iar ambele borne fotovoltaice ale inverterului trebuie conectate la liniile de intrare fotovoltaică. „Când există un singur panou fotovoltaic, „PV mode” este „ALLSINGLE” în mod implicit, iar opțiunea „ALLMULTIPLE” nu este validă.

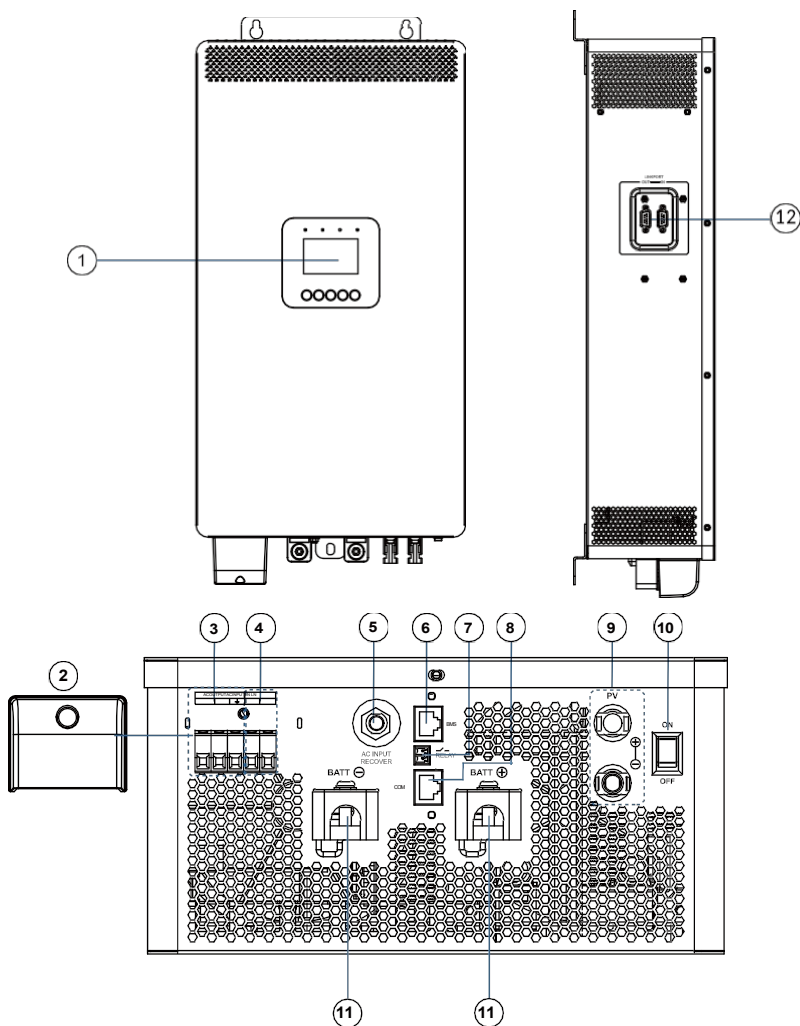
(3) Atunci când se conectează un generator fără inverter, curentul de încărcare s-ar putea să nu atingă puterea nominală. Se recomandă conectarea unui generator cu inverter. Atunci când se utilizează generatorul, „modul de intrare CA” trebuie setat la „Generator”. Pentru setări specifice, consultați subsecțiunea [2.5.1 Lista parametrilor > 5. Configurarea parametrilor de bază](#). Pentru a reduce apariția protecției la supratensiune din cauza distorsiunii formei de undă a tensiunii generatorului, se recomandă ca puterea generatorului să fie de cel puțin 1,5 ori mai mare decât puterea nominală a unității integrate.

(4) Conținutul fiecărei înregistrări istorice include: An, Lună, Zi, Oră, Minute, Secunde, Tensiunea fotovoltaică maximă (V), Puterea fotovoltaică (W), Tensiunea rețelei (V), Curentul rețelei (A), Frecvența rețelei (Hz), puterea rețelei (W), tensiunea sarcinii (V), curentul sarcinii (A), puterea sarcinii (W), frecvența inverterului (Hz), tensiunea bateriei (V), curentul bateriei (A), SOC-ul bateriei (%), bateria

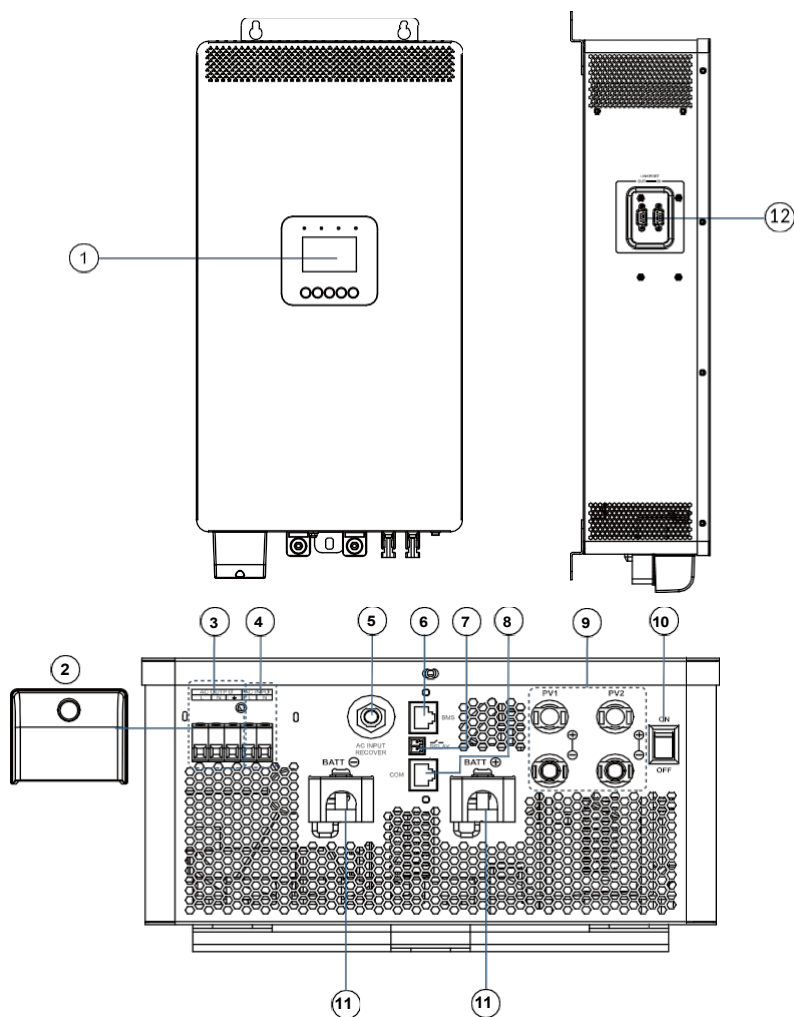
Temperatură (°C), Temperatura modulului fotovoltaic (°C), Temperatura transformatorului (°C), Tensiune maximă baterie (V), tensiunea minimă a bateriei (V).

1.2 Aspect

● HP3522-AH1250P20A, HP3542-AH0650P20A, HP2022-AH0750P20A, HP2042-AH0450P20A



● HP2021-AH0730P20A, HP3521-AH1230P20A, HP3541-AH0630P20A, HP2041-



Nr.	Instrucțiuni	Nr.	Instrucțiuni
1	LCD (vezi capitolul 2)	7	Interfață cu contact uscat ⁽²⁾
2	Capacul terminalului	8	Port RS485 (RJ45, cu design izolat) ⁽³⁾ 5 V c.c./200 mA
3	Port de ieșire CA	9	Terminale PV
4	Port de intrare CA	10	Comutator de alimentare
5	Dispozitiv de protecție împotriva supracurentului de rețea	11	Bornele bateriei
6	BMSport (RJ45, cu design de izolare) ⁽¹⁾	12	Interfață de conectare în paralel ⁽⁴⁾

(1) Acest inverter-încărcător integrează modulul BMS-Link, iar protocoalele BMS ale diferiților producători de baterii cu litiu pot fi convertite în protocolul BMS standard al companiei noastre. În plus, acesta asigură comunicarea între inverter/încărcător și BMS. Definiția pinilor pentru BMSport (RJ45):



Pin	Definiție	Pin	Definiție
1	+5 V c.c.	5	RS485-A
2	+5 V c.c.	6	RS485-A
3	RS485-B	7	GND
4	RS485-B	8	GND

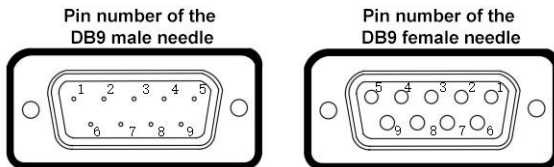
Stat	Vă rugăm să accesați site-ul oficial al EPEVER pentru a verifica sau a descărca producătorii de BMS acceptați în prezent și parametri BMS.
-------------	--

(2) Specificații contact uscat: 1 A la 125 V c.a.

Funcție: Interfața cu contact uscat este conectată la comutatorul generatorului pentru a porni/opri generatorul.

(3) Conectat la portul RS485, un modul opțional WiFi, Bluetooth, TCP sau 4G poate controla de la distanță inverterul/încărcătorul. Definiția pinilor pentru portul RS485 este aceeași cu cea a portului BMS; consultați descrierea de la punctul (1) de mai sus.

(4) Definiția pinilor pentru interfața de conectare în paralel:



Pin	Definiție	Pin	Definiție
1	HFS-BUS	4	CAN-L
2	PFS-BUS	5	CAN-H
3	PS-GND	6/7/8/9	Rezervat

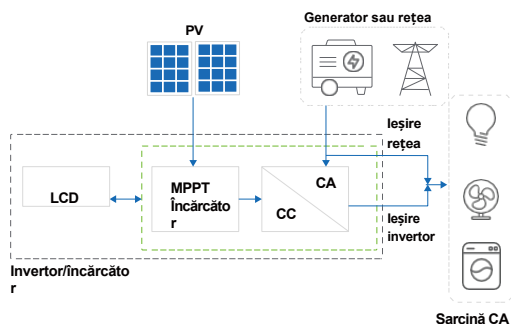
1.3 Reguli de denumire

HP3542-AH0650P20A

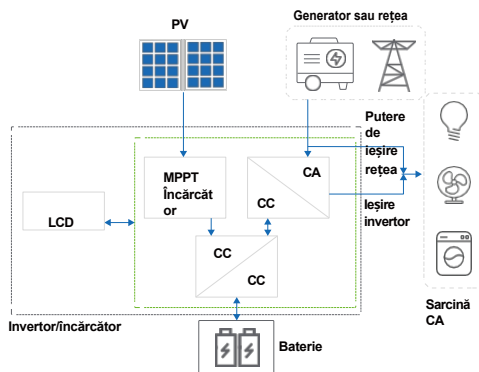
- A: Black-white LCD
- Enclosure: IP20
- PV maximum open-circuit voltage: Value*10V, such as "50" means "500V"
- PV maximum charging current: Value*10A, such as "06" means "60A"
- Asynchronous high frequency transformer
- Inverter output voltage: 1 means 110/120VAC; 2 means 220/230VAC
- Battery rated voltage: 2 means 24VDC; 4 means 48VDC
- Inverter rated power: Value*100W, such as "35" means "3,500W"
- HP Series

1.4 Schema de conectare

● Mod fără baterie



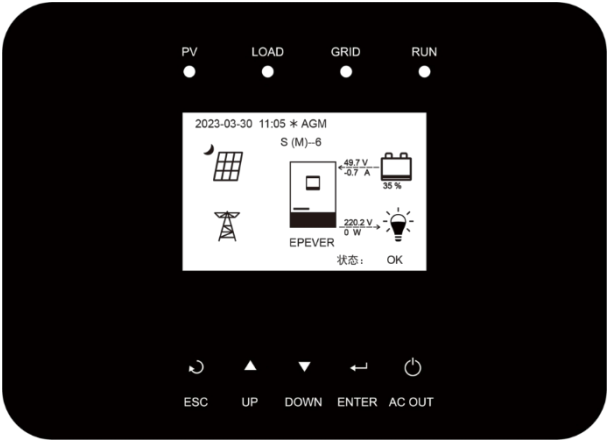
● Mod baterie



AVERTISMENT

- Sarcinile de curent alternativ trebuie determinate în funcție de puterea de ieșire a inverterului/încărcătorului. O sarcină care depășește puterea maximă de ieșire poate deteriora inverterul/încărcătorul.
- Pentru diferite tipuri de baterii, verificați parametrii relevanți înainte de pornire.
- Există numeroase tipuri de generatoare pe ulei cu condiții complexe de ieșire, care trebuie testate înainte de utilizare. Este necesar să se efectueze teste de funcționare la gol la fața locului pentru a se confirma că fluctuațiile de tensiune și frecvență se încadrează în intervalul admisibil al echipamentului înainte de utilizare.

2 Interfață



Sfat Ecranul de afișare poate fi vizualizat clar atunci când unghiul dintre linia de vedere orizontală a utilizatorului final și ecranul de afișare este de maximum 90°. Dacă unghiul depășește 90°, informațiile de pe ecranul de afișare nu pot fi vizualizate clar.

2.1 Indicator

Indicator	Stare	Descriere
PV	Oprit	Fără intrare PV
	Verde ON	PV normal
	Roșu ON	Eroare de încărcare PV (supratensiune PV1/PV2)
	OPRIT	Fără ieșire inverter

LOAD	Verde PORNIT	Invertorul, încărcarea și bypass-ul funcționează normal
	Roșu PORNIT	Defecțiune inverter (supracurent/supratensiune/ subtensiune, scurtcircuit la ieșire și suprasarcină)
REȚEA	OFF	Fără intrare de la rețea
	Verde PORNIT	Alimentare normală
	Verde intermitent (1 Hz)	Încărcare generator cu ulei
	Roșu pornit	Eroare de încărcare de la rețea (supratensiune de rețea/ supracurent/subtensiune/frecvență anormală)
RUN	Verde intermitent (1 Hz)	Comunicare normală
	Roșu intermitent (1 Hz)	Eroare de comunicare

2.2 Butoane

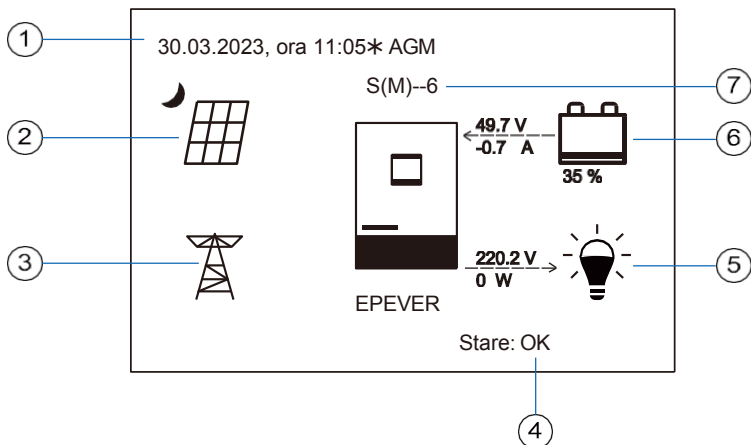
Butoane	Funcționare	Instrucțiuni
	Faceți clic	● Ieșiți din interfața curentă. ● Comutați de la ecranul „Pagina de start” la ecranul „Informații privind datele din tabelul principal”.
	Faceți clic	● Interfața de navigare: Sus/Jos. ● Interfața de setare a parametrilor: Măriți sau micșorați valoarea parametrului cu valoarea pasului.
	Apăsăți și țineți apăsat	Interfața de setare a parametrilor: Creșteți sau reduceți valoarea parametrului de 10 ori valoarea pasului.
	Faceți clic	● Faceți clic pe pagina de start pentru a accesa ecranul cu date în timp real ● Faceți clic pe interfața de navigare a parametrilor pentru a accesa interfața de setare a parametrilor. ● Confirmați parametrii de setare.
	Apăsăți și țineți apăsat	Apăsăți și mențineți apăsat pe pagina de start pentru a accesa interfața de parolă. După verificarea parolei, accesați interfața de navigare a parametrilor.
	Faceți clic	Faceți clic pe interfața de setare a orei sau a parolei pentru a deplasa cursorul spre stânga.



Apăsați și țineți
apăsat

Apăsați și țineți apăsat pe pagina principală pentru a activa/dezactiva ieșirea inverterului, încărcarea de la rețea sau bypass-ul de la rețea.

2.3 Pagina principală

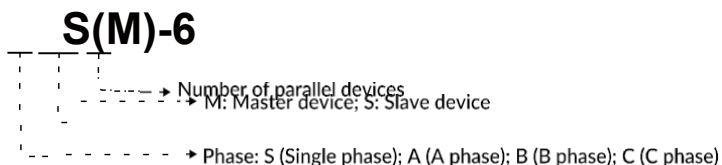


Nr.	Instrucțiuni
1	Afișează ora sistemului, tipul actual al bateriei și stadiul de încărcare. Când comunicarea cu BMS este normală, pictograma BMS va fi afișată în extrema dreaptă, iar atunci când comunicarea este anormală, pictograma BMS va fi afișată în aceeași poziție.
2	Pictograma  Conexiunea PV este normală.  Nu există conexiune PV (sau la ma PV: noaptea). Tensiunea PV reală/puterea PV totală
3	Pictograma  Conexiunea la rețea este normală.  Nu există rețea rețelei: conexiune. Tensiunea de intrare a rețelei/Puterea de intrare a rețelei

4	Stare: Când nu există defecțiuni, se afișează „OK”. Când apar defecțiuni, se afișează codul minim de defecțiune. Notă: Pe pagina principală, faceți clic pe butonul „UP/DOWN” pentru a selecta bara „Status”, apoi faceți clic pe butonul „ENTER” pentru a verifica detaliile defecțiunii.
5	Pictograma de încărcare:  Ieșirea CA este normală.  Nu există ieșire CA. Tensiunea de ieșire CA/Puterea de ieșire CA
6	Starea bateriei:  Bateria se descarcă.  Bateria se încarcă. Tensiunea bateriei/curentul bateriei/SOC în timp real al bateriei cu litiu (Afișează valoarea SOC a BMS atunci când există un BMS și valoarea SOC a DSP atunci când nu există un BMS)
7	Pictograma de stare paralelă. Aceasta se afișează atunci când două sau mai multe invertore/încărcătoare sunt conectate cu succes în paralel și nu se va afișa în cazul unui singur inverter/încărcător.

Notă: Când panoul fotovoltaic încarcă bateria, încărcarea de egalizare se efectuează în mod implicit pe data de 28 a fiecărei luni (data poate fi modificată).

- Regula de denumire a pictogramei de stare în paralel:

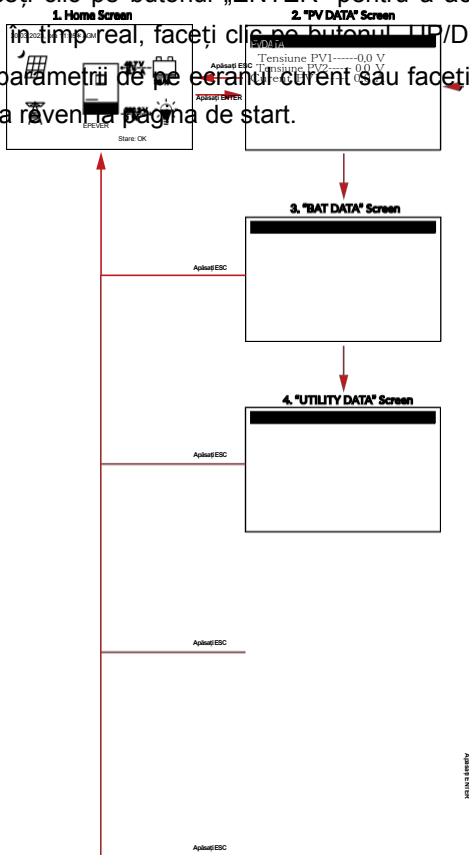


Notă: Unitățile master și slave sunt definite aleatoriu.

2.4 Interfață

2.4.1 Interfața de date în timp real

După pornirea inverterului/încărcătorului, se afișează pagina de start. Faceți clic pe butonul „ENTER” pentru a accesa ecranul cu date în timp real. Faceți clic pe butonul „ENTER” pentru a accesa următorul ecran cu date în timp real, faceți clic pe butonul „UP/DOWN” pentru a parcurge toți parametrii de pe ecranul curent sau faceți clic pe butonul „ESC” pentru a reveni la pagina de start.



PV2 Curent-----0.0 A

Pagina 1/4 Pagini URMĂTOARE

Apăsăți ENTER

Tensiunea bateriei-----47.6 V
Curentul bateriei-----0.0 A
BATSOC-----4%

Tipul bateriei -----AGM
Tensiunea maximă a bateriei -
47.7 V Tensiunea minimă a
bateriei - 47.6 V Starea de
încărcare a bateriei

Pagina 1/2 Pagini URMĂTOARE

Apăsăți ENTER

Tensiunea rețelei-----0.0 V
Curentul rețelei-----0.0 A
Frecvența rețelei-----0.0 Hz Puterea
rețelei-----0 W

Pagina 1/2 Pagini URMĂTOARE

Apăsăți ENTER

5. "LOAD DATA" Screen

DATE SARCINĂ
Frecvența inverterului--50.0 Hz
Curentul sarcinii-----0.0 A
Tensiunea sarcinii-----220.3 V
Puterea sarcinii-----0 W

6. "DEVICE DATA" Screen

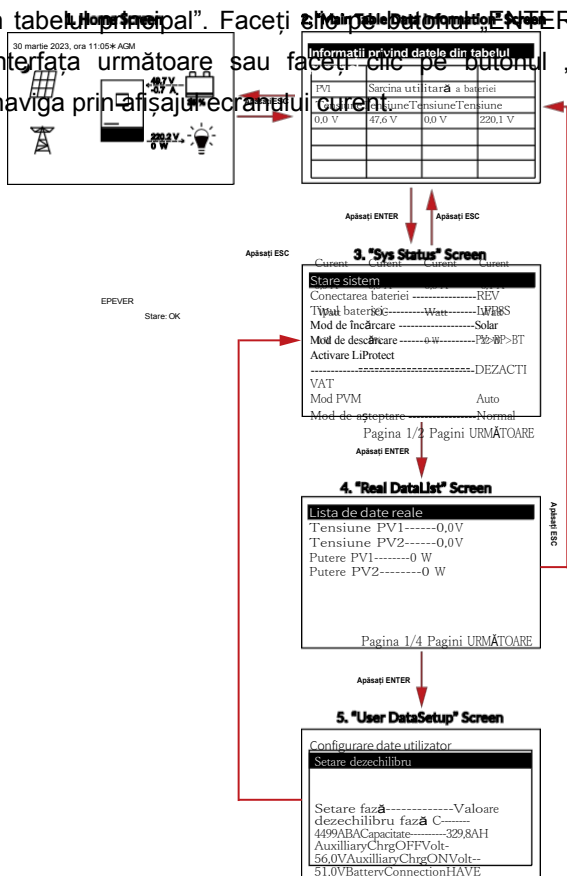
Apăsăți ENTER

DATE DISPOZITIV
Model produs-----
HP5542-AH1050P20A
Versiune LCDFW-----1.00
Versiune DSPFW-----1.23

Pagina 1/2 Pagini
URMĂTOARE

2.4.2 Interfață utilizator

După pornirea invertorului/încărcătorului, se afișează pagina de start. Faceți clic pe butonul „ESC” pentru a accesa ecranul „Informații privind datele din tabelul principal”. Faceți clic pe butonul „ENTER” pentru a accesa interfața următoare sau faceți clic pe butonul „SUS/JOS” pentru a naviga prin afișajul ecranului curent.

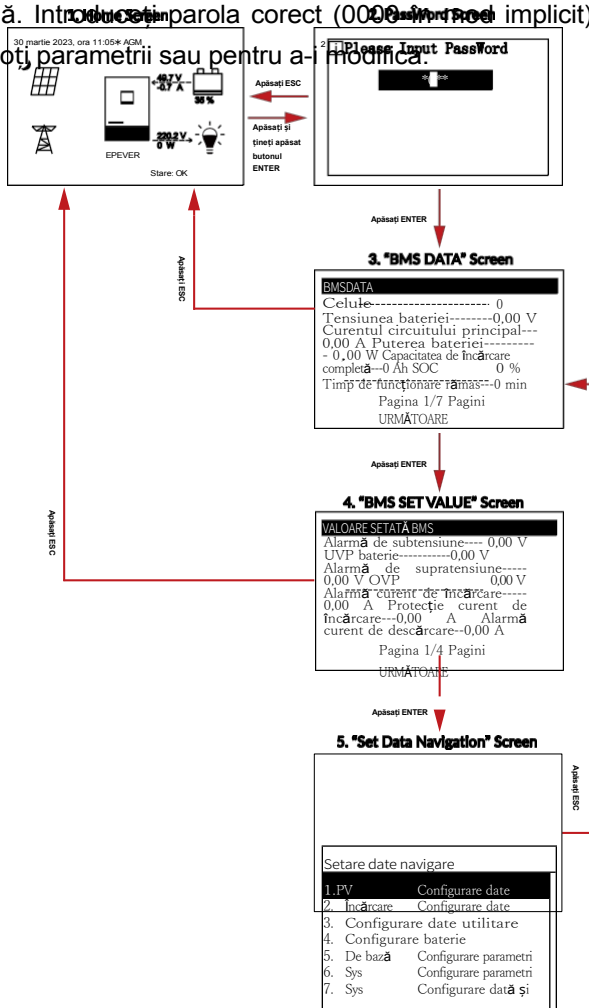


➤ **Interfața „UserDataSetup”**

Utilizatorii finali pot modifica parametrii comuni în interfața „User Data Setup” fără a introduce parola. Parametrii implicați și intervalul de setare sunt prezentați în subsecțiunea 2.5.1, Lista parametrilor.

2.4.3 Interfața administratorului

După pornirea inverterului/încărcătorului, se afișează pagina de start. Apăsați și țineți apăsat butonul „ENTER” pentru a accesa interfața de parolă. Introduceți parola corect (0000 în mod implicit) pentru a verifica toți parametrii sau pentru a-i modifica.



8. ^{gra}
Configurare parolă

2.5 Configurare parametri

2.5.1 Lista de parametri

Setare navigare date	
1. PV	Configurare date
2. Încărcare	Configurare date
3. Utilitar	Configurare date
4. Baterie	DataSetup
5. De bază	Configurare parametri
6. Sys	Configurare parametri
7. Sys	Configurare dată și oră
8. Configurare parolă	

Accesați interfața „Setare navigare date” conform subsecțiunii 2.4.3 Interfața administratorului. Apoi faceți clic pe butonul „SUS/JOS” pentru a selecta navigarea 1–9 pentru setări detaliate. Parametrii impliciti și intervalele de setare sunt prezentate în tabelul următor.

Notă: În interfața de setare a parametrilor, faceți clic pe butonul „UP/DOWN” pentru a crește/reduce valoarea parametrului cu o unitate de pas (unitatea de pas este unitatea minimă de modificare a parametrului). Apăsăți și țineți apăsat butonul „UP/DOWN” pentru a crește/reduce valoarea parametrului de de câte ori mărimea pasului (cu excepția „Capacității bateriei” și a „Intervalului de înregistrare a datelor”, aceste valori vor fi crescute/reduse de 100 de ori mărimea pasului). Apăsăți butonul „ENTER” pentru a confirma.

Parametri	Implicit	Definit de utilizator
-----------	----------	-----------------------

1. Configurare date PV

	Definit de utilizator: de la 80,0 V la (recuperare subtensiune PV minus 5 V), pas: 0,1 V
--	--

PVUVP (Protecție împotriva subtensiunii fotovoltaice)	80,0 V	HP2022-AH0750P20A, HP2042-AH0450P20A, HP3522-AH1250P20A, HP3542-AH0650P20A, HP5542-AH1050P20A
	60,0 V	Definit de utilizator: de la 60,0 V până la (recuperare tensiune subnormală PV minus 5 V), pas: 0,1 V HP2021-AH0730P20A, HP2041-AH0430P20A, HP3521-AH1230P20A, HP3541-AH0630P20A, HP5541-AH1030P20A
Recuperare tensiune sub-nominală PV (Recuperare în caz de subtensiune fotovoltaică)	100,0 V	Definit de utilizator: de la 100,0 V la 200,0 V sau (protecția la subtensiune PV plus 5 V) până la 200,0 V, pas: 0,1 V Notă: Se ia valoarea maximă dintre 100,0 V și (protecția la subtensiune PV plus 5 V). HP2022-AH0750P20A, HP2042-AH0450P20A, HP3522-AH1250P20A, HP3542-AH0650P20A, HP5542-AH1050P20A
	75,0 V	Definit de utilizator: de la 75,0 V la 100,0 V sau (protecție la subtensiune PV plus 5 V) – 100,0 V, pas: 0,1 V Notă: Se ia valoarea maximă dintre 75,0 V și (protecția împotriva subtensiunii PV plus 5 V). HP2021-AH0730P20A, HP2041-AH0430P20A, HP3521-AH1230P20A, HP3541-AH0630P20A, HP5541-AH1030P20A

2. Configurare date sarcină

Tensiunea inverterului (Tensiunea de ieșire a inverterului)	220 V	Definit de utilizator: 220 V, 230 V HP2022-AH0750P20A, HP2042-AH0450P20A, HP3522-AH1250P20A, HP3542-AH0650P20A, HP5542-AH1050P20A
	110 V	Definit de utilizator: 110 V, 120 V HP2021-AH0730P20A, HP2041-AH0430P20A, HP3521-AH1230P20A, HP3541-AH0630P20A, HP5541-AH1030P20A

Frecvența de ieșire a inverterului (Frecvența inverterului)	50 Hz	Definită de utilizator: 50 Hz, 60 Hz Notă: Când rețeaua electrică este conectată și frecvența rețelei este detectată, frecvența de ieșire va fi în conformitate cu frecvența rețelei în modul de bypass al rețelei. Pentru un singur inverter/încărcător, modificarea va intra în vigoare imediat după schimbarea frecvenței de ieșire. Pentru conexiunea în paralel, trebuie să opriți inverterul/încărcătorul timp de 10 secunde și apoi să îl reporniți pentru ca modificarea să intre în vigoare (intrați din nou în pagina de configurare a datelor de sarcină pentru a verifica dacă modificarea a fost aplicată).
Setare dezechilibru (Setare dezechilibru curent)	DEZACTIVAT	Definit de utilizator: DEZACTIVAT, ACTIVAT Notă: Parametrul va intra în vigoare numai atunci când este utilizat în regim trifazic. După restabilirea setărilor din fabrică, valoarea implicită este ultima valoare modificată.
Setare fază	Single	Definit de utilizator: Single, Faza A, Faza B, Faza C Notă: După modificarea setării de fază, trebuie să opriți inverterul-încărcător timp de 10 secunde înainte de repornire. Accesați din nou pagina de configurare a datelor de sarcină (Load Data Setup) pentru a verifica dacă modificarea a intrat în vigoare. După revenirea la setările din fabrică, valoarea implicită este ultima valoare modificată.
Valoarea dezechilibrului (Valoarea dezechilibrului de curent)	5 A	Definit de utilizator: HP2022-AH0750P20A, HP2042-AH0450P20A: 0–9 A HP3522-AH1250P20A, HP3542-AH0650P20A: 0–16 A HP5542-AH1050P20A: 0–25 A HP2021-AH0730P20A, HP2041-AH0430P20A: 0–18 A HP3521-AH1230P20A, HP3541-AH0630P20A: 0–32 A HP5541-AH1030P20A: 0–50 A Valoare pas: 1 A Notă: Parametrul va intra în vigoare numai atunci când este utilizat în regim trifazic. Când opțiunea „UnbalanSet” este activată,

		dacă valoarea dezechilibrului de curent între două faze oarecare este mai mare decât valoarea setată, ieșirea de sarcină va fi oprită automat. După revenirea la , valoarea implicită este ultima valoare modificată.
--	--	--

3. Configurare date rețea

OVD (Tensiunea de deconectare la supratensiune a rețelei)	265,0 V	Definit de utilizator: (Tensiunea de reconectare la supratensiune a rețelei plus 10 V) la 285,0 V, pas: 0,1 V HP2022-AH0750P20A, HP2042-AH0450P20A, HP3522-AH1250P20A, HP3542-AH0650P20A, HP5542-AH1050P20A
	140,0 V	Definit de utilizator: (tensiunea de reconectare la supratensiune a rețelei plus 10 V) până la 140,0 V, pas: 0,1 V
		HP2021-AH0730P20A, HP2041-AH0430P20A, HP3521-AH1230P20A, HP3541-AH0630P20A HP5541-AH1030P20A
Tensiune de reconectare la supratensiune (Tensiunea de reconectare la supratensiune de rețea)	255,0 V	Definit de utilizator: de la 220,0 V până la (tensiunea de deconectare la supratensiune a rețelei minus 10 V), pas: 0,1 V HP2022-AH0750P20A, HP2042-AH0450P20A, HP3522-AH1250P20A, HP3542-AH0650P20A, HP5542-AH1050P20A
	130,0 V	Definit de utilizator: de la 110,0 V la 140,0 V, pas: 0,1 V HP2021-AH0730P20A, HP2041-AH0430P20A HP3521-AH1230P20A, HP3541-AH0630P20A HP5541-AH1030P20A
	175,0 V	Definit de utilizator: de la 90,0 V până la (Tensiunea de recuperare la subtensiune a rețelei minus 10 V), pas: 0,1 V HP2022-AH0750P20A, HP2042-AH0450P20A, HP3522-AH1250P20A, HP3542-AH0650P20A, HP5542-AH1050P20A

Tensiune de deconectare UV (Tensiune de deconectare la subtensiune a rețelei)	80,0 V	Definit de utilizator: de la 80,0 V până la (Tensiunea de recuperare la subtensiune a rețelei minus 10 V), pas: 0,1 V HP2021-AH0730P20A, HP2041-AH0430P20A HP3521-AH1230P20A, HP3541-AH0630P20A, HP5541-AH1030P20A
Tensiune de recuperare la subtensiune rețea (Tensiune de recuperare la subtensiune de rețea)	185,0 V	Definit de utilizator: (Tensiunea de deconectare la subtensiune a rețelei plus 10 V) până la 220,0 V, pas: 0,1 V HP2022-AH0750P20A, HP2042-AH0450P20A, HP3522-AH1250P20A, HP3542-AH0650P20A, HP5542-AH1050P20A
	90,0 V	Definit de utilizator: (Tensiunea de deconectare la subtensiune a utilității plus 10 V) până la 100,0 V, pas: 0,1 V HP2021-AH0730P20A, HP2041-AH0430P20A, HP3521-AH1230P20A, HP3541-AH0630P20A, HP5541-AH1030P20A
OFDisconnectFreq (Frecvența de deconectare la suprafrecvență a rețelei)	70,0 Hz	În starea de bypass, atunci când frecvența reală de intrare a rețelei este mai mare decât această valoare, inverterul/încărcătorul va comuta la starea de ieșire a inverterului. Definit de utilizator: de la 52,0 Hz la 70,0 Hz sau (frecvența de deconectare la subfrecvență a rețelei plus 0,5 Hz) până la 70,0 Hz, pas: 0,1 Hz. Notă: Se ia valoarea maximă dintre 52,0 Hz și (frecvența de deconectare la subfrecvență a rețelei plus 0,5 Hz).
Frecvența de deconectare la subfrecvență a rețelei (Frecvența de deconectare a rețelei la subfrecvență)	40,0 Hz	În starea de bypass, când frecvența reală de intrare a rețelei este mai mică decât această valoare, inverterul/încărcătorul va fi comutat în starea de ieșire a inverterului. Definit de utilizator: de la 40,0 Hz la 58,0 Hz sau de la 40,0 Hz la (frecvența de deconectare la suprafrecvență a rețelei minus 0,5 Hz), pas: 0,1 Hz. Notă: Se ia valoarea minimă dintre 58,0 Hz și (frecvența de deconectare la suprafrecvență a rețelei minus 0,5 Hz).

Curent maxim de încărcare (Curentul maxim de încărcare al rețelei)	30,0 A	Definit de utilizator: de la 5,0 A la 30,0 A pentru HP2042-AH0450P20A și HP2041-AH0430P20A, pas de reglare: 0,1 A Adică, curentul maxim la capătul bateriei atunci când rețeaua încarcă bateria.
	60,0 A	Definit de utilizator: de la 5,0 A la 60,0 A pentru HP3542-AH0650P20A și HP3541-AH0630P20A, pas: 0,1 A Adică, curentul maxim la capătul bateriei atunci când rețeaua de alimentare încarcă bateria.
	70,0 A	Definit de utilizator: de la 5,0 A la 70,0 A pentru HP2022-AH0750P20A și HP2021-AH0730P20A, pas: 0,1 A Adică, curentul maxim la capătul bateriei atunci când rețeaua de alimentare încarcă bateria.
	100,0 A	Definit de utilizator: de la 5,0 A la 100,0 A pentru HP5542-AH1050P20A și HP5541-AH1030P20A, pas: 0,1 A Adică, curentul maxim la capătul bateriei atunci când rețeaua de alimentare încarcă bateria.
	110,0 A	Definit de utilizator: de la 5,0 A la 110,0 A pentru HP3522-AH1250P20A și HP3521-AH1230P20A, pas: 0,1 A Adică, curentul maxim la capătul bateriei atunci când rețeaua de alimentare încarcă bateria.

4. Configurare date baterie

Modul de setare a bateriei (Modul setării bateriei)	Smart	Definit de utilizator: Smart (a se vedea subsecțiunea 2.5.3), Expert (a se vedea subsecțiunea 2.5.4)
Capacitatea bateriei (Capacitatea bateriei)	100,0 Ah	Definit de utilizator: de la 10,0 AH la 1200,0 AH, pas: 0,1 AH Notă: Când setați capacitatea bateriei, apăsați și țineți apăsat butonul „UP/DOWN” pentru a crește/reduce valoarea cu 100*mărirea pasului, adică 10AH.

Timp de încărcare de egalizare (Timp de încărcare de egalizare a bateriei)	120 min	Definit de utilizator: de la 10 minute la 180 de minute, pas: 1 minut
Timp de încărcare rapidă (Timp de încărcare rapidă a bateriei)	120 min	Definit de utilizator: de la 10 minute la 180 de minute, pas: 1 minut
TCC al bateriei (coeficientul de compensare a temperaturii bateriei)	3 mV/°C/2 V	Definit de utilizator: 0–9, pas: 1 Notă: această opțiune este rezervată și este invalidă în prezent.
Tensiune de oprire a încărcării auxiliare (Tensiune de oprire a încărcării auxiliare)	56,0 V (sistem de 48 V)	În anumite moduri de funcționare, utilitarul va opri încărcarea bateriei dacă tensiunea bateriei depășește această valoare.
	28,0 V (sistem de 24 V)	Definit de utilizator: (Tensiunea de pornire a încărcării auxiliare plus $(0,2 \cdot N)$) $\leq$ Tensiunea de oprire a încărcării auxiliare $\leq$ Tensiunea limită de încărcare (N = Tensiunea nominală a bateriei / 12)
Tensiunea de pornire a încărcării auxiliare (Tensiunea de pornire a încărcării auxiliare)	51,0 V (sistem de 48 V)	În anumite moduri de funcționare, sistemul va încărca bateria dacă tensiunea bateriei este mai mică decât această valoare.
	25,5 V (sistem de 24 V)	Definit de utilizator: Tensiunea de deconectare la tensiune scăzută $\leq$ Tensiunea de activare a încărcării auxiliare $\leq$ (Tensiunea de dezactivare a încărcării auxiliare minus $(0,2 \cdot N)$) (N = Tensiunea nominală a bateriei / 12)
	40,0 A	Definit de utilizator: de la 5,0 A la 40,0 A pentru HP2042-AH0450P20A și HP2021-AH0430P20A, pas de reglare: 0,1 A Adică, curentul maxim admisibil de încărcare pe partea bateriei.
	60,0 A	Definit de utilizator: de la 5,0 A la 60,0 A pentru HP3542-AH0650P20A și HP3541-AH0630P20A, pas: 0,1 A Adică, curentul maxim admisibil de încărcare pe partea bateriei.

Curent maxim de încărcare (Curentul maxim de încărcare al bateriei)	70,0 A	Definit de utilizator: de la 5,0 A la 70,0 A pentru HP2022-AH0750P20A și HP5541-AH0730P20A, pas: 0,1 A Adică, curentul maxim admisibil de încărcare pe partea bateriei.
	100,0 A	Definit de utilizator: de la 5,0 A la 100,0 A pentru HP5542-AH1050P20A și HP5541-AH1030P20A, pas: 0,1 A Adică, curentul maxim admisibil de încărcare pe partea bateriei.
	120,0 A	Definit de utilizator: de la 5,0 A la 120,0 A pentru HP3522-AH1250P20A și HP3521-AH1230P20A, pas: 0,1 A Adică, curentul maxim admisibil de încărcare pe partea bateriei.
LimitDisChgCurrt (Curentul limită de descărcare al bateriei)	136,0 A	Definit de utilizator: de la 10,0 A la 136,0 A pentru HP2042-AH0450P20A și HP2041-AH0430P20A, pas de reglare: 0,1 A Adică, curentul maxim admis de descărcare pe partea bateriei.
	175,0 A	Definit de utilizator: de la 10,0 A la 175,0 A pentru HP3542-AH0650P20A și HP3541-AH0630P20A, pas: 0,1 A Adică, curentul maxim admis de descărcare pe partea bateriei.
	220,0 A	Definit de utilizator: de la 10,0 A la 220,0 A pentru HP2022-AH0750P20A și HP2021-AH0730P20A, pas: 0,1 A Adică, curentul maxim admis de descărcare pe partea bateriei.
	250,0 A	Definit de utilizator: de la 10,0 A la 250,0 A pentru HP5542-AH1050P20A și HP5541-AH1030P20A, pas: 0,1 A Adică, curentul maxim admis de descărcare pe partea bateriei.

	380,0 A	Definit de utilizator: de la 10,0 A la 380,0 A pentru HP3522-AH1250P20A și HP3521-AH1230P20A, pas: 0,1 A Adică, curentul maxim admisibil de descărcare pe partea bateriei.
Starea BMSCOM (Starea de comunicare BMS)	164	Doar citire, 164 indică o comunicare BMS anormală, 165 indică o comunicare BMS normală.
Mod de încărcare și descărcare (Mod de control al încărcării și descărcării bateriei)	VOLT (Tensiune)	Definit de utilizator: VOLT, SOC <u>VOLT</u>: Parametrii de control al tensiunii bateriei intră în vigoare după setarea acestei valori ca „VOLT”. <u>SOC</u>: Parametrii SOC intră în vigoare după setarea acestei valori la „SOC”. Notă: Dacă se selectează „SOC”, bateria trebuie să treacă prin mai multe cicluri complete de încărcare și descărcare, iar capacitatea bateriei trebuie setată corect.
Acțiune BMS nevalidă	DSPAUTO	Definit de utilizator: DSPAuto, Fără acțiune <u>DSPAUTO</u>: Invertorul/încărcătorul funcționează conform modului și parametrilor impliciți. <u>NoAction</u>: Fără încărcare și descărcare, echivalent cu modul de așteptare.
FullChargeProtection (Protecție la încărcare completă SOC)	100%	Se activează după ce „Modul de încărcare și descărcare” este setat la „SOC”. Când SOC-ul bateriei este mai mare sau egal cu această valoare, invertorul/încărcătorul va opri încărcarea bateriei. Definit de utilizator: (SOC de recuperare a protecției la încărcare completă plus 5%) până la 100% sau de la 80% până la 100%, pas: 1% Notă: Alegeți valoarea maximă dintre (FullChargeProtectionRecoverySOC plus 5%) și 80%.
Recuperare după încărcare completă (SOC de recuperare a protecției la încărcare completă)	95%	Aceasta intră în vigoare după ce „Modul de încărcare și descărcare” este setat la „SOC”. Când SOC-ul bateriei este mai mic decât această valoare, invertorul/încărcătorul va încărca bateria. Definit de utilizator: de la 60% la (SOC de protecție la încărcare completă minus 5%), pas: 1%

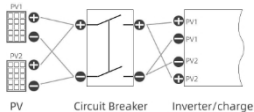
Recuperare alarmă baterie descărcată (Recuperare alarmă baterie descărcată SOC)	40%	Nu poate fi setat separat (este egal cu „Recuperare descărcare”). Se aplică după ce „Charge&DischargeMode” este setat la „SOC”.
Alarmă baterie descărcată (Alarmă baterie descărcată SOC)	25%	Aceasta intră în vigoare după ce „Modul de încărcare și descărcare” este setat la „SOC”. Definit de utilizator: între 10% și 35% sau între (SOC de protecție la descărcare plus 5%) și (SOC de recuperare la descărcare minus 5%), cu un pas de 1%. Notă: Limita inferioară ia valoarea maximă dintre 10% și (SOC de protecție la descărcare plus 5%), iar limita superioară ia valoarea minimă dintre 35% și (recuperare la descărcare minus 5%).
Recuperare la descărcare (Recuperare protecție la descărcare SOC)	40%	Se aplică după ce „Modul de încărcare și descărcare” este setat la „SOC”. Definit de utilizator: (Alarmă baterie descărcată SOC plus 5%) până la 60% sau de la 20% până la 60%, cu pas de 1% Notă: Se ia valoarea maximă dintre (Alarmă baterie descărcată SOC plus 5%) și 20%.
Protecție la descărcare (SOC de protecție la descărcare)	10%	Aceasta intră în vigoare după ce „Modul de încărcare și descărcare” este setat la „SOC”. Când SOC-ul bateriei este mai mic decât această valoare, bateria va înceta să se descarce. Definit de utilizator: de la 0 la 10% sau (Alarmă de nivel scăzut al energiei SOC minus 5%). Limita superioară va fi considerată valoarea minimă dintre 10% și (Alarmă de nivel scăzut al energiei SOC minus 5%), cu un pas de 1% Notă: Se ia valoarea minimă dintre 10% și (SOC-ul alarmei de nivel scăzut de energie minus 5%).
Încărcare auxiliară activată (Încărcare auxiliară utilitară activată la SOC)	30%	Se aplică după ce „Modul de încărcare și descărcare” este setat la „SOC”. Definit de utilizator: de la 20% la 50% sau de la 20% la (SOC la încărcarea auxiliară a rețelei oprită minus 10%), pas: 1% Notă: Se ia valoarea minimă dintre 50% și (Încărcare auxiliară de la rețea OPRITĂ SOC minus 10%).

Încărcare auxiliară oprită (Încărcare auxiliară de la rețea OPRITĂ – SOC)	60%	Se aplică după ce „Charge&DischargeMode” este setat la „SOC”. Definit de utilizator: (Încărcare auxiliară utilitară activată SOC plus 10%) până la 100% sau de la 40% până la 100%, pas: 1% Notă: Se ia valoarea maximă dintre (Încărcare auxiliară utilitară ON la SOC plus 10%) și 40%.
Capacitatea bateriei SOC (SOC Battery Capacity)	Nu este fixă și se actualizează în timp real	Doar citire. (După conectarea BMS, această valoare va fi citită din BMS)
LimitChgTemp (Limită de temperatură de încărcare)	0,0 °C	Definită de utilizator: de la -20 °C la 0 °C, pas: 0,1 °C Când temperatura mediului sau a bateriei este mai mică decât această valoare, invertorul/încărcătorul va opri încărcarea bateriei.
LimitDisChgTem (Temperatura limită de descărcare)	0,0 °C	Definit de utilizator: de la -20 °C la 0 °C, pas: 0,1 °C Când temperatura mediului sau a bateriei este mai mică decât această valoare, invertorul/încărcătorul va opri descărcarea.
OTP (Protecție împotriva supraîncălzirii bateriei)	50,0 °C	Definit de utilizator: (Recuperare după protecția împotriva supraîncălzirii bateriei plus 5 °C) până la 60 °C, pas: 0,1 °C
Recuperare OTP (Recuperare protecție la supraîncălzire baterie)	45,0 °C	Definit de utilizator: de la 30 °C până la (protecția împotriva supraîncălzirii bateriei minus 5 °C), pas: 0,1 °C
Data egalizării (Data încărcării de egalizare)	28	Definit de utilizator: 1–28, pas: 1
Egalizare manuală	Oprit	Definit de utilizator: OPRIT, PORȚIT Acest parametru este destinat încărcării de egalizare manuală. Când este setat pe „ON”, invertorul/încărcătorul intră în modul de funcționare al încărcării de egalizare manuală. După repomparea invertorului/încărcătorului, valoarea implicită este restabilită la „OFF”, indicând faptul că invertorul/încărcătorul se încarcă periodic conform acestui ciclu de încărcare de egalizare.

Calibrare SOC	--	Apăsați butonul ENTER pentru a reseta; SOC-ul va fi recalculat automat.
Resetare SOC memorat	--	Apăsați butonul ENTER pentru a reseta AH-ul de autoînvățare.

5. Configurare parametri de bază

Conectarea bateriei (prezența sau absența bateriei)	HAVE	Definit de utilizator: HAVE, NO, REV Notă: Când valoarea parametrului este modificată (adică, valoarea este schimbată de la „HAVE” la „NO” sau de la „NO” la „HAVE”), ieșirea CA va fi întreruptă timp de aproximativ 3 secunde înainte de a relua ieșirea normală.
Mod de încărcare	Utility&solar	Definiții utilizator: Solar, SolarPrior (prioritate solară), Utility&solar (utilități și energie solară), UtilityPrior (prioritate utilități). Notă: Pentru moduri de funcționare detaliate, consultați Capitolul 4.
Mod de descărcare	PV > BT > BP	Definit de utilizator: PV>BP>BT (adică PV>Bypass>Baterie), PV>BT>BP (adică PV>Baterie>Bypass), BP>PV>BT (adică Bypass>PV>Baterie). Notă: Pentru moduri de funcționare detaliate, <u>consultați Capitolul 4 Mod de funcționare</u> .
LiProtectEnbl (Activare protecție baterie litiu)	DISABLE	Definit de utilizator: DEZACTIVAT, ACTIVAT Setați această valoare la „ACTIVAT” pentru ca funcția de limitare a temperaturii minime de încărcare/descărcare să fie activă.

PVMode	ALLSINGLE	Definit de utilizator: ALLSINGLE, ALLMULTIPLE, Când două panouri fotovoltaice sunt conectate independent, valoarea trebuie setată la „ALLSINGLE”. Când două panouri fotovoltaice sunt conectate în paralel ca o singură intrare la inverter/încărcător (terminalele fotovoltaice trebuie conectate în paralel extern), valoarea trebuie setată la „ALLMULTIPLE”. Schema de conectare este prezentată mai jos:  Produsul cu o singură intrare fotovoltaică este setat implicit pe „ALLSINGLE” (celelalte moduri fotovoltaice nu sunt valide).
Modul de așteptare	Normal	Definit de utilizator: Normal, Standby Când este setat pe „Standby”, inverterul-încărcător va intra în modul de așteptare, iar ieșirea de curent alternativ va fi oprită. După modificarea parametrului și repornirea inverterului/încărcătorului, parametrul va fi restabilit la valoarea implicită (valoarea modificată anterior nu va fi salvată).
Încărcare de egalizare	DEZACTIVAT	Definit de utilizator: DEZACTIVAT, ACTIVAT Acest parametru este destinat încărcării de egalizare automate. Setează această valoare la „ACTIVAT”, iar inverterul/încărcătorul va efectua încărcarea de egalizare automat. După modificarea parametrului și repornirea inverterului/încărcătorului, parametrul va fi restabilit la valoarea implicită (valoarea modificată anterior nu va fi salvată).
Modul de consum redus	ACTIVAT	Definit de utilizator: DISABLE, ENABLE Când este setat la „ENABLE”, inverterul/încărcătorul va intra în modul de consum redus de energie atunci când sunt îndeplinite anumite condiții, cum ar fi lipsa energiei fotovoltaice și a rețelei, iar tensiunea bateriei scade la „Low Tensiune de deconectare”. După modificarea parametrului și repornirea inverterului/încărcătorului, parametrul va fi readus la valoarea implicită (valoarea modificată anterior nu va fi salvată).

Modul de calibrare	OFF	Definit de utilizator: Numai citire. Notă: Această opțiune este rezervată și, în prezent, este invalidă.
Resetare la setările din fabrică	--	FactorySet (După setarea „StandbyMode” la „Standby”, unele setări pot fi readuse la starea din fabrică.) Notă: Pentru alți parametri, vor fi salvate doar ultimele valori modificate și nu pot fi restaurate la starea din fabrică. Vă rugăm să consultați descrierea parametrilor pentru detalii. După configurare, reporniți invertorul/încărcătorul pentru ca setarea să intre în vigoare.
Ștergere eroare	--	Apăsati butonul „ENTER” pentru a ieși din starea de eroare curentă și a relua funcționarea normală. Notă: Înregistrările istorice ale erorilor nu vor fi șterse.
Încărcare	DESCHIS	Definit de utilizator: CLOSE, OPEN. Deschideți sau închideți sarcinile. Acest parametru și comutatorul de ieșire al sarcinii fac parte din același sistem de control. La modificarea stării unuia dintre ele, se va modifica și celălalt. După modificarea parametrului și repornirea invertorului/încărcătorului, parametrul va fi restabilit la valoarea implicită (valoarea modificată anterior nu va fi salvată).
Sursă de intrare PVDC	DISABLE	Definit de utilizator: DEZACTIVAT, ACTIVAT Atunci când se utilizează o sursă de curent continuu pentru a înlocui panoul fotovoltaic în vederea testării alimentării cu energie, este necesar să se seteze „Sursa de intrare PVDC” la „ACTIVAT”. În caz contrar, invertorul/încărcătorul nu poate funcționa corespunzător. După modificarea parametrului și repornirea invertorului/încărcătorului, parametrul va fi readus la valoarea implicită (valoarea modificată anterior nu va fi salvată).
Resetare statistici de energie (Resetare statistici de energie)	--	Apăsati butonul ENTER pentru a șterge toată energia acumulată și descărcată.
	44,0 V (sistem de 48 V)	Definit de utilizator: de la 0 V până la (tensiunea contactului uscat în poziția OFF minus $0,1 \times N$), cu un pas de 0,1 V. Notă:

Tensiune contact uscat activat (DryContactONVoltage)	22,0 V (sistem de 24 V)	N = tensiunea nominală a bateriei / 12. Când tensiunea bateriei este mai mică decât această valoare, contactul uscat este conectat.
Tensiune de decuplare a contactului uscat (DryContactOFFVoltage)	50,0 V (sistem de 48 V)	Definit de utilizator: (Tensiunea contactului uscat la pornire plus $0,1 \times N$) până la tensiunea de deconectare la supratensiune, pas: 0,1 V. Notă: N = tensiunea nominală a bateriei / 12.
	25,0 (sistem de 24 V)	Când tensiunea bateriei este mai mare decât această valoare, contactul uscat este deconectat.
Mod de intrare CA	Rețea	Definit de utilizator: Rețea, Generator Când intrarea CA provine de la un generator, acest parametru trebuie setat la „Generator” pentru a îmbunătăți capacitatea de încărcare. Notă: Dacă modul de intrare CA nu corespunde sursei CA a intrării efective, funcționarea normală a inverterului/încărcătorului va fi afectată. După setare, reporniți inverterul/încărcătorul pentru ca setarea să intre în vigoare.
BATTInputMode	Partajat	Definit de utilizator: Comun, Independent Acest parametru intră în vigoare atunci când invertearele/încărcătoarele sunt conectate în paralel. Dacă fiecare inverter/încărcător este conectat la același pachet de baterii, această valoare trebuie setată în modul „Shared”. Dacă fiecare inverter/încărcător este conectat la un pachet de baterii separat, această valoare trebuie setată în modul „Independent”.

6. Configurare parametri de sistem

Durata iluminării fundalului	30S	Definit de utilizator: 6S, 30S, 60S, Always
Alarmă sonoră	Activat	Definit de utilizator: OPRIT, PORȚIT Dacă este setat la „ON”, buzzerul va suna atunci când apare o eroare și va tăcea odată ce eroarea este remediată. Dacă este setat la „OFF”, buzzerul nu va suna chiar dacă apare o eroare.
Iluminare fundal LCD	ON	Definit de utilizator: OPRIT, PORȚIT Notă: „Iluminare fundal LCD” are prioritate față de „Durată iluminare fundal”.
Viteză de transmisie	115200	Definit de utilizator: 115200, 9600, 19200, 38400, 57600

ID COM	1	Definit de utilizator: 1–254, pas: 1
Interval de înregistrare a datelor	60S	Definit de utilizator: de la 1 secundă la 3.600 de secunde, pas: 1 secundă Notă: Când setați această valoare, apăsați și țineți apăsat butonul „UP/DOWN” pentru a mări/micșora valoarea cu 100*pas, adică 100 de secunde. Setați intervalul de timp al datelor istorice (se referă numai la tensiune, curent și alte date stocate periodic, excluzând defectiunile istorice. Aceste date istorice pot fi exportate prin intermediul software-ului Solar Guardian pentru PC sau al site-ului web.)
Limba	ENGLISH	Definit de utilizator: ENGLEZĂ, CHINEZĂ
Bluetooth	VALID	Definit de utilizator: NEVALID, VALID. Notă: Această opțiune este rezervată și, în prezent, este invalidă.
Unitate de măsură a temperaturii	°C	Definit de utilizator: °C, °F
Comunicare BMS	NEVALABIL	Definit de utilizator: INVALID, VALID Setați această valoare la „VALID”, iar inverterul/încărcătorul va comunica normal cu bateria.
Protocol BMS	0	Definit de utilizator: 0–240, pas: 1 Notă: Consultați fișierul cu protocolul bateriei cu litiu. Protocolul BMS nr. 32 este rezervat pentru senzorul de temperatură opțional EPEVERTS-D47K. Când este selectat nr. 32 și senzorul este conectat, în colțul din dreapta sus al afișajului apare „RTS”, indicând o comunicare normală. În caz contrar, nu apare „RTS” când nu este conectat niciun senzor și se raportează eroarea Err74.
Metoda de comunicare BMS (Metoda de comunicare BMS)	RS485	Numai pentru citire.
Indicator	OPEN	Definit de utilizator: OPEN, CLOSE Activați/dezactivați indicatoarele PV/LOAD/UTILITY/RUN.

Control tensiune BMS	DISABLE	Definit de utilizator: DEZACTIVAT, ACTIVAT Setați această valoare la „ENABLE”, iar parametrii de control interni ai BMS vor fi sincronizați automat cu inverterul/încărcătorul, iar inverterul/încărcătorul va controla încărcarea/descărcarea bateriei pe baza acestor parametri.
Mod de control al curentului BMS (Metoda de control al curentului BMS) (Pentru detalii, consultați subsecțiunea 2.5.2 Moduri de funcționare ale bateriei)	INVALID	Definit de utilizator: INVALID, BMS, VIRTUAL_BMS Dacă această valoare este setată la „INVALID”, inverterul/încărcătorul controlează încărcarea și descărcarea în conformitate cu valorile setate pe ecranul LCD. Dacă această valoare este setată la „BMS”, inverterul/încărcătorul controlează încărcarea și descărcarea în conformitate cu valoarea citită de la BMS. Dacă această valoare este setată la „VIRTUAL_BMS”, inverterul/încărcătorul controlează încărcarea și descărcarea în conformitate cu valorii curentului de încărcare-descărcare calculate pe baza tabelului MAP, care este presetat în inverter/încărcător.
Resetare date jurnal	--	Apăsați butonul ENTER pentru a șterge tensiunea, curentul și alte date stocate în mod regulat, cu excepția erorilor istorice. Notă: După apăsarea butonului ENTER, LED-ul care clipește va deveni fix sau se va stinge, iar apoi inverterul/încărcătorul se va reporni, indicând faptul că resetarea s-a finalizat.
Kx de descărcare a bateriei (Coeficient de încărcare/descărcare a bateriei)	3C	Definit de utilizator: 1C, 3C Această valoare poate fi obținută consultând eticheta bateriei. Ea se aplică numai atunci când „Modul de control curent BMS” este setat la „VIRTUAL_BMS”. Când acest parametru este setat la „3C”, inverterul/încărcătorul controlează încărcarea și descărcarea în funcție de valoarea minimă dintre $3 \times$ capacitatea bateriei și curentul maxim de încărcare/limita curentului de descărcare (care sunt setate pe ecranul LCD).

Selectare temperatură MAP (Selectare temperatură MAP)	Implicit	Definit de utilizator: Implicit (25 °C), BMS_ET (BMS temperatura mediului), BMS_C_MaxT (temperatura maximă a celulei BMS), BMS_C_MinT (temperatura minimă a celulei BMS), RS485, DSP Tabelul MAP calculează valorile curentului de încărcare și descărcare pe baza temperaturii și a valorii SOC a bateriei cu litiu. Când bateria cu litiu are funcția BMS și acceptă încărcarea datelor de temperatură, setați „MAP TEMPSelect” la „BMS_ET, BMS_C_MaxT sau BMS_C_MinT” în funcție de temperatura încărcată. „BMS_ET, BMS_C_MaxT și BMS_C_MinT” intră în vigoare numai atunci când „BMSCurrControlWay” este setat la „VIRTUAL_BMS”. Când bateria cu litiu are doar o placă de protecție, setați „MAPTEMPSelect” la „RS485” (este necesar un senzor de temperatură inteligent la distanță). În caz contrar; selecția „implicit (25 °C)”. „DSP” înseamnă temperatura inverterului/încărcătorului în mod implicit.
Activare încărcare manuală (ManualChargeEnable)	ACTIVAT	Definit de utilizator: ACTIVAT, DEZACTIVAT În condiții normale de comunicare BMS, dacă „Activare încărcare manuală” este setată la „ACTIVAT”, încărcarea bateriei cu litiu este permisă. Dacă „Activare încărcare manuală” este setată la „DEZACTIVAT”, încărcarea bateriei cu litiu nu este permisă.

7. SysDataTimeSetup (a se vedea subsecțiunea 2.5.5)

8. Configurare parolă (a se vedea subsecțiunea 2.5.6)

9. Configurarea datelor de control al bateriei (Aceasta va intra în vigoare atunci când „BATSetMode” este setat la „Smart.”)

BATSetMode (Modul de setare a bateriei)	Smart	Doar citire.
	48 V (sistem de 48 V)	

Nivel	24 V (sistem de 24 V)	Doar citire.
Tipul bateriei	AGM	Tip baterie 48 V: AGM, GEL, FLD, LFP15S, LFP16S, LNCM13S, LNCM14S
		Tip baterie 24 V: AGM, GEL, FLD, LFP8S, LNCM6S, LNCM7S
Tensiune de încărcare rapidă (Tensiune de încărcare rapidă)	57,6 V (sistem de 48 V)	Doar citire. Notă: Valorile sunt determinate de tipul bateriei și nu pot fi modificate.
	28,8 V (sistem de 24 V)	
Tensiunea de încărcare de întreținere (Tensiunea de încărcare de întreținere)	55,2 V (sistem de 48 V)	
	27,6 V (sistem de 24 V)	
Tensiune de recuperare la tensiune joasă (Tensiune de recuperare la tensiune joasă)	50,4 V (sistem de 48 V)	
	25,2 V (sistem de 24 V)	
Tensiune de deconectare LVD (Tensiune de deconectare la tensiune scăzută)	44,4 V (sistem de 48 V)	
	22,2 V (sistem de 24 V)	

9. Configurare date control baterie (Aceasta va intra în vigoare doar dacă se setează mai întâi „BATSetMode” la „Expert”)

BATSetMode (Modul de setare a bateriei)	Expert	Doar citire.
	48 V (Sistem de 48 V)	

Nivel	24 V (sistem de 24 V)	Doar citire.
Tipul bateriei	AGM	Tip baterie 48 V: AGM, GEL, FLD, LFP15S, LFP16S, LNCM13S, LNCM14S Tip baterie 24 V: AGM, GEL, FLD, LFP8S, LNCM6S, LNCM7S
Tensiune de deconectare la supratensiune (Tensiune de deconectare la supratensiune)	64,0 V (sistem de 48 V)	Definit de utilizator: Tensiunea de recuperare la supratensiune plus 0,1*N sau Tensiunea limită de încărcare < Tensiunea de deconectare la supratensiune $\leq 16*N$, pas: 0,1 V
	32,0 V (sistem de 24 V)	Notă: Se ia valoarea maximă dintre tensiunea de recuperare la supratensiune plus 0,1*N și tensiunea limită de încărcare.
Tensiunea limită de încărcare (Tensiunea limită de încărcare)	60,0 V (sistem de 48 V)	Definit de utilizator: Tensiunea de încărcare de egalizare < Tensiunea limită de încărcare < Tensiunea de deconectare la supratensiune, pas: 0,1 V
	30,0 V (sistem de 24 V)	
Tensiune de recuperare supratensiune (Tensiune de recuperare la supratensiune)	60,0 V (sistem de 48 V)	Definit de utilizator: $42,8\text{ V} \leq$ Tensiunea de recuperare la supratensiune $<(\text{Tensiunea de deconectare la supratensiune minus } 0,1*N)$, pas: 0,1 V. Notă: N = tensiunea nominală a bateriei / 12.
	30,0 V (sistem de 24 V)	Valoare definită de utilizator: $21,4\text{ V} \leq$ Tensiunea de recuperare în caz de supratensiune $<(\text{Tensiunea de deconectare la supratensiune minus } 0,1*N)$, pas: 0,1 V. Notă: N = tensiunea nominală a bateriei / 12.
Tensiune de egalizare (Tensiunea de încărcare de egalizare)	58,4 V (sistem de 48 V)	Definit de utilizator: Tensiunea de încărcare în bloc $\leq$ Tensiunea de încărcare de egalizare $\leq$ Tensiunea limită de încărcare, pas: 0,1 V
	29,2 V (sistem de 24 V)	
	57,6 V (sistem de 48 V)	

Tensiunea de încărcare rapidă (Tensiunea de încărcare rapidă)	28,8 V (sistem de 24 V)	Definit de utilizator: Tensiunea de încărcare de menținere $\leq$ Tensiunea de încărcare rapidă $\leq$ Tensiunea de încărcare de egalizare, pas: 0,1 V
Tensiunea de încărcare de întreținere (Tensiunea de încărcare de întreținere)	55,2 V (sistem de 48 V)	Definit de utilizator: Tensiunea de recuperare în regim de încărcare rapidă < Tensiunea de încărcare de întreținere $\leq$ Tensiunea de încărcare rapidă, pas: 0,1 V
	27,6 V (sistem de 24 V)	
Tensiunea de recuperare în regim de încărcare rapidă (Tensiunea de recuperare în regim de încărcare rapidă)	52,8 V (sistem de 48 V)	Definit de utilizator: Tensiune de recuperare la tensiune scăzută < Tensiune de recuperare în regim de încărcare rapidă < Tensiune de încărcare flotantă, pas: 0,1 V
	26,4 V (sistem de 24 V)	
Tensiunea de recuperare la tensiune scăzută (Tensiunea de recuperare la tensiune scăzută)	50,4 V (sistem de 48 V)	Definit de utilizator: Tensiune de deconectare la tensiune scăzută < Tensiune de recuperare la tensiune scăzută < Tensiune de recuperare în regim de încărcare, pas: 0,1 V
	25,2 V (sistem de 24 V)	
Tensiunea de recuperare a alarmei de supratensiune (Tensiune de recuperare alarmă subtensiune)	48,8 V (sistem de 48 V)	Definit de utilizator: (Tensiunea de alarmă de subtensiune plus 0,1*N) < Tensiunea de recuperare a alarmei de subtensiune $\leq$ Tensiunea de recuperare a tensiunii scăzute, pas: 0,1 V Notă: N = tensiunea nominală a bateriei / 12.
	24,4 V (sistem de 24 V)	
Tensiunea de alarmă UV (Tensiunea de alarmă pentru subtensiune)	48,0 V (sistem de 48 V)	Definit de utilizator: 42,8 V $\leq$ Tensiunea de alarmă pentru subtensiune < (Tensiunea de recuperare a alarmei de subtensiune minus 0,1*N), pas: 0,1 V Notă: N = tensiunea nominală a bateriei / 12.
	24,0 V (sistem de 24 V)	Definit de utilizator: 21,4 V $\leq$ Tensiunea de alarmă pentru subtensiune < (Tensiunea de recuperare a alarmei de subtensiune minus 0,1*N), pas: 0,1 V Notă: N = tensiunea nominală a bateriei / 12.

Tensiune de deconectare LVD (Tensiunea de deconectare la tensiune scăzută)	44,4 V (sistem de 48 V)	Definit de utilizator: Tensiunea limită de descărcare $\leq$ Tensiunea de deconectare la tensiune scăzută < Tensiunea de recuperare la tensiune scăzută, pas: 0,1 V
	22,2 V (sistem de 24 V)	
Tensiunea limită de descărcare (Tensiunea limită de descărcare)	42,4 V (sistem de 48 V)	Doar citire.
	21,2 V (sistem de 24 V)	

Notă: Cu excepția unor parametri (cum ar fi „Frecvența inverterului, Setarea fazei, Resetare la setările din fabrică și Modul de intrare CA”) care necesită repornirea inverterului/încărcătorului pentru a intra în vigoare după modificare, restul setărilor parametrilor vor intra în vigoare imediat, fără repornire.

2.5.2 Moduri de funcționare ale bateriei

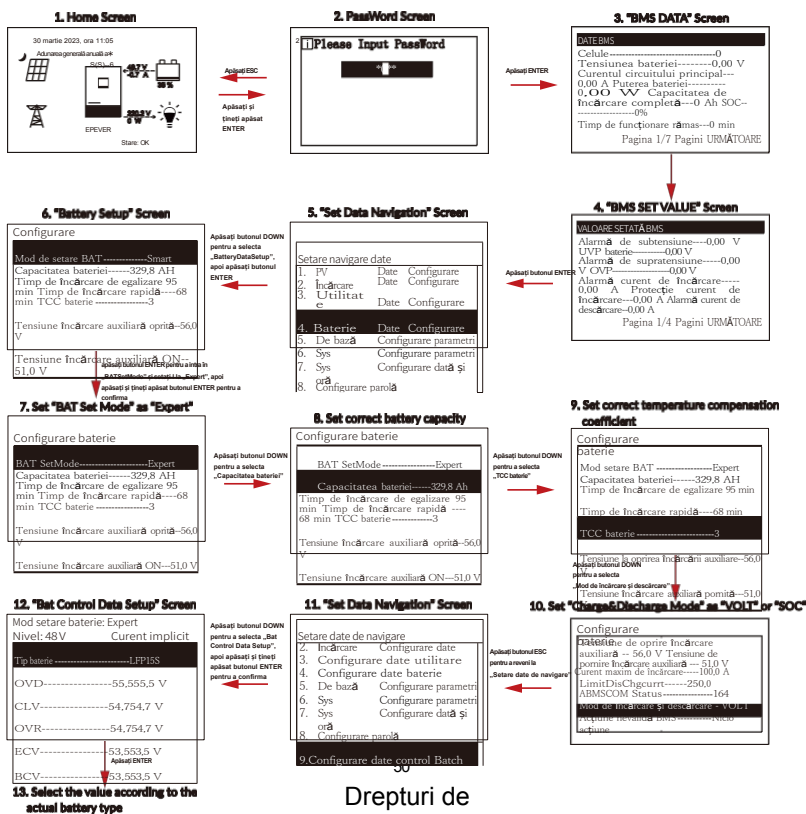
Tabelul următor prezintă modul de funcționare recomandat și procesul de configurare pentru diferite scenarii de utilizare. În funcție de starea actuală a bateriei (de exemplu, dacă este un pachet de baterii litiu-ion, dacă are funcție BMS, dacă are funcție de control al curentului la sfârșitul încărcării și descărcării etc.), puteți seta parametrii în mod rezonabil pentru a vă asigura că bateria funcționează la performanțe optime, astfel încât să asigurați funcționarea în siguranță a sistemului pe termen lung.

Nr.	Scenariu	Mod de funcționare recomandat	Proces de configurare
1	Pachet de baterii fără litiu	Inverterul/încărcătorul controlează încărcarea și descărcarea pe baza setărilor de pe ecranul LCD.	A se vedea Figura 1 „Procesul de setare pentru pachetul de baterii fără litiu”

2	1. Pachet de baterii cu litiu cu BMS și funcție de control al curentului la sfârșitul încărcării și descărcării 2. Comunicare normală	Invertorul/încărcătorul controlează încărcarea și descărcarea pe baza valorilor citite de la BMS.	A se vedea Figura 2 „Procesul de configurare pentru pachetul de baterii cu litiu cu BMS și funcție de control al curentului”
3	1. Pachet de baterii cu litiu cu BMS, dar fără funcție de control al curentului la sfârșitul încărcării și descărcării 2. Comunicare normală	Invertorul/încărcătorul controlează încărcarea și descărcarea pe baza tabelului MAP prestabilit.	A se vedea Figura 3 „Procesul de configurare a pachetului de baterii cu litiu cu BMS, fără funcție de control al curentului”
4	1. Pachet de baterii cu litiu doar cu placă de protecție (fără BMS) 2. Fără comunicare (În acest scenariu se recomandă utilizarea unui senzor de temperatură inteligent la distanță.)	Invertorul/încărcătorul controlează încărcarea și descărcarea pe baza tabelului MAP prestabilit.	A se vedea Figura 4 „Procesul de setare pentru pachetul de baterii cu litiu cu doar placă de protecție”

- **Figura 1 Procesul de configurare pentru pachetele de baterii care nu sunt cu litiu**

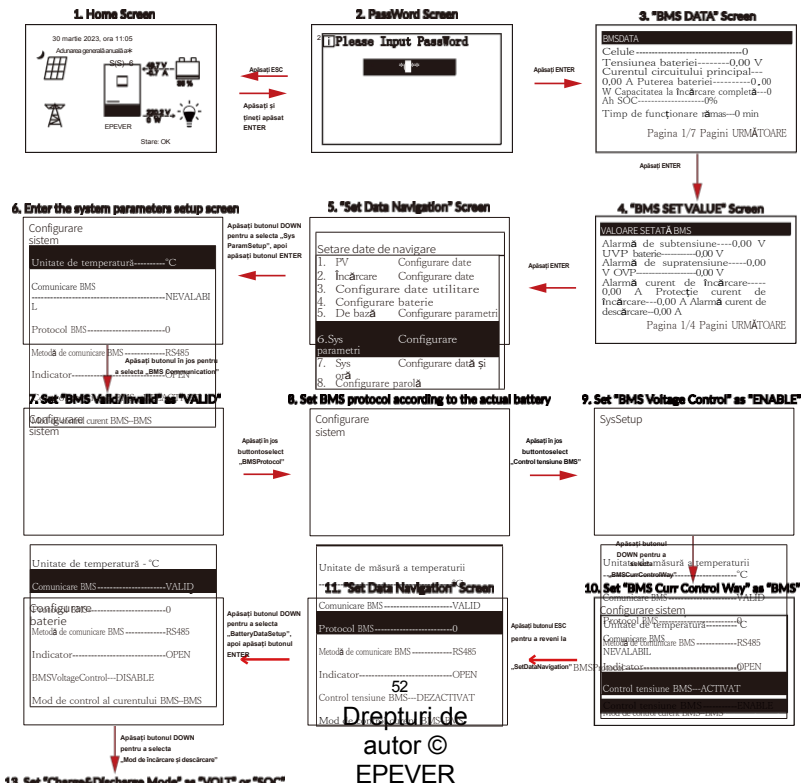
Când sistemul utilizează pachete de baterii care nu sunt cu litiu (cum ar fi bateriile AGM, GEL sau FLD), urmați diagrama de mai jos pentru a seta corect parametrii. Setati corect „Capacitatea bateriei, TCC baterie, Tipul bateriei” și setati „Modul de încărcare și descărcare” la „VOLT” sau „SOC”. Apoi, setati parametrii de control al tensiunii bateriei sau parametrii de control SOC. Invertorul/încărcătorul va controla încărcarea și descărcarea pe baza setărilor de pe ecranul LCD.



ACM
CEL
FLIXFPISLFP HSLCHMIS

- Figura 2 Procesul de configurare pentru pachetul de baterii cu litiu cu BMS și funcție de control al curentului

Când sistemul utilizează un pachet de baterii cu litiu cu BMS și funcție de control al curentului la sfârșitul încărcării și descărcării, iar pachetul de baterii cu litiu poate comunica normal cu inverterul/încărcătorul, urmați diagrama de mai jos pentru a seta corect parametrii. Setati corect protocolul BMS, setati „BMS Communication” la „VALID”, setati „BMSCurrentControl” la „ENABLE”, setati „BMSCurrentControlWay” la „BMS” și setati „Charge&Discharge Mode” la „VOLT” sau „SOC”. Apoi, setati parametrii de control al tensiunii bateriei sau parametrii de control SOC. Inverterul/încărcătorul controlează încărcarea și descărcarea pe baza valorilor citite de la BMS.



Mod de setare a bateriei -----Expert
Capacitatea bateriei-----329,8 AH
Timp de încărcare de egalizare 95 min
Timp de încărcare rapidă---68 min TCC
bateriei-----3
Tensiune încărcare auxiliară opozițională-56,0
V
Tensiune încărcare auxiliară pozitivă-51,0
V

Setare date de navigare		
1. PV	Date	Configurare
2. Sarcină	Date	Configurare
3. Utilitate	Date	Configurare
4. Baterie	Date	Configurare
5. De bază	Configurare parametri	
6. Sys	Configurare parametri	
7. Sys	Configurare dată și	
8. parolă	Configurare parolă	

Sfat

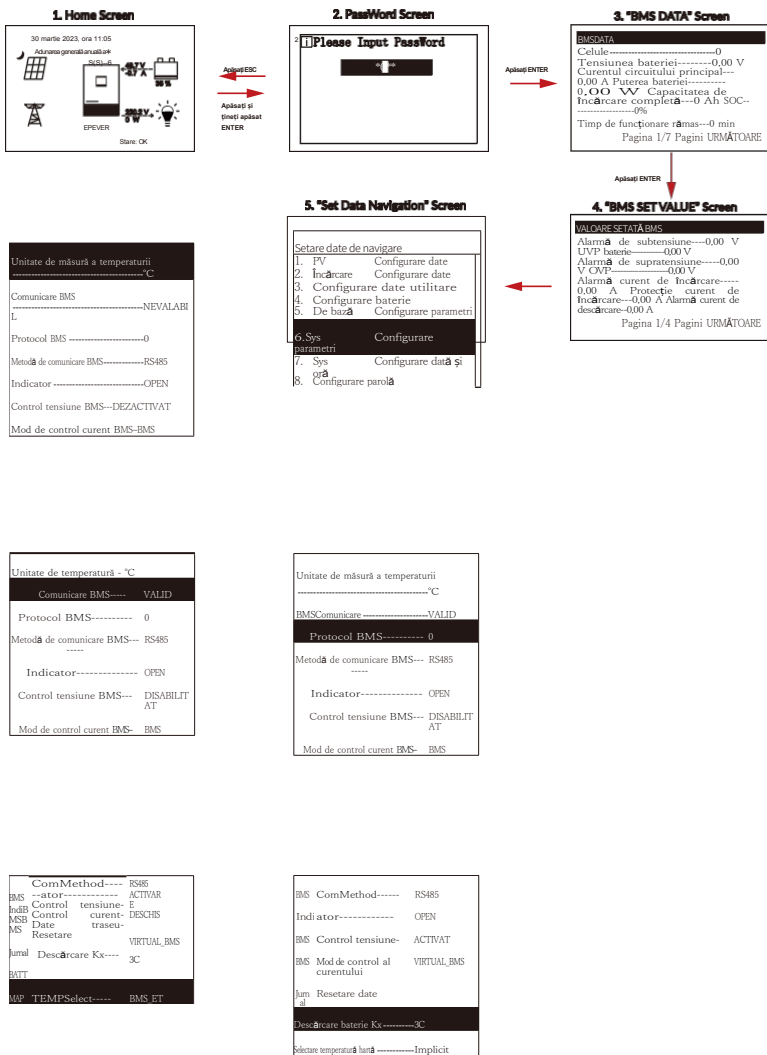
Vă rugăm să accesați site-ul oficial EPEVER pentru a descărca lista producătorilor de BMS acceptați în prezent și parametri BMS.

AVIZ

- Invertorul/încărcătorul va controla încărcarea și descărcarea pe baza setărilor de pe ecranul LCD după ce „BMS Curr Control Way” este setat la „INVALID” sau dacă comunicarea dintre baterie și invertor/încărcător eșuează.
- Invertorul/încărcătorul controlează încărcarea și descărcarea pe baza tabelului MAP prestabilit după setarea „BMS Curr Control Way” la „VIRTUAL_BMS”.
- Datorită caracteristicilor diferite de încărcare și descărcare și a consistenței tensiunii bateriilor cu litiu de la diferiți producători, este necesar ca profesioniștii să ofere îndrumări cu privire la utilizarea VIRTUAL_BMS pentru încărcare și descărcare.

● Figura 3 Procesul de configurare pentru pachetul de baterii cu litiu cu BMS, fără funcție de control al curentului

Atunci când sistemul utilizează un pachet de baterii cu litiu cu BMS, dar fără funcție de control al curentului la sfârșitul încărcării și descărcării, iar pachetul de baterii cu litiu poate comunica normal cu invertorul/încărcătorul, urmați diagrama de mai jos pentru a seta corect parametrii. Setati corect protocolul BMS și „BATTDISCHARGEKx” (consultând eticheta bateriei), setati „BMSCommunication” la „VALID”, setati „BMS Voltage Control” la „ENABLE”, setati „BMS Curr Control Way” la „VIRTUAL_BMS”, setati „MAP TEMP Select” la „BMS_ET”, setati corect „Battery Type” și setati „Charge&Discharge Mode” la „VOLT” sau „SOC”. Apoi setati parametrii de control al tensiunii bateriei sau parametrii de control SOC. Invertorul/încărcătorul controlează încărcarea și descărcarea pe baza tabelului MAP prestabilit.



Apăsați butonul DOWN pentru unitatea de măsură
 Enter peraturii-----BMSCommunication-----INVALID
 selecta .BATTEMPSelect-----0
 Mod de comunicare BMS-----RS485
 Indicator-----OPEN
 Control tensiune BMS:ACTVAT
 Mod de control curent: BMS VIRTUAL, BMS

Apăsați butonul ESC
 pentru a reveni la
 „SetDataNavigation”

13. "Set Data Navigation" Screen

1. PV Date Configurare
 2. Incărcare Date Configurare
 3. Utilitar Date Configurare
 4. Baterie Date Configurare
 5. De bază Configurare parametri
 6. Sys Configurare parametri
 7. Sys Configurare dată și oră
 8. Configurare parolă

Apăsați butonul DOWN
 pentru a selecta
 „BatteryDataSetup”,
 apoi apăsați butonul
 ENTER

14. Set "BAT Set Mode" as "Expert"

Configurare baterie

Mod de setare BAT-----Expert
 Capacitatea bateriei-----329.8 AH
 Timp de încărcare de egalizare 95
 min Timp de încărcare rapidă-----68
 min TCC baterie-----3
 Tensiune încărcare auxiliară OFF-
 56.0 V Tensiune încărcare
 auxiliară ON-----51.0 V

Apăsați butonul DOWN
 pentru a selecta
 „Mod de control al încărcării
 pentru a selecta

15. Set "Charge&Discharge Mode" as "VOLT" or "SOC"

Configurare baterie

Incărcare auxiliară OPRTA Tensiune .. 56.0
 Tensiune încărcare auxiliară pentru
 C-544Maxim de încărcare-----100.0 A
 Limită curent descărcare-----
 250.0 A Stare BMSCOM ---164
 Mod de încărcare și descărcare - VOLT
 Registre nevama BMS-----pali
 Registre

Apăsați butonul ESC
 pentru a reveni la
 „Setare dată de navigare”

18. Select the value according to the actual battery type

BATType-----
 AGM
 GEL
 LD
 LFP13S
 LFP16S
 LCNM13S

Apăsați butonul
 ENTER pentru a
 accesa ecranul
 tipului de baterie

17. "Bat Control Data Setup" Screen

Mod de setare baterie: Expert

Nivel: 48V Curent implicat
 BATType-----LFP13S
 OVD-----55.5 55.5
 V
 CLV-----54.7 54.7
 V
 OVR-----54.7 54.7
 V
 ECV-----53.5 53.5
 V
 BCV-----53.5 53.5
 V

Apăsați butonul DOWN
 pentru a selecta
 „BatControlDataSetup”,
 apoi apăsați și tineri
 apăsați butonul ENTER
 pentru a confirma

16. "Set Data Navigation" Screen

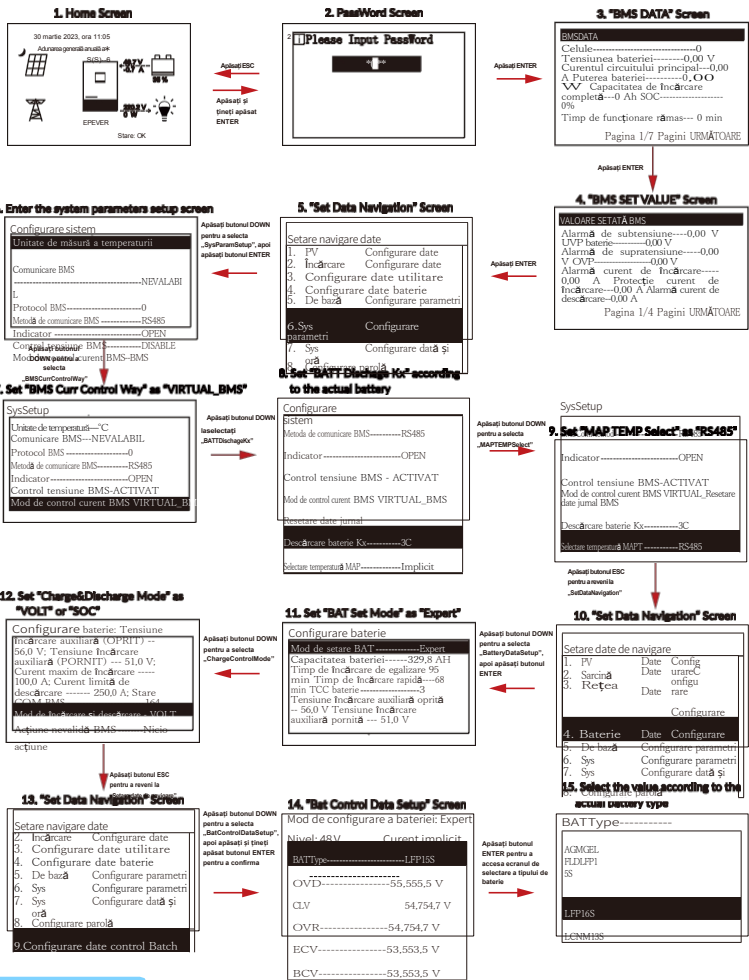
Setare navigare date
 2. Incărcare Configurare date
 3. Configurare date utilitare
 4. Configurare date baterie
 5. De bază Configurare parametri
 6. Sys Configurare parametri
 7. Sys Configurare dată și oră
 8. Configurare parolă
 9. Configurare date control Barch

AVIZ

- Invertorul/încărcătorul va controla încărcarea și descărcarea pe baza setărilor de pe ecranul LCD după ce „BMS Curr Control Way” este setat la „INVALID”.
- Datorită caracteristicilor diferite de încărcare și descărcare și a consistenței tensiunii bateriilor cu litiu de la diferiți producători, este necesar ca profesioniștii să îndrume utilizarea VIRTUAL_BMS pentru încărcare și descărcare.
- Tabelul MAP care controlează încărcarea și descărcarea bateriei se referă numai la parametrii „BMS Curr Control Way”, „BATTDISCHARGEKX”, „Battery Type” și „MAP TEMP Select”.

● **Figura 4 „Procesul de configurare pentru pachetul de baterii cu litiu dotat doar cu placă de protecție”**

Atunci când sistemul utilizează un pachet de baterii cu litiu dotat doar cu o placă de protecție, iar pachetul de baterii cu litiu nu poate comunica în mod normal cu invertorul/încărcătorul (în acest scenariu se recomandă un senzor de temperatură inteligent la distanță. Funcție rezervată, acest produs este în curs de dezvoltare), urmați diagrama de mai jos pentru a seta corect parametrii. Setati corect „BATT Discharge Kx” (consultând eticheta bateriei), setati „BMSCurrControlWay” la „VIRTUAL_BMS” și setati „MAPTEMPSelect” ca „RS485” (este necesar un senzor inteligent de temperatură la distanță. În caz contrar, selectati „implicit (25 °C)”), setati „BatteryType” corect și setati „Charge&DischargeMode” la „VOLT” sau „SOC”. Apoi setati parametrii de control al tensiunii bateriei sau parametrii de control SOC. Invertorul/încărcătorul controlează încărcarea și descărcarea pe baza tabelului MAP prestabilit.



AVIZ

- Invertorul/încărcătorul va controla încărcarea și descărcarea pe baza setărilor de pe ecranul LCD după ce opțiunea „BMS Curr Control Way” este setată la „INVALID”.
- Datorită caracteristicilor diferite de încărcare și descărcare și a variațiilor de tensiune ale bateriilor cu litiu de la diferiți producători, este necesar ca profesioniștii să ofere îndrumări privind utilizarea VIRTUAL_BMS pentru încărcare și descărcare.
- Tabelul MAP care controlează încărcarea și descărcarea bateriei se referă numai la parametrii „BMS Curr Control Way”, „BATDischargeKx”, „BatteryType” și „MAPTEMPSelect”.

2.5.3 Parametrii de control al tensiunii bateriei (Smart)

După setarea „BAT Set Mode” la „Smart”, parametrii de control al tensiunii bateriei sunt determinați de tipul bateriei și nu pot fi modificați. Pentru a-i modifica, setați mai întâi „BAT Set Mode” la „Expert”.

2.5.4 Parametrii de control al tensiunii bateriei (Expert)

După setarea „BAT Set Mode” la „Expert”, toți parametrii de control al tensiunii bateriei pot fi modificați.

1) Parametrii de control al tensiunii bateriilor cu plumb-acid

Parametrii sunt măsurați în condiții de 24 V/25 °C.

Tipul bateriei Parametrii de control al tensiunii	AGM	GEL	FLD	Definit de utilizator
Tensiune de deconectare la supratensiune	32,0 V	32,0 V	32,0 V	21,4–32 V
Tensiune limită de încărcare	30,0 V	30,0 V	30,0 V	21,4–32 V
Tensiune de recuperare în caz de supratensiune	30,0 V	30,0 V	30,0 V	21,4–32 V
Tensiune de încărcare de egalizare	29,2 V	--	29,6 V	21,4–32 V
Tensiune de încărcare în masă	28,8 V	28,4 V	29,2 V	21,4–32 V
Tensiune de încărcare de menținere	27,6 V	27,6 V	27,6 V	21,4–32 V
Tensiune de recuperare în regim de încărcare rapidă	26,4 V	26,4 V	26,4 V	21,4–32 V
Tensiune de recuperare la tensiune scăzută	25,2 V	25,2 V	25,2 V	21,4–32 V
Tensiune de recuperare a alarmei de subtensiune	24,4 V	24,4 V	24,4 V	21,4–32 V
Tensiune de alarmă pentru subtensiune	24,0 V	24,0 V	24,0 V	21,4–32 V
Tensiune de deconectare la tensiune scăzută	22,2 V	22,2 V	22,2 V	21,4–32 V
Tensiune limită de descărcare	21,2 V	21,2 V	21,2 V	Doar pentru citire.

Parametrii sunt măsurați în condiții de 48 V/25 °C.

Tipul bateriei Parametrii de control al tensiunii	AGM	GEL	FLD	Definit de utilizator
Tensiune de deconectare la supratensiune	64,0 V	64,0 V	64,0 V	42,8–64 V
Tensiune limită de încărcare	60,0 V	60,0 V	60,0 V	42,8–64 V
Tensiune de recuperare în caz de supratensiune	60,0 V	60,0 V	60,0 V	42,8–64 V
Tensiune de încărcare de egalizare	58,4 V	--	59,2 V	42,8–64 V
Tensiunea de încărcare în regim de masă	57,6 V	56,8 V	58,4 V	42,8–64 V
Tensiunea de încărcare de menținere	55,2 V	55,2 V	55,2 V	42,8–64 V
Tensiune de recuperare în regim de încărcare rapidă	52,8 V	52,8 V	52,8 V	42,8–64 V
Tensiune de recuperare la tensiune scăzută	50,4 V	50,4 V	50,4 V	42,8–64 V
Tensiune de recuperare a alarmei de subtensiune	48,8 V	48,8 V	48,8 V	42,8–64 V
Tensiune de alarmă pentru subtensiune	48,0 V	48,0 V	48,0 V	42,8–64 V
Tensiune de deconectare la tensiune scăzută	44,4 V	44,4 V	44,4 V	42,8–64 V
Tensiune limită de descărcare	42,4 V	42,4 V	42,4 V	Doar citire.

Următoarele reguli trebuie respectate la setarea parametrilor de control al tensiunii bateriei cu plumb-acid.

- A. Tensiunea de deconectare la supratensiune > Tensiunea limită de încărcare ≥ Tensiunea de încărcare de egalizare ≥ Tensiunea de încărcare rapidă ≥ Tensiunea de încărcare de menținere > Tensiunea de recuperare a încărcării rapide
- B. Tensiunea de deconectare la supratensiune > Tensiunea de recuperare la supratensiune
- C. Tensiunea de recuperare la subtensiune > Tensiunea de deconectare la subtensiune ≥ Tensiunea limită de descărcare
- D. Tensiunea de recuperare a alarmei de subtensiune > Tensiunea de alarmă de subtensiune ≥ Tensiunea limită de descărcare
- E. Tensiunea de recuperare în regim de încărcare rapidă > Tensiunea de recuperare la tensiune scăzută

2) Parametri de control al tensiunii bateriei cu litiu

Parametri de control al tensiunii	Tip de baterie	LFP	
		LFP8S	Definit de utilizator
Tensiune de deconectare la supratensiune		29,6 V	21,4–32 V
Tensiune limită de încărcare		29,2 V	21,4–32 V
Tensiune de recuperare la supratensiune		29,2 V	21,4–32 V
Tensiune de încărcare de egalizare		28,5 V	21,4–32 V
Tensiune de încărcare rapidă		28,5 V	21,4–32 V
Tensiune de încărcare de întreținere		27,2 V	21,4–32 V
Tensiune de recuperare în regim de încărcare rapidă		26,6 V	21,4–32 V
Tensiune de recuperare la tensiune scăzută		26,0 V	21,4–32 V
Tensiunea de recuperare a alarmei de subtensiune		25,6 V	21,4–32 V
Tensiune de alarmă pentru subtensiune		24,8 V	21,4–32 V
Tensiune de deconectare la tensiune scăzută		23,2 V	21,4–32 V
Tensiune limită de descărcare		22,0 V	Doar citire.

Parametri de control al tensiunii	Tip baterie	LFP		
		LFP15S	LFP16S	Definit de utilizator
Tensiune de deconectare la supratensiune		55,5 V	59,2 V	42,8–64 V
Tensiune limită de încărcare		54,7 V	58,4 V	42,8–64 V
Tensiune de recuperare la supratensiune		54,7 V	58,4 V	42,8–64 V
Tensiune de încărcare de egalizare		53,5 V	57,1 V	42,8–64 V
Tensiune de încărcare rapidă		53,5 V	57,1 V	42,8–64 V
Tensiune de încărcare de întreținere		51,0 V	54,4 V	42,8–64 V
Tensiune de recuperare în regim de încărcare rapidă		49,9 V	53,2 V	42,8–64 V

Tensiune de recuperare la tensiune scăzută	48,7 V	52,0 V	42,8–64 V
Tensiunea de recuperare a alarmei de subtensiune	48,0 V	51,2 V	42,8–64 V
Tensiune de alarmă pentru subtensiune	46,5 V	49,6 V	42,8–64 V
Tensiune de deconectare la tensiune scăzută	43,5 V	46,4 V	42,8–64 V
Tensiunea limită de descărcare	41,2 V	44,0 V	Doar citire.

Tipul bateriei Parametri de control al tensiunii	LNCM		
	LNCM6S	LNCM7S	Definit de utilizator
Tensiune de deconectare la supratensiune	25,8 V	30,1 V	21,4–32 V
Tensiune limită de încărcare	25,5 V	29,8 V	21,4–32 V
Tensiune de recuperare la supratensiune	25,5 V	29,8 V	21,4–32 V
Tensiune de încărcare de egalizare	24,8 V	28,9 V	21,4–32 V
Tensiune de încărcare rapidă	24,8 V	28,9 V	21,4–32 V
Tensiune de încărcare de menținere	24,0 V	28,0 V	21,4–32 V
Tensiune de recuperare în regim de încărcare rapidă	23,5 V	27,5 V	21,4–32 V
Tensiune de recuperare la tensiune scăzută	22,2 V	25,9 V	21,4–32 V
Tensiunea de recuperare a alarmei de subtensiune	21,6 V	25,2 V	21,4–32 V
Tensiune de alarmă pentru subtensiune	21,0 V	24,5 V	21,4–32 V
Tensiune de deconectare la tensiune scăzută	21,4 V	22,4 V	21,4–32 V
Tensiune limită de descărcare	18,6 V	21,7 V	Doar citire.

Tipul bateriei Parametri de control al tensiunii	LNCM		
	LNCM13S	LNCM14S	Definit de utilizator
Tensiune de deconectare la supratensiune	55,9 V	60,2 V	42,8–64 V
Tensiune limită de încărcare	55,2 V	59,5 V	42,8–64 V
Tensiune de recuperare la supratensiune	55,2 V	59,5 V	42,8–64 V

Tensiune de încărcare de egalizare	53,8 V	57,9 V	42,8–64 V
Tensiune de încărcare rapidă	53,8 V	57,9 V	42,8–64 V
Tensiune de încărcare de întreținere	52,0 V	56,0 V	42,8–64 V
Tensiune de recuperare în regim de încărcare rapidă	51,0 V	55,0 V	42,8–64 V
Tensiune de recuperare la tensiune scăzută	48,1 V	51,8 V	42,8–64 V
Tensiunea de recuperare a alarmei de subtensiune	46,8 V	50,4 V	42,8–64 V
Tensiune de alarmă pentru subtensiune	45,5 V	49,0 V	42,8–64 V
Tensiune de deconectare la tensiune scăzută	42,8 V	44,8 V	42,8–64 V
Tensiune limită de descărcare	40,3 V	43,4 V	Doar citire.

La setarea parametrilor de control al tensiunii bateriei cu litiu, trebuie respectate următoarele reguli.

- A. Tensiunea de deconectare la supratensiune < Tensiunea de protecție împotriva supraîncărcării (module de protecție a circuitului BMS) minus 0,2 V
- B. Tensiunea de deconectare la supratensiune > Tensiunea limită de încărcare ≥ Tensiunea de încărcare de egalizare ≥ Tensiunea de încărcare rapidă ≥ Tensiunea de încărcare de menținere > Tensiunea de recuperare a încărcării rapide
- C. Tensiunea de deconectare la supratensiune > Tensiunea de recuperare la supratensiune
- D. Tensiunea de recuperare de încărcare rapidă > Tensiunea de recuperare la tensiune scăzută > Tensiunea de deconectare la tensiune scăzută ≥ Tensiunea limită de descărcare
- E. Tensiunea de recuperare a alarmei de subtensiune > Tensiunea de alarmă de subtensiune ≥ Tensiunea limită de descărcare
- F. Tensiunea de deconectare la tensiune scăzută ≥ Tensiunea de protecție împotriva descărcării excesive (module de protecție a circuitului BMS) plus 0,2 V

NOTĂ

Precizia de control al tensiunii modului de protecție a circuitului BMS trebuie să fie de cel puțin $\pm 0,2$ V. [Tensiunea de deconectare la supratensiune] trebuie să fie mai mică decât tensiunea de protecție a modului de protecție a circuitului BMS. În schimb, [Tensiunea de deconectare la subtensiune] trebuie să fie mai mare. Creșterea tensiunii [Tensiunea de deconectare la supratensiune] și a [Tensiunea de deconectare la subtensiune] este determinată de precizia de control a modului de protecție a circuitului BMS.

2.5.5 Setarea timpului

Setare date de navigare	
1. PV	Configurare date
2. Încărcare	Configurare date
3. Utilitar	Configurare date
4. Baterie	DataSetup
5. De bază	Configurare parametri
6. Sys	Configurare parametri
7.Sys și oră	Configurare dată
8.PassWordSetup	

Accesați interfața „Setare navigare date” conform subsecțiunii 2.4.3 Interfața administratorului. Apoi, apăsați butonul „UP/DOWN” pentru a selecta „7SysDateTimeSetup” și apăsați butonul „ENTER” pentru a accesa interfața de setare a orei sistemului. În interfața de setare a orei sistemului, faceți clic pe butonul „ENTER” pentru a vă deplasa spre dreapta, faceți clic pe butonul „ACOUT” pentru a vă deplasa spre stânga și faceți clic pe butonul „UP/DOWN” pentru a regla valoarea. După finalizarea setării orei, mutați cursorul înapoi la prima cifră și faceți clic pe „ENTER” pentru a confirma. Ora sistemului va fi actualizată dacă valoarea setată se încadrează în intervalul permis.

2.5.6 Modificarea parolei

Setare navigare date	
1. PV	Configurare date
2. Încărcare	Configurare date
3. Utilitar	Configurare date
4. Baterie	DataSetup
5. De bază	Configurare parametri
6. Sys	Configurare parametri
7. Sys	DateTimeSetup

8. Configurare parolă

Accesați interfața „Set Data Navigation” conform subsecțiunii 2.4.3 Interfața administratorului. Apoi, apăsați butonul „UP/DOWN” pentru a selecta „8PassWordSetup” și apăsați butonul „ENTER” pentru a accesa interfața de modificare a parolei. Faceți clic pe butonul „ENTER” pentru a vă deplasa spre dreapta, faceți clic pe butonul „AC OUT” pentru a vă deplasa spre stânga și faceți clic pe butonul „UP/DOWN” pentru a regla valoarea. După modificarea parolei, mutați cursorul înapoi la prima cifră și faceți clic pe butonul „ENTER” pentru a confirma.

Notă: Parola implicită este „0000”, setată pentru a preveni operațiunile neprofesionale. Vă rugăm să memorați noua parolă după ce o modificați. Dacă uitați parola, apăsați și țineți apăsat butonul „AC OUT” din pagina de introducere a parolei; parola va fi resetată automat la „0000”.

3 Instalare simplă

3.1 Atenție

- Vă rugăm să citiți cu atenție manualul pentru a vă familiariza cu pașii de instalare.
- Fiți foarte atenți la instalarea bateriilor, în special a bateriilor cu plumb-acid cu electrolit lichid. Vă rugăm să purtați ochelari de protecție și să aveți la îndemână apă proaspătă pentru a vă clăti în cazul contactului cu acidul bateriei.
- Țineți bateria departe de orice obiecte metalice, care ar putea provoca un scurtcircuit al bateriei.
- În timpul încărcării, din baterie pot ieși gaze combustibile și nocive. Asigurați-vă că ventilația este bună.
- Acest inverter/încărcător se montează pe perete. Verificați dacă capacitatea portantă a peretelui îndeplinește cerințele.
- Ventilația este foarte recomandată dacă este montat într-o încălzi. Nu instalați niciodată inverterul/încărcătorul într-o încălzi etanșă cu baterii cu electrolit lichid! Vaporii de la bateriile cu ventilație vor coroda și distrug circuitele inverterului/încărcătorului.
- Inverterul/încărcătorul poate funcționa cu baterii cu plumb-acid și cu litii în limitele domeniului său de control.
- Asigurați-vă că toate întrerupătoarele și disjunctorii sunt deconectate înainte de cablare. Puneți în funcțiune inverterul/încărcătorul numai după ce ați verificat dacă toată cablarea este corectă.
- Conexiunile slăbite și firele corodate pot produce căldură intensă care poate topi izolația firelor, arde materialele din jur sau chiar provoca un incendiu. Asigurați-vă că conexiunile sunt strânse, utilizați cleme de cablu pentru a

fixați cablurile și împiedicați-le să se balanseze în timpul mișcării.

- Alegeți cablurile de conectare ale sistemului în funcție de o densitate a curentului de cel mult 5 A/mm^2 .
- Inverterul/încărcătorul este destinat exclusiv instalării în interior. Nu instalați inverterul/încărcătorul într-un mediu ostil, cum ar fi unul umed, cu pulverizare de sare, coroziv, gras, inflamabil, exploziv sau cu praf.
- După oprirea comutatorului, în interiorul inverterului/încărcătorului există încă tensiune înaltă. Nu deschideți și nu atingeți componentele interne; așteptați zece minute înainte de a efectua operațiunile corespunzătoare.
- Deși borna de intrare CC are protecție împotriva polarității inverse, care se activează numai în absența conexiunii la sistemul fotovoltaic și la rețeaua electrică, vă rugăm să nu o acționați în mod eronat în mod frecvent.
- Inverterul/încărcătorul dispune de un circuit de protecție împotriva inversării polarității la borna de intrare fotovoltaică.
- Intrarea de la rețea și ieșirea de curent alternativ sunt de înaltă tensiune. Vă rugăm să nu atingeți conexiunile cablurilor.

- Când ventilatorul funcționează, vă rugăm să nu îl atingeți pentru a evita rănirea.

AVERTISMENT

- Curentul de scurtcircuit al panoului fotovoltaic trebuie să respecte „Curentul maxim de scurtcircuit al sistemului fotovoltaic” din capitolul 8, Specificații. Durata conexiunii inverse nu trebuie să depășească 5 minute; evitați operațiunile frecvente în condiții de defect.
- Panoul fotovoltaic trebuie conectat mai întâi la un întrerupător de circuit de 500 V c.c. sau mai mare, cu funcție de stingere a arcului electric, și apoi la inverter/încărcător. Dacă panoul fotovoltaic este conectat invers, deconectați mai întâi întrerupătorul de circuit extern, apoi deconectați terminalul panoului fotovoltaic (cum ar fi terminalul MC4) sau la terminalul de intrare fotovoltaică al inverterului/încărcătorului. În caz contrar, se va genera un arc electric, provocând deteriorarea sistemului fotovoltaic sau a inverterului/încărcătorului.

3.2 Cabluri și dimensiunea întrerupătorului

Cablarea și metodele de instalare trebuie să respecte toate cerințele codurilor electrice naționale și locale.

➤ Dimensiunea recomandată a cablurilor fotovoltaice și a întrerupătoarelor

Deoarece curentul de ieșire fotovoltaic variază în funcție de dimensiunea modului fotovoltaic, de metoda de conectare sau de unghiul de incidență a razelor solare, dimensiunea minimă a cablului poate fi calculată pe baza valorii I_{sc} fotovoltaice (curentul maxim de scurtcircuit). Vă rugăm să consultați valoarea I_{sc} din specificațiile modului fotovoltaic. Atunci când modulele fotovoltaice sunt conectate în serie, valoarea totală a I_s este egală cu valoarea I_s a oricărui modul fotovoltaic. Atunci când modulele fotovoltaice sunt conectate în paralel, valoarea totală a I_s este egală cu suma valorilor I_s ale modulelor fotovoltaice. Valoarea I_s a sistemului fotovoltaic nu trebuie să depășească curentul maxim de intrare al sistemului fotovoltaic.

Pentru curentul maxim de intrare al sistemului fotovoltaic și dimensiunea maximă a cablurilor fotovoltaice, vă rugăm să consultați tabelul de mai jos:

Model	Secțiunea cablurilor fotovoltaice	Întrerupător de circuit
-------	-----------------------------------	-------------------------

HP2022-AH0750P20A HP2042-AH0450P20A	3,1 mm ² ⁽²⁾ / 12 AWG	2P--16 A (cu funcție de stingere a arcului electric)
HP3542-AH0650P20A	4 mm ⁽²⁾ / 11 AWG	2P--16 A (cu funcție de stingere a arcului electric)
HP3522-AH1250P20A	6 mm ⁽²⁾ / 10 AWG	2P--25 A (cu funcție de stingere a arcului electric)

Atunci când două panouri fotovoltaice sunt conectate independent, dimensiunea cablului și a întrerupătorului de circuit pentru fiecare panou fotovoltaic este următoarea:

Model	Secțiunea cablului fotovoltaic	Întrerupător de circuit
HP2021-AH0730P20A HP2041-AH0430P20A	3,1 mm ² ⁽²⁾ / 12 AWG	2P--16 A (cu funcție de stingere a arcului electric)
HP5542-AH1050P20A	4 mm ⁽²⁾ / 10 AWG	2P--25 A (cu funcție de stingere a arcului electric)
HP3521-AH1230P20A HP3541-AH0630P20A	6 mm ⁽²⁾ / 10 AWG	2P--25A (cu funcție de stingere a arcului electric)
HP5541-AH0630P20A	10 mm ⁽²⁾ / 7 AWG	2P--40 A (cu funcție de stingere a arcului electric)

Când două panouri fotovoltaice sunt conectate în paralel, dimensiunile cablului și ale întrerupătorului sunt următoarele:

Model	Secțiunea cablului fotovoltaic	Întrerupător de circuit
HP2021-AH0730P20A HP2041-AH0430P20A	4 mm ⁽²⁾ / 11 AWG	2P--25 A (cu funcție de stingere a arcului electric)
HP5542-AH1050P20A	10 mm ⁽²⁾ / 7 AWG	2P--40 A (cu funcție de stingere a arcului electric)
HP3521-AH1230P20A HP3541-AH0630P20A	13 mm ⁽²⁾ / 6 AWG	2P--50A (cu funcție de stingere a arcului electric)
HP5541-AH0630P20A	17 mm ⁽²⁾ / 5 AWG	2P--80 A (cu funcție de stingere a arcului electric)

AVIZ

Când modulele fotovoltaice sunt conectate în serie, tensiunea totală nu trebuie să depășească tensiunea maximă în circuit deschis a modulelor fotovoltaice de 440 V (la 25 °C).

➤ Secțiunea recomandată a cablului de alimentare

Model	Secțiunea cablului de alimentare	Înterupător de circuit
HP2022-AH0750P20A HP2042-AH0450P20A	3,1 mm ⁽²⁾ / 12 AWG	2P–16 A
HP3522-AH1250P20A HP3542-AH0650P20A	6 mm ⁽²⁾ / 10 AWG	2P–32 A
HP2021-AH0730P20A HP2041-AH0430P20A	7 mm ⁽²⁾ / 9 AWG	2P–32A
HP5542-AH1050P20A	10 mm ⁽²⁾ / 7 AWG	2P–40A
HP3521-AH1230P20A HP3541-AH0630P20A	13 mm ⁽²⁾ / 6 AWG	2P–50A
HP5541-AH1230P20A	17 mm ⁽²⁾ / 5 AWG	2P–80 A

AVIZ

Intrarea de alimentare are deja un întrerupător de circuit; nu este nevoie să mai adăugați altul.

➤ Cablul de baterie și dimensiunea întrerupătorului recomandate

Model	Secțiunea cablului de baterie	Întrerupător de circuit
HP2042-AH0450P20A HP2041-AH0430P20A	13 mm ⁽²⁾ / 6 AWG	2P–100 A
HP2022-AH0750P20A HP2021-AH0730P20A HP3542-AH0650P20A HP3541-AH0630P20A	20 mm ⁽²⁾ / 4 AWG	2P–125 A
HP5542- AH1050P20AHP5541- AH1030P20AHP3522- AH1250P20A HP3521-AH1230P20A	35 mm ⁽²⁾ / 2 AWG	2P–200 A

AVIZ

Dimensiunea recomandată a întrerupătorului de baterie se selectează atunci când bornele bateriei nu sunt conectate la niciun inverter suplimentar.

➤ Secțiunea recomandată a cablurilor de sarcină

Model	Secțiunea cablului de sarcină	Întrerupător de circuit
HP2022-AH0750P20A HP2042-AH0450P20A	3,1 mm ⁽²⁾ / 12 AWG	2P–16 A
HP3522-AH1250P20A HP3542-AH0650P20A HP2021-AH0730P20A HP2041-AH0430P20A	6 mm ⁽²⁾ / 10 AWG	2P–32 A
HP5542-AH1050P20A	7 mm ⁽²⁾ / 9 AWG	2P–40 A
HP3521-AH1230P20A HP3541-AH0630P20A	8 mm ⁽²⁾ / 8 AWG	2P–50A
HP5541-AH1230P20A	13 mm ⁽²⁾ / 6 AWG	2P–80 A

AVIZ

- Dimensiunea cablului este doar orientativă. În cazul în care există o distanță mare între panoul fotovoltaic, inverter/încărcător și baterie, trebuie utilizate cabluri mai groase pentru a reduce căderii de tensiune și a îmbunătăți performanța sistemului.
- Dimensiunile cablurilor și ale întrerupătoarelor 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.

3.3 Montarea inverterului/încărcătorului



PERICOL

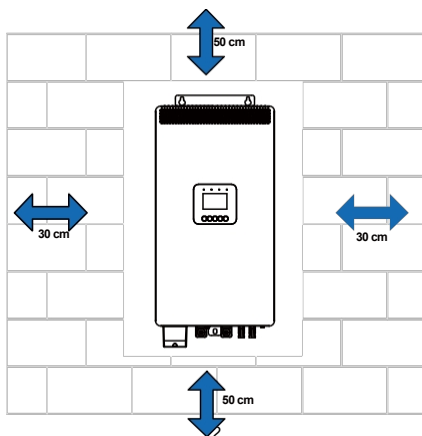
- Risc de explozie! Nu instalați niciodată inverterul/încărcătorul într-un spațiu închis etanș împreună cu bateriile cu electrolit lichid!
- Nu instalați inverterul/încărcătorul într-un spațiu închis în care se pot acumula gazele emise de baterii.

AVIZ

- Inverterul/încărcătorul poate fi fixat pe pereți din beton și cărămidă solidă, dar nu poate fi fixat pe pereți din cărămidă goală.
- Inverterul/încărcătorul necesită un spațiu liber de cel puțin 30 cm în dreapta și în stânga și de 50 cm deasupra și dedesubt.

Pasul 1: Stabiliți locația de instalare și spațiul de disipare a căldurii.

Inverterul/încărcătorul necesită un spațiu liber de cel puțin 30 cm în dreapta și în stânga și de 50 cm deasupra și dedesubt.



Pasul 2: Conform poziției de instalare marcate pe placa de montare 1, realizați două găuri M10 cu ajutorul unui burghiu electric.

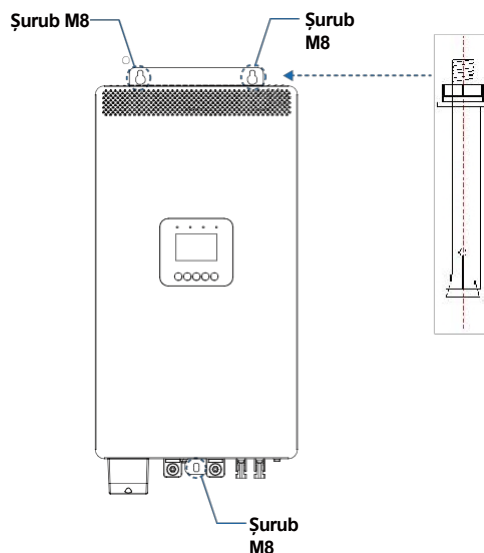
Pasul 3: Introduceți șuruburile bolțurilor M8 și țevile de oțel în cele două găuri M10.

Pasul 4: Instalați inverterul/încărcătorul și determinați poziția de instalare a orificiului M10 (situat în partea inferioară a inverterului/încărcătorului).

Pasul 5: Scoateți inverterul/încărcătorul și găuriți o gaură M10 conform poziției stabilite la pasul 4.

Pasul 6: Introduceți șurubul bolțului M8 și țeava de oțel în orificiul M10.

Pasul 7: Instalați inverterul/încărcătorul și fixați piulițele cu un manșon.



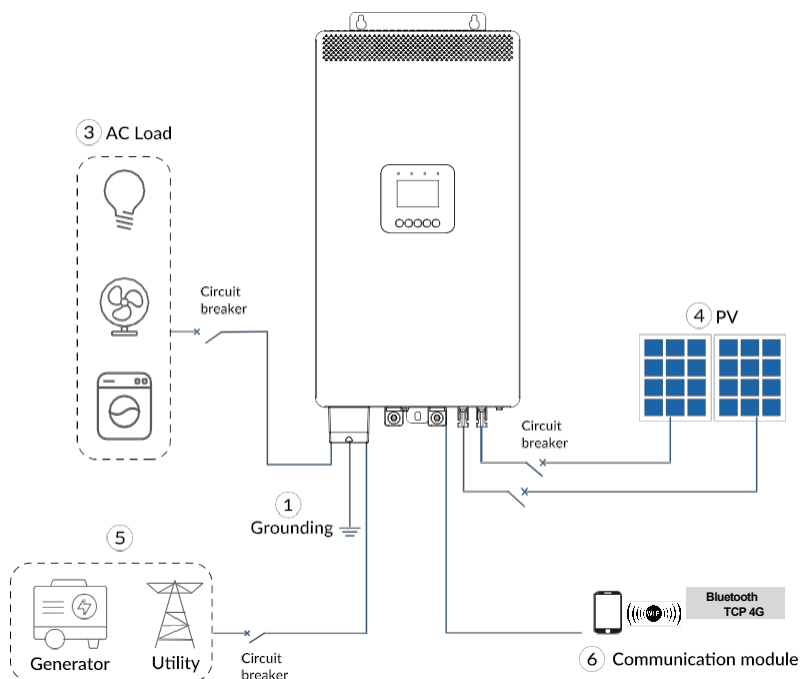
3.4 Cablarea inverterului/încărcătorului

Conectați inverterul/încărcătorul în ordinea: ① Împământare > ② Baterie > ③ Sarcină > ④ Panouri fotovoltaice > ⑤

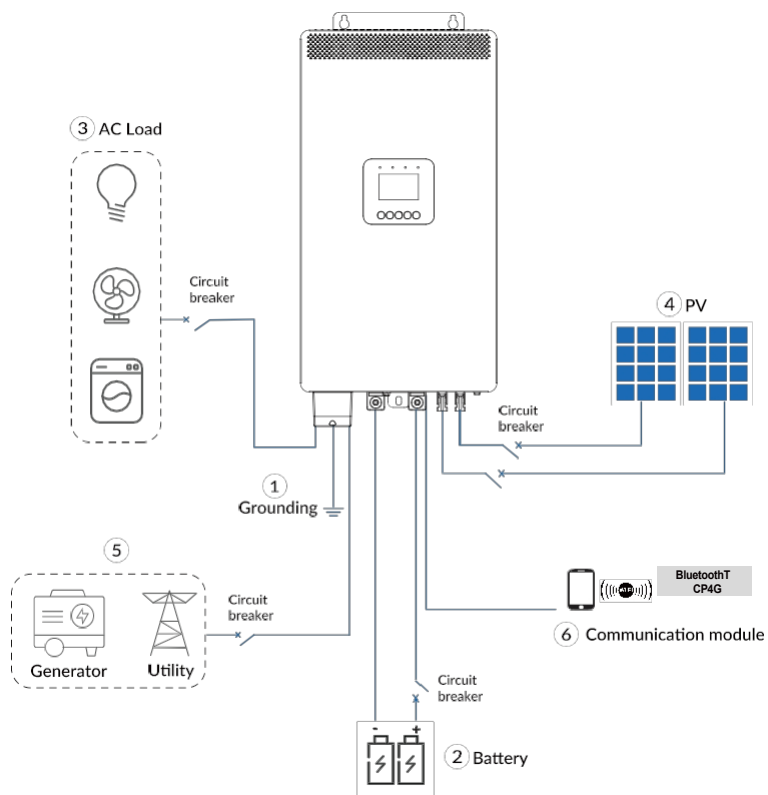
Rețea electrică sau generator > ⑥ Accesorii opționale, și deconectați inverterul/încărcătorul în ordinea inversă

. Următoarea secvență de cablare este ilustrată în imaginea modelului „HP5542-AH1050P20A”. Pentru pozițiile de cablare ale altor modele, vă rugăm să consultați imaginea produsului respectiv.

● Modul fără baterie



● Modul cu baterie



AVIZ

- Lungimea cablului bateriei nu trebuie să depășească 3 metri.
- Lungimea recomandată a cablului panoului fotovoltaic nu trebuie să depășească 3 metri (Notă: Dacă lungimea cablului panoului fotovoltaic este mai mică de 3 metri, sistemul îndeplinește cerințele EN/IEC 61000-6-3
 . Dacă depășește 3 metri, este posibil ca sistemul să nu îndeplinească cerințele standardului EN/IEC 61000-6-3).

3.4.1 Împământare

Invertorul/încărcătorul are o bornă dedicată de împământare, care trebuie împământată în mod fiabil. Secțiunea firului de împământare trebuie să fie în concordanță cu secțiunea recomandată a firului de sarcină. Punctele de conectare la împământare trebuie să fie cât mai aproape posibil de inverter/încărcător, iar lungimea totală a firului de împământare trebuie să fie cât mai scurtă posibil.



**FĂRĂ
ÎMPĂMÂNTARE**



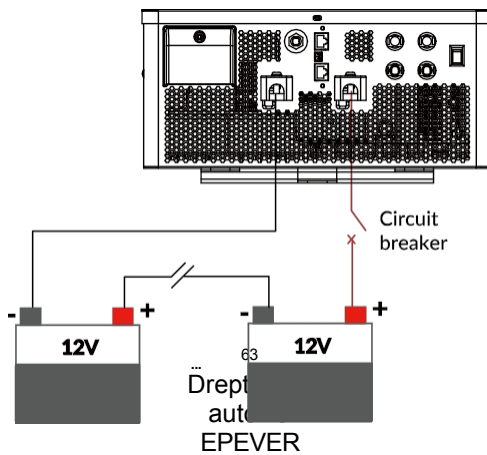
ÎMPĂMÂNTARE

- ☒ Nu împământați bornele bateriei.
- ☒ Nu conectați la pământ bornele sistemului fotovoltaic.
- ☒ Nu legați la pământ bornele de intrare CA L sau N dintre inverter/încărcător și tabloul de distribuție a energiei electrice al locuinței.
- ☒ Nu legați la pământ bornele de ieșire CA L sau N.
- ☒ Carcasa dulapului și borna PE a intrării și ieșirii de curent alternativ trebuie să fie conectate ferm la pământ prin șina de legare la pământ.

3.4.2 Conectați bateria

AVERTISMENT

- Vă rugăm să deconectați întrerupătorul de circuit înainte de cablare și să vă asigurați că polaritatea cablurilor polilor „+” și „-” este corectă.
- Un întrerupător automat trebuie instalat pe partea bateriei. Vă rugăm să consultați [subsecțiunea 3.2](#) pentru selectarea cablurilor și a dimensiunii întrerupătorului automat.



3.4.3 Conectați sarcina de curent alternativ



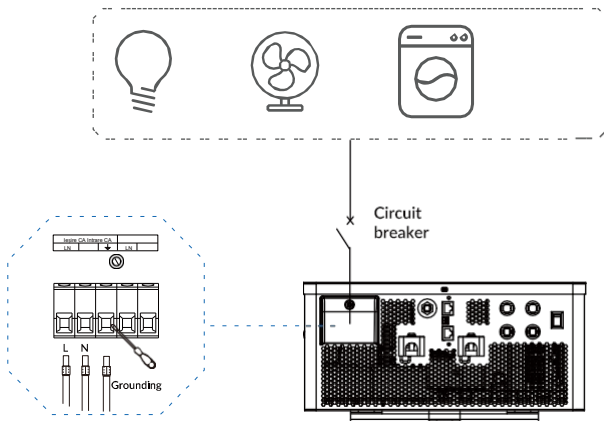
PERICOL

Tensiune înaltă! Pericol de electrocutare! La cablarea sarcinii de curent alternativ, vă rugăm să deconectați întrerupătorul de circuit și să vă asigurați că firele polilor sunt conectate corect.

AVIZ

- Sarcinile de curent alternativ (AC) trebuie determinate în funcție de puterea de ieșire continuă a inverterului/încărcătorului. Puterea de vârf a sarcinii de curent alternativ (AC) trebuie să fie mai mică decât puterea de vârf instantanee a inverterului/încărcătorului; în caz contrar, inverterul/încărcătorul se va deteriora.
- Dacă la borna de ieșire CA sunt conectate sarcini inductive, cum ar fi motoare, sau un comutator de transfer bidirecțional, este necesar să la borna de ieșire CA.

Serigrafie	Abreviere	Denumire	Culoare
L	LINIE	Livewire	Maro/negru
N	Neutru	Linie neutră	Albastru
	PE	Linie de împământare	Verde-gălbui



3.4.4 Conectați modulele fotovoltaice

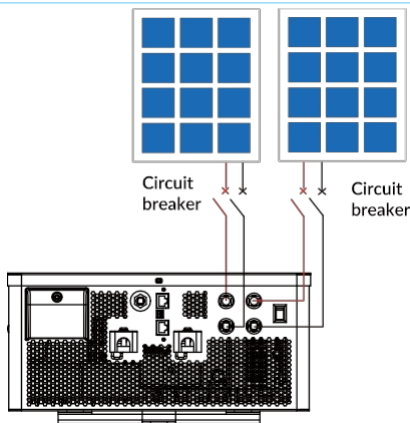


PERICOL

- Tensiune înaltă! Pericol de electrocutare! Sistemul fotovoltaic poate genera tensiune înaltă periculoasă! Deconectați întrerupătorul de circuit înainte de cablare și asigurați-vă că firele polilor „+” și „-” să fie conectate corect.
- Este interzisă conectarea polilor pozitiv și negativ ai sistemului fotovoltaic la pământ; în caz contrar, invertorul/încărcătorul va fi avariât.

AVIZ

În cazul în care invertorul/încărcătorul este utilizat într-o zonă cu fulgere frecvente, este obligatorie instalarea unui descărcător de supratensiune extern la bornele de intrare ale sistemului fotovoltaic și ale rețelei electrice.



3.4.5 Conectați rețeaua electrică sau generatorul



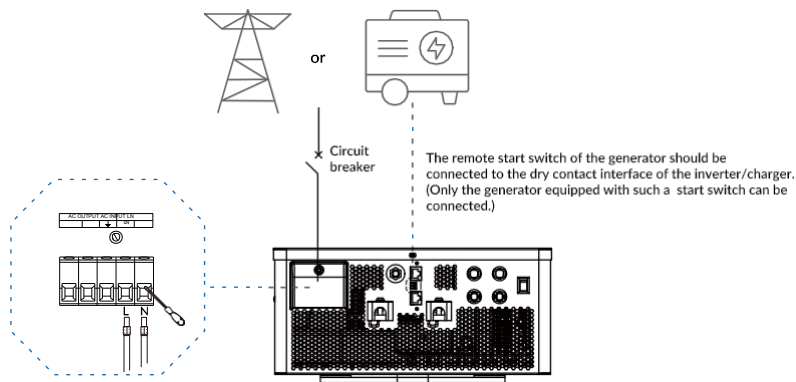
PERICOL

- Tensiune înaltă! Pericol de electrocutare! Intrarea de la rețea poate genera o tensiune foarte înaltă. Deconectați întrerupătorul de circuit sau siguranța cu acțiune rapidă înainte de cablare și asigurați-vă că cablurile polilor sunt conectate corect.
- După conectarea rețelei electrice, sistemul fotovoltaic și bateria nu pot fi împământate. În schimb, capacul invertorului/încărcătorului trebuie împământat în mod fiabil pentru a proteja eficient împotriva interferențelor electromagnetice externe și pentru a împiedica capacul să provoace șocuri electrice corpului uman.

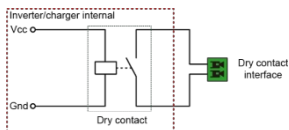
AVERTISMENT

Există diverse tipuri de generatoare pe ulei cu condiții complexe de ieșire. Se recomandă utilizarea unui generator pe ulei cu inverter. Dacă se utilizează generatoare pe ulei fără inverter, acestea trebuie testate în practică înainte de utilizare.

Serigrafie	Abrevieri	Denumire	Culoare
L	LINEIE	Livewire	Maro/negru
N	Neutru	Linie neutră	Albastru



Interfață cu contact uscat: Interfața cu contact uscat poate porni/opri generatorul și este conectată în paralel cu comutatorul generatorului.



Principiul de funcționare:

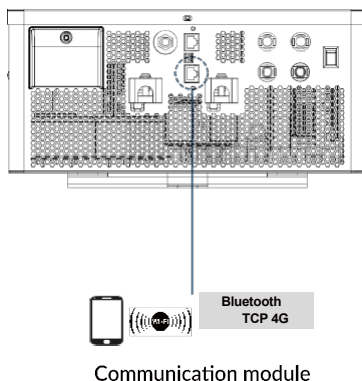
Când tensiunea bateriei este $\leq$ tensiunea de activare a contactului uscat, contactul uscat este conectat. Bobina acestuia este alimentată. Contactul uscat poate alimenta sarcini de cel mult 125 V

c.a./1 A, 30 V c.c./1 A. În funcție de diferitele tipuri de baterii ale încărcătorului-invertor, valorile implicite ale tensiunii de activare a contactului uscat și ale tensiunii de dezactivare a contactului uscat diferă. Pentru detalii, consultați subsecțiunea 2.5.1 Lista parametrilor.

3.4.6 Conectați accesoriile opționale

Conectați modulul de comunicații

Utilizatorii finali pot monitoriza de la distanță inverterul/încărcătorul sau pot modifica parametri prin aplicația de pe telefon după conectarea modulului Wi-Fi, a modulului Bluetooth, a modulului TCP sau a modulului 4G la interfața RS485 de pe inverter/încărcător. Pentru metode detaliate de configurare, vă rugăm să consultați instrucțiunile privind aplicația cloud, modulele de comunicație Wi-Fi, Bluetooth, TCP sau 4G din manualul de utilizare.



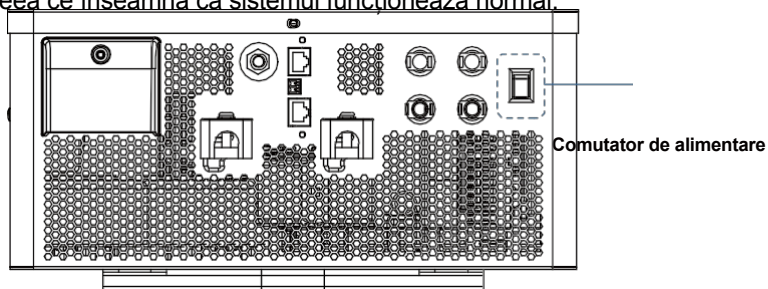
Notă: Pentru modulele de comunicație specifice acceptate, vă rugăm să consultați fișierul cu lista de accesorii.

3.5 Puneți în funcțiune inverterul/încărcătorul

Pasul 1: Verificați încă o dată dacă conexiunea cablurilor este corectă.

Pasul 2: Conectați întrerupătorul de circuit al bateriei.

Pasul 3: Porniți comutatorul de alimentare. Ecranul LCD se va aprinde, ceea ce înseamnă că sistemul funcționează normal.



ATENȚIE

- Vă rugăm să conectați mai întâi întrerupătorul de circuit al bateriei. După ce invertorul/încărcătorul funcționează normal, conectați mai târziu întrerupătoarele de circuit ale panourilor fotovoltaice și ale rețelei electrice. În caz contrar, nu ne asumăm nicio responsabilitate pentru nerespectarea instrucțiunilor de funcționare.
- Ieșirea de curent alternativ este activată în mod implicit după alimentarea invertorului/încărcătorului. Înainte de a porni comutatorul de alimentare, asigurați-vă că ieșirea de curent alternativ este conectată corect la sarcini și că nu există niciun risc de siguranță.

Pasul 4: Setări parametrilor cu ajutorul butoanelor.

AVIZ

Pentru setarea detaliată a parametrilor, vă rugăm să consultați Secțiunea 2.5 Setarea parametrilor. Vă rugăm să consultați personalul tehnic relevant dacă aveți întrebări înainte de setare.

Pasul 5: Utilizați invertorul/încărcătorul.

Conectați secvențial întrerupătorul de sarcină, întrerupătorul panoului fotovoltaic și întrerupătorul rețelei electrice. După ce ieșirea de curent alternativ este normală, porniți sarcinile de curent alternativ una câte una. Nu porniți toate sarcinile simultan pentru a evita declanșarea mecanismelor de protecție din cauza unui impuls tranzitoriu puternic al curentului. Invertorul/încărcătorul va funcționa normal conform modului de lucru setat. Consultați secțiunea 2.4 Interfață.

ATENȚIE

- Atunci când alimentați diferite sarcini de curent alternativ, se recomandă să porniți mai întâi sarcina cu curentul de impuls mai mare. După ce ieșirea sarcinii este stabilă, porniți ulterior sarcina cu curentul de impuls mai mic.
- Dacă invertorul/încărcătorul nu funcționează corespunzător sau ecranul LCD/indicatorii afișează o anomalie, vă rugăm să consultați Capitolul 6, Depanare, sau să contactați personalul nostru de service post-vânzare.

4 Mod de funcționare

4.1 Abreviere

Abreviere	Instrucțiuni
PPV	Putere PV
PLOAD	Puterea de sarcină
VBAT	Tensiunea bateriei
LVD	Tensiune de deconectare la tensiune scăzută
LVR	Tensiune de recuperare la tensiune scăzută
DP	Protecție la descărcare SOC
DPR	Protecție la descărcare – recuperare SOC
AOF	Tensiune de încărcare auxiliară la oprire (și anume, tensiunea de încărcare a rețelei la oprire)
AON	Tensiunea de încărcare auxiliară la pornire (și anume, tensiunea de încărcare a rețelei la pornire)
UCF	SOC la oprirea încărcării auxiliare de la rețea
UCO	SOC la încărcarea auxiliară de la rețea activată
MCC	Curent maxim de încărcare a bateriei
SOC	Starea de încărcare a bateriei, care indică raportul dintre capacitatea curentă de stocare și capacitatea maximă de stocare.
PV > BP > BT	Mod de descărcare: PV > Bypass > Baterie
PV > BT > BP	Mod de descărcare: PV > Baterie > Bypass
BP > PV > BT	Mod de descărcare: Bypass > PV > Baterie

4.2 Mod baterie

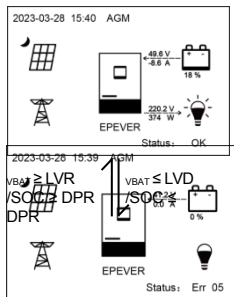
4.2.1 Scenariul A: Nici PV, nici rețeaua nu sunt disponibile.

Indiferent de sursa de intrare și de ieșire, modul de funcționare este următorul.

(A)

PV ☒

Rețea ☒



① Dacă este îndeplinită oricare dintre următoarele condiții, bateria alimentează sarcina.

- Tensiunea bateriei este mai mare sau egală cu valoarea LVR.
- SOC-ul bateriei este mai mare sau egal cu valoarea DPR.

② Dacă este îndeplinită oricare dintre următoarele condiții, bateria încetează să alimenteze sarcina.

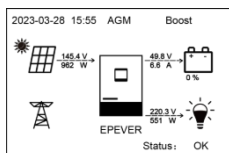
- Tensiunea bateriei este mai mică sau egală cu valoarea LVD.
- SOC-ul bateriei este mai mic sau egal cu valoarea DP.

NOTĂ

- Setati „Modul de control al încărcării” la „VOLT”; modul de funcționare este determinat de valoarea tensiunii bateriei.
- Dacă setati „Modul de control al încărcării” la „SOC”, modul de funcționare este determinat de SOC-ul bateriei. Valoarea SOC a bateriei va fi mai precisă după un ciclu complet de încărcare-descărcare atunci când „Modul de control al încărcării” este setat la „VOLT”.
- Pentru setarea „Modului de control al încărcării”, consultați subsecțiunea 2.5.1 Lista parametrilor.

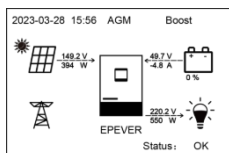
4.2.2 Scenariul B: PV este disponibil, dar rețeaua electrică nu este disponibilă.

Indiferent de sursa de intrare și de ieșire, modul de funcționare este următorul.



① Când puterea PV este mai mare decât puterea sarcinii, sistemul fotovoltaic încarcă bateria și furnizează putere suplimentară sarcinii.

PPV > PLOAD PPV ≤ PLOAD



② Când puterea PV este mai mică decât sau egală cu puterea sarcinii, sistemul fotovoltaic nu va încărca bateria, iar bateria va interveni pentru a furniza putere sarcinii împreună cu sistemul fotovoltaic.

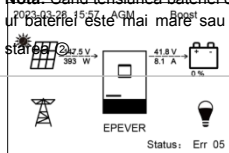
③ Dacă se îndeplinește oricare dintre următoarele condiții, sistemul fotovoltaic

și bateria încetează să alimenteze sarcina cu energie. Sistemul fotovoltaic încarcă doar bateria.

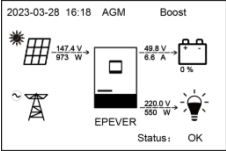
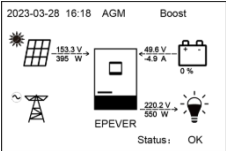
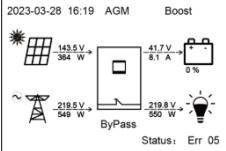
- Tensiunea bateriei este mai mică sau egală cu valoarea LVD.
- SOC-ul bateriei este mai mic sau egal cu valoarea DP.

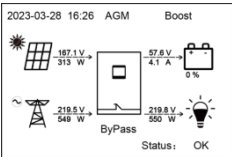
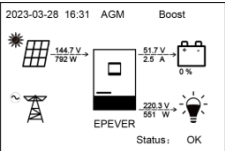
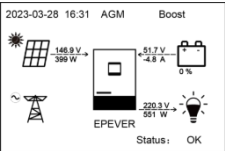
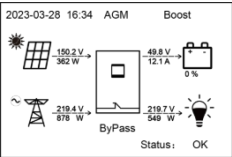
VBAT ≥ LVR VBAT ≤ LVD
/SOC ≥ DPR /SOC ≤ DP

Notă: Când tensiunea bateriei este mai mare sau egală cu valoarea LVR sau când SOC-ul bateriei este mai mare sau egal cu valoarea DPR, modul de funcționare revine la starea



4.2.3 Scenariul C: Atât PV, cât și rețeaua electrică sunt disponibile.

	Mod de încărcare: "Solar"	Mod de descărcare: „PV>BP>BT” sau „PV>BT>BP”
	 2023-03-28 16:18 AGM Boost 147.4 V 975 W 48.8 V 6.6 A 220.0 V 550 W Status: OK PV > PLOAD PV ≤ PLOAD	① Când puterea PV este mai mare decât puterea sarcinii, PV-ul încarcă bateria și furnizează putere suplimentară sarcinii.
(C-1)	 2023-03-28 16:18 AGM Boost 153.1 V 395 W 48.6 V 4.9 A 220.2 V 550 W Status: OK PV > PLOAD PV ≤ PLOAD	② Când puterea PV este mai mică decât sau egală cu puterea sarcinii, sistemul fotovoltaic nu va încărca bateria, iar bateria va interveni pentru a furniza energie sarcinii împreună cu sistemului fotovoltaic.
PV $\checkmark$	$VBAT \geq LVR$ $VBAT \leq LVD$	
Rețea $\checkmark$	$/SOC \geq DPR$ $/SOC \leq DP$	
	 2023-03-28 16:19 AGM Boost 143.5 V 384 W 41.7 V 8.1 A 219.8 V 550 W Status: Err 05 ByPass	③ Dacă este îndeplinită oricare dintre următoarele condiții, rețeaua alimentează sarcina cu energie, iar sistemul fotovoltaic încarcă bateria. - Tensiunea bateriei este mai mică sau egală cu valoarea LVD. - SOC-ul bateriei este mai mic sau egal cu valoarea DP.
	Notă: Când tensiunea bateriei este mai mare sau egală cu valoarea LVR sau când SOC-ul bateriei este mai mare sau egal cu valoarea DPR, modul de funcționare revine la starea ②.	

(C-2) Sistem fotovoltaic ☒ Rețea ☒	Mod de încărcare: „Solar” 	Mod de descărcare: „BP>PV>BT” Rețeaua electrică alimentează sarcina, iar sistemul fotovoltaic încarcă bateria.
(C-3) PV ☒ Rețea ☒	Mod de încărcare: „Prioritate solară”  $PV > P_{LOAD}$ $\Downarrow$ $PPV \leq P_{LOAD}$  $VBAT \geq AON$ $VBAT \leq AON$ $/SOC \geq UCF/SOC \leq UCO$ 	Mod de descărcare: „PV>BP>BT” sau „PV>BT>BP” ① Când puterea PV este mai mare decât puterea sarcinii, PV-ul încarcă bateria și furnizează putere suplimentară sarcinii. ② Când puterea PV este mai mică decât sau egală cu puterea sarcinii, sistemul fotovoltaic nu va încărca bateria, iar bateria va interveni pentru a furniza energie sarcinii împreună cu sistemului fotovoltaic. ③ Dacă este îndeplinită oricare dintre următoarele condiții, rețeaua alimentează sarcina și încarcă bateria împreună cu sistemul fotovoltaic. ● Tensiunea bateriei este mai mică sau egală cu valoarea AON. ● SOC-ul bateriei este mai mic sau egal cu valoarea UCO.

Notă: Când tensiunea bateriei este mai mare sau egală cu valoarea AOF sau când SOC-ul bateriei este mai mare sau egal cu valoarea UCF, modul de funcționare revine la starea ②.

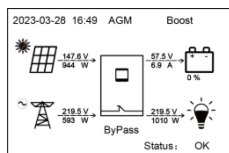
(C-4)

Mod de încărcare: „Solarprior”

Mod de descărcare: „BP>PV>BT”

PV☑

Rețea☑

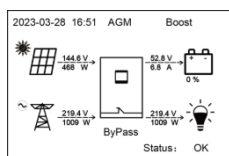


PPV > MCC*VBAT



PPV ≤ MCC*VBAT

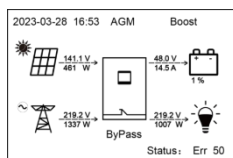
① Când puterea PV este mai mare decât (MCC*VBAT), rețeaua electrică și sursa PV către sarcină, iar sistemul fotovoltaic încarcă bateria în același timp.



VBAT ≥ AOF
/SOC ≥ UCF/SOC ≤ UCO



② Când puterea PV este mai mică sau egală cu (MCC*VBAT), rețeaua alimentează sarcina, iar sistemul fotovoltaic încarcă bateria.



③ Dacă este îndeplinită oricare dintre următoarele condiții,

Rețeaua de alimentare furnizează energie sarcinii și încarcă bateria împreună cu sistemul fotovoltaic.

- Tensiunea bateriei este mai mică sau egală cu valoarea AON.
- SOC-ul bateriei este mai mic sau egal cu valoarea UCO.

Notă: Când tensiunea bateriei este mai mare sau egală cu valoarea AOF sau când SOC-ul bateriei este mai mare sau egal cu valoarea UCF, modul de funcționare

revine la starea ②.

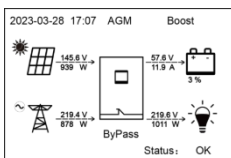
(C-5)

Mod de încărcare: „Rețea și solar”

Mod de descărcare: Fără impact în niciun mod

PV☑

Rețea☑

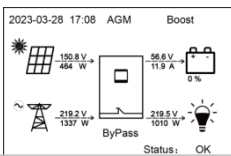


$PPV > MCC^*VBAT$



$PPV \leq MCC^*VBAT$

- ① Când puterea PV este mai mare decât (MCC^*VBAT), rețeaua electrică și sistemul fotovoltaic furnizează către sarcină, iar sistemul fotovoltaic încarcă bateria simultan.



- ② Când puterea fotovoltaică este mai mică sau egală cu (MCC^*VBAT), rețeaua electrică și sistemul fotovoltaic încarcă bateria, iar rețeaua alimentează sarcina cu energie.

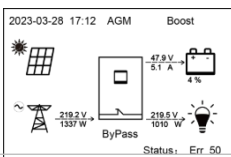
Mod de încărcare: „Prioritate rețea”

Mod de descărcare: Fără impact în niciun mod

(C-6)

PV☑

Rețea☑



Utilitarul alimentează sarcina cu energie și încarcă bateria simultan.

4.2.4 Scenariul D: PV-ul nu este disponibil, dar utilitatea este disponibilă.

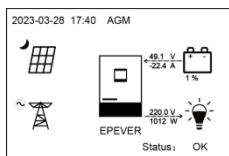
Mod de încărcare: „Solar”

Mod de descărcare: „PV>BT>BP”

(D-1)

PV☒

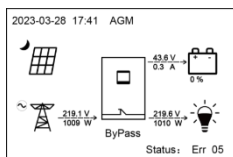
Rețea☒



$$\begin{aligned} V_{BAT} &\geq LVR \\ /SOC &\geq DPR \end{aligned} \quad \begin{aligned} V_{BAT} &\leq LVD \\ /SOC &\leq DP \end{aligned}$$

① Dacă este îndeplinită oricare dintre următoarele condiții, bateria alimentează sarcina.

- Tensiunea bateriei este mai mare sau egală cu valoarea LVR.
- SOC-ul bateriei este mai mare sau este egală cu valoarea DPR.



② Dacă se îndeplinește oricare dintre următoarele condiții, rețeaua alimentează sarcina cu energie.

- Tensiunea bateriei este mai mică sau egală cu valoarea LVD.
- SOC-ul bateriei este mai mic sau egal cu valoarea DP.

Mod de încărcare: „Solar”

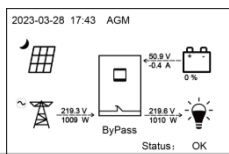
Mod de descărcare: „PV>BP>BT” sau

„BP>PV>BT”

(D-2)

PV☒

Rețea☒



Rețeaua alimentează sarcina cu energie.

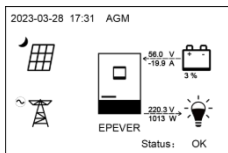
Mod de încărcare: „Prioritate solară”

Mod de descărcare: „PV>BT>BP”

(D-3)

PV 

Rețea 



$$V_{BAT} \geq AOF \quad \updownarrow \quad V_{BAT} \leq AON$$
$$/SOC \geq UCF / SOC \leq UCO$$

① Dacă este îndeplinită oricare dintre următoarele condiții, bateria alimentează sarcina.

- Tensiunea bateriei este mai mare sau egală cu valoarea AOF.
- SOC-ul bateriei este mai mare sau egală cu valoarea UCF.

② Dacă este îndeplinită oricare dintre următoarele condiții,

utilitatea alimentează sarcina cu energie și încarcă bateria simultan.

- Tensiunea bateriei este mai mică sau egală cu valoarea AON.
- SOC-ul bateriei este mai mic sau egal cu valoarea UCO.

Mod de încărcare: **"Prioritate solară"**

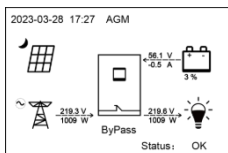
Mod de descărcare: **"PV>BP>BT"** sau

"BP>PV>BT"

(D-4)

PV 

Rețea 



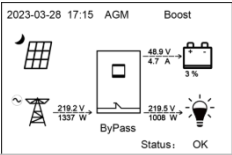
$$V_{BAT} \geq AOF \quad \updownarrow \quad V_{BAT} \leq AON$$
$$/SOC \geq UCF / SOC \leq UCO$$

① Dacă este îndeplinită oricare dintre următoarele condiții, rețeaua alimentează sarcina cu energie.

- Tensiunea bateriei este mai mare sau egală cu valoarea AOF.
- SOC-ul bateriei este mai mare sau egală cu valoarea UCF.

② Dacă se îndeplinește oricare dintre următoarele condiții, rețeaua alimentează sarcina și încarcă bateria simultan.

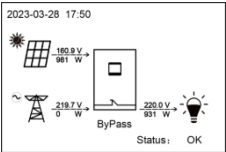
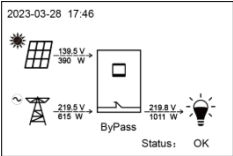
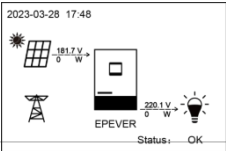
- Tensiunea bateriei este mai mică sau egală cu valoarea AON.
- SOC-ul bateriei este mai mic sau egal cu valoarea UCO.

	Mod de încărcare: „Utility & solr” sau „Utilityprior”	Mod de descărcare: Niciun impact în orice mod mod
(D-5)		
PV☒		
Rețea☒		

Rețeaua electrică alimentează sarcina și încarcă bateria simultan.

4.3 Mod fără baterie

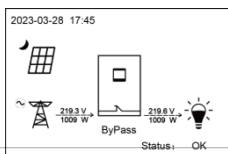
Notă: În modul fără baterie, setările „Mod de încărcare” și „Mod de descărcare” nu vor intra în vigoare.

		① Când puterea PV este mai mare decât puterea sarcinii, sistemul fotovoltaic alimentează sarcina cu energie. Notă: În acest mod, rețeaua menține totuși un nivel minim de putere de intrare. Când puterea fotovoltaică este mai mică decât puterea sarcinii, rețeaua poate
PV☒	PPV > PLOAD 1 PPV ≤ PLOAD reface alimentarea cu energie în orice moment	a evita oprirea dispozitivelor.
Rețea☒		② Când puterea fotovoltaică este mai mică decât sau egală cu puterea sarcinii, PV-ul și rețeaua electrică alimentează împreună sarcina.
PV☒		Doar sistemul fotovoltaic alimentează sarcina cu energie.
Rețea☒		

Sistem fotovoltaic



Rețeaua electrică



Doar rețeaua de distribuție alimentează sarcina cu energie.

5 Protecții

AVERTISMENT

- Curentul total de scurtcircuit al fiecărui panou fotovoltaic trebuie să fie mai mic decât „Curentul maxim de scurtcircuit al sistemului fotovoltaic” (vezi Capitolul 8 Specificații), iar durata conexiunii inverse nu trebuie să depășească 5 minute. Cablarea incorectă frecvență este strict interzisă, deoarece poate deteriora inverterul/încărcătorul.
- Terminalele de intrare fotovoltaice trebuie conectate mai întâi la un întrerupător de circuit de curent continuu cu funcție de stingere a arcului electric, capabil să suporte 500 V c.c. sau mai mult, iar apoi conectați la inverter/încărcător. Dacă panoul fotovoltaic este conectat invers, este esențial să deconectați mai întâi întrerupătorul de circuit extern, urmat de bornele standard fotovoltaice sau de bornele de conectare fotovoltaice ale inverterului/încărcătorului. În caz contrar, acest lucru poate duce la deteriorarea prin arc electric a bornelor standard fotovoltaice sau a inverterului/încărcătorului.
- Inverterul/încărcătorul va fi avariat atunci când sistemul fotovoltaic/rețeaua electrică sunt conectate corect, iar bateria este conectată invers.

Nr.	Protecții	Descriere
1	curentul/puterea limită a panoului fotovoltaic	Atunci când curentul/puterea de ieșire fotovoltaică depășește de intrare a inverterului/încărcătorului, inverterul/încărcătorul va prelua energie din panoul fotovoltaic la curentul/puterea maximă de intrare. HP5542-AH1050P20A, HP3542-AH0650P20A, HP3522-AH1250P20A, HP2042-AH0450P20A, HP2022-AH0750P20A: Când tensiunea maximă în circuit deschis a sistemului fotovoltaic este <360 V, este permisă o putere excesivă de conectare la panourilor fotovoltaice este permisă (până la de două ori puterea maximă de intrare a panoului fotovoltaic); atunci când tensiunea maximă în circuit deschis a panoului este ≥ 360 V, puterea maximă de intrare a sistemului fotovoltaic trebuie să nu depășească de 1,2 ori valoarea panoului fotovoltaic. HP5541-AH1030P20A, HP3541-AH0630P20A, HP3521-AH1230P20A, HP2041-AH0430P20A, HP2021-AH0730P20A: Când tensiunea maximă în circuit deschis a sistemului fotovoltaic este <180 V, este permisă o conectare cu putere excesivă la panourilor fotovoltaice este permisă (până la de două ori puterea maximă de intrare a panoului fotovoltaic); atunci când tensiunea maximă în circuit deschis a

		panoului este ≥ 180 V, puterea maximă de intrare a sistemului fotovoltaic nu trebuie să nu depășească de 1,2 ori puterea panoului fotovoltaic.
2	Scurtcircuit în sistemul fotovoltaic	Atunci când sistemul fotovoltaic nu se încarcă, un scurtcircuit în sistemul fotovoltaic nu va deteriora inverterul/încărcătorul.
3	Polaritate inversă a sistemului fotovoltaic	În cazul polarității inverse a sistemului fotovoltaic, inverterul/încărcătorul nu va fi avariat și își va relua funcționarea după corectarea erorii de cablare.
4	Supratensiune la intrarea de la rețea	Atunci când tensiunea de rețea depășește valoarea setată pentru „Tensiunea de deconectare la supratensiune de rețea”, rețeaua va înceta încărcarea și alimentarea sarcinii.
5	Subtensiune la intrarea de la rețea	Când tensiunea de alimentare este mai mică decât valoarea setată pentru „Tensiunea de deconectare la subtensiune a rețelei”, rețeaua va înceta încărcarea și alimentarea sarcinii.
6	Polaritate inversă a bateriei	În cazul polarității inverse a bateriei, inverterul/încărcătorul nu va fi deteriorat și își va relua funcționarea după corectarea erorii de cablare.
7	Supratensiune la baterie	Când tensiunea bateriei depășește valoarea [Tensiunea de deconectare la supratensiune], sistemul fotovoltaic/rețeaua electrică va opri automat încărcarea bateriei pentru a preveni deteriorarea cauzată de supraîncărcare.
8	Descărcarea excesivă a bateriei	Când tensiunea bateriei scade sub [Tensiunea de deconectare la tensiune scăzută], bateria va înceta automat descărcarea pentru a preveni deteriorarea cauzată de descărcarea excesivă.
9	Scurtcircuit la ieșirea de sarcină	Ieșirea se oprește imediat în cazul apariției unui scurtcircuit. Apoi, ieșirea se restabilește automat după un timp de întârziere de 5 s, 10 s și, respectiv, 15 s (dacă se produc mai puțin de trei restabiliri în decurs de 5 minute, acestea vor fi numărate din nou). Inverterul/încărcătorul încetează să funcționeze după a 4-a și își poate relua funcționarea după resetare sau repornire. Remedierea defectiunii la timp, deoarece aceasta poate deteriora permanent inverterul/încărcătorul. Notă: Operațiunea de resetare — Consultați subsecțiunea 2.4.3 Interfața administratorului pentru a accesa ecranul „5. Configurare parametri de bază”, apoi apăsați butonul SUS/JOS pentru a localiza meniul „Eliminare defectiune”. Apăsați butonul ENTER pentru a ieși din starea curentă de defectiune și a relua funcționarea normală.

10	Supraîncălzirea dispozitivului	Când temperatura internă depășește limita maximă, inverterul/încărcătorul va opri încărcarea/descărcarea. Inverterul/încărcătorul va relua încărcarea/descărcarea atunci când temperatura internă revine la normal și timpul de protecție depășește 20 de minute.			
11	HP2022-AH0750P20AHP2021-AH0730P20AHP2042-AH0450P20AHP2041-AH0430P20A Supraîncărcare inverter (fără rețea)	$2.060\text{ W} \leq P$ $< 2.600\text{ W}$	$2.600\text{ W} \leq P$ $\sim 3.000\text{ W}$	$3.000\text{ W} \leq P$ $< 4.000\text{ W}$	$P \geq 4.000\text{ W}$
		Protecție după 30 s	Protecție după 10 s	Protecție după 5 s	Protecție imediată
		Notă: leșirea este restabilită automat după un timp de întârziere de 5 s, 10 s și, respectiv, 15 s. Inverterul/încărcătorul încetează să funcționeze după a 4-a protecție și își poate relua funcționarea după resetare sau repornire.			
12	HP2022-AH0750P20AHP2021-AH0730P20AHP2042-AH0450P20AHP2041-AH0430P20A Supraîncărcare bypass utilitar (mod fără baterie)	$2.200\text{ W} \leq P$ $< 2.740\text{ W}$	$2.740\text{ W} \leq P$ $\sim 3.140\text{ W}$	$3.140\text{ W} \leq P$ $< 4.000\text{ W}$	$P \geq 4.000\text{ W}$
		Protecție după 30 s	Protecție după 10 s	Protecție după 5 s	Protecție imediată
		Notă: leșirea este restabilită automat după un timp de întârziere de 5 s, 10 s și, respectiv, 15 s. Inverterul/încărcătorul încetează să funcționeze după a patra protecție și își poate relua funcționarea după resetare sau repornire.			
	HP2022-AH0750P20AHP2021-AH0730P20AHP2042-	$3.050\text{ W} \leq P$ $< 3.600\text{ W}$	$3.600\text{ W} \leq P$ $\sim 4.000\text{ W}$	$4.000\text{ W} \leq P$ $< 4.850\text{ W}$	$P \geq 4.850\text{ W}$
		Protecție după 30 s	Protecție după 10 s	Protecție după 5 s	Protecție imediată

13	AH0450P20AHP2041-AH0430P20A Supraîncărcare bypass utilitar (mod baterie)	Notă: Puterea de ieșire este restabilă automat după un timp de întârziere de 5 s, 10 s și, respectiv, 15 s. Invertorul/încărcătorul încetează să funcționeze după a patra protecție și își poate relua funcționarea după resetare sau repornire.			
14	HP3522-AH1250P20A HP3521-AH1230P20A HP3542-AH0650P20AHP3541-AH0630P20A Supraîncărcare inverter (noUtility)	3.605 W ≤ P <4.550 W	4.550 W ≤ P <5.250 W	5.250 W ≤ P <7.000 W	P ≥ 7.000 W Protejează imediat
15	HP3522-AH1250P20A HP3521-AH1230P20A HP3542-AH0650P20AHP3541-AH0630P20A Bypass utilitar la suprasarcină (mod fără baterie)	3.850 W ≤ P <4.795 W	4.795 W ≤ P <5.495 W	5.495 W ≤ P <7.000 W	P ≥ 7.000 W Protecție imediată
		Notă: Ieșirea este restabilă automat după un timp de întârziere de 5 s, 10 s și, respectiv, 15 s. Invertorul/încărcătorul încetează să funcționeze după a 4-a protecție și își poate relua funcționarea după resetare sau repornire.			
	HP3522-AH1250P20A	5.350 W ≤ P <6.295 W	6.295 W ≤ P <6.995 W	6.995 W ≤ P <8.500 W	P ≥ 8.500 W

16	HP3521-AH1230P20AHP3542-AH0650P20A HP3541-AH0630P20A Bypass utilitar la suprasarcină (mod baterie)	Protecție după 30 s	Protecție după 10 s	Protecție după 5 s	Protecție imediată
Notă: leșirea este restabilă automat după un timp de întârziere de 5 s, 10 s și, respectiv, 15 s. Invertorul/încărcătorul încetează să funcționeze după a 4-a protecție și își poate relua funcționarea după resetare sau repornire.					
17	HP5542-AH1050P20A HP5541-AH1030P20A Supraîncărcare invertor	5.665 W ≤ P < 6.600 W	6.600 W ≤ P < 7.700 W	P ≥ 7.700 W	
	(fără alimentare)	Protecție după 30 s	Protecție după 10 s	Protecție după 5 s	
Notă: leșirea este restabilă automat după un timp de întârziere de 5 s, 10 s și, respectiv, 15 s. Invertorul/încărcătorul încetează să funcționeze după a 4-a protecție și își poate relua funcționarea după resetare sau repornire.					
18	HP5542-AH1050P20A HP5541-AH1030P20A Supraîncărcare bypass utilitar (mod fără baterie)	6.050 W ≤ P < 6.985 W	6.985 W ≤ P < 8.085 W	P ≥ 8.085 W	
		Protecție după 30 s	Protecție după 10 s	Protecție după 5 s	
Notă: Puterea de ieșire este restabilă automat după un timp de întârziere de 5 s, 10 s și, respectiv, 15 s. Invertorul/încărcătorul încetează să funcționeze după a patra protecție și își poate relua funcționarea după resetare sau repornire.					
19	HP5542-AH1050P20A HP5541-AH1030P20A Supraîncărcare bypass rețea (mod baterie)	8.550 W ≤ P < 9.485 W	9.485 W ≤ P < 1,0585 W	P ≥ 1,0585 W	
		Protecție după 30 s	Protecție după 10 s	Protecție după 5 s	
Notă: leșirea este restabilă automat după un timp de întârziere de 5 s, 10 s și, respectiv, 15 s. Invertorul/încărcătorul încetează să funcționeze după a patra protecție și își poate relua funcționarea după resetare sau repornire.					

6 Depanare

AVIZ

După pornirea invertorului/încărcătorului, afișajul indică în permanență ecranul de pornire (nu se poate accesa ecranul principal), iar indicatorul roșu „RUN” clipește. Aceasta înseamnă că comunicarea cu invertorul/încărcătorul este anormală. Când apare defecțiunea de mai sus, verificați dacă cablul de comunicație este deconectat. Dacă nu, vă rugăm să contactați inginerul nostru de service.

6.1 Defecțiuni ale bateriei

Cod de eroare (1)	Defecțiune/Stare	Indicator	Sirenă	Soluție
Err4	Supratensiune baterie			Deconectați rețeaua electrică și conexiunea fotovoltaică și verificați dacă tensiunea bateriei este prea mare. Verificați dacă tensiunea reală a bateriei corespunde cu tensiunea nominală a bateriei; sau verificați dacă „Tensiunea de deconectare la supratensiune” nu este în concordanță cu specificațiile bateriei. După ce tensiunea bateriei scade sub valoarea setată pentru „Tensiunea de recuperare la supratensiune”, alarma se va dezactiva automat.
Err5	Tensiune prea mică a bateriei			Deconectați conexiunea sarcinilor și verificați dacă tensiunea bateriei este prea mică. După ce bateria se încarcă și tensiunea revine la un nivel superior valorii „Tensiunii de recuperare la tensiune scăzută”, starea va reveni automat la normal; în caz contrar, utilizați alte metode pentru a încărca bateria.

Err11	Supraîncălzire baterie	--	--	Asigurați-vă că bateria este instalată într-un loc răcoros și bine ventilat; verificați dacă curentul real de încărcare și descărcare al bateriei nu depășește valorile setate pentru „Curentul maxim de încărcare al bateriei” și „Limita curentului de descărcare al bateriei”. Funcționarea revine la normal când bateria se răcește sub „Temperatură de recuperare a protecției împotriva supraîncălzirii bateriei”.
Err37	Supracurent baterie	--	--	Verificați dacă curentul real de încărcare și descărcare al bateriei nu depășește valorile setate pentru „Curent maxim de încărcare a bateriei” și „Curent limită de descărcare a bateriei”.
Err39	Cablu baterie deconectat			Verificați dacă conexiunea bateriei este normală și dacă se declanșează protecția BMS.
Err50	Alarmă de subtensiune a bateriei			Verificați dacă tensiunea bateriei este mai mică decât „Tensiunea de alarmă pentru subtensiune”
Err56	Eșec la conectarea bateriei			Verificați dacă conexiunea bateriei este normală și dacă comunicarea BMS a bateriei cu litiu este normală.

(1) Codul de eroare/stare este afișat în coloana „Stare” din colțul din dreapta jos al ecranului LCD. Când apar simultan mai multe erori, ecranul LCD afișează doar codul de eroare cu cea mai mică valoare.

6.2 Defecțiuni PV

Cod de eroare ⁽¹⁾	Defecțiune/Stare	Indicator	Sirena ⁽²⁾	Soluție
------------------------------	------------------	-----------	-----------------------	---------

Err15	Supratensiune PV1	PV indicator roșu continuu	Bipuri intermitente	Verificați dacă tensiunea în circuit deschis a PV este prea mare (mai mare de 500 V). Alarma se declanșează atunci când este sub 490 V.
Err17	PV1 Supracurent	PV indicator verde continuu	--	Opriti mai întâi invertorul/încărcătorul, așteptați 5 minute, apoi porniți invertorul/încărcătorul pentru a verifica dacă funcționează normal. Dacă problema persistă, vă rugăm să contactați serviciul nostru de asistență tehnică.
Err18	Supratensiune PV2	PV indicator roșu continuu	Semnale sonore intermitente	Verificați dacă tensiunea în circuit deschis a PV este prea mare (mai mare de 500 V). Alarma se declanșează atunci când tensiunea în circuit deschis a sistemului PV este sub 490 V.
Err20	PV2 Supracurent	PV indicator verde continuu	--	Opriti mai întâi invertorul/încărcătorul, așteptați 5 minute, apoi porniți invertorul/încărcătorul pentru a verifica dacă funcționează normal. Dacă problema persistă, vă rugăm să contactați serviciul nostru de asistență tehnică.
Err30	ERORĂ GRAVĂ PV (Eroare hardware PV)			
Err43	PV1TSD (Senzor de temperatură PV1 Senzor de temperatură deconectat)			
Err52	PV1PCTO (PV1 Timp de preîncărcare expirat)	PV indicator verde continuu	--	Opriti mai întâi invertorul/încărcătorul, așteptați 5 minute, apoi porniți invertorul/încărcătorul pentru a verifica dacă funcționează normal. Dacă problema persistă, vă rugăm să contactați serviciul nostru de asistență tehnică.
Err53	PV2PCTO (PV2 Timp de așteptare preîncărcare)			

(1) Codul de eroare/stare este afișat în coloana „Status” din colțul din dreapta jos al ecranului LCD. Când apar mai multe erori simultan, ecranul LCD afișează doar codul de eroare cu cea mai mică valoare.

(2) Setati „Alarma sonoră” pe „ON”; alarma sonoră va suna atunci când apare o defecțiune. După eliminarea defecțiunii, alarma sonoră se va opri automat. Dacă „Alarma sonoră” este setată pe „OFF”, chiar dacă apare

o defecțiune, alarma sonoră nu va suna.

6.3 Defecțiuni ale invertorului

Cod de eroare ⁽¹⁾	Defecțiune/Stare	Indicator	Alarmă sonoră ⁽²⁾	Soluție
Err2	Supracurent la ieșirea invertorului	LOAD indicator roșu fix	Bipuri intermitente	Verificați dacă puterea reală a sarcinii depășește puterea nominală (și anume, puterea de ieșire continuă a invertorului/încărcătorului), deconectați complet sarcina și opriți invertorul/încărcătorul. Așteptați 5 minute, apoi porniți invertorul/încărcătorul pentru a verifica dacă revine la normal. Dacă situația rămâne anormală, vă rugăm să contactați serviciul nostru de asistență tehnică.
Err7	Supratensiune la ieșirea invertorului	SARCINĂ indicatorul roșu continuu	Bipuri intermitente	Deconectați complet sarcina și opriți invertorul/încărcătorul. Așteptați 5 minute, apoi porniți invertorul/încărcătorul pentru a verifica dacă revine la normal. Dacă situația rămâne anormală, vă rugăm să contactați serviciul nostru de asistență tehnică.
Err10	Supraîncălzire invertor	--	--	Asigurați-vă că invertorul/încărcătorul este instalat într-un loc răcoros și bine ventilat.
Err22	Supratensiune hardware invertor			Deconectați complet sarcina și opriți invertorul/încărcătorul. Așteptați 5 minute, apoi
Err23	Invertor Hardware Supracurent			

Err32	Eroare de decalaj de tensiune la inverter	--	--	porniți inverterul/încărcătorul pentru a verifica dacă funcționează normal. Dacă situația este în continuare anormală, vă rugăm să contactați serviciul nostru de asistență tehnică.
Err35	Eroare de compensare a curentului inverterului	--	--	Deconectați complet sarcina și opriți inverterul/încărcătorul. Așteptați 5 minute, apoi porniți inverterul/încărcătorul pentru a verifica dacă funcționează normal. Dacă situația este în continuare anormală, vă rugăm să contactați serviciul nostru de asistență tehnică.
Err45	Senzorul de temperatură al inverterului este deconectat	SARCINĂ indicator verde continuu	--	Opriți inverterul/încărcătorul. Așteptați 5 minute, apoi porniți din nou inverterul/încărcătorul pentru a verifica dacă funcționează normal. Dacă problema persistă, vă rugăm să contactați serviciul nostru de asistență tehnică.
Err49	Tensiune de ieșire a inverterului prea mică	SARCINĂ indicator roșu continuu	Bipuri intermitente	Verificați dacă puterea reală a sarcinii depășește puterea nominală (și anume, puterea de ieșire continuă a inverterului/încărcătorului), deconectați complet sarcina și opriți inverterul/încărcătorul. Așteptați 5 minute, apoi porniți inverterul/încărcătorul pentru a verifica dacă revine la normal. Dacă situația rămâne anormală, vă rugăm să contactați serviciul nostru de asistență tehnică.

Err60	Supraîncălzire modul de amplificare	--	--	Asigurați-vă că inverterul/încărcătorul este instalat într-un loc răcoros și bine ventilat.
-------	--	----	----	--

(1) Codul de eroare/stare este afișat în coloana „Status” din colțul din dreapta jos al ecranului LCD. Când apar mai multe erori simultan, ecranul LCD afișează doar codul de eroare cu cea mai mică valoare.

(2) Setati „Alarma sonoră” pe „ON”; alarma sonoră va suna atunci când apare o defecțiune. După remedierea defecțiunii, alarma sonoră se va opri automat. Dacă „Alarma sonoră” este setată pe „OFF”, chiar dacă apare o defecțiune, alarma sonoră nu va suna.

6.4 Defecțiuni ale utilităților

Cod de eroare ⁽¹⁾	Defecțiune/Stare	Indicator	Alarmă sonoră ⁽²⁾	Soluție
Err8	Supratensiune utilitară	REȚEA indicator roșu continuu	Bipuri intermitente	Verificați dacă tensiunea de alimentare depășește „Tensiunea de deconectare în caz de supratensiune a rețelei de alimentare”, apoi deconectați intrarea de curent alternativ și opriți inverterul/încărcătorul. Așteptați 5 minute, apoi porniți inverterul/încărcătorul pentru a verifica dacă revine la normal. Dacă situația rămâne anormală, vă rugăm să contactați serviciul nostru de asistență tehnică.
Err9	Supracurent rețea	REȚEA indicator roșu continuu	Bipuri intermitente	Verificați dacă puterea reală a sarcinii depășește „Puterea nominală a inverterului (consultați Capitolul 8 Specificații)”, deconectați

Err25	Tensiune de rețea prea mică	REȚEA indicatorul roșu continuu	--	complet sarcina și opriți inverterul/încărcătorul. Așteptați 5 minute, apoi porniți inverterul/încărcătorul pentru a verifica dacă revine la normal. Dacă situația este în continuare anormală, vă rugăm să contactați serviciul nostru de asistență tehnică. Verificați dacă tensiunea rețelei este mai mică decât „Tensiunea de deconectare la subțensiune a rețelei”, deconectați intrarea de la rețea și opriți inverterul/încărcătorul. Așteptați 5 minute, apoi porniți inverterul/încărcătorul pentru a verifica dacă revine la normal. Dacă situația rămâne anormală, vă rugăm să contactați serviciul nostru de asistență tehnică.
Err28	Rețea Timp de expirare preîncărcare	UTILITATE indicator verde continuu	--	Verificați dacă frecvența rețelei se încadrează între „Frecvența de deconectare la subfrecvență a rețelei” și „Frecvența de deconectare la suprafrecvență a rețelei”; deconectați intrarea de la rețea și opriți inverterul/încărcătorul.
Err29	Aderare releu rețea	REȚEA indicator verde continuu	--	Așteptați 5 minute, apoi porniți inverterul/încărcătorul pentru a verifica dacă funcționează normal. Dacă situația rămâne anormală, vă rugăm să contactați serviciul nostru de asistență tehnică.
Err31	Eroare de frecvență a utilității	UTILITATE indicator roșu continuu	Bipuri intermitente	

(1) Codul de eroare/stare este afișat în coloana „Status” din colțul din dreapta jos al ecranului LCD. Când apar mai multe erori simultan, ecranul LCD afișează doar codul de eroare cu cea mai mică valoare.

(2) Setati „Alarma sonoră” pe „ON”; alarma sonoră va suna atunci când apare o defecțiune. După eliminarea defecțiunii, alarma sonoră se va opri automat. Dacă „Alarma sonoră” este setată pe „OFF”, chiar dacă apare o defecțiune, alarma sonoră nu va suna.

6.5 Defecțiuni de sarcină

Cod de eroare ⁽¹⁾	Defecțiune/Stare	Indicator	Alarmă sonoră ⁽²⁾	Soluție
Err33	Eroare de compensare a curentului de sarcină	--	--	Deconectați complet sarcina și opriți inverterul/încărcătorul. Așteptați 5 minute, apoi porniți inverterul/încărcătorul pentru a verifica dacă funcționează normal. Dacă situația rămâne anormală, vă rugăm să contactați serviciul nostru de asistență tehnică.
Err48	Sarcină suprasolicitată	Indicatorul LOAD este roșu continuu	Semnale sonore intermitente	
Err55	Blocare din cauza suprasarcinii	Indicatorul LOAD roșu continuu	Bipuri intermitente	

(1) Codul de eroare/stare este afișat în coloana „Status” din colțul din dreapta jos al ecranului LCD. Când apar mai multe erori simultan, ecranul LCD afișează doar codul de eroare cu cea mai mică valoare.

(2) Setați „Buzzer Alarm” (Alarmă sonoră) pe „ON”; alarma sonoră va suna atunci când apare o eroare. După eliminarea erorii, alarma sonoră se va opri automat. Dacă „Buzzer Alarm” este setat pe „OFF”, chiar dacă apare o eroare, alarma sonoră nu va suna.

6.6 Alte defecțiuni pentru un singur inverter/încărcător

Cod de eroare ⁽¹⁾	Defecțiune/Stare	Indicator	Alarmă sonoră	Soluție
Err0	Supratensiune pe magistrala de curent continuu	--	--	Opriti inverterul/încărcătorul. Așteptați 5 minute, apoi porniți din nou inverterul/încărcătorul pentru a verifica dacă funcționează normal. Dacă problema persistă, vă rugăm să contactați serviciul nostru de asistență tehnică.
Err6	Subtensiune pe magistrala CC			
Eroare 12	Temperatură ambiantă prea ridicată	--	--	Asigurați-vă că inverterul/încărcătorul este instalat într-un loc răcoros și bine ventilat.
Err21	Supratensiune la baterie sau la magistrala Bus	--	--	Opriti inverterul/încărcătorul. Așteptați 5 minute, apoi porniți din nou inverterul/încărcătorul pentru a verifica dacă funcționează normal. Dacă problema persistă, vă rugăm să contactați serviciul nostru de asistență tehnică.
Err24	Tensiune ridicată pe magistrală – Supra-curent hardware			
Err36	Curent ridicat pe magistrala de tensiune, funcționare anormală			
Err38	Eroare unite de amplificare			
Err40	Alimentare auxiliară anormală			
Err42	Senzor de temperatură a mediului deconectat	--	--	Opriti inverterul/încărcătorul. Așteptați 5 minute, apoi porniți din nou inverterul/încărcătorul pentru a verifica dacă funcționează normal. Dacă problema persistă, vă rugăm să contactați serviciul nostru de asistență tehnică.

Err46	Limită de încărcare la temperatură scăzută	--	--	Verificați dacă temperatura ambiantă este mai scăzută decât valorile setate pentru „Limita de încărcare la temperatură scăzută” și „Limita de descărcare la temperatură scăzută”.
Err47	Limita de descărcare la temperatură scăzută			
Err54	Anomalii EEPROM	--	--	Opriti inverterul/încărcătorul. Așteptați 5 minute, apoi porniți din nou inverterul/încărcătorul pentru a verifica dacă funcționează normal. Dacă problema persistă, vă rugăm să contactați serviciul nostru de asistență tehnică.

(1) Codul de eroare/stare este afișat în coloana „Status” din colțul din dreapta jos al ecranului LCD. Când apar mai multe erori simultan, ecranul LCD afișează doar codul de eroare cu cea mai mică valoare.

6.7 Defecțiuni BMS

Cod de eroare ⁽¹⁾	Defecțiune/Stare	Indicator	Sirena	Soluție
Err66	Supratensiune BMS	--	--	Verificați starea de comunicare a BMS sau parametrii de setare ai BMS. Notă: Dacă numărul protocolului BMS este setat la 32, verificați dacă senzorul de temperatură este conectat corect.
Err68	Temperatură de încărcare BMS anormală			
Err69	BMS Subtensiune			
Err71	BMS Temperatură de descărcare anormală			
Err74	Eșec de comunicare BMS			

(1) Codul de eroare/stare este afișat în coloana „Status” din colțul din dreapta jos al ecranului LCD. Când apar simultan mai multe erori, ecranul LCD afișează doar codul de eroare cu cea mai mică valoare.

7 Întreținere

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

- Asigurați-vă că inverterul/încărcătorul este bine ventilat și că disiparea căldurii este adecvată, apoi îndepărtați murdăria și resturile de pe ventilator.
- Verificați dacă există deteriorări ale cablurilor expuse cauzate de expunerea la soare, frecarea cu obiectele din jur, putrezirea uscată sau activitatea insectelor și rozătoarelor. Reparați sau înlocuiți cablurile deteriorate, după cum este necesar.
- Verificați și asigurați-vă că LED-ul sau ecranul LCD funcționează conform specificațiilor. Acordați atenție oricărei indicații de depanare sau eroare. Luați măsurile corective necesare.
- Verificați dacă există semne de coroziune, deteriorarea izolației, temperatură ridicată sau urme de ardere/decolorare pe șuruburile bornelor. Strângeți șuruburile bornelor la cuplul recomandat.
- Verificați dacă există murdărie, cuiburi de insecte și coroziune și curățați la timp, după cum este necesar.
- Verificați și asigurați-vă că paratrâșnetul este în stare bună. Înlocuiți-l cu unul nou în timp util pentru a evita deteriorarea inverterului/încărcătorului și a altor echipamente.



PERICOL

Risc de electrocutare! Asigurați-vă că sursa de alimentare a inverterului/încărcătorului este deconectată atunci când efectuați operațiunile de mai sus și așteptați 10 minute pentru ca energia din condensator să se descarce înainte de a efectua verificările sau operațiunile corespunzătoare.

8 Specificații

Model	HP2021-AH0730P20A	HP2022-AH0750P20A
Tensiune de alimentare		
Tensiune de alimentare	80 V c.a. până la 140 V c.a. (implicit)	176 V c.a. până la 264 V c.a. (implicit) de la 90 V c.a. la 280 V c.a. (configurabil)
Frecvența rețelei	De la 45 Hz la 65 Hz	
Curent maxim de încărcare de la rețea	70 A	
Timp de răspuns al comutatorului	De la inverter la rețea: 10 ms	
	De la rețea la inverter (când puterea sarcinii este mai mare de 100 W): 20 ms	
Puterea de ieșire a inverterului		
Puterea nominală a inverterului (la 30 °C)	2.000 W	
Putere de ieșire la supratensiune tranzitorie de 3 secunde	4.000 W	
Tensiunea de ieșire a inverterului	110/120 V c.a. ± 3 %	220/230 V c.a. ± 3 %
Frecvența inverterului	50/60 Hz ± 0,2 %	
Forma de undă a tensiunii de ieșire	Undă sinusoidală pură	
Factorul de putere al sarcinii	0,2–1	
THDu (distorsiune armonică totală a tensiunii)	≤3% (sarcină rezistivă de 24 V)	
Eficiență maximă la sarcină	88 %	90 %

Eficiența maximă a inverterului	92%	
Funcție de conectare în paralel	Da, 12 unități în configurația standard, maximum 16 unități	
Regulator solar		
PV maxim Tensiune în circuit deschis	300 V (la temperatura minimă a mediului de funcționare) 265 V (la 25 °C)	500 V (la temperatura minimă a mediului de funcționare) 440 V (la 25 °C)
Intervalul de tensiune MPPT	de la 65 V la 240 V	de la 85 V la 400 V
Putere maximă de intrare fotovoltaică	3.000 W	
Canale de intrare MPPT	Două senzuri	O singură direcție
Curent maxim de intrare fotovoltaic	Două senzuri, 2×15 A	Unidirecțional, 15 A
PVMaximum Curent de scurtcircuit	În două senzuri, 2×18 A	Unidirecțional, 18 A
Curent maxim de încărcare fotovoltaică	70 A	
Eficiență maximă MPPT	≥99,5%	
Baterie		
Tensiunea nominală a bateriei	24 V c.c.	
Intervalul de tensiune de funcționare al bateriei	de la 21,6 V c.c. la 32,0 V c.c.	
Curentul maxim de încărcare al bateriei	70 A	
Alte		
Pierderi în gol	<1,0 A	<1,1 A
	Condiții de testare: rețeaua electrică, sistemul fotovoltaic și sarcina nu sunt conectate, ieșirea CA este activată, ventilatorul este oprit, la o tensiune de intrare de 24 V	

	≤0,8 A	<0,9 A
Curent în standby	Condiție de testare: rețeaua electrică, sistemul fotovoltaic și sarcina nu sunt conectate, ieșirea CA este oprită, ventilatorul se oprește, la o tensiune de intrare de 24 V	
Interval de temperatură de funcționare	de la -20 °C la +50 °C (reducere a puterii la >30 °C)	
Interval de temperatură de depozitare	de la -25 °C la +60 °C	
Carcasă	IP20	
Umiditate relativă	<95 % (N.C.)	
Altitudine	<4.000 m (reducere a performanței la altitudini > 2.000 m)	
Parametri mecanici		
Dimensiuni (L × l × H)	654 mm × 291,4 mm × 163 mm	629 mm × 291,4 mm × 163 mm
Dimensiuni de montare (L × l)	617 mm × 200 mm	592 mm × 200 mm
Dimensiunea orificiului de montare	Φ9 mm/Φ10 mm	
Greutate netă	14,6 kg	13,3 kg

Model	HP2041-AH0430P20A	HP2042-AH0450P20A
Tensiune de alimentare		
Tensiune de alimentare	80 V c.a. până la 140 V c.a.	176 V c.a. până la 264 V c.a. (implicit) 90 V c.a. până la 280 V c.a. (configurabil)
Frecvența rețelei	de la 45 Hz la 65 Hz	
Curent maxim de încărcare de la rețea	40 A	
Timp de răspuns al comutatorului	De la inverter la rețea: 10 ms De la rețea la inverter (când puterea sarcinii este mai mare de 100 W): 20 ms	
Puterea de ieșire a inverterului		
Puterea nominală a inverterului (la 30 °C)	2.000 W	
Putere de ieșire la supratensiune tranzitorie de 3 secunde	4.000 W	
Tensiunea de ieșire a inverterului	110/120 V c.a. ± 3 %	220/230 V c.a. ± 3 %
Frecvența inverterului	50/60 Hz ± 0,2 %	
Forma de undă a tensiunii de ieșire	Undă sinusoidală pură	
Factorul de putere al sarcinii	0,2–1	
THDu (distorsiune armonică totală a tensiunii)	≤3 % (sarcină rezistivă de 48 V)	
Eficiență maximă la sarcină	90 %	
Eficiența maximă a inverterului	92%	
Funcție de conectare în paralel	Da, 12 unități în configurația standard, maximum 16 unități	

Regulator solar		
PV maxim Tensiune în circuit deschis	300 V (la temperatura minimă a mediului de funcționare) 265 V (la 25 °C)	500 V (la temperatura minimă a mediului de funcționare) 440 V (la 25 °C)
Intervalul de tensiune MPPT	de la 65 V la 240 V	de la 85 V la 400 V
Puterea maximă de intrare fotovoltaică	3.000 W	
Canale de intrare MPPT	Două căi	Un sens
PVMaximumInputCurrent	Două sensuri, 2×15 A	O singură direcție, 15 A
PVMaximum Curent de scurtcircuit	În două sensuri, 2×18 A	Unidirecțional, 18 A
Curent maxim de încărcare fotovoltaică	40 A	
Eficiență maximă MPPT	≥99,5%	
Baterie		
Tensiunea nominală a bateriei	48 V c.c.	
Intervalul de tensiune de funcționare al bateriei	43,2 V c.c. până la 60,0 V c.c.	
Curent maxim de încărcare al bateriei	40 A	
Alte		
Pierderi în gol	<1,1 A	<0,8 A
	Condiții de testare: rețeaua electrică, sistemul fotovoltaic și sarcina nu sunt conectate, ieșirea CA este activată, ventilatorul este oprit, la o tensiune de intrare de 48 V	
Curent în standby	<0,9 A	≤1,2 A
	Condiții de testare: rețeaua electrică, sistemul fotovoltaic și sarcina nu sunt conectate, ieșirea CA este oprită, ventilatorul se oprește, la o tensiune de intrare de 48 V	
Interval de temperatură de funcționare	de la -20 °C la +50 °C (reducere a puterii la >30 °C)	

Interval de temperatură de depozitare	de la -25 °C la +60 °C	
Carcasă	IP20	
Umiditate relativă	<95 % (N.C.)	
Altitudine	<4.000 m (reducere a performanței la altitudini de peste 2.000 de metri)	
Parametri mecanici		
Dimensiuni (L × l × H)	654 mm × 291,4 mm × 163 mm	629 mm × 291,4 mm × 163 mm
Dimensiuni de montare (L × l)	617 mm × 200 mm	592 mm × 200 mm
Dimensiunea orificiului de montare	Φ9 mm/Φ10 mm	
Greutate netă	13,3 kg	

Model	HP3521-AH1230P20A	HP3522-AH1250P20A
Tensiune de alimentare		
Tensiune de alimentare	80 V c.a. până la 140 V c.a. (implicit)	176 V c.a. până la 264 V c.a. (implicit) 90 V c.a. până la 280 V c.a. (configurabil)
Frecvența rețelei	De la 45 Hz la 65 Hz	
Curent maxim de încărcare de la rețea	110 A	
Timp de răspuns al comutatorului	De la inverter la rețea: 10 ms De la rețea la inverter (când puterea sarcinii este mai mare de 100 W): 20 ms	
Puterea de ieșire a inverterului		
Puterea nominală a inverterului (la 30 °C)	3.500 W	
Putere de ieșire la supratensiune tranzitorie de 3 secunde	7.000 W	
Tensiunea de ieșire a inverterului	110/120 V c.a. ± 3 %	220/230 V c.a. ± 3 %
Frecvența inverterului	50/60 Hz ± 0,2 %	
Forma de undă a tensiunii de ieșire	Undă sinusoidală pură	
Factorul de putere al sarcinii	0,2–1	
THDu (distorsiune armonică totală a tensiunii)	≤3% (sarcină rezistivă de 24 V)	
Eficiență maximă la sarcină	89 %	90 %
Eficiența maximă a inverterului	93 %	93%

Funcție de conectare în paralel	Da, 12 unități în configurația standard, maximum 16 unități	
Controler solar		
PV maxim Tensiune în circuit deschis	300 V (la temperatura minimă a mediului de funcționare) 265 V (la 25 °C)	500 V (la temperatura minimă a mediului de funcționare) 440 V (la 25 °C)
Intervalul de tensiune MPP	de la 65 V la 240 V	de la 85 V la 400 V
Putere maximă de intrare fotovoltaică	4.000 W	
Canale de intrare MPPT	Două sensuri	O singură direcție
Curent maxim de intrare fotovoltaic	Două sensuri, 2×20 A	Unidirecțional, 16 A
PVMaximum Curent de scurtcircuit	În două sensuri, 2×22 A	Unidirecțional, 18 A
Curent maxim de încărcare fotovoltaică	120 A	
Eficiență maximă MPPT	≥99,5 %	
Baterie		
Tensiunea nominală a bateriei	24 V c.c.	
Intervalul de tensiune de funcționare al bateriei	21,6 V c.c. până la 32,0 V c.c.	
Curent maxim de încărcare al bateriei	120 A	
Alte		
Pierderi în gol	<1,1 A	<1,2 A
	Condiții de testare: rețeaua electrică, sistemul fotovoltaic și sarcina nu sunt conectate, ieșirea CA este activată, ventilatorul este oprit, la o tensiune de intrare de 24 V	
	≤0,8 A	<0,9 A

Curent în standby	Condiții de testare: rețeaua electrică, sistemul fotovoltaic și sarcina nu sunt conectate, ieșirea CA este oprită, ventilatorul se oprește, la o tensiune de intrare de 24 V	
Interval de temperatură de funcționare	de la -20 °C la +50 °C (reducere a puterii la >30 °C)	
Interval de temperatură de depozitare	de la -25 °C la +60 °C	
Carcasă	IP20	
Umiditate relativă	<95 % (N.C.)	
Altitudine	<4.000 m (reducere a performanței la altitudini > 2.000 m)	
Parametri mecanici		
Dimensiuni (L × l × H)	679 mm × 291,4 mm × 163 mm	654 mm × 291,4 mm × 163 mm
Dimensiuni de montare (L × l)	642 mm × 200 mm	617 mm × 200 mm
Dimensiunea orificiului de montare	Φ9 mm/Φ10 mm	
Greutate netă	16,9 kg	15,3 kg

Model	HP3541-AH0630P20A	HP3542-AH0650P20A
Tensiune de alimentare		
Tensiune de alimentare	80 V c.a. până la 140 V c.a. (implicit)	176 V c.a. până la 264 V c.a. (implicit) 90 V c.a. până la 280 V c.a. (configurabil)
Frecvența rețelei	45 Hz până la 65 Hz	
Curent maxim de încărcare de la rețea	60 A	
Timp de răspuns al comutatorului	De la inverter la rețea: 10 ms De la rețea la inverter (când puterea sarcinii este mai mare de 100 W): 20 ms	
Puterea de ieșire a inverterului		
Puterea nominală a inverterului (la 30 °C)	3.500 W	
Putere de ieșire la supratensiune tranzitorie de 3 secunde	7.000 W	
Tensiunea de ieșire a inverterului	110/120 V c.a. ± 3 %	220/230 V c.a. ± 3 %
Frecvența inverterului	50/60 Hz ± 0,2 %	
Forma de undă a tensiunii de ieșire	Undă sinusoidală pură	
Factorul de putere al sarcinii	0,2–1	
THDu (distorsiune armonică totală a tensiunii)	≤3 % (sarcină rezistivă de 48 V)	
Eficiența maximă la sarcină	90 %	92 %
Eficiența maximă a inverterului	93%	94%

Funcție de conectare în paralel	Da, 12 unități în configurația standard, maximum 16 unități	
SolarController		
PV maxim Tensiune în circuit deschis	300 V (la temperatura minimă a mediului de funcționare) 265 V (la 25 °C)	500 V (la temperatura minimă a mediului de funcționare) 440 V (la 25 °C)
Intervalul de tensiune MPPT	de la 65 V la 240 V	de la 85 V la 400 V
Putere maximă de intrare fotovoltaică	4.000 W	
Canale de intrare MPPT	Două senzuri	O singură direcție
Curent maxim de intrare fotovoltaic	Două senzuri, 2×20 A	Unidirecțional, 16 A
PVMaximum Curent de scurtcircuit	În două senzuri, 2×22 A	Unidirecțional, 18 A
Curent maxim de încărcare fotovoltaică	60 A	
Eficiență maximă MPPT	≥99,5 %	
Baterie		
Tensiunea nominală a bateriei	48 V c.c.	
Intervalul de tensiune de funcționare al bateriei	43,2 V c.c. până la 60,0 V c.c.	
Curent maxim de încărcare al bateriei	60 A	
Alte		
Pierderi în gol	<0,6 A	<0,8 A
	Condiții de testare: rețeaua electrică, sistemul fotovoltaic și sarcina nu sunt conectate, ieșirea CA este activată, ventilatorul este oprit, la o tensiune de intrare de 48 V	
	≤0,5 A	<0,6 A

Curent în standby	Condiții de testare: rețeaua electrică, sistemul fotovoltaic și sarcina nu sunt conectate, ieșirea CA este oprită, ventilatorul se oprește, la o tensiune de intrare de 48 V	
Interval de temperatură de funcționare	de la -20 °C la +50 °C (reducere a puterii la >30 °C)	
Interval de temperatură de depozitare	de la -25 °C la +60 °C	
Carcasă	IP20	
Umiditate relativă	<95 % (N.C.)	
Altitudine	<4.000 m (reducere a performanței la altitudini > 2.000 m)	
Parametri mecanici		
Dimensiuni (L × l × H)	679 mm × 291,4 mm × 163 mm	629 mm × 291,4 mm × 163 mm
Dimensiuni de montare (L × l)	642 mm × 200 mm	592 mm × 200 mm
Dimensiunea orificiului de montare	Φ9 mm/Φ10 mm	
Greutate netă	16,5 kg	14,3 kg

Model	HP5541-AH1030P20A	HP5542-AH1050P20A
Tensiune de alimentare		
Tensiune de alimentare	176 V c.a. până la 264 V c.a. (implicit) 90 V c.a. până la 280 V c.a. (configurabil)	
Frecvența rețelei	45 Hz până la 65 Hz	
Curent maxim de încărcare de la rețea	100 A	
Timp de răspuns al comutatorului	De la inverter la rețea: 10 ms De la rețea la inverter (când puterea sarcinii este mai mare de 100 W): 20 ms	
Puterea de ieșire a inverterului		
Puterea nominală a inverterului (@30 °C)	5.500 W	
Putere de ieșire la supratensiune tranzitorie de 3 secunde	8.500 W	
Tensiunea de ieșire a inverterului	110/120 V c.a. ±3 %	220/230 V c.a. ±3 %
Frecvența inverterului	50/60 Hz ±0,2 %	
Forma de undă a tensiunii de ieșire	Undă sinusoidală pură	
Factorul de putere al sarcinii	0,2–1	
THDu (distorsiune armonică totală a tensiunii)	≤3 % (sarcină rezistivă de 48 V)	
Eficiență maximă la sarcină	92 %	
Eficiența maximă a inverterului	94%	
Funcție de conectare în paralel	Da, 12 unități în configurația standard, maximum 16 unități	

Regulator solar		
PV maxim Tensiune în circuit deschis	300 V (la temperatura minimă a mediului de funcționare) 265 V (la 25 °C)	500 V (la temperatura minimă a mediului de funcționare) 440 V (la 25 °C)
Intervalul de tensiune MPPT	de la 65 V la 240 V	de la 85 V la 400 V
Putere maximă de intrare fotovoltaică	6.000 W	
Canale de intrare MPPT	Două sensuri	
Curent maxim de intrare fotovoltaic	Două sensuri, 2×30 A	Două sensuri, 2×15 A
PV maxim Curent de scurtcircuit	Două căi, 2×33 A	Dublu, 2×18 A
Curent maxim de încărcare fotovoltaică	100 A	
Eficiență maximă MPPT	≥99,5%	
Baterie		
Tensiunea nominală a bateriei	48 V c.c.	
Intervalul de tensiune de funcționare al bateriei	43,2 V c.c. până la 60,0 V c.c.	
Curent maxim de încărcare al bateriei	100 A	
Alte		
Pierderi în gol	<1,1 A	
	Condiții de testare: rețeaua electrică, sistemul fotovoltaic și sarcina nu sunt conectate, ieșirea CA este activată, ventilatorul este oprit, la o tensiune de intrare de 48 V	
Curent în standby	<0,75 A	
	Condiții de testare: rețeaua electrică, sistemul fotovoltaic și sarcina nu sunt conectate, ieșirea CA este oprită, ventilatorul se oprește, la o tensiune de intrare de 48 V	

Interval de temperatură de funcționare	de la -20 °C la +50 °C (reducere a puterii la >30 °C)	
Interval de temperatură de depozitare	de la -25 °C la +60 °C	
Carcasă	IP20	
Umiditate relativă	<95 % (N.C.)	
Altitudine	<4.000 m (reducere a performanței la altitudini > 2.000 m)	
Parametri mecanici		
Dimensiuni (L × l × H)	761 mm × 361,4 mm × 179 mm	679 mm × 291,4 mm × 163 mm
Dimensiuni de montare (L × l)	704 mm × 200 mm	642 mm × 200 mm
Dimensiunea orificiului de montare	Φ9 mm/Φ10 mm	
Greutate netă	20,5 kg	17,5 kg

Referință:

1. Coeficientul de reducere a puterii la ieșirea

inverterului Coeficient total de reducere = $KT \times$

$KA \times LDF$

În formulă: KT = coeficientul de reducere a puterii inverterului/încărcătorului în funcție de temperatura ambiantă; KA = coeficientul de reducere a puterii inverterului/încărcătorului în funcție de altitudine.

2. Valoarea recomandată pentru coeficientul de reducere a puterii inverterului/încărcătorului în funcție de temperatură (κ_T)

Temperatura ambiantă (Unitate: °C)	Coeficientul de reducere a puterii de ieșire a inverterului în funcție de temperatură (κ_T)		
	0,95 × Tensiunea nominală a bateriei	Tensiunea nominală a bateriei	1,2 ori tensiunea nominală a bateriei
25	1,00	1,00	1,00
30	1,00	1,00	1,00

35	1,00	1,00	1,00
40	1,00	0,95	0,85
45	0,85	0,80	0,75
50	0,70	0,65	0,60

3. Valoarea recomandată pentru coeficientul de clasificare al invertorului/încărcătorului în funcție de altitudine (κ_A)

Altitudine (Unitate: metri)	Coeficientul de reducere a puterii de ieșire a invertorului în funcție de altitudine (κ_A)
1.000	1,00
1.500	0,95
2.500	0,85
3.000	0,80
3.500	0,75
4.000	0,70

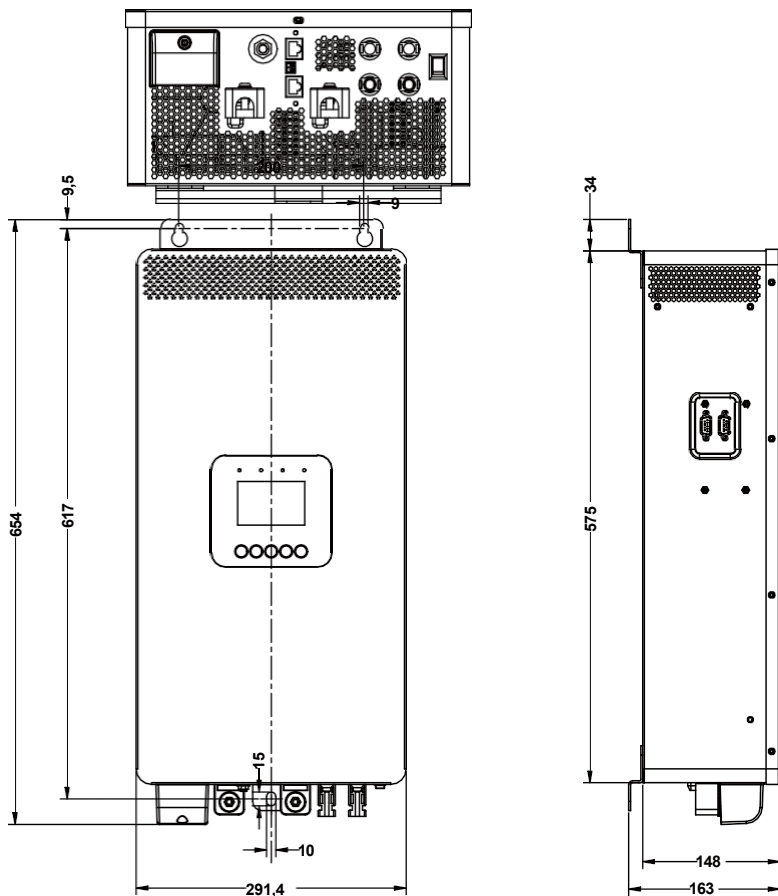
4. Vă rugăm să consultați documentația tehnică relevantă referitoare la sarcina reală pentru a obține factorul de putere al sarcinii (LDF). Pentru intervalul LDF al fiecărui model din seria HP-AHP20A, vă rugăm să consultați tabelul de parametri.

9 Dimensiuni

Model: HP2021-AH0730P20A/HP2041-AH0430P20A

Unitat

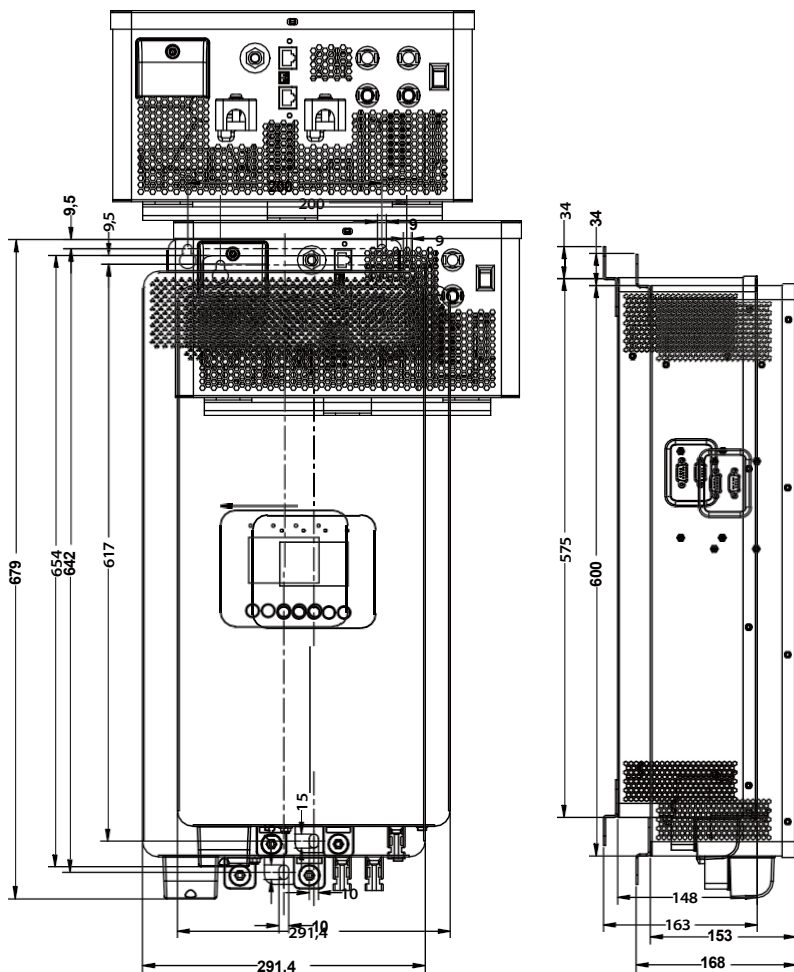
e: mm



Model: HP3521-AH1230P20A, HP3541-AH0630P20A

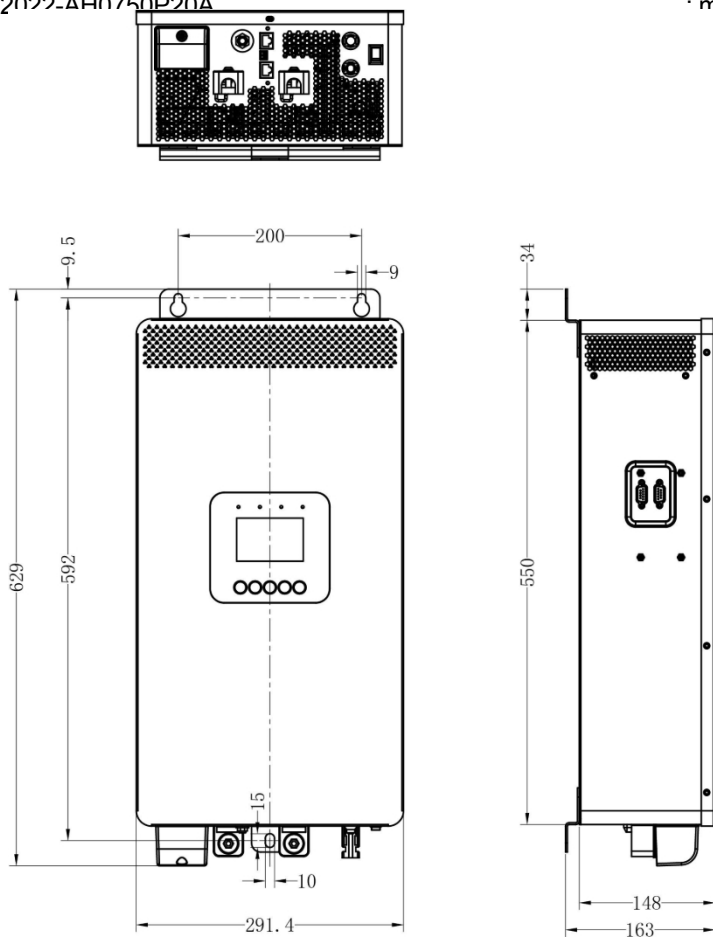
Unitat

e: mm



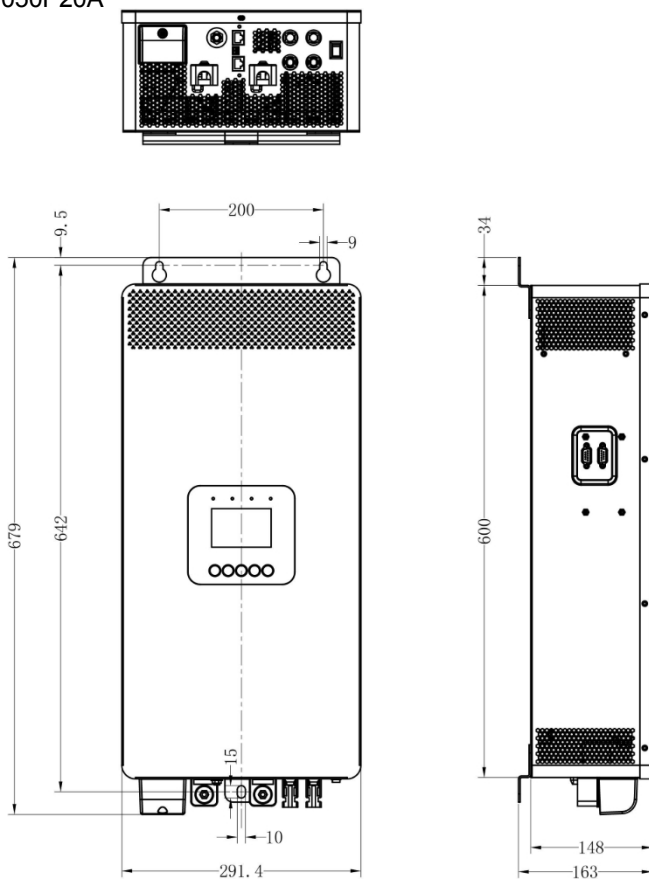
Model: HP3542-AH0650P20A, HP2042-AH0450P20A,
HP2022-AH0750P20A

Unitate
mm



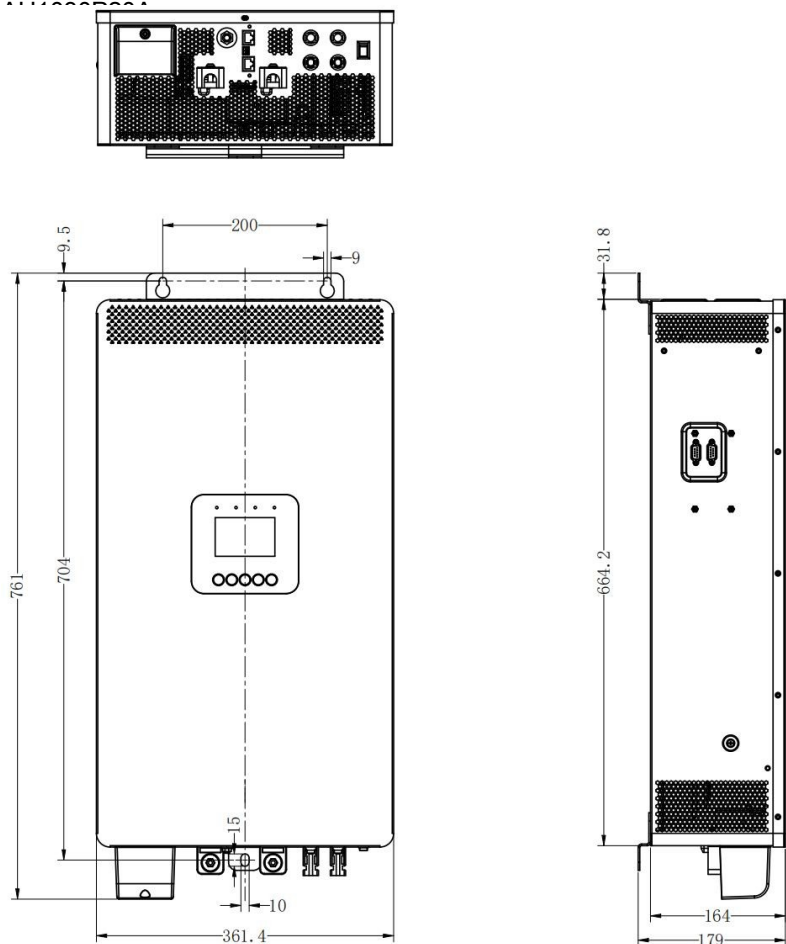
Model: HP5542-
AH1050P20A

Unitate
: mm



Model: HP5541-

Unitate



Orice modificare fără notificare prealabilă!

Număr versiune: V2.0



HUIZHOU EPEVERTECHNOLOGY CO., LTD.

+86-752-3889706

info@epever.comwww.epever.com