



MANUAL DE UTILIZARE



Invertor/încărcător din seria QI

QI1012-0610C, QI1021-0415C

Cuprins

Instrucțiuni importante de siguranță	1
Declarații de exonerare de răspundere	6
1 Informații generale	7
1.1 Prezentare generală	7
1.2 Aspect	9
1.3 Reguli de denumire	11
1.4 Schema de conectare	11
2 Interfață	13
2.1 Indicator	13
2.2 Buton	14
2.3 Pagina principală	15
2.4 Parametri în timp real	17
2.4.1 PV	17
2.4.2 Rețea	18
2.4.3 Dispozitiv	19
2.4.4 Încărcare	19
2.4.5 Baterie	20
2.4.6 Defecțiuni în timp real	21
2.5 Setări parametri	22
2.5.1 Lista parametrilor	22
2.5.2 Modul baterie	43
2.5.3 Parametri de control al tensiunii bateriei (Expert)	46
3 Instalare simplă	50

3.1 Măsuri de precauție.....	50
3.2 Dimensiunea cablurilor și a întrerupătorului de circuit	51
3.2.1 Dimensiunea recomandată a cablurilor și a întrerupătorului pentru panourile fotovoltaice	51
3.2.2 Secțiunea recomandată a cablurilor de alimentare	51
3.2.3 Secțiunea recomandată a cablurilor bateriei și a întrerupătorului de protecție	51
3.2.4 Secțiunea recomandată a cablului de ieșire CA.....	51
3.3 Montarea inverterului/încărcătorului.....	52
3.4 Cablarea inverterului/încărcătorului.....	54
3.4.1 Împământare.....	55
3.4.2 Conectarea bateriei.....	56
3.4.3 Conectați sarcina de curent alternativ	57
3.4.4 Conectați modulele fotovoltaice.....	58
3.4.5 Conectați rețeaua electrică sau generatorul	59
3.4.6 Conectați modulul de comunicații	60
3.5 Puneți în funcțiune inverterul/încărcătorul	61
4 Moduri de funcționare.....	62
4.1 Abrevieri.....	62
4.2 Modul baterie	63
4.2.1 Scenariul A: Nici energia fotovoltaică, nici rețeaua electrică nu sunt disponibile	63
4.2.2 Scenariul B: Sistemul fotovoltaic este disponibil, dar rețeaua electrică nu este disponibilă.....	64
4.2.3 Scenariul C: Atât energia fotovoltaică, cât și rețeaua electrică sunt disponibile.....	65
4.2.4 Scenariul D: Sistemul fotovoltaic nu este disponibil, dar rețeaua electrică este disponibilă.....	68
4.3 Modul fără baterie	69
5 Protecții.....	71

6 Depanare	73
6.1 Defecțiuni ale bateriei	73
6.2 Defecțiuni ale sistemului fotovoltaic	74
6.3 Defecțiuni ale invertorului	75
6.4 Defecțiuni la rețea	77
6.5 Defecțiuni ale sarcinii	78
6.6 Defecțiuni BMS	78
6.7 Alte defecțiuni pentru un singur invertor/încărcător	79
7 Întreținere	81
8 Specificații tehnice	82
9 Indexul abrevierilor	84

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 Q1 (denumit în continuare „inverter/încărcător”).

1. Explicația simbolurilor

Pentru a asigura siguranța personală și a bunurilor utilizatorului în timpul utilizării acestui produs, în manual sunt furnizate informații relevante, 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 asimilați măsurile de siguranță aferente.

3. Operațiuni pentru personalul profesional și tehnic

- Instalați inverterul/încărcătorul într-o poziție specificată.
- Efectuați operațiuni de testare pentru inverter/încărcător.
- Utilizați și întrețineți inverterul/încărcătorul.

4. Măsuri de siguranță înainte de instalare



PERICOL

- La instalarea inverterului/încărcătorului, vă rugăm să evaluați dacă există riscul formării unui arc electric în zona de funcționare.
- Păstrați inverterul/încărcătorul la îndemâna copiilor.

AVIZ

- După primirea inverterului/încărcătorului, vă rugăm să verificați dacă există vreo deteriorare survenită în timpul transportului. Dacă constatați vreo problemă, vă rugăm să contactați în timp util compania de transport, distribuitorul nostru local sau compania noastră.
- Când instalați sau mutați inverterul/încărcătorul, 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. Măsuri de siguranță pentru conectarea electrică



PERICOL

- Nu așezați inverterul/încărcătorul în apropierea bateriei cu plumb-acid umplute cu electrolit, deoarece scânteele de la borne 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 electrocutarea.
- Când borna de ieșire CA se conectează la sarcină, inverterul/încărcătorul trebuie să înceteze să funcționeze.



AVERTISMENT

- Asigurați-vă că toate cablurile sunt bine fixate pentru a preveni supraîncălzirea din cauza conexiunilor slăbite.
- Carcasa inverterului/încărcătorului trebuie conectată la pământ, iar secțiunea transversală a firului care conectează borna de pământ la pământ nu trebuie să fie mai mică de 4 mm^2 .
- Între baterie și inverter/încărcător trebuie utilizată o siguranță cu acțiune rapidă sau un întrerupător automat, al cărui curent nominal trebuie să fie de două ori mai mare decât curentul nominal de intrare al inverterului/încărcătorului.

AVIZ

- 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 de curent alternativ. În caz contrar, se vor produce daune la inverterului/încărcătorului.

7. Măsuri de siguranță pentru funcționarea inverterului/încărcătorului



AVERTISMENT

- Inverterul/încărcătorul generează multă căldură în timpul funcționării, ceea ce duce la o temperatură ridicată a carcasei. Nu atingeți unitatea și țineți-o la distanță de materialele și dispozitivele sensibile la temperaturi ridicate.
- Când inverterul/încărcătorul funcționează, nu deschideți carcasa acestuia pentru nicio operațiune.
- Atunci când remediați o defecțiune care afectează performanța de siguranță a inverterului/încărcătorului, deconectați întrerupătorul de circuit de intrare CC, deconectați întrerupătorul de circuit de ieșire CA, opriți comutatorul inverterului/încărcătorului și porniți-l numai după ce ecranul LCD s-a stins complet.

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, a bornelor sau a componentelor interne ale invertorului/încărcătorului care ar putea fi sub tensiune.
- Conectarea slăbită a cablurilor de alimentare.
- Căderea accidentală a șuruburilor sau a altor componente în interiorul invertorului/încărcătorului.
- Operațiuni necorespunzătoare efectuate de personal neprofesionist sau tehnic neinstruit.



PERICOL

Odată ce se produce un accident, acesta trebuie gestionat de către profesioniști. O intervenție necorespunzătoare ar putea provoca un accident și mai grav.

9. Măsuri de precauție pentru oprirea invertorului/încărcătorului

- Opriți ieșirea de curent alternativ și deconectați întrerupătoarele de intrare de la rețea. Apoi, opriți comutatorul de curent continuu.
- 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.



PERICOL

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

10. Măsuri de precauție pentru întreținerea invertorului/încărcătorului

- Se recomandă testarea invertorului/încărcătorului cu echipament de testare pentru a vă asigura că nu există tensiune la bornele de intrare sau curent pe cablurile de intrare și ieșire.
- Atunci când efectuați conexiunile electrice și întreținerea, amplasați un semn de avertizare temporar sau instalați bariere pentru a împiedica accesul personalului neimplicat în zona de conexiuni electrice sau de întreținere.
- Întreținerea necorespunzătoare a invertorului/încărcătorului poate provoca vătămări personale 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 inverter/încărcător trebuie să fie clar vizibile, să nu fie îndepărtate sau acoperite.

11. Mediul de lucru

- Temperatura ambiantă: de la $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ la $+50\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Temperatura de depozitare: de la $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$ la $+60\text{ }^{\circ}\text{C}$ (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.)

AVERTISMENT

Este strict interzisă utilizarea inverterului/încărcătorului în următoarele locuri. Compania nu își asumă nicio răspundere pentru daunele cauzate de utilizarea acestuia în locații necorespunzătoare:

- Nu instalați inverterul/încărcătorul în medii ostile, inclusiv cele cu umiditate ridicată, pulverizare cu sare, coroziune, grăsimi, materiale inflamabile sau explozive sau acumulare excesivă de praf. Când îl instalați în aer liber, evitați expunerea directă la lumina soarelui și infiltrarea apei de ploaie.
- Nu instalați inverterul/încărcătorul și bateriile cu plumb-acid cu electrolit lichid într-un spațiu etanș. Bateriile produc gaze combustibile, iar o scânteie la bornele de conectare poate provoca un incendiu.

Declinarea responsabilității

Garanția nu se aplică în următoarele condiții:

- Daune cauzate de utilizarea necorespunzătoare sau de medii inadecvate. (Este strict interzisă instalarea inverterului/încărcătorului în medii umede, cu pulverizare de sare, corozive, unsuroase, inflamabile, explozive, cu acumulare de praf sau în alte medii severe.)
- Curentul/tensiunea/puterea reală depășește valoarea limită a inverterului/încărcătorului.
- Daune cauzate de o temperatură de funcționare care depășește intervalul nominal.
- Arc electric, incendiu, explozie și alte accidente cauzate de nerespectarea etichetelor inverterului/încărcătorului sau a instrucțiunilor din manual.
- Dezasamblarea și întreținerea neautorizată a inverterului/încărcătorului.
- Daune cauzate de forță majoră, cum ar fi fulgere, furtuni, torente de munte și întreruperi ale rețelei electrice.
- Daune survenite în timpul transportului sau al încărcării/descărcării inverterului/încărcătorului.

1 Informații generale

1.1 Prezentare generală

Seria QI este o versiune îmbunătățită de inverter/încărcător hibrid care integrează funcțiile de încărcare și de conversie. Aceasta suportă încărcarea de la rețeaua electrică, generatoare și panouri solare, oferind totodată funcții de bypass al rețelei, ieșire independentă a inverterului și capacități de gestionare a energiei.

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 ieșire.

Produsul adoptă metoda de încărcare în trei etape (încărcare rapidă, încărcare constantă și încărcare de întreținere) pentru a asigura siguranța bateriei. Ecranul LCD color de mari dimensiuni afișează starea de funcționare și parametri completi. 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 panourilor fotovoltaice în orice condiții de lumină solară și poate obține energia maximă în timp real.

Procesul de încărcare de la curent alternativ (CA) la curent continuu (CC) adoptă un algoritm avansat de control, oferind PFC complet digital și control dual în buclă închisă al tensiunii și curentului. 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 (CC) la curent alternativ (CA) adoptă tehnologia avansată SPWM, generează o undă sinusoidală pură și convertește curentul continuu în curent alternativ. Este potrivit pentru aparate electrocasnice, 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. Seria QI îmbunătățește fiabilitatea alimentării cu energie a sistemului. Este aplicabilă în locuințe, școli, unități medicale, clădiri guvernamentale, moschei, lăcașuri de cult, cabane, precum și în zone cu alimentare cu energie instabilă.

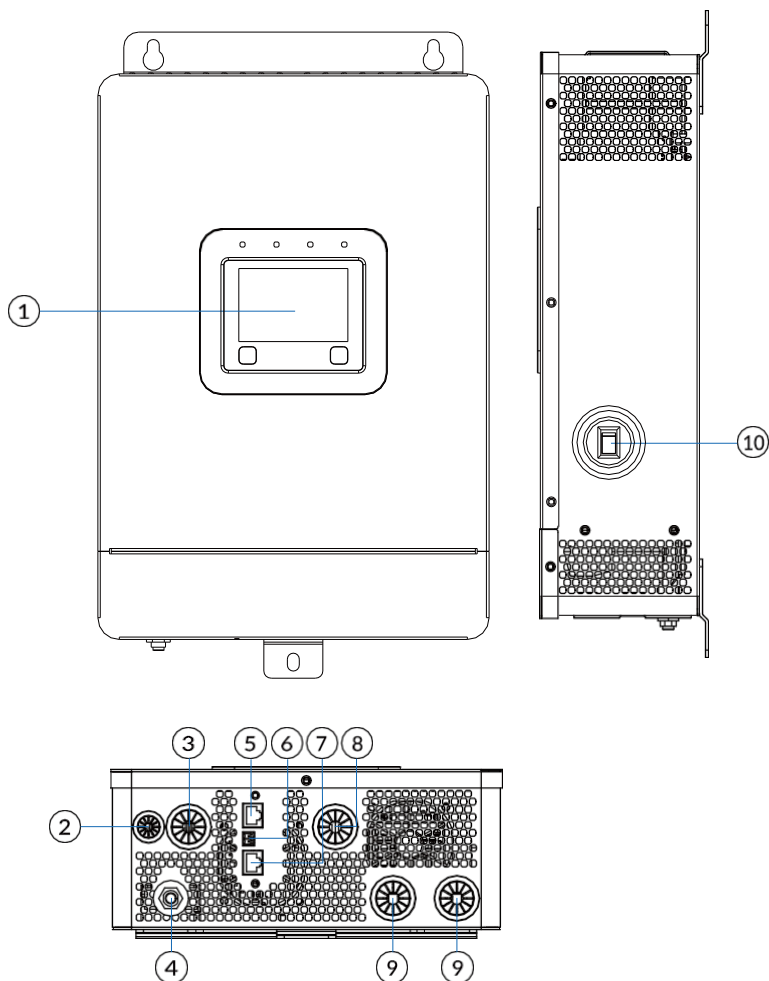
Caracteristici

- Echipament digital complet inteligent de stocare a energiei
- Suportă modul cu baterie sau fără baterie
- Tehnologie PFC cu factor de putere ridicat pentru a reduce consumul din rețea și conținutul redus de armonici al curentului alternativ
- Tehnologie MPPT avansată, cu o eficiență maximă de urmărire mai mare de 99,5%
- Suportă încărcarea de la mai multe tipuri de generatoare⁽¹⁾
- Tensiunea bateriei controlează starea contactului uscat pentru a controla echipamentul extern
- Limită a curentului de încărcare sau descărcare a bateriei pentru compatibilitate cu diferite tipuri de baterii

- Setări ale curentului maxim de încărcare de la rețea pentru configurarea flexibilă a puterii de încărcare de la rețea
 - Modul ECO și funcțiile de oprire la tensiune scăzută pentru a prelungi durata de viață a bateriei
 - Funcție de înregistrare a datelor istorice⁽²⁾ cu până la 25.000 de înregistrări disponibile. Înregistrările la intervale de 15 minute pot acoperi o perioadă de jumătate de an, iar intervalul de timp variază între 1 și 3.600 de secunde și este configurabil
 - Controlul ieșirii de curent alternativ cu un singur buton
 - Ecran LCD color mare de tip rețea pentru monitorizarea stării sistemului în timp real
 - Port de comunicație RS485 cu module opționale WiFi sau TCP 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
 - Interval de temperatură de funcționare de la -20 °C la +50 °C pentru a satisface mai multe cerințe de mediu
- (1) Atunci când se conectează un generator fără invertor, curentul de încărcare s-ar putea să nu atingă puterea nominală. Se recomandă conectarea unui generator cu invertor. Iar atunci când utilizați generatorul, trebuie să setați intrarea de curent alternativ (AC) în modul generator; vă rugăm să consultați subsecțiunea
- 2.5.1 Lista parametrilor pentru metoda specifică de setare.
- (2) Conținutul fiecărei înregistrări istorice include: An, Lună, Zi, Oră, Minute, Secunde, Tensiune fotovoltaică maximă (V), Putere fotovoltaică (W), Tensiune de rețea (V), Curent de rețea (A), Frecvență de rețea (Hz), Puterea rețelei (W), Tensiunea sarcinii (V), Curentul sarcinii (A), Puterea sarcinii (W), Frecvența invertorului (Hz), Tensiunea bateriei (V), Curentul bateriei (A), SOC baterie (%),
- (°C), Temperatura modulului fotovoltaic (°C), Temperatura transformatorului (°C), Tensiunea maximă a bateriei (V), tensiunea minimă a bateriei (V).

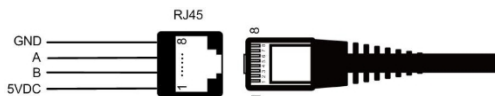
1.2 Aspect

QI1012-0610C/QI1021-0415C



Nr.	Instrucțiuni	Nr.	Instrucțiuni
1	Ecran LCD color (vezi capitolul 2 Interfață)	6	Port pentru contact uscat ⁽²⁾
2	Terminal de intrare CA	7	Port RS485 (RJ45, cu design izolat) ⁽³⁾ 5 V c.c./1,2 A
3	Terminal de ieșire CA/Terminal de împământare	8	Port de conectare PV
4	Dispozitiv de protecție împotriva supracurentului de rețea	9	Port de conectare a bateriei
5	Port de comunicație BMS (RJ45, cu design de izolare) ⁽¹⁾	10	Comutator de alimentare

- (1) Prin intermediul unui modul BMS-Link încorporat, se permite conectarea directă a bateriilor cu litiu la portul de comunicație BMS, iar diferite protocoale BMS pot fi convertite în protocolul BMS standard al companiei noastre. În plus, acesta asigură comunicarea între inverter/încărcător și standardele diferitelor companii BMS. Pinii portului de comunicație BMS (RJ45) sunt definiți după cum urmează:



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

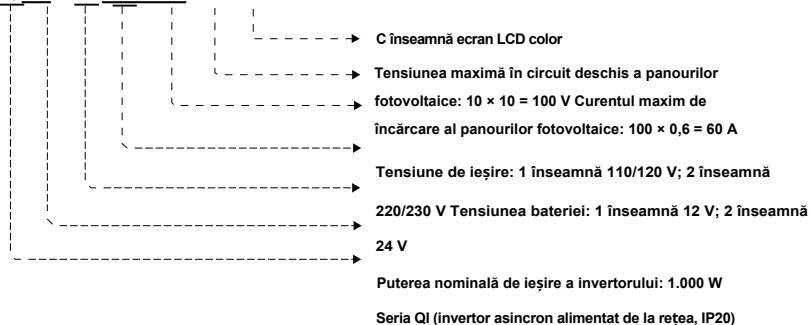
Sfat

Vă rugăm să accesați site-ul oficial EPEVER pentru a verifica sau descărca lista producătorilor de BMS compatibili în prezent și parametrii BMS.

- (2) Portul de contact uscat este conectat în paralel cu comutatorul generatorului de ulei și poate porni/opri generatorul de ulei. Specificații contact uscat: 1A la 250 V c.a.
- (3) Monitorizarea de la distanță se realizează prin conectarea modulelor WiFi sau TCP prin portul de comunicație RS485. Definiția pinilor pentru portul RS485 este aceeași cu cea a portului BMS; consultați descrierea de la punctul (1) de mai sus.

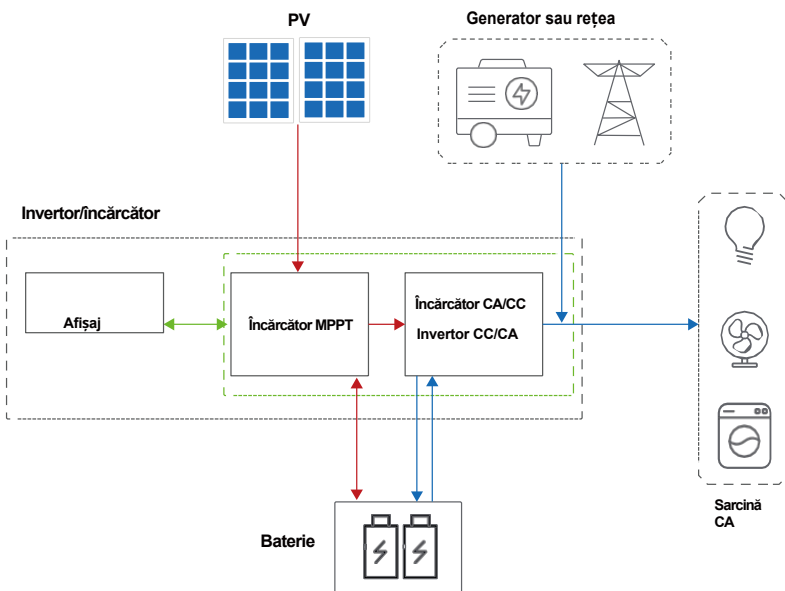
1.3 Reguli de denumire

QI 10 1 2 - 06 10 C

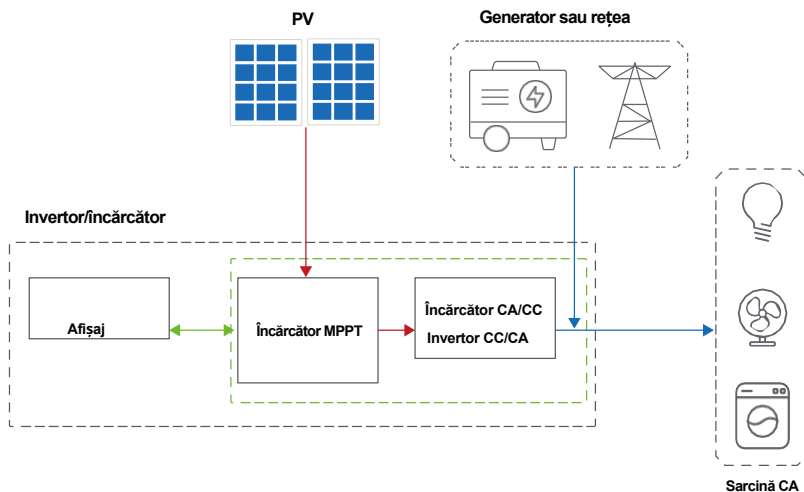


1.4 Schema de conectare

• Modul baterie



• Mod fără 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 diverse tipuri de generatoare pe ulei cu caracteristici complexe de ieșire. Se recomandă utilizarea unui generator pe ulei cu frecvență variabilă. Dacă se utilizează un generator pe ulei cu frecvență fixă, este necesară efectuarea unor teste practice înainte de utilizare.
- În modul fără baterie, inverterul/încărcătorul va porni numai atunci când tensiunea în circuit deschis a sistemului fotovoltaic depășește 25 V.

2 Interfață



Sfat

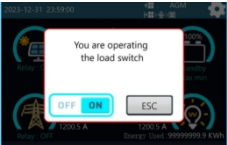
Ecranul de afișare poate fi vizualizat clar atunci când unghiul dintre linia orizontală a privirii utilizatorului final și ecranul de afișare este de maximum 90°. Dacă unghiul depășește 90°, informațiile de pe ecranul de afișare nu pot fi vizualizate clar.

2.1 Indicator

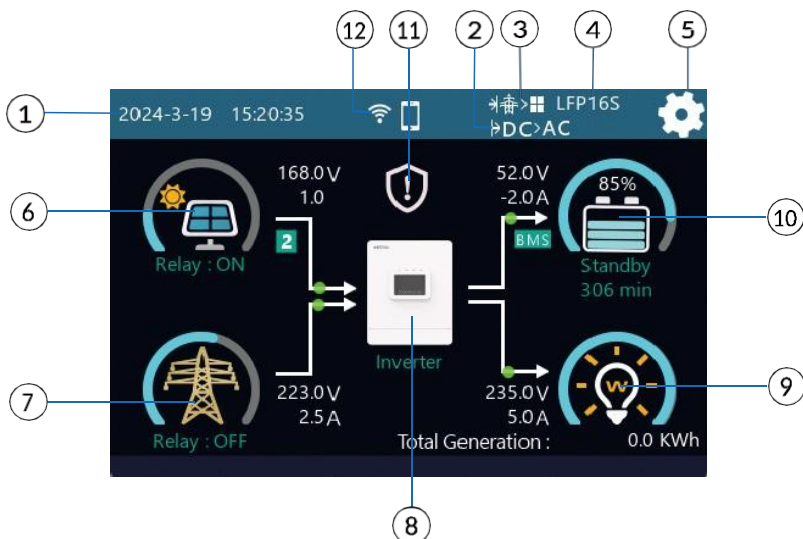
Indicator	Stare	Instrucțiuni
PV	Oprit	Fără intrare PV
	Verde continuu	PV normal
	Roșu continuu	Eroare de încărcare fotovoltaică (supratensiune PV1/PV2)
	Verde intermitent (1 Hz)	Mod fără baterie
SARCINĂ	OPRIT	Fără ieșire de la inverter
	Verde continuu	Invertorul, încărcarea și bypass-ul funcționează normal
	Roșu continuu	Defecțiune inverter (supracurent/supratensiune/ subtensiune, scurtcircuit la ieșire/supraîncărcare)

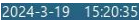
REȚEA	OPRIT	Nu există intrare de la rețea
	Verde continuu	Alimentare normală
	Verde intermitent (1 Hz)	Încărcarea generatorului pe ulei
	Roșu continuu	Eroare de încărcare a rețelei (supratensiune/supracurent/subtensiune/frecvență anormală a rețelei)
RUN	Verde intermitent (1 Hz)	Comunicare normală
	Roșu intermitent (1 Hz)	Alarmă de eroare de comunicare

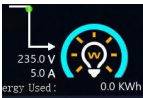
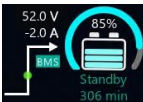
2.2 Buton

Buton	Funcționare	Instrucțiuni
	Apăsați	leșiți din interfața curentă
	Apăsați	Butonul de pornire/oprire Apăsați acest buton și vor apărea următoarele mesaje de îndrumare. Faceți clic pe „ON/OFF” pentru a porni sau opri comutatorul de sarcină. 

2.3 Pagina principală



Nr.	Instrucțiuni	
1		Afișează ora sistemului. Înainte de a utiliza inverterul/încărcătorul, vă rugăm să setați corect ora sistemului. Pentru operațiuni specifice, vă rugăm să consultați subsecțiunea <u>2.5.1 Lista parametrilor > 5) Sistem > 5.4 Setarea orei sistemului</u> .
2		Afișează modul de descărcare a bateriei. Pentru operațiuni specifice, consultați subsecțiunea <u>2.5.1 Lista parametrilor</u> .  indică modul Bypass  indică modul Inverter
3		Afișează modul de încărcare a bateriei. Pentru operațiuni specifice, consultați subsecțiunea <u>2.5.1 Lista parametrilor</u> .  înseamnă modul Solar;  înseamnă modul „Solar > Rețea” (prioritate solară);  înseamnă modul „Solar plus Rețea”;

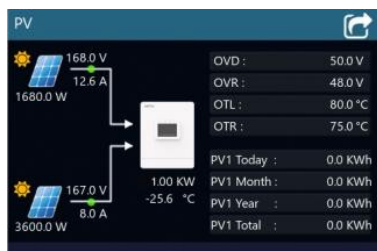
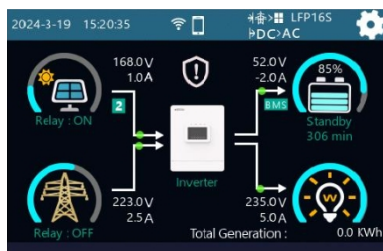
4		Afișează tipul bateriei. Pentru operațiuni specifice, consultați subsecțiunea 2.5.1 Lista parametrilor .
5		Pictograma de setare a parametrilor. Faceți clic pe aceasta pentru a accesa interfața de introducere a parolei și, după introducerea parolei corecte, personalizați și setați diverși parametri ai sistemului. Pentru operațiuni specifice, consultați Secțiunea 2.5 Setarea parametrilor .
6		Afișează tensiunea de intrare fotovoltaică, curentul de intrare fotovoltaic, direcția de curgere a energiei fotovoltaice de intrare (numerele 1/2 de lângă linie indică modulele fotovoltaice corespunzătoare datelor curente), procentul de generare fotovoltaică (afișat sub formă de arc), indicarea stării sistemului fotovoltaic și starea releului fotovoltaic. Faceți clic pe pictograma PV pentru a accesa interfața parametrilor PV în timp real. Pentru operațiuni specifice, consultați secțiunea 2.4.1 PV .
7		Afișează tensiunea de intrare a rețelei, curentul de intrare, direcția de curgere a energiei din rețea, procentul de încărcare din rețea (afișat sub formă de arc), indicarea stării rețelei și starea releului de rețea. Faceți clic pe pictograma Rețea pentru a accesa interfața parametrilor în timp real ai rețelei. Pentru operațiuni specifice, consultați subsecțiunea 2.4.2 Rețea .
8		Afișează modulele de funcționare. Faceți clic pe pictograma inverter/încărcător pentru a accesa interfața parametrilor în timp real ai dispozitivului. Pentru operațiuni specifice, consultați subsecțiunea 2.4.3 Dispozitiv .
9		Afișează tensiunea de intrare a sarcinii, curentul de intrare, energia consumată, starea energiei și procentul de putere al sarcinii (afișat sub formă de arc), precum și starea de pornire/oprire a sarcinii. Faceți clic pe pictograma sarcinii pentru a accesa interfața parametrilor în timp real ai sarcinii. Pentru operațiuni specifice, consultați subsecțiunea 2.4.4 Sarcină .
10		Afișează tensiunile și curenții de încărcare și descărcare ai bateriei, direcția de curgere a energiei bateriei, indicarea stării bateriei, valoarea procentuală a SOC-ului bateriei (afișată sub formă de arc), starea de încărcare și timpul disponibil rămas. Faceți clic pe pictograma bateriei pentru a accesa interfața parametrilor în timp real ai bateriei. Pentru operațiuni specifice, consultați subsecțiunea 2.4.5 Baterie .

11		Sistemul actual nu prezintă nicio defecțiune.
		Sistemul actual prezintă o defecțiune. Faceți clic pe pictogramă pentru a vizualiza erorile detaliate în timp real. Pentru operațiuni specifice, consultați subsecțiunea 2.4.6 Defecțiuni în timp real .
12		 indică faptul că activarea sursei de alimentare de 5 V a portului COM al invertorului/încărcătorului permite conectarea externă a unui modul Bluetooth sau WiFi.

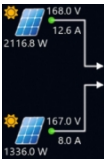
Notă: Când bateria se încarcă de la sistemul fotovoltaic sau de la rețea, încărcarea de egalizare se efectuează în mod implicit pe data de 28 a fiecărei luni (data poate fi modificată).

2.4 Parametri în timp real

2.4.1 PV

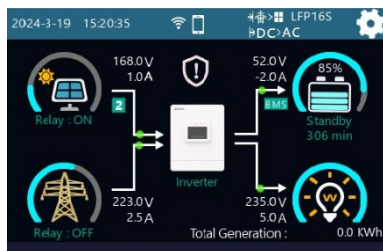


Atingeți pictograma PV de pe pagina principală pentru a accesa interfața parametrilor PV în timp real. Instrucțiunile privind interfața sunt următoarele:

Pictogramă	Instrucțiuni
	- Tensiunea și curentul de intrare PV - Dirjecția de curgere a energiei fotovoltaice - Puterea PV în timp real Notă: Aici va fi afișată o singură pictogramă fotovoltaică atunci când există o singură intrare fotovoltaică.

	1. Puterea totală generată de sistemul fotovoltaic (Nu va fi afișată dacă există o singură intrare fotovoltaică.) 2. Temperatura sistemului fotovoltaic								
<table border="1"> <tr><td>OVD :</td><td>50.0 V</td></tr> <tr><td>OVR :</td><td>48.0 V</td></tr> <tr><td>UVP :</td><td>8.0 V</td></tr> <tr><td>UVR :</td><td>10.0 V</td></tr> </table>	OVD :	50.0 V	OVR :	48.0 V	UVP :	8.0 V	UVR :	10.0 V	Glisați în sus și în jos în această zonă pentru a vizualiza toți parametrii setați ai modulului fotovoltaic. Consultați subsecțiunea 2.5.1 Lista parametrilor pentru valorile implicite și intervalele de setare.
OVD :	50.0 V								
OVR :	48.0 V								
UVP :	8.0 V								
UVR :	10.0 V								
<table border="1"> <tr><td>PV1 Today :</td><td>0.0 KWh</td></tr> <tr><td>PV1 Month :</td><td>0.0 KWh</td></tr> <tr><td>PV1 Year :</td><td>0.0 KWh</td></tr> <tr><td>PV1 Total :</td><td>0.0 KWh</td></tr> </table>	PV1 Today :	0.0 KWh	PV1 Month :	0.0 KWh	PV1 Year :	0.0 KWh	PV1 Total :	0.0 KWh	Glisați în sus și în jos în această zonă pentru a vizualiza statisticile de generare zilnice, lunare, anuale și totale ale modulului fotovoltaic.
PV1 Today :	0.0 KWh								
PV1 Month :	0.0 KWh								
PV1 Year :	0.0 KWh								
PV1 Total :	0.0 KWh								

2.4.2 Utilitar



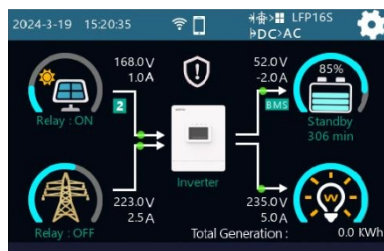
Atingeți pictograma „Utilitate” de pe pagina principală pentru a accesa interfața parametrilor în timp real a utilității. Instrucțiunile privind interfața sunt următoarele:

Pictogramă	Instrucțiuni										
	1. Tensiunea de intrare, curentul și frecvența rețelei 2. Direcția de curgere a energiei din rețea 3. Puterea de intrare a generării Utility										
<table border="1"> <tr><td>OVD :</td><td>265.0 V</td></tr> <tr><td>OVR :</td><td>255.0 V</td></tr> <tr><td>UVD :</td><td>175.0 V</td></tr> <tr><td>UVR :</td><td>185.0 V</td></tr> <tr><td>OFD :</td><td>70.0 Hz</td></tr> </table>	OVD :	265.0 V	OVR :	255.0 V	UVD :	175.0 V	UVR :	185.0 V	OFD :	70.0 Hz	Glisați în sus și în jos în această zonă pentru a vizualiza toți parametrii setați ai rețelei. Consultați subsecțiunea 2.5.1 Lista parametrilor pentru valorile implicite și intervalele de setare.
OVD :	265.0 V										
OVR :	255.0 V										
UVD :	175.0 V										
UVR :	185.0 V										
OFD :	70.0 Hz										

Today Consumption :	0.0 kWh
This Month Consumption :	0.0 kWh
This Year Consumption :	0.0 kWh
Total Consumption :	0.0 kWh

Afișare statisticile de generare zilnice, lunare, anuale și totale

2.4.3 Dispozitiv



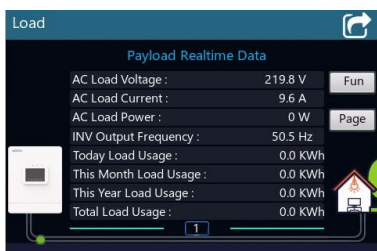
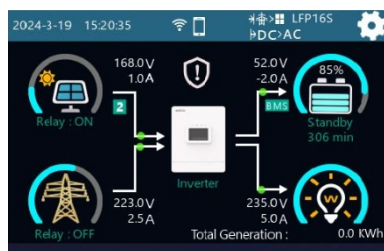
Atingeți pictograma inverterului/încărcătorului de pe pagina de start pentru a accesa interfața parametrilor în timp real ai dispozitivului. Aceasta afișează seria curentă a produsului, modelul produsului, numărul de serie (SN), versiunea plăcii de circuit imprimat (PCB) a ecranului LCD și

, precum și alte informații. Faceți clic



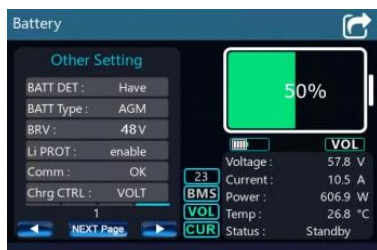
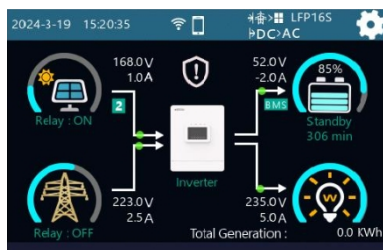
pentru a vizualiza alți parametri.

2.4.4 Sarcină

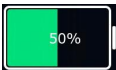
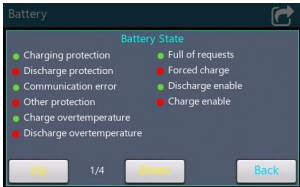


- Atingeți pictograma „Încărcare” de pe pagina principală pentru a accesa interfața parametrilor de încărcare în timp real.
- Faceți clic pe „Fun” pentru a trece la pagina următoare și a afișa interfețele „Date în timp real privind sarcina utilă” și „Parametri de setare pentru afișare”.
- Faceți clic pe „Pagină” pentru a vizualiza toate detaliile paginii curente.

2.4.5 Baterie

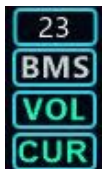


Atingeți pictograma bateriei de pe pagina de start pentru a accesa interfața parametrilor în timp real ai bateriei. Instrucțiunile privind interfața sunt următoarele:

Pictogramă	Instrucțiuni
	- Faceți clic pe „” / „” pentru a trece la următoarea interfață și a afișa pe rând „Other Setting”, „BMS Data”, „Voltage Setting” și „SOC Setting”. - Faceți clic pe NEXT Page pentru a vizualiza toate detaliile paginii curente.
	Afișează SOC-ul bateriei. Faceți clic pe această pictogramă pentru a vizualiza starea BMS, după cum se arată mai jos.  Faceți clic pe „Sus/Jos” pentru a vizualiza mai multe date de stare și faceți clic pe „Înapoi” pentru a reveni la interfața parametrilor în timp real ai bateriei.
	- Indică dacă protocolul bateriei setat acceptă conexiunea în paralel. „” indică faptul că protocolul bateriei setat nu acceptă conexiunea în paralel. „” indică faptul că protocolul bateriei setat acceptă conexiunea în paralel. - Indicați valoarea setată pentru BCCMode. VOL indică faptul că BCCMode este setat la VOL, iar SOC indică faptul că BCCMode este setat la SOC.

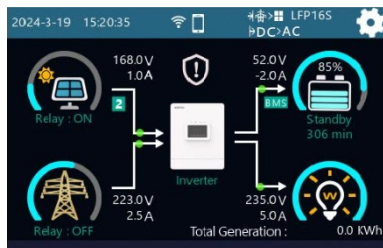
Voltage :	57.8 V
Current :	10.5 A
Power :	606.9 W
Temp :	26.8 °C
Status :	Standby

Afișează în timp real tensiunea, curentul, puterea, temperatura și starea de încărcare a bateriei.



1. Cifra „23” indică protocolul BMS curent.
2. „BMS” indică starea BMS. Gri înseamnă dezactivat; verde înseamnă activat.
3. „VOL” indică starea modului de control al tensiunii BMS. Culoarea gri indică dezactivat; verde indică activat.
4. „CUR” indică starea modului de control al curentului BMS. Culoarea gri înseamnă că parametrul este setat la „Invalid”; verde înseamnă setat la „BMS”, iar SIM înseamnă setat la Simulare BMS.

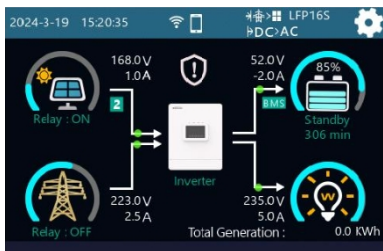
2.4.6 Defecțiuni în timp real



-  va fi afișat pe pagina principală atunci când nu există nicio defecțiune în sistemul actual.
-  va fi afișat pe pagina principală atunci când apare o eroare în sistemul curent. Utilizatorii pot accesa lista de erori în timp real atingând această pictogramă.
- Faceți clic pe butonul „Fun” pentru a vizualiza pagina următoare a listei de erori și faceți clic pe „Clear” pentru a șterge erorile curente. Informațiile privind erorile vor fi șterse numai dacă erorile de sistem sunt remediate cu succes. În caz contrar, lista de erori va rămâne neschimbată.

2.5 Setări parametri

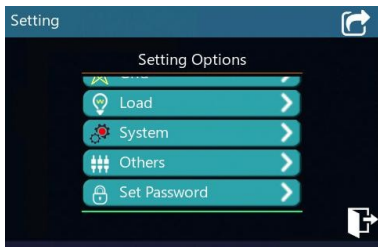
2.5.1 Lista parametrilor



1. Faceți clic pe „” (Parole și setări) în colțul din dreapta sus al paginii de start pentru a accesa interfața de introducere a parolei

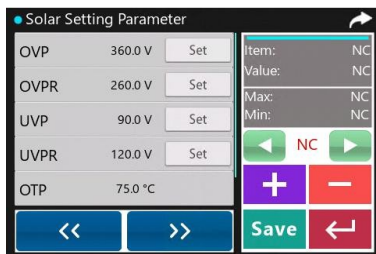
2. Introduceți parola corectă (implicit este 000000) în interfața de introducere, apoi faceți clic

 pentru a accesa interfața „Opțiuni de setare”.



- Opțiunile includ: PV (setarea parametrilor generali PV), Încărcare (setarea parametrilor modului de control al încărcării bateriei), Rețea (setarea parametrilor generali ai rețelei), Sarcină (setarea parametrilor generali ai sarcinii), Sistem (setarea parametrilor sistemului), Altele (setarea altor parametri de control ai sistemului) și Setare parolă (interfața de parolă). În interfața „Opțiuni de setare”, glisați în sus și în jos pentru a selecta elementul de parametru care urmează să fie setat, apoi faceți clic pe parametru pentru a accesa interfața de setare.
- Faceți clic pe „” (Ieșire rapidă) pentru a ieși din interfața curentă și a reveni la pagina de start. Dacă accesați din nou interfața de setare a parametrilor în termen de 5 minute de la această ieșire, nu este necesar să reintroduceți parola. Cu toate acestea, dacă faceți clic pe „” (Ieșire completă) pentru a ieși complet din interfața curentă și a reveni la pagina de start, va trebui să reintroduceți parola atunci când accesați din nou ecranul de setare a parametrilor.

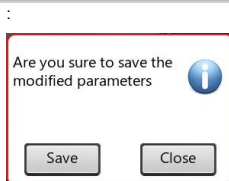
1) PV



Faceți clic pe „PV” în interfața de setări pentru a accesa configurarea parametrilor PV. Instrucțiunile interfeței sunt următoarele:

Pictogramă	Instrucțiuni								
<table border="1"> <tr><td>OVP</td><td>360.0 V</td></tr> <tr><td>OVPR</td><td>260.0 V</td></tr> <tr><td>OTP</td><td>75.0 °C</td></tr> <tr><td>OTPR</td><td>65.0 °C</td></tr> </table>	OVP	360.0 V	OVPR	260.0 V	OTP	75.0 °C	OTPR	65.0 °C	Valori implicite și instrucțiuni de configurare pentru parametri generali PV. Glisați în sus și în jos pentru a vizualiza toți parametrii configurați în interfața curentă. Dacă există un buton „Set”, aceasta indică faptul că valoarea parametrului poate fi personalizată; dacă nu există un buton „Set”, aceasta indică faptul că parametrul este doar pentru citire și nu se acceptă modificări.
OVP	360.0 V								
OVPR	260.0 V								
OTP	75.0 °C								
OTPR	65.0 °C								
 	Faceți clic pentru a vizualiza alți parametri configurabili. Notă: Acțiunea de clic pe acest buton nu este valabilă atunci când se configurează parametrii PV.								
<table border="1"> <tr><td>Item:</td><td>OVPR</td></tr> <tr><td>Value:</td><td>260.0 V</td></tr> <tr><td>Max:</td><td>355.0 V</td></tr> <tr><td>Min:</td><td>100.0 V</td></tr> </table>	Item:	OVPR	Value:	260.0 V	Max:	355.0 V	Min:	100.0 V	Faceți clic pe butonul „Set” (Modifică) pentru a afișa numele parametrului, valoarea implicită, valoarea maximă configurabilă și valoarea minimă configurabilă.
Item:	OVPR								
Value:	260.0 V								
Max:	355.0 V								
Min:	100.0 V								
  	 reprezintă raportul de schimbare în trepte, cu opțiunile de 0, 1 ori, 10 ori, 1 oră și 0,5 ori. După setarea raportului de schimbare în trepte, faceți clic pe butonul „+” (Valoare) pentru a mări sau a micșora parametrul curent.								
 	După finalizarea tuturor setărilor, faceți clic pe butonul „←” (Aplicare) pentru a confirma valoarea setată. După setarea tuturor parametrilor din interfața curentă, faceți clic pe „Save” pentru a salva noile valori ale parametrilor. Apoi va apărea următoarea								

fereastră de confirmare



Faceți clic pe „Salvare” pentru a finaliza setarea parametrilor.

Valorile implicite și instrucțiunile de configurare ale parametrilor generali ai PV sunt prezentate în tabelul următor:

Lista parametrilor	Implicit	Instrucțiuni
OVP	95,0 V	Doar citire. QI1012-0610C Notă: O tensiune mai mare de 150 V poate provoca deteriorarea echipamentului.
	145,0 V	Numai pentru citire. QI1021-0415C Notă: O tensiune mai mare de 150 V poate provoca deteriorarea echipamentului.
OVPR	85,0 V	Numai pentru citire. QI1012-0610C
	135,0 V	Numai pentru citire. QI1021-0415C
OTP	80,0 °C	Numai pentru citire.
OTPR	75,0 °C	Numai pentru citire.

2) Încărcare



Faceți clic pe „Încărcare” în interfața de setări pentru a accesa interfața modurilor de control al încărcării bateriei. Instrucțiunile interfeței sunt următoarele:

Pictogramă	Instrucțiuni
	Valori implicite și instrucțiuni de configurare pentru parametrii de tensiune a bateriei/SOC. Glisiți în sus și în jos pentru a vizualiza toți parametrii configurați în interfața curentă. Dacă există un buton „Set”, aceasta indică faptul că valoarea parametrului poate fi personalizată; dacă nu există un buton „Set”, aceasta indică faptul că parametrul este doar pentru citire și nu se acceptă modificări.
	Faceți clic pentru a vizualiza interfața „Strategia de control al tensiunii” și „Strategia de control al SOC”.

Notă: Consultați instrucțiunile din [2.5.1 Lista parametrilor > 1\) PV](#) pentru conținutul și operațiunile din zona de setare a parametrilor de pe ecranul din dreapta.

Valorile implicite și instrucțiunile de configurare ale controlului încărcării bateriei sunt prezentate în tabelul următor:

Lista parametrilor	Implicit	Instrucțiuni
--------------------	----------	--------------

2.1 Strategie de control al tensiunii

OVD	16,0 V (sistem de 12 V)	Definită de utilizator: Tensiunea de recuperare după supratensiune plus $0,1 \cdot N \leq$ Tensiunea de deconectare la supratensiune $\leq 16 \cdot N$), pas: 0,1 V Notă: N = Tensiunea nominală a bateriei/12.
	32,0 V (sistem de 24 V)	

CLV	15,0 V (sistem de 12 V)	Definit de utilizator: Tensiune de încărcare de egalizare < Tensiune limită de încărcare < Tensiune de deconectare la supratensiune, pas: 0,1 V
	30,0 V (sistem de 24 V)	
OVR	15,0 V (sistem de 12 V)	Definit de utilizator: (Tensiunea limită de descărcare plus $0,1 \cdot N \leq$ Tensiunea de recuperare la supratensiune $\leq$ (Tensiunea de deconectare la supratensiune minus $0,1 \cdot N$), pas: 0,1 V Notă: N = Tensiunea nominală a bateriei/12.
	30,0 V (sistem de 24 V)	
ECV	14,6 V (sistem de 12 V)	Definit de utilizator: Tensiunea de încărcare rapidă $\leq$ Tensiunea de încărcare de egalizare < Tensiunea limită de încărcare, pas: 0,1 V
	29,2 V (sistem de 24 V)	
BCV	14,4 V (sistem de 12 V)	Definit de utilizator: Tensiunea de încărcare de menținere $\leq$ Tensiunea de încărcare rapidă $\leq$ Tensiunea de încărcare de egalizare, pas: 0,1 V
	28,8 V (sistem de 24 V)	
FCV	13,8 V (sistem de 12 V)	Definit de utilizator: Tensiunea de încărcare rapidă < Tensiunea de încărcare de menținere $\leq$ Tensiunea de încărcare rapidă, pas: 0,1 V
	27,6 V (sistem de 24 V)	
BVR	13,2 V (sistem de 12 V)	Definit de utilizator: Tensiune de recuperare la tensiune scăzută < Tensiune de recuperare la încărcare rapidă < Tensiune de încărcare de menținere, pas: 0,1 V
	26,4 V (sistem de 24 V)	
LVR	12,6 V (sistem de 12 V)	Definit de utilizator: Tensiune de deconectare la tensiune scăzută < Tensiune de recuperare la tensiune scăzută < Tensiune de recuperare la încărcare rapidă, pas: 0,1 V
	25,2 V (sistem de 24 V)	

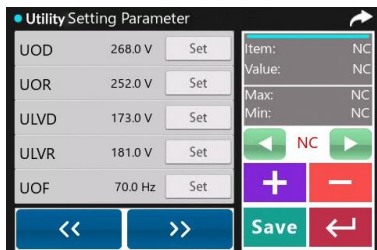
UVWR	12,2 V (sistem de 12 V)	Definit de utilizator: (Tensiunea de alarmă de subtensiune plus $0,1 \cdot N$) $\leq$ Tensiunea de recuperare a alarmei de subtensiune $\leq$ (Tensiunea de recuperare a supratensiunii minus $0,1 \cdot N$), pas: 0,1 V Notă: N = Tensiunea nominală a bateriei/12.
	24,4 V (sistem de 24 V)	
UWW	12,0 V (sistem de 12 V)	Definit de utilizator: (Tensiunea limită de descărcare plus $0,1 \cdot N$) $\leq$ Tensiunea de alarmă de subtensiune $\leq$ (Tensiunea de recuperare a alarmei de subtensiune minus $0,1 \cdot N$), pas: 0,1 V Notă: N = Tensiunea nominală a bateriei/12. Această tensiune reprezintă tensiunea de deconectare pentru oprirea inițială a ieșirii de curent alternativ. Atunci când tensiunea bateriei scade la valoarea menționată, releul pentru oprirea inițială a ieșirii de curent alternativ este dezactivat.
	24,0 V (sistem de 24 V)	
LVD	11,1 V (sistem de 12 V)	Definit de utilizator: Tensiunea limită de descărcare < Tensiunea de deconectare la tensiune scăzută < Tensiunea de recuperare la tensiune scăzută, pas: 0,1 V
	22,2 V (sistem de 24 V)	
AUX OPRIT	14,0 V (sistem de 12 V)	În modul de încărcare „Solar prior”, utilitarul va opri încărcarea bateriei dacă tensiunea bateriei depășește această valoare. Definit de utilizator: (Tensiunea de activare a încărcării auxiliare plus $0,2 \cdot N$) $\leq$ Tensiunea de dezactivare a încărcării auxiliare $\leq$ Tensiunea limită de încărcare (N = Tensiunea nominală a bateriei/12), pas: 0,1 V (în funcție de tipul bateriei)
	28,0 V (sistem de 24 V)	
AUX ACTIVAT	12,0 V (sistem de 12 V)	În modul de încărcare „Solar prior”, utilitarul va începe încărcarea bateriei dacă tensiunea bateriei depășește această valoare. Definit de utilizator: Tensiune de deconectare la tensiune scăzută $\leq$ Tensiune de activare a încărcării auxiliare $\leq$ (Tensiune de dezactivare a încărcării auxiliare minus $0,2 \cdot N$), pas: 0,1 V (în funcție de tipul bateriei) Notă: N = Tensiunea nominală a bateriei/12.
	24 V (sistem de 24 V)	

2.2 Strategia de control SOC

FCP	100%	Valabil numai când „BCCMode” este setat la „SOC”. Când SOC-ul bateriei este mai mare sau egal cu această valoare, inverterul/încărcătorul va opri automat încărcarea bateriei. Definit de utilizator: (SOC de recuperare a protecției la încărcare completă plus 5%) până la 100% sau 80% până la 100%, pas : 1% Notă: Se ia valoarea maximă dintre (SOC de recuperare a protecției la încărcare completă plus 5%) și 80%.
FCPR	95%	Valabil numai când „BCCMode” este setat la „SOC”. Când SOC-ul bateriei este mai mic decât această valoare, inverterul/încărcătorul va încărca automat bateria. Definit de utilizator: de la 60% la (SOC de protecție la încărcare completă minus 5%), pas: 1%
LPAR	40	Valabil numai când „BCCMode” este setat la „SOC”. Nu poate fi setat separat (este egal cu DPR (SOC de recuperare a protecției la descărcare)).
LPA	25%	Valabil numai când „BCCMode” este setat la „SOC”. Definit de utilizator: de la 10% la 35% sau de la 10% la (SOC de recuperare a protecției la descărcare minus 5%), pas: 1% Notă: Se ia valoarea minimă dintre 35% și (SOC de recuperare a protecției la descărcare minus 5%).
DPR	40%	Valabil numai când „BCCMode” este setat la „SOC”. Definit de utilizator: (SOC de protecție la descărcare plus 5%) până la 60% sau 20% până la 60%, pas: 1% Notă: Se ia valoarea maximă dintre (SOC de protecție la descărcare plus 5%) și 20%.
DP	20%	Valabil numai când „BCCMode” este setat la „SOC”. Când SOC-ul bateriei este mai mic decât această valoare, bateria va înceta automat descărcarea. Definit de utilizator: de la 0 la 30% sau de la 0 la (SOC de protecție la descărcare

		SOC de recuperare a protecției la descărcare minus 5%), pas: 1% Notă: Se ia valoarea minimă dintre 30% și (SOC de recuperare a protecției la descărcare minus 5%).
UAC ACTIVAT	30%	Valabil numai când „BCCMode” este setat la „SOC”. Definit de utilizator: de la 20% la 50% sau de la 20% la (SOC la oprirea încărcării auxiliare de la rețea minus 10%), pas: 1% Notă: Se ia valoarea minimă dintre 50% și (SOC la oprirea încărcării auxiliare de la rețea minus 10%).
UAC OPRIT	60%	Valabil numai când „BCCMode” este setat la „SOC”. Definit de utilizator: (SOC cu încărcarea auxiliară a rețelei activată plus 10%) până la 100% sau 40% până la 100%, : 1% Notă: Se ia valoarea maximă dintre (încărcarea auxiliară de la rețea la SOC plus 10%) și 40%.
Setați SOC	45%	Doar citire. Când BMS este valid și comunicarea este normală, valoarea SOC în timp real a BMS trebuie încărcată în inverter/încărcător.

3) Rețea



Faceți clic pe „Rețea” în interfața de setări pentru a accesa configurarea parametrilor de rețea. Instrucțiunile interfeței sunt următoarele:

Pictogramă	Instrucțiuni															
<table><tr><td>UOD</td><td>268.0 V</td><td>Set</td></tr><tr><td>UOR</td><td>252.0 V</td><td>Set</td></tr><tr><td>ULVD</td><td>173.0 V</td><td>Set</td></tr><tr><td>ULVR</td><td>181.0 V</td><td>Set</td></tr><tr><td>UOF</td><td>70.0 Hz</td><td>Set</td></tr></table>	UOD	268.0 V	Set	UOR	252.0 V	Set	ULVD	173.0 V	Set	ULVR	181.0 V	Set	UOF	70.0 Hz	Set	Valori implicite și instrucțiuni de setare pentru parametri generali a secțiunii Utilitare. Glisați în sus și în jos pentru a vizualiza toți parametri configurați pe interfața curentă. Dacă există un buton „Set”, aceasta înseamnă că valoarea parametrului poate fi personalizată; dacă nu există un buton „Set”, aceasta înseamnă că parametrul este doar pentru citire și nu se acceptă modificări.
UOD	268.0 V	Set														
UOR	252.0 V	Set														
ULVD	173.0 V	Set														
ULVR	181.0 V	Set														
UOF	70.0 Hz	Set														
<< >>	Faceți clic pentru a vizualiza alți parametri configurabili. Notă: Acțiunea de clic pe acest buton nu este valabilă atunci când se configurează parametrii utilitarului.															

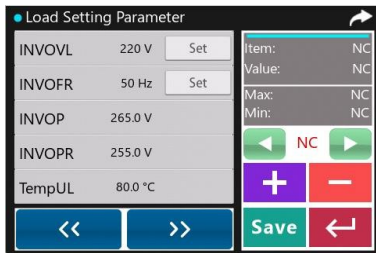
Notă: Consultați instrucțiunile din 2.5.1 Lista parametrilor > 1) PV pentru conținutul și operațiunile din zona de setare a parametrilor de pe ecranul din dreapta.

Valorile implicite și instrucțiunile de configurare ale parametrilor generali ai utilitarului sunt prezentate în tabelul următor:

Lista parametrilor	Implicit	Instrucțiuni
UOD	265,0 V	Definit de utilizator: (tensiunea de reconectare la supratensiune a rețelei plus 10 V) până la 285,0 V, pas: 0,1 V Q11012-0610C
	140,0 V	Definită de utilizator: (tensiunea de reconectare la supratensiune a rețelei plus 10 V) până la 140,0 V, pas: 0,1 V Q11021-0415C

UOR	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 QI1012-0610C
	130,0 V	Definit de utilizator: de la 110,0 V până la (tensiunea de deconectare la supratensiune a rețelei minus 10 V), pas: 0,1 V QI1021-0415C
ULVD	170,0 V	Definit de utilizator: de la 170,0 V până la (tensiunea de recuperare la subtensiune a rețelei minus 10 V), pas: 0,1 V QI1012-0610C
	80,0 V	Definit de utilizator: de la 80,0 V la (tensiunea de recuperare la subtensiune a rețelei minus 10 V), pas: 0,1 V QI1021-0415C
ULVR	180,0 V	Definit de utilizator: (tensiunea de deconectare la subtensiune a rețelei plus 10 V) până la 220,0 V, pas: 0,1 V QI1012-0610C
	90,0 V	Definit de utilizator: (tensiunea de deconectare la subtensiune a rețelei plus 10 V) până la 110,0 V, pas: 0,1 V QI1021-0415C
UOF	65,0 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 52,0 la 65,0 Hz sau (frecvența de deconectare la subfrecvență a rețelei plus 0,5 Hz) până la 65,0 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).
UFD	45,0 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 45,0 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).

4) Sarcină



Faceți clic pe „Sarcină” în interfața de setări pentru a accesa configurarea parametrilor de sarcină. Instrucțiunile interfeței sunt următoarele:

Pictogramă	Instrucțiuni															
<table><tr><td>INVOVL</td><td>220 V</td><td>Set</td></tr><tr><td>INVOFR</td><td>50 Hz</td><td>Set</td></tr><tr><td>Load CL</td><td>3.5 A</td><td></td></tr><tr><td>INVOP</td><td>265.0 V</td><td>Set</td></tr><tr><td>INVOPR</td><td>255.0 V</td><td>Set</td></tr></table>	INVOVL	220 V	Set	INVOFR	50 Hz	Set	Load CL	3.5 A		INVOP	265.0 V	Set	INVOPR	255.0 V	Set	Valori implicite și instrucțiuni de setare pentru parametrii generali ai sarcinii. Glisați în sus și în jos pentru a vizualiza toți parametrii configurați pe interfața curentă. Dacă există un buton „Set”, aceasta indică faptul că valoarea parametrului poate fi personalizată; dacă nu există un buton „Set”, aceasta indică faptul că parametrul este doar pentru citire și nu se acceptă modificări.
INVOVL	220 V	Set														
INVOFR	50 Hz	Set														
Load CL	3.5 A															
INVOP	265.0 V	Set														
INVOPR	255.0 V	Set														
<< >>	Faceți clic pentru a vizualiza alți parametri configurabili. Notă: Acțiunea de clic pe acest buton nu este valabilă atunci când se configurează parametrul de încărcare.															

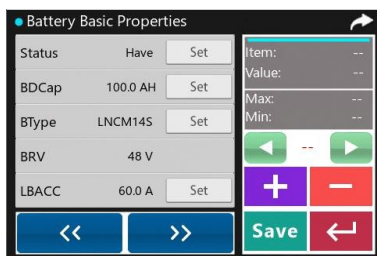
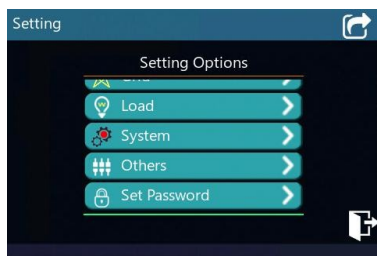
Notă: Consultați instrucțiunile din [2.5.1 Lista parametrilor > 1\) PV](#) pentru conținutul și operațiunile din zona de setare a parametrilor de pe ecranul din dreapta.

Valorile implicite și instrucțiunile de configurare a parametrilor generali de încărcare sunt prezentate în tabelul următor:

Lista parametrilor	Implicit	Instrucțiuni
INVOVL	230 V	Definit de utilizator: 220 V/230 V Q11012-0610C
	120 V	Setat de utilizator: 110 V/120 V Q11021-0415C

INVOFR	50 Hz	Setare utilizator: 50 Hz/60 Hz QI1012-0610C
	60 Hz	Definit de utilizator: 50 Hz/60 Hz QI1021-0415C Notă: La conectarea la rețea și la detectarea frecvenței rețelei, starea ieșirii de bypass a rețelei va fi în conformitate cu frecvența rețelei. Pentru un singur inverter/încărcător, modificarea intră în vigoare imediat după schimbarea frecvenței de ieșire. În cazul conexiunilor în paralel, inverterul/încărcătorul trebuie oprit timp de 10 secunde și apoi repornit pentru ca modificarea să intre în vigoare (intrați din nou în interfața „Load Setting Parameter” pentru a verifica dacă modificarea a fost finalizată).
INVOP	265,0 V	Doar citire. QI1012-0610C
	140,0 V	Numai pentru citire. QI1021-0415C
INVOPR	255,0 V	Numai pentru citire. QI1012-0610C
	130,0 V	Numai pentru citire. QI1021-0415C
TempUL	85,0 °C	Doar citire.
TempULR	80,0 °C	Doar citire.

5) Sistem



Faceți clic pe „Sistem” în interfața de setări pentru a accesa configurarea parametrilor de sistem. Instrucțiunile privind interfața sunt următoarele:

Pictogramă	Instrucțiuni
	Valori implicite și instrucțiuni de configurare pentru parametrii generali ai sistemului. Glisați în sus și în jos pentru a vizualiza toți parametrii configurați în interfața curentă. Dacă există un buton „Set”, aceasta indică faptul că valoarea parametrului poate fi personalizată; dacă nu există un buton „Set”, aceasta indică faptul că parametrul este doar pentru citire și nu se acceptă modificări.
	Faceți clic pentru a vizualiza proprietățile de bază și avansate ale bateriei, parametrii de gestionare a încărcării și descărcării, ora sistemului și interfețele de setare a parametrilor locali.
	Setarea parametrilor cu opțiuni: Faceți clic pe „+” (Modificare) pentru a comuta între opțiuni. Un punct verde intermitent în fața parametrului indică faptul că parametrul curent este selectat. Faceți clic pe „←” (Confirmare) pentru a confirma valoarea setată, apoi faceți clic pe „Save” (Aplicare) pentru a finaliza setarea. Consultați instrucțiunile din secțiunea 2.5.1 Lista parametrilor > 1) PV pentru conținutul și operațiunile din zona de setare a parametrilor de pe ecranul din dreapta.

Valorile implicite și instrucțiunile de configurare ale parametrilor de sistem sunt prezentate în tabelul următor:

Lista parametrilor	Implicit	Instrucțiuni
5.1 Proprietăți de bază ale bateriei		
Stare	Există	Definit de utilizator: Da; Nu
BDCap	100,0 Ah	Definit de utilizator: de la 10,0 la 2400,0 AH, pas: 0,1 AH
BType	AGM	Tip de baterie de 12 V: AGM, GEL, FLD, LFP4S și LNCM3S
	AGM	Tip de baterie de 24 V: AGM, GEL, FLD, LFP8S, LNCM6S, LNCM7S
BRV	12V	Doar citire. QI1012-0610C
	24 V	Numai citire. QI1021-0415C
LBACC	90,0 A	Definit de utilizator: de la 5,0 la 90,0 A, pas: 0,1 A QI1012-0610C
	45,0 A	Definit de utilizator: de la 5,0 la 70,0 A, pas: 0,1 A QI1021-0415C
LBADC	225,0 A	Definit de utilizator: de la 5,0 la 225,0 A, pas: 0,1 A QI1012-0610C
	110,0 A	Definit de utilizator: de la 5,0 la 110,0 A, pas: 0,1 A QI1021-0415C
BECT	120 min	Setare personalizată: de la 10 la 180 de minute, increment: 1 minut
BECD	28 D	Definit de utilizator: 1–28, pas: 1
BBCT	120 min	Definit de utilizator: 10–180 minute, pas: 1 minut
BTCC	3	Definit de utilizator: 0–9, pas: 1 Notă: Această opțiune este rezervată și, în prezent, nu este valabilă.

5.2 Proprietăți avansate ale bateriei

Li PROT	Dezactivare	Definit de utilizator: Dezactivat; Activat Setați parametrul la „Activat”, iar limita de încărcare la temperatură scăzută va fi valabilă.
LTSCrg	0 °C	Definit de utilizator: de la -20,0 °C la 0 °C, pas: 0,1 °C Când temperatura ambiantă sau a bateriei este mai mică decât această valoare, inverterul/încărcătorul va opri încărcarea bateriei.
LTSDischrg	0 °C	Definit de utilizator: de la -20,0 °C la 0 °C, pas: 0,1 °C Când temperatura mediului înconjurător sau a bateriei este mai mică decât această valoare, inverterul/încărcătorul va opri încărcarea bateriei.
BATT OTP	50,0 °C	Definit de utilizator: (Recuperare protecție supratemperatură baterie plus 5 °C) până la 60,0 °C, pas: 0,1 °C
BATT OTPR	45,0 °C	Definit de utilizator: de la 30 °C până la (protecția împotriva supraîncălzirii bateriei minus 5 °C), pas: 0,1 °C
Încărcare	Activare	Definit de utilizator: Activat; Dezactivat Setați parametrul la „Dezactivat”, iar inverterul/încărcătorul nu va putea încărca bateria.
Descărcare	Activare	Definit de utilizator: Activat; Dezactivat Setați parametrul la „Dezactivat”, iar inverterul/încărcătorul nu va putea descărca în baterie.
PWRSDT	10 min	Definit de utilizator: de la 1 la 10 minute, pas: 1 minut

5.3 Gestionarea încărcării și descărcării

BACC	60,0 A	Doar citire. QI1012-0610C
	45,0 A	Numai pentru citire. QI1021-0415C
BADC	225,0 A	Numai pentru citire. QI1012-0610C

	110,0 A	Doar citire. QI1021-0415C
UACC	60,0 A	Definit de utilizator: de la 5,0 la 60,0 A, pas: 0,1 A QI1012-0610C
	30,0 A	Definit de utilizator: de la 5,0 la 30,0 A, pas: 0,1 A QI1021-0415C
CMode	Energie solară plus rețea	Definit de utilizator: Solar, Prioritate solară, Solar plus rețea Notă: Pentru moduri de funcționare detaliate, consultați Capitolul 4 Moduri de funcționare.
DMode	Invertor	Definit de utilizator: Invertor; Bypass Notă: Pentru detalii privind modurile de funcționare, consultați Capitolul 4 Mod de funcționare.
Mod CA	Rețea	Definit de utilizator: Rețea; Ulei Când un generator funcționează ca sursă de intrare CA, setați acest mod la „Ulei” pentru a îmbunătăți încărcarea invertorului/încărcătorului. Notă: Dacă modul de intrare CA configurat nu este compatibil cu sursa CA reală, funcționarea normală a invertorului/încărcătorului va fi afectată. După setare, reporniți invertorul/încărcătorul pentru ca setarea să intre în vigoare.
Mod PVM	Single	Setare utilizator: Single; Parallel Când două sau mai multe panouri fotovoltaice sunt conectate independent, trebuie setat modul „Single”. Când două sau mai multe panouri fotovoltaice sunt conectate în paralel la invertor/încărcător (terminalele fotovoltaice ale invertorului/încărcătorului urmând a fi conectate în paralel extern), trebuie setat modul „Parallel”. Notă: Modul fotovoltaic nu este valabil atunci când produsul are o singură intrare fotovoltaică.
Modul BCC	VOL	Definit de utilizator: VOL; SOC VOL: Setați parametrul la „VOL”, iar parametrii relevanți de control al tensiunii bateriei vor fi valabili. SOC: Setați parametrul la „SOC”, iar parametrii relevanți ai SOC-ului bateriei vor fi valabili. Notă: Când este selectat „SOC” și nu există

		conexiune la BMS, se recomandă setarea corectă a capacității bateriei și efectuarea mai multor cicluri complete de încărcare-descărcare. Numai astfel se poate afișa cu precizie SOC-ul.
BMSProt	10	Definit de utilizator: 0–27, pas: 1 Notă: Consultați fișierul Protocolul bateriei cu litiu.
BMS	Dezactivare	Definit de utilizator: Dezactivat; Activat Setați parametrul la „Activat”; în acest fel, inverterul/încărcătorul poate comunica normal cu pachetul de baterii.
BMSVolt	Dezactivare	Definit de utilizator: Dezactivat; Activat Setați parametrul la „Activat”; parametrii interni de control al tensiunii din BMS vor fi sincronizați automat cu inverterul/încărcătorul, iar acesta va controla încărcarea și descărcarea bateriei pe baza acestor date.
BMSCurr	Invalid	Definit de utilizator: Invalid; BMS Setați parametrul la „Invalid”, iar inverterul/încărcătorul va controla încărcarea și descărcarea în funcție de valoarea setată pe ecranul LCD. Setați parametrul la „BMS”, iar inverterul/încărcătorul va controla încărcarea și descărcarea în funcție de valoarea citită de la BMS.
BMSFail	DSP	Definire utilizator: DSP; Dezactivare DSP: Inverterul/încărcătorul funcționează conform modului și parametrilor impliciti. Dezactivare: Fără încărcare și descărcare, echivalent cu modul de așteptare.

5.4 Setarea orei sistemului

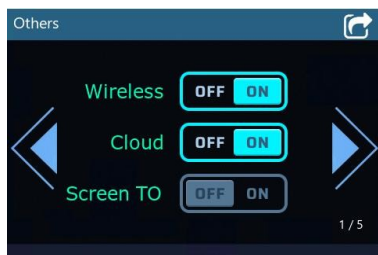
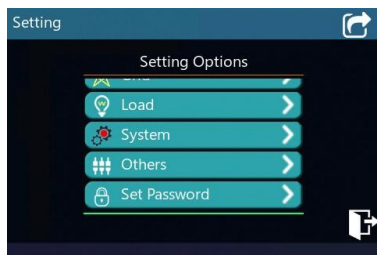
5.5 Parametri locali

LCD BRT	100%	Definit de utilizator: 50%–100% Luminozitatea ecranului LCD în timpul funcționării.
TODelay	15S	Definit de utilizator: de la 6 la 60S, pas de reglare: 1S Când se atinge timpul setat pentru „TODelay” după o perioadă de inactivitate a ecranului LCD, luminozitatea ecranului LCD va fi

		redușă la valoarea setată pentru „LCDSBRT”.
LCDSBRT	50%	Definit de utilizator: 35%–100% Luminozitatea ecranului LCD după ce nu s-a efectuat nicio operațiune pe ecranul LCD depășește timpul „TODelay”.
SOT	30S	Definit de utilizator: 15–60S, pas: 1S Dacă „Screen To” este setat la „ON” și, după ce ecranul LCD rămâne inactiv, se depășesc atât timpul „TODelay”, cât și timpul „SOT”, ecranul LCD se va opri.
Com ID	1	Definit de utilizator: 1–240, pas: 1
Viteză de transmisie	115200 bps	Definit de utilizator: 9600, 19200, 38400, 57600, 115200, 256000
DCT activat	11,0 V (sistem de 12 V)	Definit de utilizator: de la 0 la (tensiunea de decuplare a contactului uscat minus 0,2*N) (N = tensiunea nominală a bateriei/12), pas: 0,1 V
	22,0 V (sistem de 24 V)	Când tensiunea bateriei este mai mică decât această valoare setată, comutatorul cu contact uscat se închide.
DCT OPRIT	12,5 V (sistem de 12 V)	Definit de utilizator: (Tensiunea de activare a contactului uscat plus 0,2*N) până la tensiunea de deconectare la supratensiune (N = Tensiunea nominală a bateriei/12), pas: 0,1 V
	25,0 V (sistem de 24 V)	Când tensiunea bateriei este mai mare decât această valoare setată, comutatorul cu contact uscat se deschide.
Comutator BMS	Activare	Definit de utilizator: Activat; Dezactivat În cazul unei comunicări normale cu BMS, dacă este setat pe „Activat”, încărcarea este permisă. Dacă este setat pe „Dezactivat”, încărcarea nu este permisă. Când comunicarea BMS este anormală, această setare va fi invalidă.
Semnal sonor	Activat	Setare utilizator: OPRIT; PORNIT Controlează activarea soneriei.
LED	PORNIT	Definit de utilizator: OPRIT; PORNIT Controlează afișarea luminii LED pe ecran.

HRI	60S	Definit de utilizator: de la 1 la 3600 de secunde Interval pentru înregistrările istorice.
-----	-----	---

6) Altele



Faceți clic pe „Altele” în interfața de setări pentru a accesa configurarea celorlalte parametri ai sistemului.



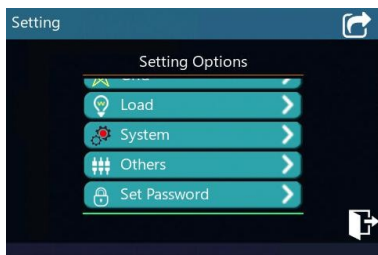
Faceți clic pentru a comuta între interfețe. Setări parametri relevanți direct prin atingerea ecranului.

Valorile implicite și instrucțiunile de setare ale celorlalți parametri de control ai sistemului sunt prezentate în tabelul următor:

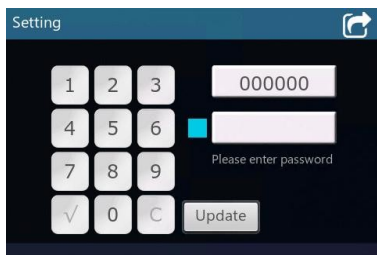
Lista parametrilor	Valoare implicită	Instrucțiuni
Rețea fără fir	ACTIV	Definit de utilizator: OPRIT; PORNIT Porniți/opriți modulul WiFi intern. Notă: Nu există niciun modul de comunicații intern în interiorul produsului, iar acest parametru este invalid.
Cloud	Oprit	Definit de utilizator: OPRIT; PORNIT Porniți/opriți sursa de alimentare de 5 V pentru portul COM al inverterului/încărcătorului. Setăți-l la „ON” pentru a activa modulul extern Bluetooth/Wi-Fi.
Ecran TO	PORNIT	Setare utilizator: ON; OFF Comutator pentru iluminarea de fundal a ecranului LCD. Când este setat pe „ON”, iluminarea de fundal a ecranului LCD se stinge după expirarea timpului „TODelay” plus „SOT”. Când este setat pe „OFF”, iluminarea de fundal a ecranului LCD rămâne mereu aprinsă.
Resetare parametri	Mod normal	Definit de utilizator: Mod normal; Mod de așteptare După selectarea „Modului de așteptare” și apăsarea butonului „Resetare la setările din fabrică”, toți parametrii de setare pot fi restabiliți la valorile implicite din fabrică (inclusiv setările parolei).

Resetare SOC	--	După ce faceți clic pe „Resetare SOC”, invertorul/încărcătorul va reevalua o nouă valoare SOC pe baza starea actuală a tensiunii bateriei.
Modul de economisire a energiei	Modul ECO	Setare utilizator: Mod ECO; Mod Normal Când este setat pe „Mod ECO”, invertorul/încărcătorul va intra în modul de consum redus de energie atunci când sunt îndeplinite anumite condiții, cum ar fi absența energiei fotovoltaice și a rețelei, iar tensiunea bateriei scade la „Tensiunea de deconectare la tensiune scăzută”. Când este setat pe „Mod Normal”, invertorul/încărcătorul nu va intra în modul de consum redus de energie.
Egalizator manual	--	În interfața „Mod de economisire a energiei”, după apăsarea butonului „Egalizator manual”, invertorul/încărcătorul intră în starea de încărcare de egalizare. Notă: Această funcție este independentă de selectarea modului ECO sau a modului normal.
Caracteristicile sursei de curent continuu	Sursă fotovoltaică	Definit de utilizator: Sursă fotovoltaică; Sursă de curent continuu Atunci când se utilizează o sursă de curent continuu pentru a înlocui panoul fotovoltaic în vederea testării alimentării cu energie, este necesar să se selecteze „Sursă de curent continuu” pentru acest parametru. În caz contrar, invertorul/încărcătorul nu va funcționa corespunzător.
Inițializarea înregistrărilor	--	În interfața „Caracteristicile sursei de curent continuu”, după apăsarea butonului „Inițializare înregistrări”, înregistrările istorice ale defecțiunilor sunt șterse după aproximativ 10 secunde. Notă: Această funcție este independentă de opțiunea selectată, fie că este vorba de „Sursă de curent continuu” sau de „Sursă fotovoltaică”.
Ștergerea datelor statistice privind puterea	Zi/Lună/An	Definit de utilizator: Zi/Lună/An; Generare totală După selectarea „Zi/Lună/An” sau „Producție totală”, apăsarea butonului „Ștergere” poate șterge puterea acumulată corespunzătoare.

7) Parolă

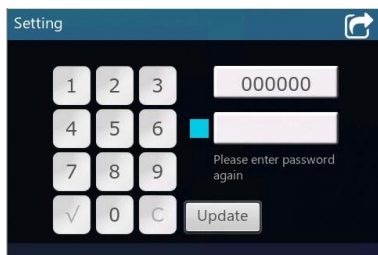


1. Faceți clic pe „Setare parolă” în interfața de setări pentru a accesa interfața de modificare a parolei

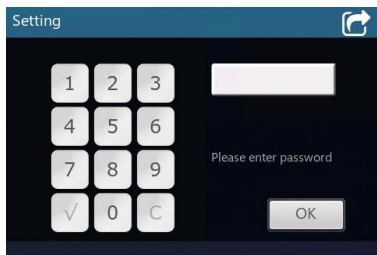


2. Introduceți parola anterioară în câmpul de sus și noua parolă în câmpul de jos.

Apoi faceți clic pe „Update” (Modificare parolă) pentru a accesa



3. Reintroduceți noua parolă și faceți clic pe „Update” pentru a finaliza modificarea.



4. Introduceți noua parolă și faceți clic pe „OK” (Modificare parolă) pentru a reveni la interfața de setare a parametrilor.

Notă: Parola poate fi modificată pentru a fi goală sau orice număr cu cel mult 6 cifre. O parolă goală înseamnă că nu se introduc cifre la modificarea parolei.

2.5.2 Modul baterie

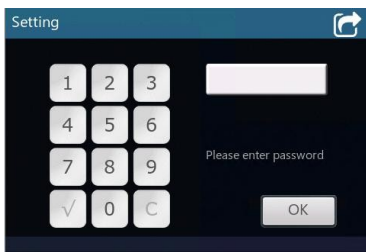
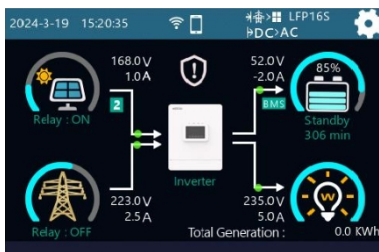
Tabelul următor prezintă procesul de configurare pentru diferite scenarii de utilizare. În funcție de starea actuală a bateriei (de exemplu, dacă este un pachet de baterii litiu-ion, dacă are funcție BMS, dacă are funcție de control al curentului la sfârșitul încărcării și descărcării etc.), puteți seta 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	Proces de configurare
1	Baterie fără BMS	A se vedea Figura 1 Procesul de configurare pentru bateria fără BMS
2	Baterie cu litiu cu BMS	A se vedea Figura 2 Procesul de configurare pentru bateria cu litiu cu BMS

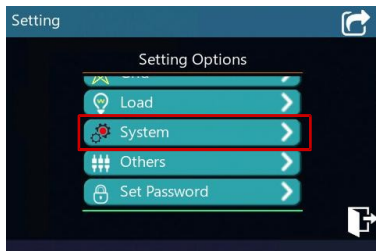
● Figura 1: Procesul de configurare pentru baterii fără BMS

Atunci când sistemul utilizează o baterie fără BMS, urmați tabelul de mai jos pentru a configura corect parametrii. Invertorul/încărcătorul controlează încărcarea și descărcarea pe baza setărilor de pe ecranul LCD.

Interfață	Parametri	Definiți
Proprietățile de bază ale bateriei	BDCap	Se setează în funcție de tipul real al bateriei.
	BType	
Gestionarea încărcării și descărcării	BCCMode	Setați-l la „VOL” sau „SOC”; invertorul/încărcătorul controlează încărcarea și descărcarea pe baza parametrilor de control ai tensiunii bateriei sau ai SOC-ului.

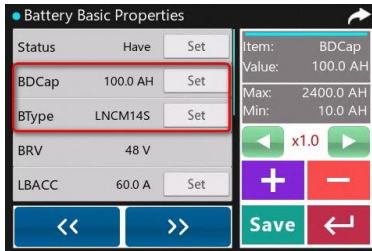


1. Faceți clic pe „” (Setări avansate) în colțul din dreapta sus al paginii de start pentru a accesa interfața de introducere a parolei

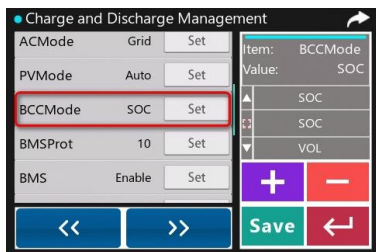


3. În „Opțiuni de setare”, glisați în sus și în jos pentru a selecta „Sistem”, apoi faceți clic pe „” pentru a accesa interfața de setare a parametrilor.

2. Introduceți parola corectă (implicit 000000) în interfața de introducere, apoi faceți clic pe „” pentru a accesa interfața „Setting Options”



4. Setati valorile „BDCap” și „BType” în funcție de bateria utilizată. După setarea toți parametrii, faceți clic pe „” pentru a salva noile valori ale parametrilor.



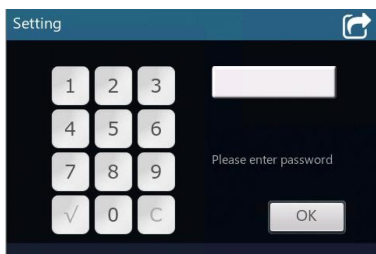
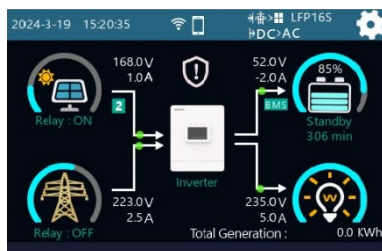
5. Faceți clic pe „” (Configurare) pentru a comuta la interfața „Charge and Discharge Management” (Gestionarea încărcării și descărcării) și setați „BCCMode” la „VOL” sau „SOC”. După setarea tuturor parametrilor, faceți clic pe „” (Configurare) pentru a salva noile valori ale parametrilor.

● Figura 2 Procesul de configurare pentru bateria cu litiu cu BMS

Atunci când sistemul utilizează o baterie cu litiu cu BMS, urmați tabelul de mai jos pentru a configura corect parametrii.

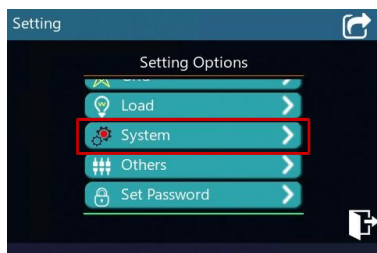
Interfață	Parametri	Definiție
Proprietățile de bază ale bateriei	BType	Setați în funcție de tipul real al bateriei.

Gestionarea încărcării și descărcării	BCCMode	Setați-l la „VOL” sau „SOC”; invertorul/încărcătorul controlează încărcarea și descărcarea pe baza parametrilor de control ai tensiunii bateriei sau a parametrilor de control ai SOC.
	BMSProt	Setați în funcție de protocolul real al bateriei.
	BMS	Activați
	BMSVolt	Activați
	BMSCurr	BMS



1. Faceți clic pe  (Autentificare) în colțul din dreapta sus al paginii de start pentru a accesa interfața de introducere a parolei

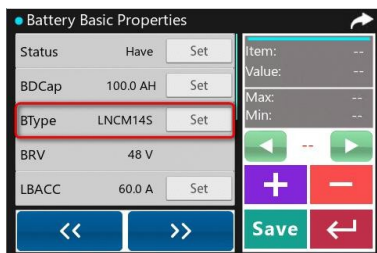
jos pentru a selecta „Sistem”, apoi faceți clic  pentru a accesa interfața de configurare a parametrilor.

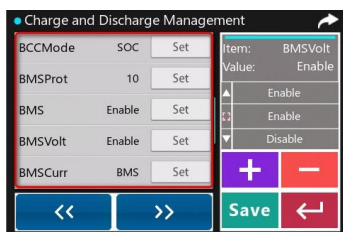


3. În interfața „Opțiuni de setare”, glisați în sus și în ⁴⁶

2. Introduceți parola corectă (implicit 000000)
în interfața de introducere a parolei și faceți
clic pe „OK” pentru a accesa interfața
„Opțiuni de setare”

4. Setati „BType” în funcție de bateria utilizată.
După setarea tuturor parametrilor, faceți clic
Save pentru a salva noile valori ale parametrilor.





5. Faceți clic pe „>>” pentru a comuta la interfața „Gestionarea încărcării și descărcării” și setați „BCCMode”, „BMSProt”, „BMS”, „BMSVolt” și „BMSCurr”. După setarea tuturor parametrilor, faceți clic pe „Save” pentru a salva noile valori ale parametrilor.

Sfat

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

AVIZ

Invertorul/încărcătorul va controla încărcarea și descărcarea pe baza setărilor de pe ecranul LCD după ce „BMSCurr” este setat la „Invalid” sau dacă comunicarea dintre baterie și inverter/încărcător eșuează.

2.5.3 Parametrii de control al tensiunii bateriei (Expert)

1) Parametri de control al tensiunii bateriei cu plumb-acid

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

Tipul bateriei	AGM	GEL	FLD	Definit de utilizator
Parametri de control al tensiunii				
Tensiune de deconectare la supratensiune	32,0 V	32,0 V	32,0 V	18–32 V
Tensiune limită de încărcare	30,0 V	30,0 V	30,0 V	18–32 V
Tensiune de recuperare la supratensiune	30,0 V	30,0 V	30,0 V	18–32 V
Tensiune de încărcare de egalizare	29,2 V	28,4 V	29,6 V	18–32 V
Tensiunea de încărcare rapidă	28,8 V	28,4 V	29,2 V	18–32 V
Tensiunea de încărcare de întreținere	27,6 V	27,6 V	27,6 V	18–32 V
Tensiune de recuperare în regim de încărcare rapidă	26,4 V	26,4 V	26,4 V	18–32 V
Tensiune de recuperare la tensiune scăzută	25,2 V	25,2 V	25,2 V	18–32 V
Tensiune de recuperare a alarmei de subtensiune	24,4 V	24,4 V	24,4 V	18–32 V

Tensiune de alarmă pentru subtensiune	24,0 V	24,0 V	24,0 V	18–32 V
Tensiune de deconectare la tensiune scăzută	22,2 V	22,2 V	22,2 V	18–32 V
Tensiune limită de descărcare	21,2 V	21,2 V	21,2 V	Numai citire

Parametrii sunt măsurați în condiții de 12 V/25 °C.

Tipul bateriei Parametri de control al tensiunii	AGM	GEL	FLD	Definit de utilizator
Tensiune de deconectare la supratensiune	16,0 V	16,0 V	16,0 V	9–16 V
Tensiune limită de încărcare	15,0 V	15,0 V	15,0 V	9–16 V
Tensiune de recuperare la supratensiune	15,0 V	15,0 V	15,0 V	9–16 V
Tensiune de încărcare de egalizare	14,6 V	14,2 V	14,8 V	9–16 V
Tensiunea de încărcare rapidă	14,4 V	14,2 V	14,6 V	9–16 V
Tensiunea de încărcare de menținere	13,8 V	13,8 V	13,8 V	9–16 V
Tensiune de recuperare în regim de încărcare rapidă	13,2 V	13,2 V	13,2 V	9–16 V
Tensiune de recuperare la tensiune scăzută	12,6 V	12,6 V	12,6 V	9–16 V
Tensiune de recuperare a alarmei de subtensiune	12,2 V	12,2 V	12,2 V	9–16 V
Tensiune de alarmă pentru subtensiune	12,0 V	12,0 V	12,0 V	9–16 V
Tensiune de deconectare la tensiune scăzută	11,1 V	11,1 V	11,1 V	9–16 V
Tensiune limită de descărcare	10,6 V	10,6 V	10,6 V	Numai citire

La setarea parametrilor de control al tensiunii bateriei cu plumb-acid, trebuie respectate următoarele reguli:

- 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 tensiune scăzută > Tensiunea de deconectare la tensiune scăzută ≥ 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 a încărcării rapide > Tensiunea de recuperare la tensiune scăzută

2) Parametri de control al tensiunii bateriei cu litiu

Tip de baterie Parametri de control al tensiunii	LFP			
	Sistem de 24 V		Sistem de 12 V	
	LFP8S	Definit de utilizator	LFP4S	Definit de utilizator
Tensiune de deconectare la supratensiune	29,0 V	21,2–32 V	14,5 V	10,6 – 16 V
Tensiune limită de încărcare	28,6 V	21,2–32 V	14,3 V	10,6 – 16 V
Tensiune de recuperare la supratensiune	28,6 V	21,2–32 V	14,3 V	10,6 – 16 V
Tensiune de încărcare de egalizare	28,4 V	21,2–32 V	14,2 V	10,6 – 16 V
Tensiunea de încărcare rapidă	28,4 V	21,2–32 V	14,2 V	10,6 – 16 V
Tensiunea de încărcare de întreținere	26,6 V	21,2–32 V	13,3 V	10,6 – 16 V
Tensiune de recuperare în regim de încărcare rapidă	26,0 V	21,2–32 V	13,0 V	10,6 – 16 V
Tensiune de recuperare la tensiune scăzută	25,6 V	21,2–32 V	12,8 V	10,6 – 16 V
Tensiune de recuperare a alarmei de subtensiune	24,4 V	21,2–32 V	12,2 V	10,6 – 16 V
Tensiune de alarmă de subtensiune	24,0 V	21,2–32 V	12,0 V	10,6 – 16 V
Tensiune de deconectare la tensiune scăzută	22,6 V	21,2–32 V	11,3 V	10,6 – 16 V
Tensiune limită de descărcare	21,2 V	Numai citire	10,6 V	Doar citire

Tipul bateriei Parametri de control al tensiunii	LNCM				
	Sistem de 24 V			Sistem de 12 V	
	LNCM6S	LNCM7S	Utilizator Definiți	LNCM3S	Utilizator Definiție
Tensiune de deconectare la supratensiune	25,8 V	30,1 V	21,2–32 V	12,9 V	10,6–16 V
Tensiune limită de încărcare	25,5 V	29,7 V	21,2–32 V	12,7 V	10,6 – 16 V
Tensiune de recuperare după supratensiune	25,5 V	29,7 V	21,2–32 V	12,7 V	10,6 – 16 V
Tensiune de încărcare de egalizare	25,0 V	29,1 V	21,2–32 V	12,5 V	10,6 – 16 V

Tensiune de încărcare în bloc	25,0 V	29,1 V	21,2–32 V	12,5 V	10,6 — 16 V
Tensiune de încărcare de menținere	24,0 V	28,0 V	21,2–32 V	12,0 V	10,6 — 16 V
Tensiune de recuperare în vrac	23,4 V	27,3 V	21,2–32 V	11,7 V	10,6 — 16 V
Tensiune de recuperare la tensiune scăzută	22,2 V	25,9 V	21,2–32 V	11,1 V	10,6 — 16 V
Tensiune de recuperare a alarmei de subtensiune	21,6 V	25,2 V	21,2–32 V	10,8 V	10,6 — 16 V
Tensiune de alarmă pentru subtensiune	21,2 V	24,5 V	21,2–32 V	10,6 V	10,6 — 16 V
Tensiune de deconectare la tensiune scăzută	21,2 V	22,4 V	21,2–32 V	10,6 V	10,6 — 16 V
Tensiunea limită de descărcare	21,2 V	21,2 V	Numai citire	10,6 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 a încărcării rapide > Tensiunea de recuperare a tensiunii scăzute > 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 [Tensiunii de deconectare la supratensiune] și a [Tensiunii de deconectare la tensiune scăzută] este determinată de precizia de control a modului de protecție a circuitului BMS.

3 Instalare individuală

3.1 Precauții

- Vă rugăm să citiți cu atenție manualul pentru a vă familiariza cu pașii de instalare înainte 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 clătire în cazul unui eventual contact 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.
- Asigurați-vă că capacitatea portantă a peretelui îndeplinește cerințele pentru montarea pe perete.
- Ventilația este foarte recomandată în cazul montării într-o încălț. Nu instalați niciodată inverterul/încărcătorul într-o încălț etanșă împreună cu baterii cu electrolit lichid! Vaporii de la bateriile ventilate vor coroda și distruge circuitele inverterului/încărcătorului.
- Inverterul/încărcătorul poate funcționa cu o baterie cu plumb-acid și cu o baterie cu litiu în limitele sale de control.
- Asigurați-vă că toate întrerupătoarele și disjunctoarele sunt deconectate înainte de cablare. Vă rugăm să puneți în funcțiune inverterul/încărcătorul numai după ce ați verificat dacă toate cablurile sunt corect conectate.
- Conexiunile slăbite și firele corodate pot duce la supraîncălzire, ceea ce poate provoca topirea izolației firelor și aprinderea materialelor din jur, creând astfel un risc de incendiu. Asigurați-vă că toate conexiunile sunt bine fixate și utilizați cleme de cablu pentru a preveni deplasarea cablurilor.
- Alegeți cablurile de conectare la sistem în funcție de densitatea curentului, care nu trebuie să depășească 5 A/mm^2 .
- Inverterul/încărcătorul este destinat exclusiv instalării în interior. Nu instalați inverterul/încărcătorul în medii umede, expuse la pulverizare cu sare, corozive, unsuroase, inflamabile, explozive, în care se acumulează praf sau în alte medii extreme.
- În interiorul inverterului/încărcătorului există încă tensiune înaltă după oprirea comutatorului. Nu deschideți și nu atingeți componentele interne în primele zece minute înainte de a efectua operațiunile corespunzătoare.
- Inverterul/încărcătorul are un circuit de protecție împotriva inversării polarității la borna de intrare a bateriei, dar acesta este valabil numai atunci când nu este conectat niciun sistem fotovoltaic (PV) sau rețeaua electrică. Vă rugăm să nu îl acționați din greșeală în mod frecvent, deoarece acest lucru poate provoca daune.
- Atât intrarea de la rețea, cât 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.

3.2 Dimensiunea cablurilor și a întrerupătorului de circuit

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

3.2.1 Secțiunea recomandată a cablurilor pentru panourile fotovoltaice și dimensiunea întrerupătorului de circuit

Curentul de ieșire al unui modul fotovoltaic variază în funcție de dimensiunea acestuia, de metoda de conectare și de unghiul de incidență a razelor solare. Secțiunea minimă a cablului poate fi calculată folosind valoarea I_{sc} a modului fotovoltaic (curentul maxim de scurtcircuit). Consultați valoarea I_{sc} din specificațiile modului fotovoltaic. Atunci când modulele fotovoltaice sunt conectate în serie, valoarea totală a I_{sc} este egală cu valoarea I_{sc} a oricărui modul individual. În schimb, atunci când sunt conectate în paralel, valoarea totală a I_{sc} este suma valorilor I_{sc} ale tuturor modulelor. Valoarea I_{sc} a sistemului fotovoltaic nu trebuie să depășească curentul maxim de intrare al sistemului fotovoltaic. Pentru detalii privind curentul maxim de intrare al sistemului fotovoltaic și dimensiunea maximă corespunzătoare a cablului, vă rugăm să consultați tabelul de mai jos:

Model	Secțiunea cablului fotovoltaic	Întrerupător de circuit
QI1012-0610C	10 mm ⁽²⁾ / 7 AWG	2P—50 A
QI1021-041510C	6 mm ⁽²⁾ / 10 AWG	2P—32 A

3.2.2 Secțiunea recomandată a cablului de alimentare

Model	Secțiunea cablului de alimentare	Întrerupător de circuit
QI1012-0610C	1,5 mm ² (2) / 15 AWG	2P—10 A
QI1021-041510C	4 mm ⁽²⁾ / 12 AWG	2P—16 A

3.2.3 Cablul recomandat pentru baterie și dimensiunea întrerupătorului

Model	Secțiunea cablului bateriei	Întrerupător de circuit
QI1012-0610C	35 mm ⁽²⁾ / 2 AWG	2P—200 A
QI1021-041510C	20 mm ⁽²⁾ / 4 AWG	2P—125 A

3.2.4 Secțiunea recomandată a cablului de ieșire CA

Model	Secțiunea cablului de sarcină	Întrerupător de circuit
QI1012-0610C	1,5 mm ² (2) / 15 AWG	2P—10 A
QI1021-041510C	2,5 mm ⁽²⁾ / 13 AWG	2P—16 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 de mai sus pentru cabluri și întrerupătoare de circuit 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

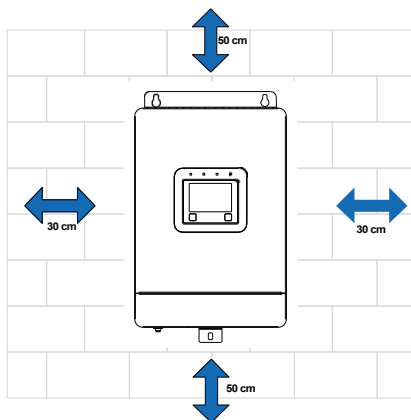
PERICOL

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

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 necesar pentru disiparea 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: Realizați două găuri M10 cu o mașină de găurit electrică, conform poziției de instalare marcate pe placa de montare 1.

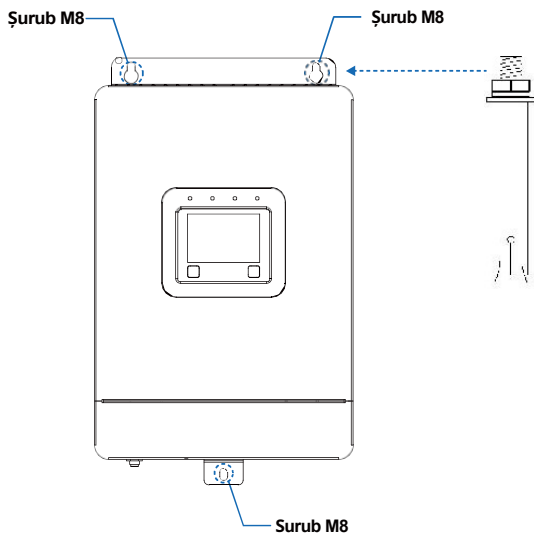
Pasul 3: Introduceți șuruburile bolțurilor M8 și țevile de oțel în cele două găuri M10.

Pasul 4: Instalați inverterul/încărcătorul și stabiliți 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.

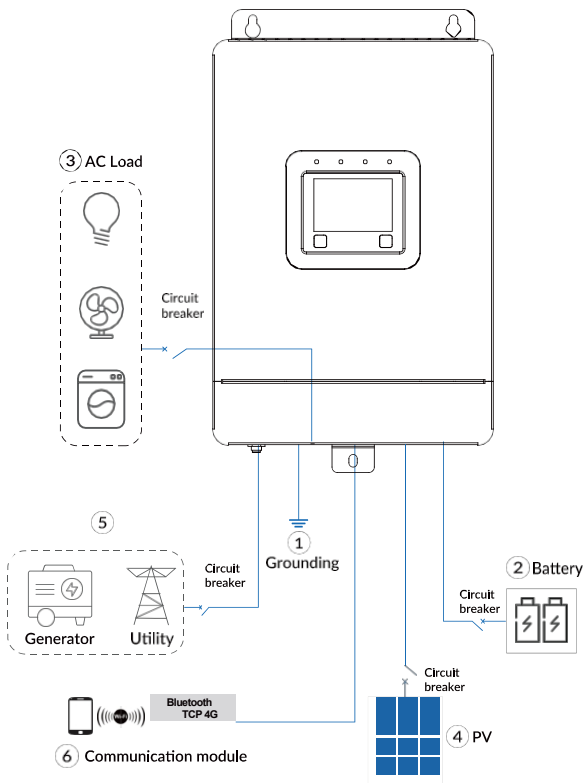


3.4 Cablarea inverterului/încărcătorului

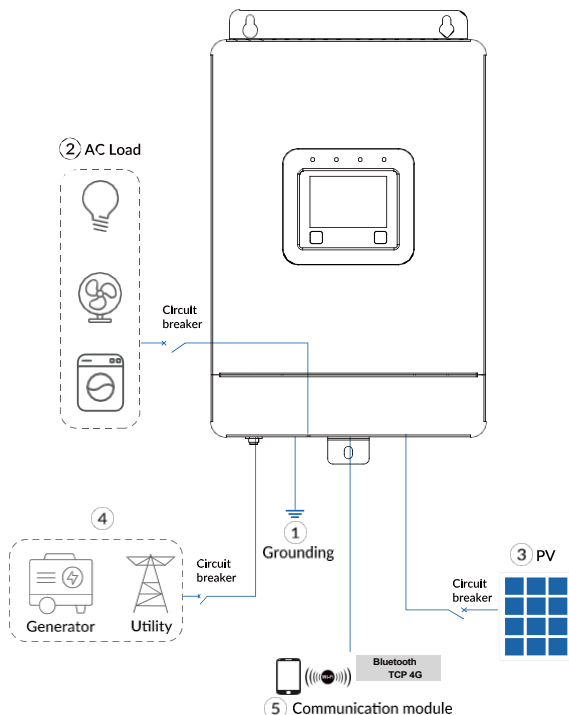
Conectați inverterul/încărcătorul în ordinea: Împământare > Baterie > Sarcină > Panouri fotovoltaice > Rețea electrică sau generator > Accesorii opționale, iar deconectarea inverterului/încărcătorului se face în ordine inversă.

Următoarea secvență de cablare este ilustrată în imaginea modelului „QI1012-0610C”. Pentru pozițiile de cablare ale altor modele, vă rugăm să consultați aspectul real al produsului.

● Modul baterie



● Mod fără 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/IEC61000-6-3. Dacă depășește 3 metri, este posibil ca sistemul să nu îndeplinească cerințele EN/IEC61000-6-3).

3.4.1 Împământare

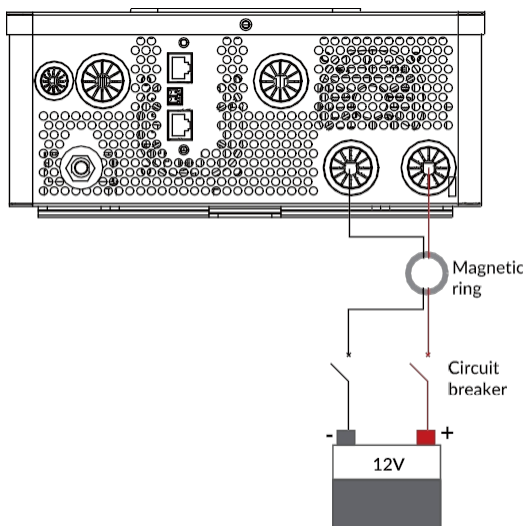
Invertorul/încărcătorul are o bornă dedicată de împământare, care trebuie împământată în mod fiabil. Secțiunea firului de împământare trebuie să fie în concordanță cu secțiunea recomandată a firului de sarcină. Punctul de conectare la împământare trebuie să fie cât mai aproape posibil de inverter/încărcător,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

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

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. Bornele pozitive („+”) și negative („-”) ale bateriei nu au circuit de protecție împotriva inversării polarității. Nu este permisă conectarea inversă.
- Trebuie instalat un întrerupător de circuit pe partea bateriei. Vă rugăm să consultați subsecțiunea 3.2 „Cabluri și dimensiunea întrerupătorului de circuit” pentru alegerea acestuia.
- Pentru o compatibilitate electromagnetică optimă, vă rugăm să utilizați inelul magnetic inclus, furnizat împreună cu inverterul/încărcătorul. Într-o poziție apropiată de orificiul de cablare al carcasei, înfășurați simultan ambele bornele pozitive, cât și pe cele negative ale bateriei o dată în jurul inelului magnetic, simultan, înainte de a le conecta la bornele de cablare interne.



3.4.3 Conectați sarcina de curent alternativ

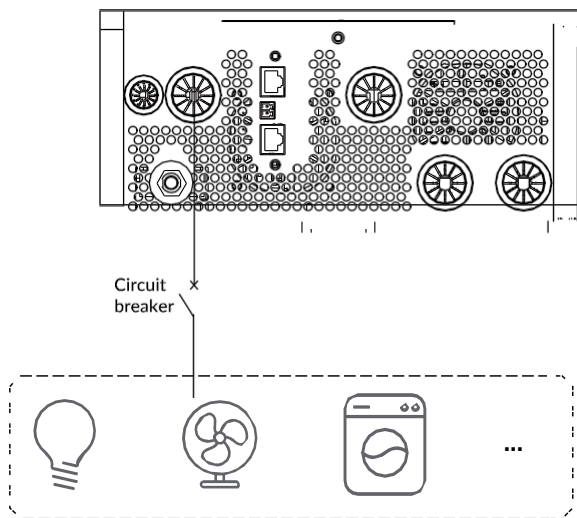
PERICOL

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

Dacă la borna de ieșire de curent alternativ sunt conectate sarcini inductive, cum ar fi motoare, sau un comutator de transfer bidirecțional, este necesară instalarea unui dispozitiv separat de protecție împotriva supratensiunii și supracurentului (VA-Protector) la borna de ieșire de curent alternativ.

● Schema de conectare a sarcinii



3.4.4 Conectați modulele fotovoltaice

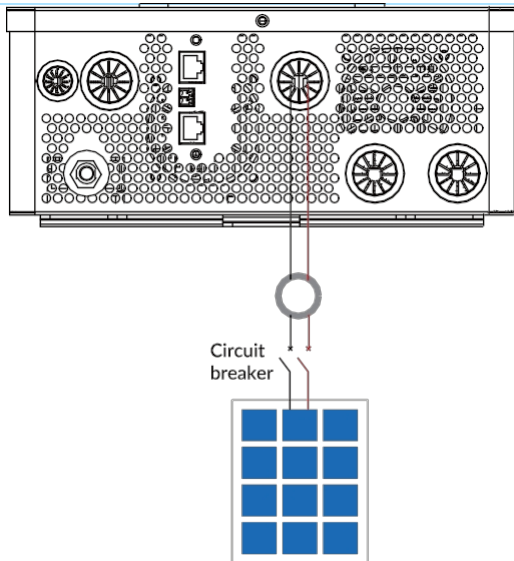


PERICOL

Tensiune înaltă! Pericol de electrocutare! Sistemul fotovoltaic poate genera tensiune înaltă periculoasă. Deconectați întrerupătorul de circuit înainte de cablare și asigurați-vă că firele bornelor „+” și „-” sunt conectate corect.

ATENȚIE

- În cazul în care invertorul/încărcătorul este utilizat într-o zonă cu fulgere frecvente, este obligatorie instalarea unui dispozitiv extern de protecție împotriva supratensiunii la bornele de intrare fotovoltaice și la bornele de intrare de la rețea.
- Pentru o compatibilitate electromagnetică optimă, vă rugăm să utilizați inelul magnetic inclus, furnizat împreună cu invertorul/încărcătorul. Într-o poziție apropiată de orificiul de cablare al carcasei, înfășurați simultan atât pozitiv, cât și pe cel negativ al sistemului fotovoltaic o dată în jurul inelului magnetic, simultan, înainte de a le conecta la bornele de cablare interne.



3.4.5 Conectați rețeaua electrică sau generatorul

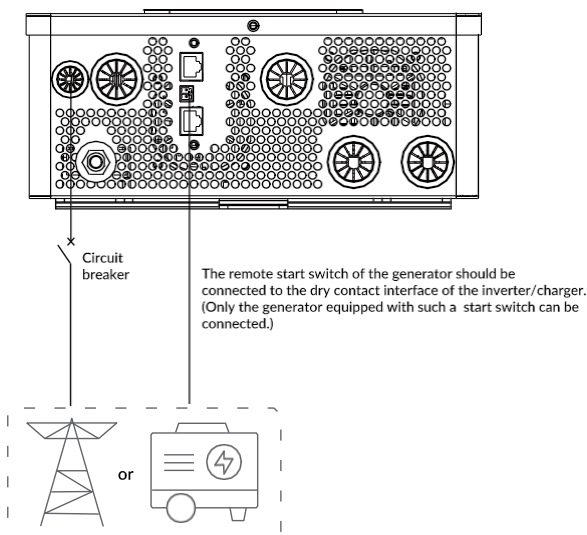


PERICOL

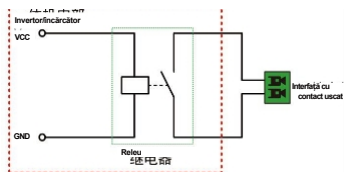
- Tensiune înaltă! Pericol de electrocutare! Intrarea de la rețea poate genera o tensiune foarte mare. Deconectați întrerupătorul de circuit sau siguranța cu acțiune rapidă înainte de cablare și asigurați-vă că sunt conectate corect.
- După conectarea rețelei electrice, sistemul fotovoltaic și bateria nu pot fi împământate. În schimb, carcasa inverterului/încărcătorului trebuie împământată în mod fiabil pentru a proteja eficient împotriva interferențelor electromagnetice externe și pentru a împiedica carcasa 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 condiții reale înainte de utilizare.



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

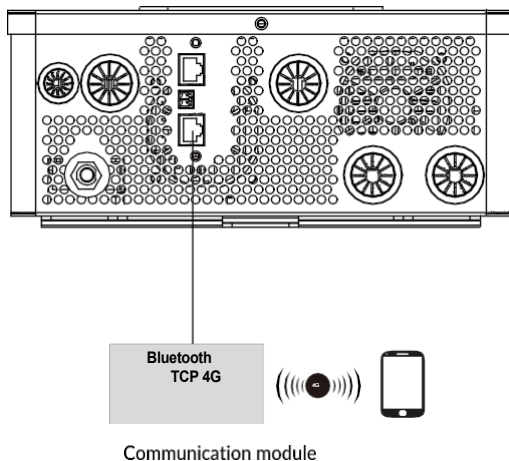


Principiul de funcționare:

Când tensiunea bateriei atinge „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 inverterului/încărcătorului, valorile implicite ale tensiunii de activare/dezactivare a contactului uscat sunt diferite. Vă rugăm să consultați subsecțiunea [2.5.1 Lista parametrilor > 5. Sistem](#) pentru detalii.

3.4.6 Conectați modulul de comunicații

Utilizatorii finali pot monitoriza de la distanță inverterul/încărcătorul sau pot modifica parametrii prin aplicația de pe telefon după conectarea modulului WiFi, 4G sau a altui modul de comunicație la interfața RS485 de pe inverter/încărcător. Pentru metode detaliate de configurare, vă rugăm să consultați instrucțiunile privind aplicația cloud, modulele de comunicație WiFi 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.

Pasul 4: Setări parametrilor folosind butoanele.

AVIZ

Pentru setarea detaliată a parametrilor, vă rugăm să consultați secțiunea 2.5 Setarea parametrilor. Dacă aveți întrebări înainte de setare, vă rugăm să consultați personalul tehnic competent.

Pasul 5: Utilizați inverterul/încărcătorul. Conectați secvențial întrerupătorul de sarcină și întrerupătorul panoului fotovoltaic; apoi conectați intrarea de la rețea. 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 protecției din cauza unui impuls tranzitoriu mare al curentului. Inverterul/încărcătorul va funcționa normal conform modului de lucru setat. Consultați secțiunea 2.3 Pagina principală pentru detalii.

AVERTISMENT

- 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 inverterul/încărcătorul nu funcționează corespunzător sau ecranul LCD/indicatorul semnalează o anomalie, consultați Capitolul 6 „Depanare” sau contactați personalul nostru de service post-vânzare.

4 Moduri de funcționare

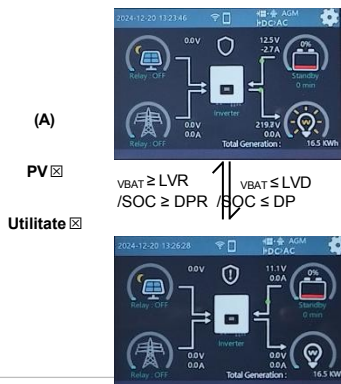
4.1 Abreviere

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	Nivelul de încărcare la recuperare a protecției împotriva descărcării
AOF	Tensiune de oprire a încărcării auxiliare (și anume, tensiunea de oprire a încărcării de la rețea)
AON	Tensiunea de pornire a încărcării auxiliare (și anume, tensiunea de pornire a încărcării de la rețea)
UCF	Nivelul de încărcare auxiliară a rețelei la oprire (SOC)
UCO	SOC la pornirea încărcării auxiliare de la rețea
MCC	Curentul maxim de încărcare al bateriei
SOC	Starea de încărcare a bateriei, care indică raportul dintre capacitatea actuală de stocare și capacitatea maximă de stocare.

4.2 Modul bateriei

4.2.1 Scenariul A: Nici sistemul fotovoltaic, nici rețeaua electrică nu sunt disponibile.

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



① Atunci când 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 Atunci când este îndeplinită oricare dintre următoarele condiții, bateria încetează să alimenteze sarcina.

- Tensiunea bateriei este mai mică sau egală cu valoarea LVD.
- Nivelul de încărcare (SOC) al bateriei este mai mic sau egal cu valoarea DP.

NOTĂ

- Setati „BCCMode” la „VOL”; modul de funcționare este determinat de valoarea tensiunii bateriei.
- Setati „BCCMode” la „SOC”; modul de funcționare este determinat de SOC-ul bateriei. Înainte de a porni modul SOC, setati mai întâi „BCCMode” la „SOC”; modul de control SOC va fi mai precis după un ciclu complet de încărcare-descărcare.
- Pentru setarea „BCCMode”, consultați subsecțiunea 2.5.1 Lista parametrilor.

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

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



$PPV > PLOAD$ $\downarrow$ $PPV \leq PLOAD$

- ① Când puterea fotovoltaică este mai mare decât puterea sarcinii, sistemul fotovoltaic încarcă bateria și furnizează energie suplimentară sarcinii.

(B)

PV ☒

Rețea ☐



$VBAT \geq LVR$ $\downarrow$ $VBAT \leq LVD$
 $/SOC \geq DPR$ $/SOC \leq DP$

- ② Când puterea sistemului fotovoltaic este mai mică sau egală cu puterea sarcinii, sistemul fotovoltaic nu va încărca bateria, iar bateria va interveni pentru a alimenta sarcina împreună cu sistemul fotovoltaic.



- ③ Când este îndeplinită oricare dintre următoarele condiții îndeplinită, sistemul fotovoltaic și bateria încetează să alimenteze sarcina, iar 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.

Notă: Când tensiunea bateriei este mai mare sau egală cu valoarea LVR sau SOC-ul bateriei este mai mare sau egal cu valoarea DPR, sistemul revine la modul de funcționare ②.

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

Mod de încărcare: Solar



PPV > PLOAD $\rightarrow$ PPV $\leq$ PLOAD

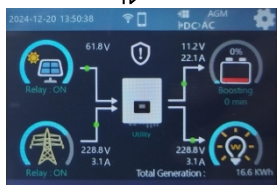
(C-1)

PV ☒

Utilitate ☒



$V_{BAT} \geq LVR$ $\rightarrow$ $V_{BAT} \leq LVD$
 $/SOC \geq DPR$ $\rightarrow$ $/SOC \leq DP$



Mod de descărcare: Invertor

① Când puterea sistemului fotovoltaic este mai mare decât puterea de sarcină, sistemul fotovoltaic încarcă bateria și furnizează energie suplimentară sarcinii.

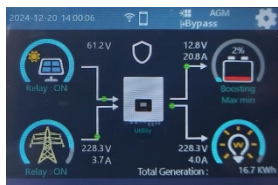
② Când puterea sistemului fotovoltaic este mai mică sau egală cu puterea sarcinii, sistemul fotovoltaic nu va încărca bateria, iar bateria va interveni pentru a furniza cu PV-ul.

③ Dacă este îndeplinită oricare dintre următoarele condiții, sistemul de utilitate alimentează sarcina, iar sistemul fotovoltaic încarcă bateria în mod prioritar.

- 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, sistemul revine la modul de funcționare ②.

Mod de încărcare: Solar



Bulk sau Egalizare $\rightarrow$ Float

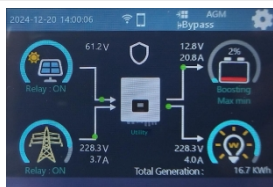
Mod de descărcare: Bypass

① Când bateria se află în modul de încărcare rapidă sau încărcare de egalizare, rețeaua alimentează sarcina, iar sistemul fotovoltaic încarcă bateria.

(C-2)

PV ☒

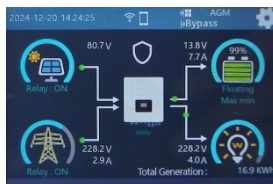
Rețea ☒



PVV ≤ PCHG



PVV > PCHG



② Când bateria se află în regim de încărcare de întreținere, dacă $PPV \leq PCHG$, rețeaua electrică alimentează consumatorul, iar sistemul fotovoltaic încarcă bateria.

③ Când bateria se află în regim de încărcare de întreținere, dacă $PPV > PCHG$, rețeaua electrică și sistemul fotovoltaic alimentează simultan sarcina, iar sistemul fotovoltaic încarcă bateria.

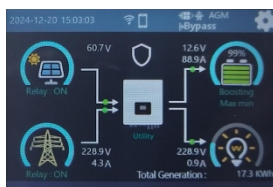
(C-3)

Mod de încărcare: prioritate solară

Mod de descărcare: Nu este relevant

PV ☒

Rețeaua electrică ☒



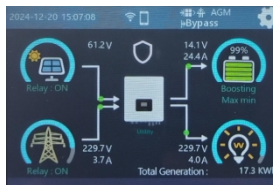
$VBAT \leq \text{AUX pornit}$
 $VBMS \leq \text{UAC OPRIT}$



$VBAT \geq \text{AUX OPRIT}$
 $VBMS \geq \text{UAC OPRIT}$

① Când bateria se află în faza de încărcare rapidă sau
sau
încărcare de egalizare și 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 AUX ON.
- Nivelul de încărcare a bateriei (SOC) este mai mic sau egal cu valoarea UAC OFF.



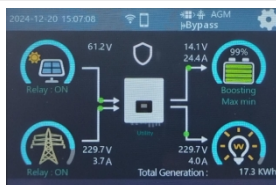
Încărcare rapidă sau de egalizare



Float

② Când bateria se află în faza de încărcare de masă sau
de egalizare și este îndeplinită oricare dintre următoarele condiții, rețeaua de distribuție alimentează sarcina, iar sistemul fotovoltaic încarcă bateria.

- Tensiunea bateriei este mai mare sau egală cu valoarea AUX OFF.
- Nivelul de încărcare a bateriei (SOC) este mai mare sau egal cu valoarea UAC OFF.



PPV > PCHG



PPV ≤ PCHG

- ③ Când bateria se află în regim de încărcare de mentinere, dacă $PPV > PCHG$, rețeaua electrică și sistemul fotovoltaic alimentează simultan sarcina, iar sistemul fotovoltaic încarcă bateria.



- ④ Când bateria se află în regim de încărcare de întreținere, dacă $PPV \leq PCHG$, rețeaua electrică alimentează sarcina, iar sistemul fotovoltaic încarcă bateria.

Mod de încărcare: Energie solară plus rețea Mod de descărcare: Nu este relevant



(C-4)

- ① Când bateria se află în faza de încărcare rapidă sau de egalizare, rețeaua electrică alimentează sarcina și încarcă bateria împreună cu sistemul fotovoltaic.

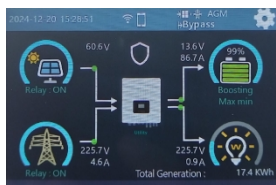
Sistem fotovoltaic
☒

Încărcare de bază sau de egalizare



de mentinere

Rețea ☒

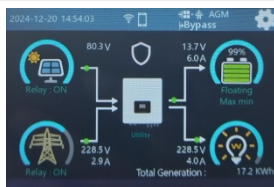


PPV > PCHG



PPV ≤ PCHG

- ② Când bateria se află în regim de încărcare de întreținere, dacă $PPV > PCHG$, rețeaua electrică și sistemul fotovoltaic alimentează sarcina simultan, iar PV încarcă bateria.



- ③ Când bateria se află în regim de încărcare de întreținere, dacă $PPV < PCHG$, rețeaua electrică alimentează sarcina și încarcă bateria împreună cu sistemul fotovoltaic.

4.2.4 Scenariul D: Sistemul fotovoltaic nu este disponibil, dar rețeaua electrică este disponibilă.

Mod de încărcare: Solar

Mod de descărcare: Invertor

(D-1)

PV ☒

Rețea ☒



- ① Atunci când 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 Atunci când este îndeplinită oricare dintre următoarele condiții, rețeaua de alimentare furnizează energie sarcinii.

- Tensiunea bateriei este mai mică sau egală cu valoarea LVD.
- Nivelul de încărcare a bateriei (SOC) este mai mic sau egal cu valoarea DP.

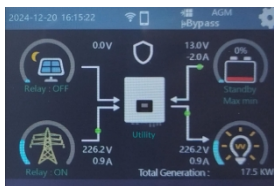
Mod de încărcare: Solar

Mod de descărcare: Bypass

(D-2)

PV ☒

Rețea ☒



Unitatea de alimentare furnizează energie sarcinii.

(D-3) Mod de încărcare: prioritate solarăPV ☒Rețea ☒

$$\begin{aligned} & \text{VBAT} \geq \text{AUX OPRIT} \quad \text{VBAT} \leq \text{AUX ON} \\ & \text{/SOC} \geq \text{UAC OFF} \quad \text{/SOC} \leq \text{UAC OFF} \end{aligned}$$
Mod de descărcare: Nu este relevant

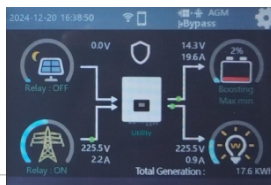
① Când este îndeplinită oricare dintre următoarele condiții, sursa de utilitate alimentează sarcina cu energie.

- Tensiunea bateriei este mai mare sau egală cu valoarea AUX OFF.
- Nivelul de încărcare a bateriei (SOC) este mai mare sau egal cu valoarea UAC OFF.

② Când se îndeplinește oricare dintre următoarele condiții

În cazul în care această condiție este îndeplinită, sursa de alimentare furnizează curent sarcinii și încarcă bateria simultan.

- Tensiunea bateriei este mai mică sau egală cu valoarea AUX ON.
- Nivelul de încărcare a bateriei (SOC) este mai mic sau egal cu valoarea UAC OFF.

**(D-4) Mod de încărcare: Solar plus rețea**PV ☒Rețea ☒**Mod de descărcare: Nu este relevant**

Rețeaua electrică alimentează sarcina și încarcă bateria simultan.

4.3 Modul fără baterie

Notă: În modul fără baterie, setările „Mod de încărcare” și „Mod de descărcare” nu vor fi aplicate.

PV ☒Rețea ☒

$$\begin{aligned} & \text{PPV} > \text{PLOAD} \quad \text{PPV} \leq \text{PLOAD} \end{aligned}$$

① Când puterea PV este mai mare decât puterea sarcinii, sistemul fotovoltaic alimentează sarcina cu energie.

Notă: Rețeaua menține un nivel minim de alimentare. Când puterea sarcinii este mai mare decât puterea sistemului fotovoltaic, rețeaua poate completa alimentarea cu energie în orice moment pentru a evita



② Când puterea PV este mai mică sau egală cu puterea sarcinii, sistemul fotovoltaic și rețeaua electrică alimentează împreună sarcina.

PV ☒

Rețeaua
electrică
☒



Sistemul fotovoltaic alimentează singur sarcina.

Sistem
fotovoltaic
☒
Rețeaua
electrică
☒



Rețeaua alimentează singură sarcina.

5 Protecții

Nu	Protecții	Instrucțiuni
1	Curentul limită al sistemului fotovoltaic	Atunci când curentul/puterea reală de încărcare a panoului fotovoltaic depășește curentul/puterea nominală, acesta va încărca bateria conform curentului/puterii nominale.
2	Scurtcircuit fotovoltaic	Atunci când sistemul fotovoltaic nu se încarcă și apare un scurtcircuit, invertorul/încărcătorul nu va fi avariât. Cu toate acestea, dacă apare un scurtcircuit în panoul fotovoltaic în timpul procesului de încărcare, acesta poate avaria invertorul/încărcătorul.
3	Polaritate inversă a sistemului fotovoltaic	Atunci când polaritatea sistemului fotovoltaic este inversată, bateria de rezervă nu va fi deteriorată și își va relua funcționarea normală după remedierea problemei.
4	Supratensiune la intrarea de la rețea	Atunci când tensiunea rețelei depășește valoarea setată pentru „Tensiunea de deconectare la supratensiune a rețelei”, rețeaua va înceta încărcarea și alimentarea sarcinii.
5	Subtensiune la intrarea rețelei	Atunci când tensiunea de la rețea este mai mică decât valoarea setată pentru „Tensiunea de deconectare la subtensiune de la rețea”, rețeaua va înceta încărcarea și alimentarea sarcinii.
6	Supratensiune baterie	Atunci când tensiunea bateriei depășește „Tensiunea de deconectare la supratensiune”, sistemul fotovoltaic/rețeaua electrică va opri încărcarea bateriei pentru a o proteja împotriva supraîncălzirii.
7	Descărcare excesivă a bateriei	Când tensiunea bateriei scade sub „Tensiunea de deconectare la tensiune scăzută”, bateria va înceta să se descarce pentru a o proteja împotriva descărcării excesive.
8	Scurtcircuit la ieșirea de sarcină	Ieșirea de sarcină se oprește imediat când apare un scurtcircuit. Apoi, ieșirea se restabilește automat după un timp de întârziere de 5 s, 10 s și, respectiv, 15 s (dacă restabilirea are loc de mai puțin de 3 ori în decurs de 5 minute, se va număra din nou). Invertorul/încărcătorul încetează să funcționeze după a 4-a protecție și își poate relua funcționarea după resetare sau repornire. Remediați defecțiunea la timp, deoarece aceasta poate deteriora definitiv invertorul/încărcătorul. Notă: Termenul „Resetare” se referă aici la operațiunea descrisă în subsecțiunea 2.4.6 Defecțiuni în timp real, care constă în apăsarea butonului „Clear” pentru a șterge lista curentă de defecțiuni și a restabili starea normală de funcționare.

9	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.			
10	Supraîncărcarea inverterului	1,05–1,3*	1,3–1,5*	1,5–2* Putere	P ≥ 2* Putere
		Putere nominală	Putere nominală	nominală	nominală
		Protecție după 60 de secunde	Protecție după 10 secunde	Protecție după 5 secunde	Protecție imediată
		Notă: leșirea se restabilește 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.			
11	Supraîncărcare bypass rețea	1,5–2*Puterea	2–2,5*Puterea	P ≥ 2,5*Puterea	
		nominală	nominală	nominală	
		Protecție după 30 de secunde	Protecție după 5 secunde	Protecție imediată	
		Notă: leșirea se restabilește 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.			

6 Depanare

AVIZ

După pornirea inverterului/încărcătorului, ecranul afișează în permanență ecranul de pornire (nu se poate accesa ecranul principal), iar indicatorul roșu „RUN” clipește. Aceasta înseamnă că comunicarea cu inverterul/încărcătorul este defectuoasă. 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	Alarmă sonoră	Soluție
ER04	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.
ER05	Subtensiune baterie			Deconectați conexiunea sarcinilor și verificați dacă tensiunea bateriei este prea scăzută. După ce bateria este încărcată și tensiunea acesteia revine la un nivel superior „Tensiunii de recuperare la tensiune scăzută”, aceasta va reveni automat la normal; în caz contrar, utilizați alte metode pentru a încărca bateria.
ER11	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 „Curentul maxim de descărcare al bateriei”. Funcționarea normală se reia atunci când bateria se răcește până la o temperatură sub „Temperatură de recuperare a protecției împotriva supraîncălzirii bateriei”.

ER37	Supracurent de încărcare a bateriei			Verificați dacă curentul real de încărcare/descărcare al bateriei depășește valorile setate pentru „Curentul maxim de încărcare al bateriei” și „Curentul limită de descărcare al bateriei”.
ER58	Descărcare anormală a bateriei			
ER39	Cablu baterie deconectat			Verificați dacă conexiunea bateriei este normală și dacă se declanșează protecția BMS.
ER50	Alarmă de Alarmă de subtensiune			Verificați dacă tensiunea bateriei este mai mică decât „Tensiunea de alarmă pentru subtensiune”.
ER56	Eșec la conectarea bateriei			Verificați dacă conexiunea bateriei este normală și dacă comunicarea BMS a bateriei cu litii este normală.

(1) Codul de eroare/stare este afișat în coloana „Stare” 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.

6.2 Defecțiuni PV

Cod de eroare ⁽¹⁾	Defecțiune/Stare	Indicator	Alarmă sonoră ⁽²⁾	Soluție
ER15	PV1 Supratensiune	PV indicator roșu continuu	Semnale sonore intermitente	Verificați dacă tensiunea în circuit deschis a sistemului fotovoltaic este mai mare decât valoarea setată pentru protecția împotriva supratensiunii PV.
ER17	Supracurent de încărcare PV1	PV indicator verde continuu	--	Opriti mai întâi inverterul/încărcătorul, așteptați 5 minute, apoi porniți inverterul/încărcătorul pentru a verifica dacă funcționează din nou normal. Dacă problema persistă, vă rugăm să contactați serviciul nostru de asistență tehnică.
ER18	PV2 Supratensiune	Indicator indicator roșu continuu	Semnale sonore intermitente	Verificați dacă tensiunea în circuit deschis a sistemului fotovoltaic (PV) este prea mare (mai mare de 500 V). Alarma se dezactivează când tensiunea în circuit deschis a sistemului fotovoltaic (PV) este sub 490 V.

ER20	PV2 Supracurent de încărcare	PV indicator verde continuu	--	Opriti mai întâi inverterul/încărcătorul, așteptați 5 minute, apoi porniți inverterul/încărcătorul pentru a verifica dacă funcționează din nou normal. Dacă problema persistă, vă rugăm să contactați serviciul nostru de asistență tehnică.
ER43	Senzorul de temperatură PV1 este deconectat			
ER34	Eroare OFFSET curent PV	--	--	

(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 „BuzzerAlert” la „ON”; buzzerul va suna atunci când apare o defecțiune. După remedierea defecțiunii, buzzerul se va opri automat. Dacă „BuzzerAlert” este setat la „OFF”, chiar dacă apare o defecțiune, buzzerul nu va suna.

6.3 Defecțiuni ale inverterului

Cod de eroare ⁽¹⁾	Defecțiune/Stare	Indicator	Alarmă sonoră ⁽²⁾	Soluție
ER02	Supracurent la ieșirea inverterului	LOAD indicator roșu continuu	Semnale sonore 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 funcționarea normală. Dacă situația rămâne anormală, vă rugăm să contactați serviciul nostru de asistență tehnică.
ER07	Supratensiune la ieșirea inverterului	SARCINĂ indicator roșu aprins continuu	Semnale sonore intermitente	Deconectați complet sarcina și opriți inverterul/încărcătorul. Așteptați 5 minute, apoi porniți inverterul/încărcătorul pentru a verifica dacă revine la funcționarea normală. Dacă situația rămâne anormală, vă rugăm să contactați serviciul nostru de asistență tehnică.

ER10	Supraîncălzire inverter	--	--	Asigurați-vă că inverterul/încărcătorul este instalat într-un loc răcoros și bine ventilat.
ER22	Supraîncărcare hardware a inverterului			Deconectați complet sarcina și opriți inverterul/încărcătorul. Așteptați 5 minute, apoi porniți inverterul/încărcătorul pentru a verifica dacă revine la funcționarea normală. Dacă situația rămâne anormală, vă rugăm să contactați serviciul nostru de asistență tehnică.
ER23	Supracurent hardware inverter			
ER32	Eroare de decalaj de tensiune la inverter			
ER35	Eroare de OFFSET al curentului inverterului			
ER45	Senzor de temperatură al inverterului deconectat	LOAD indicator verde continuu	--	Opriti mai întâi inverterul/încărcătorul, așteptați 5 minute, apoi porniți inverterul/încărcătorul pentru a verifica dacă funcționează normal. Dacă problema persistă, vă rugăm să contactați serviciul nostru de asistență tehnică.
ER49	Tensiune de ieșire prea mică a inverterului	LOAD indicator roșu continuu	Semnale sonore 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.
ER60	Supraîncărcare modul de amplificare temperatură	--	--	Asigurați-vă că inverterul/încărcătorul este instalat într-un loc răcoros și un loc bine aerisit.

(1) Codul de eroare/stare este afișat în coloana „Status” din colțul din dreapta jos al ecranului LCD. Atunci când

apar mai multe erori simultan, ecranul LCD afișează doar codul de eroare cu cea mai mică valoare.

(2) Setați „BuzzerAlert” pe „ON”; buzzerul va suna atunci când apare o defecțiune. După remedierea defecțiunii, buzzerul se va opri automat. Dacă „BuzzerAlert” este setat pe „OFF”, chiar dacă apare o defecțiune, buzzerul nu va suna.

6.4 Defecțiuni ale utilităților

Cod de eroare ⁽¹⁾	Defecțiune/Stare	Indicator	Alarmă sonoră ⁽²⁾	Soluție
ER08	Supratensiune de alimentare	Indicatorul de alimentare luminează roșu continuu	Semnal sonor intermitent	Verificați dacă tensiunea rețelei este normală (adică se încadrează în „intervalul de tensiune de funcționare a rețelei”), deconectați complet intrarea de curent alternativ și opriți inverterul/încărcătorul. Așteptați 5 minute, apoi porniți inverterul/încărcătorul pentru a verifica dacă acesta revine la funcționarea normală. Dacă situația rămâne anormală, vă rugăm să contactați serviciul nostru de asistență tehnică.
ER09	Supracurent de rețea			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.
ER25	Tensiune de alimentare prea mică	Indicatorul rețelei electrice este aprins continuu cu roșu	--	Așteptați 5 minute, apoi porniți inverterul/încărcătorul pentru a verifica dacă revine la funcționarea normală. Dacă situația rămâne anormală, vă rugăm să contactați serviciul nostru de asistență tehnică.
ER28	Rețea Timp de așteptare pentru preîncărcare	Indicator utilitar verde continuu	--	Deconectați mai întâi intrarea de alimentare de la rețea și opriți inverterul/încărcătorul.
ER29	Blocarea releului de rețea			Așteptați 5 minute, apoi porniți inverterul/încărcătorul pentru a verifica dacă funcționează

ER31	Eroare de frecvență a rețelei	Indicatorul de rețea luminează roșu continuu	Semnale sonore intermitente	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.

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

6.5 Defecțiuni de sarcină

Cod de eroare ⁽¹⁾	Defecțiune/Stare	Indicator	Alarmă sonoră ⁽²⁾	Soluție
ER33	Eroare OFFSET curent de sarcină	--	--	Deconectați complet sarcina și opriți inverterul/încărcătorul.
ER48	Supraincărcare	LOAD indicator roșu continuu	Semnale sonore intermitente	Așteptați 5 minute, apoi porniți inverterul/încărcătorul pentru a verifica dacă funcționează normal. Dacă problema persistă, vă rugăm să contactați serviciul nostru de asistență tehnică.
ER55	Blocare din cauza suprasarcinii			

(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 „BuzzerAlert” pe „ON”; buzzerul va suna atunci când apare o defecțiune. După remedierea defecțiunii, buzzerul se va opri automat. Dacă „BuzzerAlert” este setat pe „OFF”, chiar dacă apare o defecțiune, buzzerul nu va suna.

6.6 Defecțiuni BMS

Cod de eroare ⁽¹⁾	Defecțiune/Stare	Indicator	Alarmă sonoră ⁽²⁾	Soluție
ER66	Supratensiune BMS	--	Semnale sonore intermitente	Verificați starea de comunicare a BMS sau parametrii de configurare ai BMS.
ER68	Temperatură de încărcare BMS anormală			
ER69	Tensiune prea mică la BMS			
ER71	Temperatură anormală de descărcare BMS			
ER74	Eșec de comunicare BMS			

(1) Codul de eroare/stare este afișat în coloana „Stare” 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 „BuzzerAlert” pe „ON”; buzzerul va suna atunci când apare o eroare. După remedierea erorii, buzzerul se va opri automat. Dacă „BuzzerAlert” este setat pe „OFF”, chiar dacă apare o eroare, buzzerul nu va suna.

6.7 Alte defecțiuni pentru un singur invertor/încărcător

Cod de eroare ⁽¹⁾	Eroare/Stare	Indicator	Alarmă sonoră	Soluție
ER00	Supratensiune pe magistrala de curent continuu	--	--	Opriti mai întâi invertorul/încărcătorul, așteptați 5 minute, apoi porniți din nou invertorul/încărcătorul pentru a verifica dacă funcționează normal. Dacă problema persistă, vă rugăm să contactați serviciul nostru de asistență tehnică.
ER06	Subtensiune pe magistrala de curent continuu			
ER12	Temperatură ambiantă prea ridicată			Asigurați-vă că invertorul/încărcătorul este instalat într-un loc răcoros și bine ventilat.
ER21	Supratensiune la baterie sau la componentele bus-ului			Opriti mai întâi invertorul/încărcătorul, așteptați 5 minute, apoi porniți-l din nou pentru a verifica dacă revine la funcționarea normală. Dacă problema persistă, vă rugăm să contactați serviciul nostru de asistență tehnică.
ER24	Supracurent hardware magistrală de înaltă tensiune			
ER36	Curent anormal pe magistrala de înaltă tensiune			
ER38	Eroare unitate de amplificare			
ER40	Anomalie la sursa de alimentare auxiliară			
ER42	Senzorul de temperatură a mediului este deconectat			Opriti mai întâi invertorul/încărcătorul, așteptați 5 minute, apoi porniți-l din nou pentru a verifica dacă revine la funcționarea normală. Dacă problema persistă, vă rugăm să contactați serviciul nostru de asistență tehnică.

ER46	Limită de încărcare la temperatură scăzută			Verificați dacă temperatura ambiantă este mai mică decât valorile setate pentru „Limita de încărcare la temperatură scăzută” și „Limita de descărcare la temperatură scăzută”.
ER47	Limita de descărcare la temperatură scăzută			
ER54	Anomalii EEPROM			Opriti mai întâi inverterul/încărcătorul, așteptați 5 minute, apoi porniți-l din nou pentru a verifica dacă revine la funcționarea normală. Dacă problema persistă, vă rugăm să contactați serviciul nostru de asistență tehnică.
ER57	Anomalii la model	--	--	--

(1) Codul de eroare/stare este afișat în coloana „Stare” 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.

7 Întreținere

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

- Asigurați-vă că ventilatorul inverterului/încărcătorului 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 paratrâsnetul este în stare bună. Înlocuiți-l cu unul nou la timp 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 tehnice

Model	QI1012-0610C	QI1021-0415C
Baterie (CC)		
Interval de tensiune	10,6 V–16 V	21,2 V–32 V
Tensiune nominală	12 V	24 V
Curent maxim de încărcare	90 A	45 A
Curent maxim de încărcare fotovoltaică	60 A	40 A
Curent maxim de încărcare de la rețea	60 A	30 A
Intrare fotovoltaică (CC)		
Putere maximă de intrare	1.000 W	1.280 W
Tensiune maximă de intrare	95 V	145 V
Curent maxim de intrare pe MPPT	50 A	35 A
Intervalul de tensiune MPPT	12 V–76 V	23 V–116 V
Număr de MPPT-uri	1	
Intrare de rețea		
Putere nominală de intrare (încărcare + bypass)	1.500 W	
Tensiune nominală de intrare	220/230 V c.a.	110/120 V c.a.
Intervalul de tensiune de intrare	170 V–280 V	80 V–140 V
Intervalul de frecvență de intrare	45 Hz–65 Hz	
Putere de ieșire a invertorului		
Putere nominală	1.000 W	
Putere de ieșire la supratensiune tranzitorie	2*puterea nominală de ieșire (5S)	

Nivelul tensiunii de ieșire	230 V c.a. ± 3 %	120 V c.a. ± 3 %
Forma de undă a tensiunii de ieșire	Undă sinusoidală pură	
Nivelul frecvenței de ieșire	50 Hz	60 Hz
THDu	< 3 %	
Timp de comutare	< 10 ms	
Parametri de mediu		
Temperatura de funcționare	de la -20 °C la +50 °C (reducere a puterii la peste 40 °C) ⁽¹⁾	de la -20 °C la +50 °C
Temperatura de depozitare	de la -25 °C la +60 °C	
Umiditate relativă	< 95% (N.C.)	
Altitudine	< 4.000 m (reducere a performanței la peste 2.000 m) ⁽²⁾	
Protecție împotriva pătrunderii	IP20	
Parametri mecanici		
Dimensiuni (L × l × H)	265 mm × 380 mm × 110 mm	
Greutate	8 kg	
Alte informații		
Ecran	LCD color, interfață în limba engleză	
Certificări	EN IEC 61000-6-2; EN IEC 61000-6-4; EN IEC 61000-3-2; EN 61000-3-3; IEC 62109-1; IEC 62109-2	

- (1) Reducerea capacității de sarcină pentru Q1012-0610C: În intervalul de temperatură de la 40 °C la 50 °C, capacitatea de sarcină se reduce liniar la 90% din puterea nominală.
- (2) Reducerea capacității de sarcină în funcție de altitudine: Pentru fiecare creștere de 1.000 de metri a altitudinii peste 2.000 de metri, capacitatea de sarcină scade cu 10%.

9 Indexul abrevierilor

Interfață	Abrevieri	Denumire completă
Parametru de configurare a sistemului solar	OVP	Protecție la supratensiune
	OVPR	Recuperare protecție la supratensiune
	OTP	Protecție la supraîncălzire
	OTPR	Recuperare după protecția împotriva supraîncălzirii
Strategie de control al tensiunii	OVD	Tensiune de deconectare la supratensiune
	CLV	Tensiune limită de încărcare
	OVR	Tensiunea de recuperare la supratensiune
	ECV	Tensiunea de încărcare de egalizare
	BCV	Tensiunea de încărcare rapidă
	FCV	Tensiunea de încărcare de menținere
	BVR	Tensiune de recuperare a tensiunii de încărcare rapidă
	LVR	Tensiune de recuperare la tensiune scăzută
	UVWR	Tensiune de recuperare a alarmei de subtensiune
	UVW	Tensiune de alarmă de subtensiune
	LVD	Tensiune de deconectare la tensiune scăzută
	DLV	Tensiune limită de descărcare
	AUX OFF	Tensiune de oprire a încărcării auxiliare
	AUX ON	Tensiune de încărcare auxiliară activată
Strategia de control SOC	FCP	Protecție la încărcare completă SOC
	FCPR	SOC de recuperare a protecției la încărcare completă
	LPAR	Recuperare SOC cu alarmă de consum redus
	LPA	SOC de alarmă de consum redus
	DPR	SOC de recuperare a protecției împotriva descărcării

	DP	SOC de protecție la descărcare
	UAC activat	Încărcare auxiliară utilitară ACTIVATĂ SOC
	UAC OPRIT	Încărcare auxiliară utilitară OPRITĂ SOC
	Setare SOC	Setare SOC
Parametru de setare utilitar	UOD	Tensiune de deconectare la supratensiune utilitară
	UOR	Tensiunea de reconectare la supratensiune a rețelei
	ULVD	Tensiunea de deconectare la joasă tensiune a rețelei
	ULVR	Tensiunea de reconectare la rețea la joasă tensiune
	UOF	Frecvența de deconectare la suprafrecvență a rețelei
	UFD	Frecvența de deconectare la subfrecvență a rețelei
Parametru de setare a sarcinii	INVOVL	Nivelul tensiunii de ieșire a inverterului
	INVOFR	Intervalul de frecvență de ieșire al inverterului
	INVOP	Tensiunea de protecție la supratensiune a inverterului
	INVOPR	Tensiunea de recuperare a protecției la supratensiune a inverterului
	TempUL	Limita superioară a temperaturii
	TempULR	Recuperare la limita superioară de temperatură
Proprietăți de bază ale bateriei	Stare	Starea bateriei
	BDCap	Capacitatea nominală a bateriei
	BType	Tipul bateriei
	BRV	Tensiunea bateriei
	LBACC	Curent de încărcare disponibil pentru bateria locală
	LBADC	Curentul de descărcare disponibil al bateriei locale
	BECT	Timpul de încărcare pentru egalizarea bateriei
	BECD	Data încărcării de egalizare a bateriei
	BBCT	Timpul de încărcare rapidă a bateriei

	BTCC	Coeficientul de compensare a temperaturii bateriei
Proprietăți avansate ale bateriei	Li PROT	Protecția bateriei cu litiu
	LTSCrg	Oprire la temperatură scăzută Temperatura de încărcare
	LTSDischrg	Temperatura de oprire a descărcării la temperaturi scăzute
	BATT OTP	Protecție împotriva supraîncălzirii bateriei
	BATT OTPR	Recuperare protecție împotriva supraîncălzirii bateriei
	Chrg	Încărcare
	Descărcare	Descărcare
Gestionarea încărcării și descărcării	BACC	Curentul de încărcare disponibil al bateriei
	BADC	Curentul de descărcare disponibil al bateriei
	UACC	Curentul de încărcare disponibil din rețea
	CMode	Mod de încărcare
	DMode	Mod de descărcare
	ACmode	Modul de intrare CA
	Mod PVM	Modul PV
	Mod BCC	Modul de control al încărcării bateriei
	BMSProt	Protocol BMS
	BMS	Activare BMS
	Tensiune BMS	Controlul tensiunii BMS
	BMSCurr	Controlul curentului BMS
	BMSFail	Acțiune în caz de defecțiune BMS
Parametri locali	LCD BRT	Luminozitatea ecranului LCD
	TODelay	Întârziere expirare inactivitate
	LCDSBRT	Luminozitatea ecranului LCD în standby
	SOT	Timp de oprire a ecranului

	ID Com	ID de comunicare
	Viteză de transmisie de comunicație	Viteză de transmisie a comunicației
	DCT activat	Tensiune contract de uscare activat
	DCT OPRIT	Tensiune contract de tip „Dry” oprit
	Comutator BMS	Comutator BMS
	Buzzer	Buzz
	LED	LED
	HRI	Interval de înregistrare istoric
Altele	Fără fir	Fără fir
	Alimentare RTU	Alimentare RTU
	Ecran TO	Timp de expirare ecran
	Resetare parametri	Resetare parametri
	Mod de consum redus	Mod de consum redus
	Egalizator manual	Egalizator manual
	Caracteristicile sursei de curent continuu	Caracteristicile sursei de curent continuu
	Inițializarea înregistrărilor	Inițializarea înregistrărilor
	Ștergerea puterii statistice	Ștergere putere statistică

Orice modificare fără notificare prealabilă! Număr versiune: V1.1



HUIZHOU EPEVER TECHNOLOGY CO., LTD.

+86 - 752-3889706

info@epever.com www.epever.com