

USER MANUAL

High Voltage LiFePO₄ Battery Energy Storage System

Please read instructions carefully before use

Cuprins

1. Prezentare generală	5
2. Descrierea produsului.....	5
2.1. Caracteristicile produsului	5
2.2. Listă de produse.....	5
3. Instrucțiuni de siguranță	5
3.1. Descrierea etichetei	5
3.2. Unelte de instalare	7
4. Introducere în sistemul de stocare a energiei	12
4.1. Diagrama sistemului.....	12
4.2. Parametri tehnici.....	13
4.3. Dimensiunea produsului	14
5. Instalare	18
5.1 Listă de ambalare	18
5.2. Spațiu de instalare.....	20
5.3. Conexiune paralelă HE BESS.....	21
5.4. Verificarea stării	21
6. Depanarea comunicării	22
6.1. Setări comutator rotativ	22
6.2. CAN/RS485	23
6.3. Conexiune contact uscat	24
7. Test de funcționare	24
7.1. Verificarea la pornire	24

7.2. Validare și calibrare SOC	24
7.3. Pași de pornire.....	25
8. Depanare.....	26
8.1. Listă de depanare	26
8.2. Întreținere	29
9. Limitarea răspunderii	30
10. Depozitare.....	31

Definiția termenului

BMS	Sistem de gestionare a bateriei
SOC	Stare de încărcare
SOH	Starea de sănătate
UPS	Sursă de alimentare neîntreruptibilă
VT	Supratemperatură
OV	Supratensiune
UV	Sub tensiune
Încărcare OC	Supracurent de încărcare
Externare OC	Supracurent de descărcare
Celulă OV	Supratensiune celulară
Pachet OV	Supratensiune în pachet
LFP	LiFePO ₄
RBMS	Sistem de gestionare a bateriilor în cluster
SBMS	Sistem (Cluster) de gestionare a bateriei
BESS	Sistem de stocare a energiei bateriei

1. Prezentare generală

Manualul de utilizare prezintă instalarea, funcționarea, întreținerea etc. a produsului, care este potrivit pentru sisteme de baterii litiu de înaltă tensiune, produsul este utilizat pe scară largă în UPS-uri energie de rezervă, stocare mare de energie și alte aplicații.

2. Descrierea produsului

Svolt oferă soluții sigure și fiabile pentru sisteme de stocare a energiei cu baterii litiu-ion pentru C&I, UPS, sisteme fotovoltaice de generare a energiei etc.

2.1. Caracteristicile produsului

Caracteristicile sistemului de stocare a energiei cu baterii litiu-ion sunt prezentate mai jos:

- Compatibilitate bună
- Fiabilitate ridicată
- Stabilitate perfectă
- Performanță excelentă în materie de siguranță
- Durată lungă de viață

2.2. Listă de produse

Lista de ambalare este următoarea:

Nu.	Articole	Cant. (buc.)	Remarcă
1	Modul baterie	12	
2	RBMS	1	
3	Raft	1	
4	Cabluri de alimentare	1	
5	Cablu de comunicații	1	

3. Instrucțiuni de siguranță

3.1. Descrierea etichetei

Pentru a asigura siguranța utilizatorilor în timpul funcționării, Manualul oferă informații relevante informații de identificare și simboluri corespunzătoare.

Vă rugăm să citiți cu atenție următoarea listă de simboluri utilizate în acest manual.

Simboluri de siguranță

	Pericol potențial scăzut: poate provoca leziuni ușoare sau moderate
	Risc ridicat de vătămări grave sau deces
	Tensiune înaltă în interiorul carcasei: o atingere poate duce la pericol de electrocutare
	Purtați ochelari de protecție în timpul instalării sau întreținerii în permanență
	Servicii efectuate doar de personal calificat și instruit corespunzător Deconectați încărcătorul și verificați dacă nu există tensiune înainte de întreținere Opriti sistemul de baterii și blocați/etichetați înainte de întreținere
	Reciclați bateriile litiu-ion
	Împământare fermă pentru a asigura siguranța operatorilor și a proteja terminalul de împământare (PE)
	Accentuare și supliment: o modalitate rapidă de a stăpâni acest pas
	Purtați echipament de protecție profesional pentru a preveni vătămrile corporale.
	Nu aruncați la gunoi, urmați reglementările locale și instrucțiunile producătorului.
	Întreținerea bateriilor trebuie efectuată sau supravegheată numai de personal calificat, cu cunoștințe despre baterii și precauțiile necesare. Țineți personalul necalificat departe de baterii.
	Purtați echipament de protecție profesional pentru a preveni vătămrile corporale.
	Nu aruncați bateriile în foc, deoarece pot exploda

3.2. Instrumente de instalare

Uneltele care trebuie pregătite înainte de instalare sunt următoarele:

Articole	Instrumente		
Protecție	Multimetru	Mănuși de protecție	Încălțăminte izolată
	Curea de mână ESD	ochelari de protecție	
Instalare	Șurubelniță	Șurubelniță cu cap încrucișat	Cheie tubulară
	Tipul slotului șurubelniței	dezizolator de sârmă	
Test	Clește ampermetric	Laptop	

Atenții

3.2.1 Etichetă de avertizare de siguranță

În procesul de instalare, întreținere zilnică, revizie și alte operațiuni de înaltă calitate produse din seria de tensiune, pentru a preveni funcționarea necorespunzătoare de către persoane necalificate și accidente, trebuie respectate următoarele acorduri:

Înterupătorul de curent continuu din față și din spate al produselor trebuie să fie marcat clar pentru a preveni accidentele. cauzată de comutare falsă.

- Amplasați semne de avertizare sau centuri de siguranță în apropierea zonei de operare pentru a menține informațiile irelevante. personal afară.

- După întreținere și revizie, scoateți cheia de la ușa dulapului și păstrați-o

În mod corespunzător.

3.2.2 Necesar de personal

- Numai personalul calificat poate efectua diverse operațiuni asupra produsului.

Operatorii trebuie să fie pe deplin familiarizați cu componența sistemului și cu principiile de funcționare ale acestuia. întreaga serie de produse de înaltă tensiune.

- Operatorul trebuie să fie pe deplin familiarizat cu Manualul de utilizare al produsului.

3.2.3 Protecția bateriei



Există o tensiune extrem de mare în sistemul de stocare a energiei de rezervă. baterie între polii pozitiv și negativ ai bateriei sistem!

În timpul instalării sau întreținerii, asigurați-vă că conexiunea dintre pachetul de baterii și UPS (invertor/PCS) este complet deconectat.

3.2.4 Măsurare electrică



După instalarea bateriei de rezervă pentru stocarea energiei, există este o tensiune înaltă. Un contact accidental cu borna pozitivă și polii negativi pot duce la vătămări mortale. Prin urmare, vă rugăm să Ai grijă când trebuie să măsori puterea.

- Pregătiți-vă pentru protecția izolației (de exemplu, purtarea mănușilor izolatoare etc.)

- Pentru a asigura siguranța personală, operatorul trebuie să fie însoțit de către alții.

3.2.5 Instrument de măsurare pentru utilizatori experți

Pentru a se asigura că parametrii electrici îndeplinesc cerințele, instalațiile electrice relevante

În timpul conexiunii electrice și al funcționării de probă trebuie utilizat echipament de măsurare.
al sistemului Svolt.

	Echipamentul de măsurare cu interval de măsurare corespunzător ar trebui să fie în conformitate cu condițiile de lucru de la fața locului. - Asigurați o conexiune electrică corectă și standard a instrument. Evitați pericolul arcului electric.
---	--

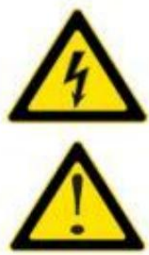
3.2.6 Întreținere și reparații

	După deconectarea dulapului bateriei de stocare a energiei și a UPS-ului (invertor/PCS), confirmați din nou deconectarea înainte de a deschide ușa din față pentru întreținere sau revizie.
---	--

În timpul întreținerii și reviziei, trebuie luate în considerare următoarele aspecte:

- Asigurați-vă că nu se reîncarcă accidental dulapul bateriei de stocare a energiei.
- Asigurați-vă că nu există electricitate în dulapul bateriei de stocare a energiei cu un multimetru.
- Izolați partea electrică posibilă a Svolt cu materiale izolatoare. Izolați partea goală partea metalică a instrumentului de operare și bornele pozitiv și negativ ale bateriei modul cu bandă izolatoare.
- Asigurați conexiunea necesară la împământare.

3.2.7 Notificare privind siguranța

 PERICOL	PERICOL DE ELECTROCUTARE, EXPLOZIE SAU ARC ELECTRIC Citiți toate instrucțiunile din manualul de instalare înainte de a instala sau lucrând la acest produs. Nerespectarea acestor instrucțiuni va duce la deces sau la agravarea gravității vătămare.
--	--

  PERICOL	PERICOL DE ELECTROCUTARE, EXPLOZIE SAU ARC ELECTRIC Instalați produsul într-un mediu interior cu temperatură controlată fără contaminanți conductivi și umiditate. Instalați produsul pe o suprafață neinflamabilă, plană și solidă (de exemplu, beton) care poate susține greutatea sistemului. Nerespectarea acestor instrucțiuni va duce la deces sau la agravarea gravității vătămare.
--	--

  PERICOL	PERICOL DE ELECTROCUTARE, EXPLOZIE SAU ARC ELECTRIC Bateriile pot prezenta risc de electrocutare și scurtcircuit puternic. Următoarele precauții trebuie respectate atunci când lucrul cu baterii Scoateți ceasurile, inelele sau alte obiecte metalice. Folosiți unelte cu mânere izolate. Purtați ochelari de protecție, mănuși și cizme. Nu așezați unelte sau piese metalice peste baterii. Deconectați sursa de încărcare înainte de a conecta sau deconectarea bornelor bateriei. Numai personalul calificat poate deschide modulul. Determinați dacă bateria este legată la masă din greșeală. Dacă din greșeală împământați, scoateți sursa de la împământare. Contactul cu orice parte a unui o baterie împământată poate duce la electrocutare. Probabilitatea de un astfel de șoc poate fi redus dacă aceste motive sunt îndepărtate în timpul instalare și întreținere (aplicabile echipamentelor și comenzilor de la distanță) surse de alimentare cu baterii care nu au un circuit de alimentare cu împământare). Nerespectarea acestor instrucțiuni va duce la deces sau la agravarea gravității vătămare.
---	--

  PERICOL	PERICOL DE ELECTROCUTARE, EXPLOZIE SAU ARC ELECTRIC Nu găuriți sau tăiați găuri pentru cabluri sau conducte cu plăcile de etanșare instalat și nu găuriți sau tăiați găuri în imediata apropiere a produs. Nerespectarea acestor instrucțiuni va duce la deces sau la agravarea gravității accidentare
--	---

  PERICOL	Produsul nu este conceput pentru și, prin urmare, nu trebuie instalat în următoarele medii de operare neobișnuite: Vaporii dăunători Amestecuri explozive de praf sau gaze, gaze corozive sau gaze conductive sau căldură radiantă din alte surse Umiditate, praf abraziv, abur sau într-un mediu excesiv de umed mediu Ciuperci, insecte, dăunători Aer încărcat cu sare sau agent frigorific de răcire contaminat
--	---

  PERICOL	PERICOL DE ELECTROCUTARE, EXPLOZIE SAU ARC ELECTRIC Când înlocuiți modulele de baterie, înlocuiți-le întotdeauna cu același tip de modul de baterie Nerespectarea acestor instrucțiuni va duce la deces sau la agravarea gravității accidentare
---	--

  PERICOL	Echipamentele electrice trebuie instalate, operate, reparate și întreținute numai de către utilizatori experți. Aplicați echipamentul individual de protecție (EIP) adecvat și urmați măsurile de siguranță practici de lucru electric. Opriti toate sursele de alimentare ale sistemului UPS înainte de a lucra la sau în interiorul echipamentului. Înainte de a lucra la sistemul UPS, verificați dacă există tensiune periculoasă între toate bornele, inclusiv împământarea de protecție. Dulapul bateriilor conține o sursă internă de energie. Tensiuni periculoase pot fi prezente chiar și atunci când sistemul UPS este deconectat de la rețeaua electrică/de la rețeaua electrică. Înainte de a instala sau a efectua lucrări de service la sistemul UPS, asigurați-vă că unitățile sunt OPRITE și că rețeaua electrică/de la rețeaua electrică și bateriile sunt deconectate. Trebuie instalat un dispozitiv de deconectare (de exemplu, întrerupător automat sau comutator) pentru a permite izolarea sistemului de sursele de alimentare din amonte, în conformitate cu reglementările locale. Acest dispozitiv de deconectare trebuie să fie ușor accesibil și vizibil. Dulapul bateriei trebuie să fie împământat/legat la pământ corespunzător și, din cauza unui curent de scurgere mare, conductorul de împământare/legare la pământ trebuie
--	--

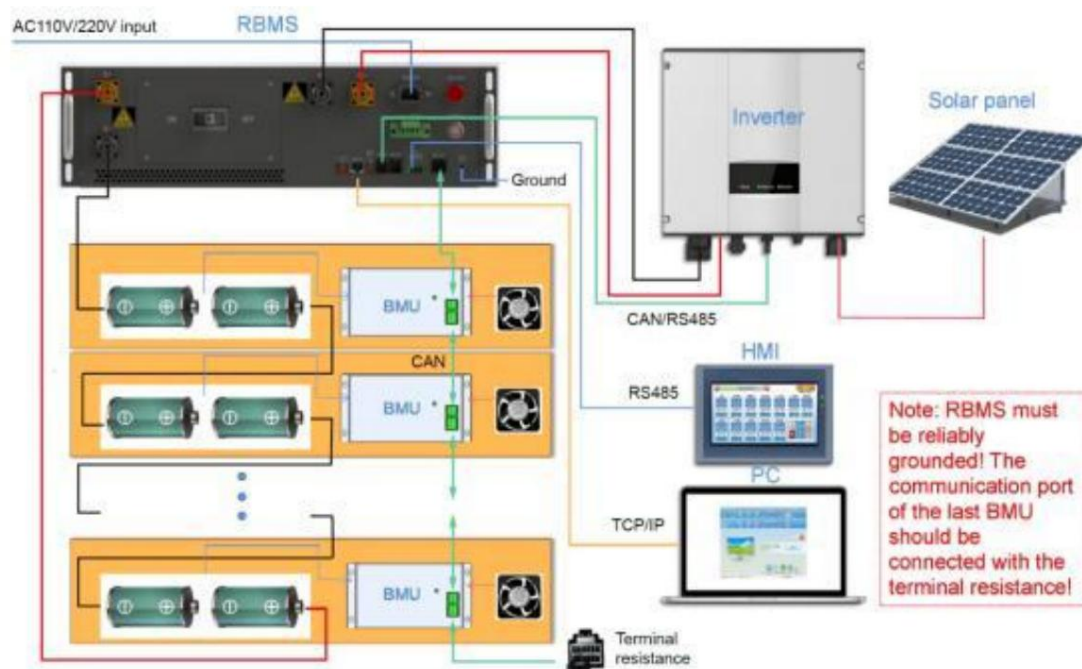
	fi conectat primul. Nerespectarea acestor instrucțiuni va duce la deces sau la agravarea gravității vătămare.
OBSERVA	RISC DE DETERIOARE A ECHIPAMENTULUI Bateriile nu trebuie depozitate mai mult de 12 luni de la data utilizării producție. Dacă sunt depozitate pentru o perioadă mai lungă, degradarea calendaristică va cauza degradarea ireversibilă a bateriilor dincolo de ceea ce este era de așteptat - consecința va fi un timp de execuție redus. Dacă sistemul UPS rămâne dezactivat pentru o perioadă lungă de timp, Svolt recomandă închiderea completă a dulapului de baterii. Nerespectarea acestor instrucțiuni poate duce la deteriorarea echipamentului deteriora.

Notă: această etichetă poate fi proiectată conform cerințelor clientului

4. Introducere în sistemul de stocare a energiei

Sistem de înaltă tensiune integrat cu modulul, unități BMU de înaltă precizie care monitorizează și Colectarea tensiunii și temperaturii modulului în timp real, pentru a realiza o temperatură inteligentă control la nivel de miez electric și echilibrare inteligentă a celulei bateriei, ceea ce îmbunătățește eficiența sistemului și durata de viață a ciclului de viață al bateriei. Modulul este proiectat prin umplerea interiorului carcasă din tablă laminată la rece, asigurând o siguranță și o fiabilitate ridicate. În același timp, Modulul este proiectat cu stabilitate ridicată și imunitate la perturbații, pentru a asigura siguranța și funcționarea fiabilă a grupului de baterii după integrarea acestuia în sistem.

4.1. Diagrama sistemului



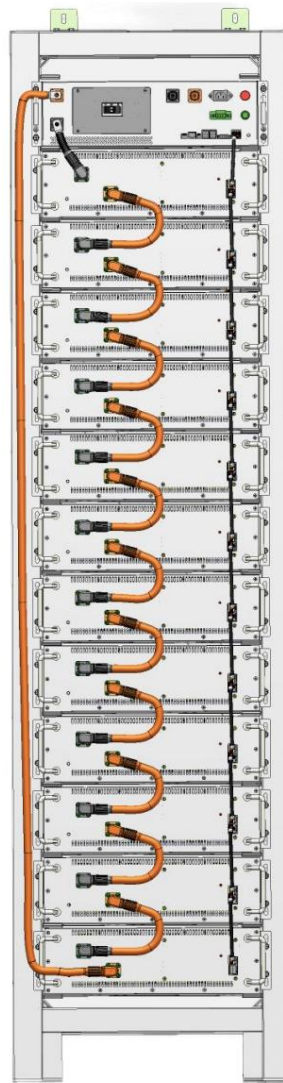
4.2. Parametri tehnici

Chimie celulară	LiFePO4
Modul nominal Tensiune (V)	51.2
Capacitatea modului (Ah)	100Ah
Energie modul (kWh)	5.12
Cantitate modul baterie 1 în Serie	12
Tensiunea nominală a sistemului (V)	614,4
Tensiune de încărcare (V)	662,4~691,2
Descărcare de descărcare interzisă Tensiune (V)	537,6
Tensiune de încărcare în regim de flotaj (V)	652,8~662,4
Energie de sistem (kWh)	61,44
Curent de încărcare2 (A)	Curent maxim de încărcare: 100A
	Curent de încărcare recomandat: 20A

Curent de descărcare (A)	Curent maxim de descărcare: 100A
	Curent de descărcare recomandat: 20A
Temperatură (°C)	Încărcare: 0~55°C
	Descărcare: -20~60°C
	Depozitare: 0-45°C
Indicator de stare	RUN - Lumină verde; Alarmă - Lumină roșie
Port de comunicare	CAN/RS485
Gradul de protecție IP al carcasei	IP20
Dimensiuni (L/AÎ, mm)	570*600*2150
Locația de instalare	Raft, Interior
Temperatura de depozitare (°C)	0-45°C
Adâncimea recomandată de Descărcare	90%

4.3. Dimensiunea produsului

Articole	614.4V100Ah
Lungime	570 mm
Adâncime	600 mm
Înălțime	2150 mm

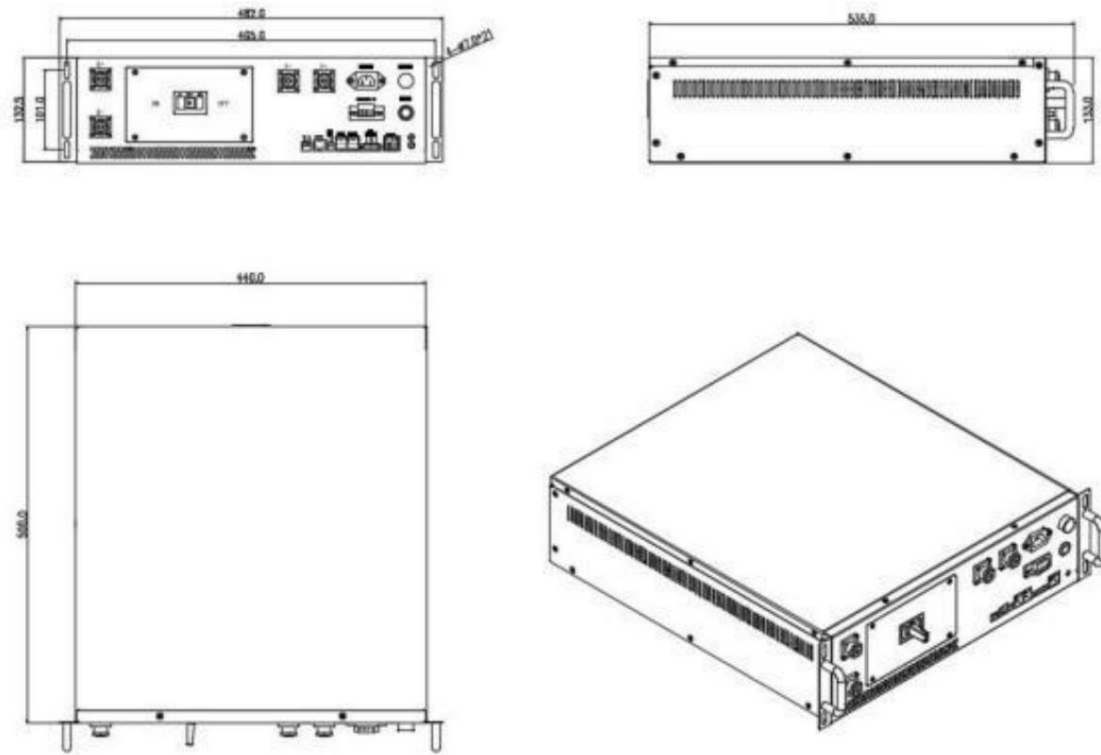


BMS

4.3.1 Descrierea RBMS

Sistemul RBMS este alcătuit din două niveluri de arhitectură. Sistemul de management la nivel de dulap este Cabinet BMS, denumit în continuare BMU. RBMS este responsabil pentru detectarea curentului bateriei, colectarea și analiza datelor, controlul alarmei și protecției, comunicarea cu nivelurile superioare și inferioare etc. RBMS este format dintr-un întrerupător principal, un circuit de comutare cu buclă dublă pentru încărcare și descărcare, un circuit de detectare a izolației de înaltă tensiune, un circuit de procesare paralelă, o sursă de alimentare de înaltă tensiune și un circuit de pornire CC, șasiul RBMS și cablajul aferent. Managementul stării și protecția la supraîncărcare, supradescărcare, supracurent și scurtcircuit pot realiza și asigura siguranța și fiabilitatea întregului sistem.

4.3.2 Dimensiunea RBMS



4.3.3 Explicația interfeței RBMS



4.3.4 Specificația RBMS

Interfață	Descriere	Remarcă
GBMS/ UPS	Interfața COM1 COM2 este prezentată în Figura 2.0 comunică cu GBMS (când este utilizat în paralel)/UPS (când este utilizat în conexiune non- paralelă)	Comunicare RS485/CAN
LAN	Interfețele LAN prezentate în Figura 2.0	actualizați programul BMS și vizualizați datele prin această interfață
BMU	Interfața BMU prezentată în Figura 2.0	Comunicați cu modulul bateriei BMU prin interfața CAN
ID-ul	Setați ID-ul de comunicare al CBMS (când este utilizat în paralel) Pinul 1 se rotește la ON ID+1 Pinul 2 se rotește la ON ID+2 Pinul 3 se comută la ON ID+4 Pinul 4 comutați la ON ID+8	1 până la 4 cifre ale comutatorului DIP
CAN_R	dacă rezistența terminalului de comunicare CAN al CBMS este validă (120R) atunci când este setat	Comutator DIP
485_R	dacă rezistența terminalului de comunicare RS485 al CBMS este validă (120R) când este setat	Comutator DIP
Pornire	Indicator luminos de deschidere și închidere a întrerupătorului de circuit	Culoare roșie
Stare	Indicator de stare a sistemului	culoarea roșie și verde
Intrare de pornire	CA, interval de tensiune 85~264 V CA	Utilizarea sursei de alimentare CA
Pornire CC	Buton de pornire CC, interval de tensiune 254~780VDC	Utilizat în timpul pornirii DC
Ieșire DC24V	Ieșire CC 24V	Alimentați GBMS-ul

I1/I2	NC	NC
B+ B-	Terminal cabluri	B+: borna pozitivă a bateriei B-: borna negativă a bateriei
P+ P-	Terminal de ieșire	P+: putere de ieșire pozitivă P-: putere de ieșire negativă

5. Instalare

5.1 Lista de ambalare

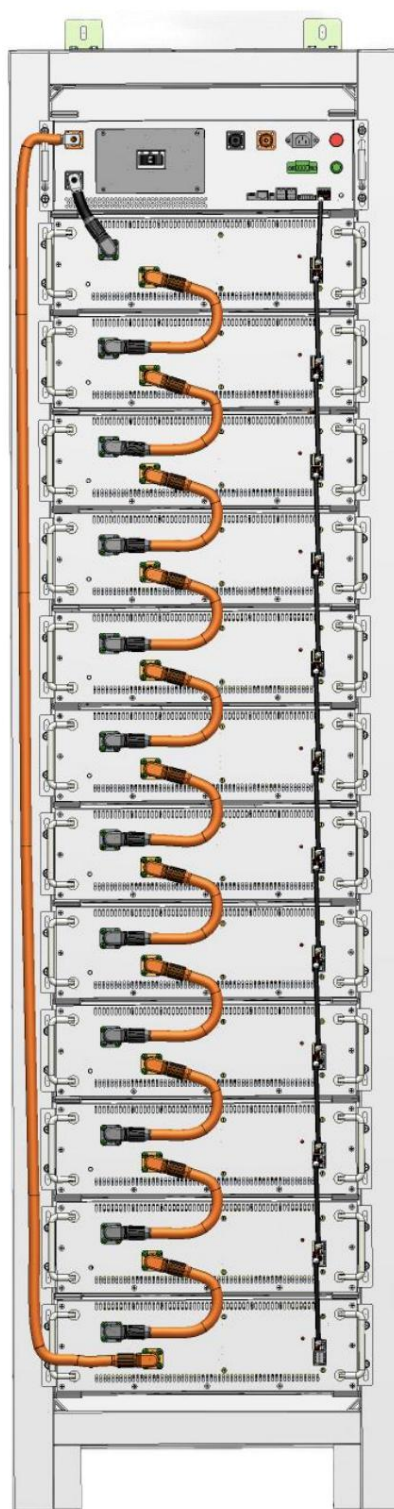
Verificați lista de ambalare înainte de instalare, asigurați-vă că piesele sunt complete.

Nume	Specificații	Număr	Imagine
Cablu de conectare a bateriei	portocale	12	
Cablu de conectare a bateriei	Baterie B- B +	1	
Priză de curent alternativ (cablare disponibilă)	250V 10A	1	
Terminal de afișare	Terminal de afișare	1	

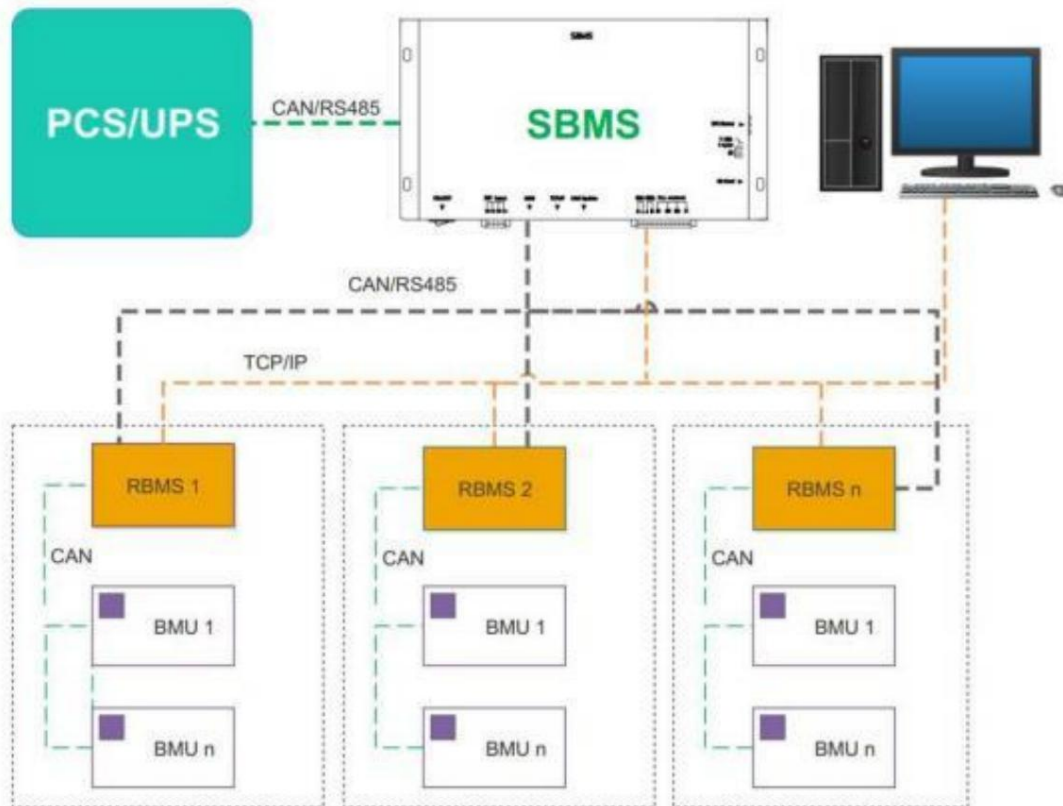
Rezistență terminală	120R	1	
Cablul de alimentare de ieșire	25 mm ² 2,5 m cablu roșu	1	
	25 mm ² 2,5 m cablu negru	1	
Cablul de comunicații	6fire de protecție 2m	1	
	Standard cabluri de rețea 3m	1	
Cablul de comunicații BMU	BMU comunicare Cablul 300 mm	12	

5.2. Spațiu de instalare

Locația de instalare a bateriei litiu joacă un rol cheie în siguranța, durata de viață și performanța acesteia. Se recomandă instalarea bateriei litiu într-un spațiu cu aer condiționat. Sistemul trebuie instalat într-un loc care să permită o cablare convenabilă, o întreținere ușoară și o operare ușoară.



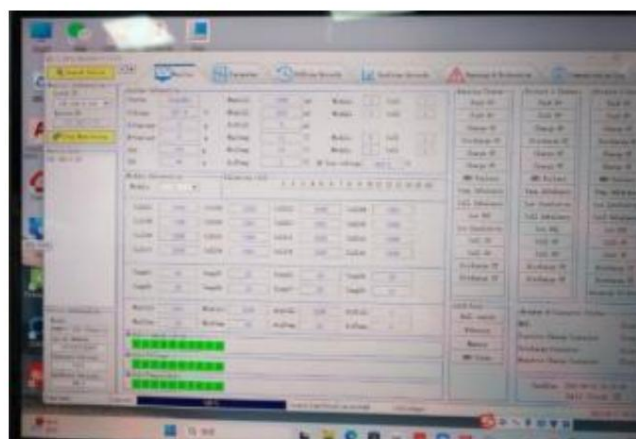
5.3. Conexiune paralelă HE BESS



5.4. Verificarea stării

După ce toate bateriile și RBMS-ul sunt instalate și conectate, începeți să verificați dacă bateria este normală sau nu.

Dacă totul este în regulă, treceți la pasul următor. Dacă există în continuare probleme, este necesară o verificare suplimentară.



În cazul unei conexiuni în paralel, verificați de două ori dacă capacitatea și numărul modulului sunt corecta



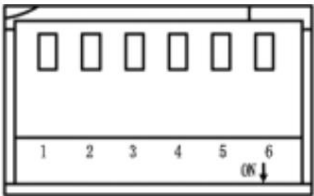
Notă: Când sistemele sunt conectate în paralel, este necesară actualizarea software-ului CBMS și SBMS.

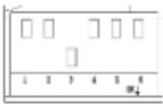
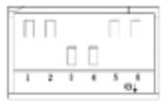
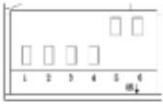
6. Depanarea comunicării

6.1. Setările comutatorului cu cadran

Pentru a asigura stabilitatea generală a sistemului, comunicarea paralelă a sistemului cu baterie litiu adoptă modul CANBUS. Pentru a distinge adresa de acces a echipamentelor sale pentru comunicare în timpul stării paralele, este necesar să se seteze adrese rezonabile pentru diferite echipamente prin intermediul comutatorului cu cod de apelare de pe panoul CBMS pentru a asigura calitatea comunicării și a facilita accesul diferențial al SBMS/ computerului superior, așa cum se arată în figură. Adresa de apelare a CBMS ar trebui să înceapă de la 1, deoarece 0 este utilizat ca adresă de difuzare.

Cod de apelare DIP

		Comutatorul pentru codul de apelare este un comutator DIP, care este activ atunci când este poziționat pe partea ON, indicând faptul că comutatorul este ON. Cele patru taste pentru codul de apelare ID sunt independente, pentru codare binară 0/1, 4 coduri de apelare ID, un total de 16 adrese de definire a cod	
 ID0	 ID1	 ID2	 ID3

			
ID-ul: 4	ID-ul: 5	ID-ul: 6	ID-ul: 7
			
ID-ul: 8	ID-ul: 9	ID-ul: 10	ID-ul: 11
			
ID-ul: 12	ID-ul: 13	ID-ul: 14	ID-ul: 15

În general, codul de apelare al sistemului de baterii cu litiu conectat la SBMS este 1, iar

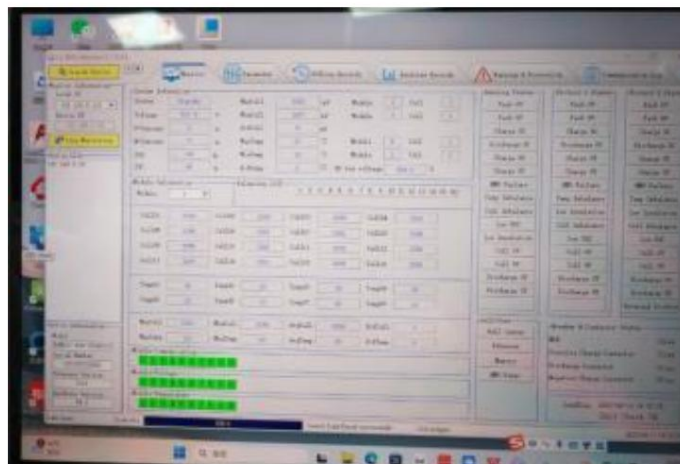
Adresele altor dulapuri sunt crescute succesiv conform tabelului de mai sus.

Sistemul ultimei adrese ar trebui să activeze funcțiile can-r / 485-r, așa cum se arată în figură de mai jos.

6.2. CAN/RS485

Sistemul de baterii litiu-ion de înaltă tensiune oferă o varietate de metode de comunicare pentru a satisface nevoile utilizatorilor: CAN/RS485. Interfața de comunicare este unificată și integrată în CBMS-ul integrat. CBMS este responsabil pentru comunicarea cu sistemele externe echipament pentru realizarea schimbului de informații. conexiune de comunicare (CAN/MODBUS)

	Specificațiile cablului de comunicație CAN/RS485 trebuie să fie A pereche torsadă ecranată, iar terminalele de comunicație sunt la partea de jos a CBMS, respectiv imprimată cu BA/H L. Vă rugăm să selectați în funcție de cerințele reale de comunicare. Dacă aveți vreo problemă întrebări despre protocolul de comunicare furnizat de companie, vă rugăm să contactați personalul nostru tehnic la timp.
---	---



6.3. Conexiune contact uscat

Pentru a oferi și accepta acțiuni rapide de protecție în caz de defecțiuni/pericole, este nevoie de un nivel ridicat de Sistemul de tensiune oferă 2 intrări și ieșiri cu contact uscat, contact uscat D1, D1, D2 și D2.

Contactele uscate sunt rezervate și pot fi definite în funcție de cerințele clientului

7. Test de funcționare

7.1. Verificarea la pornire

Sistemul de baterii cu litiu trebuie pornit după instalare sau întreținere, înainte de astfel încât să verificați cu atenție următoarele note pentru a evita orice eroare.

- Toate conexiunile electrice trebuie să respecte schema electrică din acest manual.
- Distribuție rezonabilă a cablurilor, zero deteriorări mecanice, conectare corectă și sunt necesare fixări.
- Este interzisă lăsarea oricăror piese străine sau materiale conductoare în fiecare dulap.

7.2. Validare și calibrare SOC

- Verificați SOC-ul după prima pornire. SOC-ul variază în general între 30% și 50%.
- Calibrați SOC-ul cu un ciclu de încărcare/descărcare; 1) Încărcați bateria nou asamblată la 1) Descărcați bateria la tensiunea de deconectare a UPS-ului; 2) Descărcați bateria la tensiunea de deconectare a UPS-ului. 3) Încărcați complet bateria. Afișajul SOC funcționează.
- Dacă starea de încărcare a bateriei nu se modifică în timpul încărcării sau descărcării, vă rugăm să contactați departamentul tehnic desemnat.

7.3. Pași de pornire

	Când sistemul de baterii cu litiu funcționează, acesta este controlat de BMS în mod inteligent, fără a fi nevoie de intervenții sau control manual. Când dulapul bateriei cu litiu funcționează, ușa dulapului trebuie să fie încuiată ermetic și cheia de la ușă trebuie trasă afară.
---	--

Pasul 1: Începeți instalarea bateriilor, asigurați-vă că cablurile de alimentare ale bateriei sunt conectate corect. Conectați cablurile conform porturilor COM1/COM2.

Pasul 2: Înainte de a porni sistemul, setați codurile DIP ale CBMS. Regulile DIP au fost introduse manualul.

Pasul 3: Verificați din nou dacă este corectă conexiunea dulapurilor

Pasul 4: Porniți sistemul. Când este pornit separat, verificați starea de autoverificare a tuturor sisteme.

Pasul 5: Când autotestul este efectuat cu succes, va apărea un sunet și indicatorul luminos se va aprinde. devină verde și mergi mai departe.

-Dacă autotestul eșuează, indicatorul va rămâne roșu aprins. Dacă autotestul eșuează, trebuie să îl verificați.

-Se stabilește că este vorba de tensiunea/temperatura celulei/eroarea de comunicare/CBMS parametru.

-Informațiile despre alarmă pot fi vizualizate pe monitor și pe ecran

Detectarea și repararea defecțiunilor de tensiune/temperatură/comunicare, revenirea la pasul 3 și retestarea în ordine

Pasul 6: Închideți toate dulapurile de baterii.

Pasul 7: Verificați dacă parametrii CBMS sunt complet consecvenți. Dacă au sens, treceți la pasul următor. Dacă nu au sens, verificați din nou și faceți modificările.

Pasul 8: Verificați contactele uscate și verificați dacă sunt rezonabile. Dacă are sens, accesați pasul următor. Dacă nu se întâmplă acest lucru, verificați din nou și confirmați cauza (Contactați echipa noastră tehnică pentru a redefini contacte uscate)

Pasul 9: Verificați dacă comunicarea este normală; dacă are sens, treceți la pasul următor. pas. Dacă nu, verificați configurația și verificarea registrului și testați din nou.

Pasul 10: Pornirea UPS-ului

Pasul 11: Verificați dacă comunicarea este normală; dacă are sens, treceți la următorul pas. pas. Dacă nu, verificați configurația și verificarea registrului și testați din nou

Pasul 12: Testați timpul de backup, dacă este satisfăcător, terminați testul. Dacă nu este, depanați. cauze anormale: descărcare anormală a bateriei etc.

8. Depanare

8.1. Listă de depanare

Tipul defecțiunii	Cauza	Soluții
Supratensiune	Tensiunea continuă din sistem depășește setarea maximă valoare.	Verificați dacă tensiunea de încărcare a terminalului UPS este rezonabilă. Dacă tensiunea de încărcare a UPS-ului depășește valoarea setată, vă rugăm Contactați producătorul UPS-ului pentru o soluție. Verificați tensiunea maximă de setare a bornei bateriei și verificați setarea parametrilor de protecție prin intermediul ecranului LCD.
Sub Voltaj	Tensiunea continuă din sistem este sub setarea minimă valoare.	Verificați tensiunea minimă de setare a bornei bateriei și verificați setarea parametrilor de protecție prin intermediul ecranului LCD.
Încărcare Supracurent	Curentul de încărcare al sistemului depășește setare maximă actual	1. Verificați dacă curentul de încărcare al terminalului UPS este rezonabil. Dacă curentul de încărcare Dacă curentul UPS-ului depășește valoarea setată, vă rugăm să contactați producătorul UPS-ului pentru o soluție. 2. Verificați curentul maxim de încărcare la capătul bateriei și verificați parametrii de protecție pe ecranul LCD.
Descărcare Supracurent	Apare un scurtcircuit în sistemul de control principal CBMS sau componentele sale interne sunt deteriorate.	1. Verificați dacă puterea de ieșire a UPS-ului terminalul este supraîncărcat și dacă puterea reală este conformă cu valoarea setată. Dacă puterea de ieșire a UPS-ului depășește valoarea setată, vă rugăm să contactați producătorul UPS-ului pentru o soluție. 2. Verificați dacă există vreo problemă cu circuitul intern de control al sistemului principal de control CBMS. Vă rugăm să contactați și departamentul nostru. companie.

Scăzut Temperatură Încărcare	Temperatura modului este sub temperatura minimă de încărcare.	Verificați dacă temperatura mediului interior este rezonabilă sau nu. Dacă este, verificați parametrii temperaturii minime de încărcare setați în sistem și verificați parametrii de protecție setați prin intermediul ecranului LCD. Când temperatura crește la o valoare rezonabilă, bateria se va reîncărca. După procesul de mai sus, dacă aceeași problemă se repetă, opriți complet sistemul și apoi verificați modulul bateriei.
Scăzut Temperatură Descărcare	Temperatura modului este sub valoarea minimă temperatura de descărcare	Verificați dacă temperatura mediului interior este rezonabilă sau nu. Dacă este, verificați parametrii de temperatură minimă de descărcare setați în sistem și verificați parametrii de protecție setați prin intermediul ecranului LCD. Când temperatura crește la o valoare rezonabilă, bateria se va reîncărca și descărca. După procesul de mai sus, dacă aceeași problemă se repetă, opriți complet sistemul și apoi reparați modulul bateriei.
Supratensiune a celulei	Tensiunea celulei depășește tensiunea maximă de setare.	1. Verificați tensiunea de încărcare a terminalului UPS și verificați dacă valoarea setată este rezonabilă sau nu. Dacă tensiunea de încărcare a UPS-ului depășește valoarea setată, vă rugăm să contactați producătorul UPS-ului pentru o soluție. 2. Verificați tensiunea maximă de setare a celulei și verificați parametrii de protecție prin intermediul ecranului LCD. După procesul de mai sus, reduceți tensiunea de încărcare în mod corespunzător pentru a atenua acest fenomen. Supratensiunea celulei este un fenomen normal. Din cauza diferențelor dintre baterii.
Sub Tensiune de Celulă	Tensiunea celulei este sub minim setarea tensiunii.	Verificați tensiunea minimă de protecție a celulei și verificați setarea parametrilor de protecție prin intermediul ecranului LCD. Dacă se confirmă că parametrii de setare sunt rezonabili și protecția singulară la subțensiune apare prematur, vă rugăm să contactați Svolt.

Încărcare Ridicat Temperatură	Temperatura modului depășește temperatura maximă de încărcare.	Descărcați și verificați dacă timpul de încărcare al sistemului este rezonabil. Dacă este, opriți complet sistemul și verificați modulul și ventilatorul de răcire.
Descărcare Ridicat Temperatură	Modulul temperatura depășește maximul temperatura de descărcare.	Verificați dacă temperatura maximă de protecție la descărcare a bateriei este rezonabilă și verificați setările parametrilor de protecție prin intermediul ecranului LCD. Dacă temperatura de protecție la descărcare setată este rezonabilă, opriți complet sistemul și verificați complet modulul și ventilatorul de răcire.
Eroare CBMS	Paralel erori de comunicare apar.	Verificați dacă este conectat cablul de rețea de către CBMS este slăbit sau conectat corect. Dacă conexiunea este normală, dar comunicarea nu funcționează, vă rugăm să contactați Svolt.
Autoevaluare Eșec după Pornire/ Autoevaluare Eșuat	Defecțiuni de comunicare internă apar.	Opriți complet alimentarea și mențineți comunicarea între module în caz de eroare.
Eroare ventilator	Ventilatorul este blocat sau nu funcționează.	Verificați dacă sistemul funcționează și dacă există blocaje în apropierea ventilatoarelor. Dacă da, îndepărtați corpurile străine. Dacă tot nu funcționează, opriți complet sistemul și înlocuiți ventilatorul.
ecran LCD nu poate porni sus sau la muncă	Cablul de alimentare al ecranului de afișare este slăbit. cablu de comunicații este conectat greșit sau slăbit.	Verificați dacă toate cablurile funcționează și sunt conectate corect (linia de alimentare și linia de comunicații). Confirmați dacă linia A/B este conectată corect. Dacă lucrurile de mai sus sunt în regulă, înlocuiți ecranul LCD sau contactați Svolt.

8.2. Întreținere

Metode și standarde de întreținere a articolelor		Întreținere perioadă
Conexiune de Cablul de alimentare	Verificați dacă există deteriorări mecanice la cablul de alimentare; dacă izolația terminalului se desprinde. Dacă există, trebuie reparată sau înlocuită. Dacă conexiunea este slăbită, strângeți-o din nou cu un șurub standard. cuplu de torsiune. Verificați dacă există vreun șurub slăbit; dacă există o schimbare de culoare a barei de cupru a cablurilor.	O dată la șase luni
Conexiune de Comunicare Terminal	Verificați dacă este slăbit cablul de rețea de comunicații paralele. Strângeți-l din nou cu o șurubelniță. Verificați dacă există vreo decojire sau schimbare de culoare pe cablul de comunicație. Dacă da, acesta trebuie înlocuit.	O dată la fiecare an
Ventilator	Verificați dacă există zgomot, ventilator înfundat sau defect mecanic al palei ventilatorului în timpul funcționării. Dacă da, înlocuiți ventilatorul.	O dată la fiecare an
Sistem de curățare	Verificați dacă ușile din față și din spate ale dulapului și modulele sunt lipite de praf. Vă rugăm să curățați priza și panoul CBMS la timp.	O dată la șase luni un an
Starea de funcționare a sistemului	Verificați panoul LCD al monitorului pentru a depista orice defecțiuni anormale. Utilizatorii experți verifică dacă toți parametrii sunt normali atunci când sistemul funcționează (tensiunea totală, izolația etc.). Verificați dacă componentele principale ale sistemului funcționează normal: închiderea mecanică a întrerupătorului de circuit funcționează; contactorul este în stare mecanică bună (inclusiv comutatorul auxiliar) etc. Verificați dacă conducta de ventilație de admisie și de evacuare a Sistemul funcționează normal și curățați-l la timp.	O dată la fiecare șase luni

Încărcare și Descărcare Întreținere	Verificați starea SOC și SOH a bateriei cu litiu sistemul este normal, sarcină ușoară sau descărcare superficială și încărcare. DOD la descărcare superficială: se recomandă 10%. Verificați dacă curentul de încărcare și descărcare și tensiunea colectată de sistem este consistentă.	O dată la fiecare șase luni
---	---	--------------------------------

	Luați măsuri de protecție adecvate în timpul întreținerii. Purtați izolație mănui și folosiți unelte metalice izolante. La sfârșitul întreținerii, asigurați restaurarea obiectelor care trebuie scoase și asigurați-vă că toate șuruburile sunt fixate la locul lor.
---	---

9. Limitarea răspunderii

Exonerarea de răspundere este prezentată după cum urmează:

În următoarele cazuri, compania noastră își rezervă dreptul de a nu oferi asigurarea calității.

Clienții nu instalează, utilizează sau modifică corect respectând acest Manual.

- Produsul este deteriorat în timpul transportului.
- Defectarea produsului este cauzată de instalare, înlocuire sau descărcare de către persoane nerelevante personal tehnic sau personal care nu face parte din compania noastră.
- Defecțiuni și daune ale produsului cauzate de un mediu de operare care nu este în limitele indicațiilor manuale specificații sau medii naturale anormale, cum ar fi inundații, taifunuri, cutremure etc.
- Defecțiune sau deteriorare a produsului cauzată de operare greșită sau instalare neconformă cu standardele relevante.
- Produsele depășesc perioada de garanție.
- Pentru defecțiuni sau daune ale produsului cauzate de motivele menționate mai sus, dacă clientul solicită servicii de înlocuire sau întreținere, putem oferi servicii corespunzătoare cu plată atunci când Serviciul nostru post-vânzare confirmă și evaluează amploarea daunelor.

10. Depozitare

-Depozitarea litiului pe termen scurt: dacă bateria cu litiu nu este utilizată pentru o perioadă scurtă de timp timp (6 luni), bateria trebuie depozitată la 20°C~35°C, 35%~85% (UR) fără a se nega mediu.

- Depozitarea pe termen lung a bateriei cu litiu: dacă bateria cu litiu nu este utilizată pentru o perioadă lungă de timp (12 luni), aceasta trebuie depozitată într-un mediu neizolat la temperaturi între 20°C și 35°C și 35%~85%.

- Orice baterie depozitată mai mult de 12 luni trebuie întreținută pentru a verifica tensiunea a bateriei. Tensiunea este mai mică de 50,32 V (3,145 V/baterie), SOC-ul este mai mic de 10% și necesită 0,2C pentru a fi încărcat complet. Perioada de stocare începe de la data intrării în uz în depozit.