

## Lithium Replaced Series



## User's Manual

Edition V1.0

## Introducere

Vă mulțumim că ați ales bateria LiFePO<sub>4</sub>, vă vom oferi produse de înaltă calitate și servicii post-vânzare de încredere. Pentru a proteja siguranța utilizatorilor și a produselor, vă rugăm să citiți cu atenție informațiile detaliate despre caracteristicile produsului, structură, standarde de funcționare, întreținere și depanare etc.

## Declarație specială

Acest manual nu poate fi folosit ca cerințe de bază ale bateriei LiFePO<sub>4</sub>. Acest manual poate fi actualizat fără notificare. Nu se acceptă nicio răspundere pentru orice daune apărute în acest manual, inclusiv, dar fără a se limita la, omisiuni, erori tipografice, erori aritmetice sau de listare din acest manual.

## Declarație de răspundere

Nu va suporta nicio responsabilitate directă sau indirectă pentru deteriorarea bateriei sau pierderea proprietății cauzate de următoarele situații.

- Not authorized by, the battery system has been modified, refitted or replaced with parts.
- Netehnicienii schimbă și șterg numărul de serie al sistemului de baterii.
- Proiectarea și instalarea sistemului compus din alte echipamente nu respectă standardele, reglementările de siguranță și alte cerințe relevante.
- Deteriorări ale echipamentului cauzate de nerespectarea cerințelor relevante din manualul de utilizare a sistemului de baterii.
- Deteriorări ale echipamentului cauzate de utilizarea necorespunzătoare sau necorespunzătoare a sistemului de baterii.
- Deteriorări ale echipamentului cauzate de ventilarea insuficientă a sistemului de baterii.
- Procedurile de întreținere privind sistemele de baterii nu respectă standardele acceptabile.
- Deteriorări ale echipamentelor cauzate de forță majoră, cum ar fi cutremure, furtuni, fulgere, supratensiune, incendiu etc.
- Deteriorări ale echipamentelor cauzate de orice factori externi.

Ediție	Data	Înregistrări
V1.0	2024-07	Prima Ediție

## 1. Măsuri de siguranță



- Vă rugăm să mențineți alimentarea oprită înainte de orice operațiune pentru a evita pericolul. Urmați cu strictețe toate măsurile de siguranță prezentate în acest manual și etichetele de siguranță de pe echipament în timpul funcționării.
- Acest manual se aplică profesioniștilor tehnici instruiți și cunoscători. Personalul tehnic trebuie să fie familiarizat cu produsul, standardele locale și sistemele electrice.
- Nu utilizați modulul bateriei dacă este defect, rupt sau deteriorat.
- Nu dezasamblați, modificați sau înlocuiți nicio piesă a modulului bateriei fără autorizația oficială din partea.
- Bateria deteriorată poate pierde electrolit. Dacă în modulul bateriei se scurge electrolit, evitați contactul cu lichidul sau gazul scurs și contactați imediat centrul de service post-vânzare pentru ajutor.



În cazul expunerii accidentale la substanța vărsată, faceți următoarele:

- Breath in the leaked substance: Evacuate from the polluted area, and seek immediate medical assistance.
- Contactul cu ochii: Clătiți-vă ochii timp de cel puțin 15 minute cu apă curată și solicitați imediat asistență medicală.
- Contact cu pielea: Spălați bine zona de atingere cu săpun și apă curată și solicitați imediat asistență medicală.
- Ingerare: Induceți vărsăturile și solicitați imediat asistență medicală.
- Nu mutați sistemul de baterii dacă este conectat cu module externe de baterie. Vă rugăm să contactați serviciul post-vânzare dacă bateria va fi înlocuită sau adăugată.



- Protejați sistemul de baterii împotriva deteriorării în timpul transportului și depozitării.
- Aveți grijă și luați în considerare greutatea acesteia atunci când mutați bateria.
- Nu loviți, trageți, trageți sau călcați pe echipament și nu introduceți obiecte străine în nicio parte a sistemului bateriei.
- Transportul trebuie efectuat de către profesioniști calificați. Toate operațiunile din timpul procesului trebuie să fie înregistrate.
- Păstrați echipamentul stabil pentru a evita aruncarea, care poate duce la deteriorarea echipamentului și vătămări personale.

- Vă rugăm să vă asigurați că stingătorul cu dioxid de carbon sau Novac1230 sau FM-200 se află în apropiere.
- Focul nu poate fi stins cu apă sau cu stingătorul cu pulbere uscată ABC. Pompierii sunt obligați să poarte îmbrăcăminte de protecție completă și aparat de respirat autonom.
- Bateria poate exploda când temperatura ambiantă depășește 150°C.
- Folosiți unelte și protecție adecvată atunci când instalați și întrețineți echipamente grele. Operarea necorespunzătoare poate cauza vătămări corporale.
- Stratul de izolație al cablurilor poate fi îmbătrânit sau rupt din cauza temperaturii ridicate. Așezați cablurile la cel puțin 30 mm distanță de componentele de încălzire sau sursele de căldură.
- Legați cablurile de același tip împreună și plasați cablurile de diferite tipuri la cel puțin 30 mm unul de celălalt. Nu așezați cablurile încurcate sau încrucișate.

## 2. Introducere de produs










### 2.1 Prezentare generală a produsului

Acest produs constă din tehnologia fosfat de fier litiu (LiFePO<sub>4</sub>), care este o baterie durabilă cu ciclu profund și de înaltă densitate. Până la 6.000 de cicluri în condiții ideale, durata de viață a bateriei este de cinci ori mai mare decât a unei baterii obișnuite cu plumb-acid. Greutate ușoară, încărcare rapidă, potrivită pentru uz în aer liber sau industrial. Configurație internă BMS, funcție opțională Bluetooth și afișaj de putere.

### 2.2 Caracteristicile produsului

- Timpi de ciclu ≥6000@25°C;
- Protecție BMS încorporată;
- Rata de descărcare uniformă, menținând în același timp o capacitate energetică ridicată;
- Densitate mare, dimensiune mică, greutate redusă;
- Rezistență internă scăzută, caracteristici scăzute de auto-descărcare;
- Suportă 4 șiruri și 4 paralele; (Vă rugăm să contactați serviciul clienți pentru detalii.)
- Interval de temperatură mai larg: -20°C~60°C.

## 2.3 Simbol

Simbol	Descriere
	Există un pericol potențial după ce bateria este în funcțiune. Când operați, vă rugăm să luați măsuri de precauție.
	Există o tensiune înaltă când bateria funcționează. Când operați, asigurați-vă că este oprit.
	Bateria conține electrolit coroziv. Vă rugăm să evitați contactul cu electrolitul scurs sau cu gazul volatil.
	Înainte de a utiliza bateria, vă rugăm să citiți cu atenție manualul de utilizare.
	Acordați atenție protecției personale în timpul instalării, exploatării și întreținerii.
	Țineți bateria departe de flăcări deschise sau surse de aprindere.
	Nu lăsați bateria la îndemâna copiilor.
 Li-Ion	Nu se poate lăsa bateria ca depozit de gunoi.
	Bateria poate fi reciclată.

## 3. Introducere baterie

### Caietul de sarcini

Tensiune nominală	12.8V
Capacitate nominală	100Ah
Capacitate Totală Utilizabilă	1.28kWh
Gama de tensiune de operare	8.8V~15V
Max. Curent de încărcare	100A

Curent maxim de descărcare	120A(10s)
Tensiune de întrerupere	8.8V
Ciclu de viață (DOD80%)	≥6000@25°C
Dimensiuni (L*L*H) mm	320*225*260mm
Greutate	11kg
Temperatura de încărcare	0~55°C
Temperatura de descărcare	-20~60°C
Protectie baterie	Supraîncărcare/ Descărcare excesivă/ Temperatură excesivă/ Supracurent
Instalare	Poziție verticală
Timp de stocare	<3 months -10~25°C
	<1 year 0~25°C
Configurație selectivă	Bluetooth function, battery display
Grad IP	IP20

## 4. Depozitare și pachet



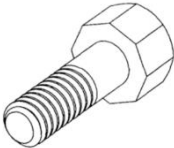
### 4.1 Mediul de stocare

Dacă bateria nu este instalată și utilizată imediat, vă rugăm să confirmați că mediul de stocare îndeplinește următoarele condiții:

- Bateria trebuie ambalată în cutie, iar cutia trebuie sigilată după ce ați introdus desicant în ea;
- Dacă bateria nu este instalată în decurs de 3 zile de la despachetare, se recomandă depozitarea bateriei în cutie;
- SOC de stocare: 25~50%SOC, este necesar un ciclu de încărcare-descărcare la fiecare 3 luni de depozitare;
- Interval de temperatură de depozitare: depozitare la -20°C~40°C timp de cel mult 1 lună; depozitare la 0~35°C timp de cel mult 1 an;
- Interval de umiditate: 0~95% fără condensare. Nu poate fi instalat când există condens de umezeală pe interfața bateriei;
- Bateria trebuie depozitată într-un loc răcoros, ferit de lumina directă a soarelui;
- Depozitarea bateriei trebuie ținută departe de obiecte inflamabile, explozive și corozive;
- Bateria este interzisă să plouă.

## 4.2 Pachet

- Înainte de a despacheta cutia bateriei, vă rugăm să verificați dacă cutia este deteriorată și verificați modelul bateriei. Dacă există vreo anomalie, vă rugăm să nu deschideți cutia și să contactați centrul de service post-vânzare cât mai curând posibil.
- După despachetarea cutiei bateriei, vă rugăm să verificați dacă livrarea produsului este completă conform informațiilor de ambalare. Dacă există vreo anomalie, vă rugăm să contactați centrul de service post-vânzare cât mai curând posibil.

			N
Battery x1	User Manual x1	Screw x2 (M6/M8*14mm)	N

## 5. Ghid de operare pentru siguranța bateriilor cu litiu

### 5.1 Instrumente de operare

Următoarele instrumente sunt necesare pentru a instala bateriile.



Phillips screwdriver



Insulating wrench



Voltmeter

Utilizați unelte izolate pentru a preveni șocurile electrice accidentale sau scurtcircuitul. Dacă nu există un instrument de izolare, utilizați bandă izolatoare pentru a acoperi toate suprafețele metalice expuse ale instrumentului pentru tratarea izolației.

## 5.2 Echipamente de securitate

Când conectați și manipulați acumulatorul, se recomandă să purtați următorul echipament de siguranță.



Insulating gloves



Goggles



Protective shoes

## 5.3 Mediul de instalare

Sistemul de baterii trebuie instalat pe o podea cu capacitate portantă și netezime suficientă. Dacă terenul nu are suficientă susținere și planeitate, acesta trebuie garantat prin alte mijloace (cum ar fi realizarea de fundații, adăugarea plăcilor portante etc.).

- The battery works best at a temperature of 20~40°C;
- Evitați instalarea în mediu de căldură directă, ploaie;
- Evitați instalarea în apropierea sursei de căldură la temperatură ridicată sau a mediului de sursă rece la temperatură scăzută;
- Evitați instalarea în zone cu schimbări extreme ale temperaturii ambiante;
- Evitați instalarea în medii cu interferențe puternice;
- Evitați instalarea în zone accesibile copiilor;
- Evitați instalarea în zone predispuse la acumularea de apă;
- Nu plasați materiale inflamabile sau explozive în jurul dispozitivului.

## 5.4 Montarea bateriei

- Asigurați-vă că purtați echipament de protecție atunci când manipulați bateriile;
- Așezați modulele bateriei în dulapul de instalare sau suport. Așezați bateriile în poziție verticală.
- Strângeți conexiunea cu dimensiunea corespunzătoare a cablului și valoarea corespunzătoare a cuplului; Mânerul din cauciuc sau o cheie izolată ar trebui să fie folosite la cablare pentru a evita scurtcircuitul extern; Conexiunea prea slăbită sau prea strânsă poate duce la ruperea terminalelor, supraîncălzirea sau topirea terminalelor;



- Bornele bateriei pot fi acoperite cu plastic pentru a preveni scurtcircuiturile externe;
- Nu puneți nimic pe baterie;
- Verificați dacă toate cablurile sunt în stare bună și că toate conexiunile cablurilor sunt strânse.

## 5.5 Conexiuni în serie sau paralelă

Când conectați bateriile în serie sau în paralel, vă rugăm să urmați aceste instrucțiuni:

- Asigurați-vă că fiecare baterie este la 30 mV (0,03 V) una de cealaltă înainte de a le pune în funcțiune. Acest lucru va minimiza șansa de dezechilibru între baterii. Dacă bateriile dvs. se dezechilibrează, tensiunea oricărei baterii este de 30 mV (0,03 V) de la o altă baterie din set, ar trebui să încărcați fiecare baterie individual pentru a ajunge la echilibru.
- Dimensiunea bateriilor în paralel în mod corespunzător: capacitatea bateriilor (estimată în amfore) atunci când sunt conectate în paralel este mărită cu multiplul bateriilor conectate (2x, 3x, 4x, etc). Cu toate acestea, curentul nominal (descărcare și încărcare) pentru bateriile paralele este mărit doar cu 75% din multiplul bateriilor conectate (1,5x, 2,25x, 3x etc).
- Este cel mai bun mod de a încărca individual bateriile conectate în serie, încărcarea ca bancă în serie poate duce la dezechilibre și la reducerea timpului de funcționare, uneori necesită încărcare individuală a fiecărei baterii pentru a ajunge la echilibru.

## 5.6 Încărcarea bateriei

Când să vă încărcați bateria LiFePO<sub>4</sub>:

- Dacă bateriile LiFePO<sub>4</sub> nu sunt complet descărcate, nu trebuie să fie încărcate după fiecare utilizare.
- Bateriile LiFePO<sub>4</sub> nu se deteriorează atunci când sunt lăsate într-o stare de încărcare parțială (PSOC).
- Vă puteți încărca bateriile LiFePO<sub>4</sub> după fiecare utilizare sau când au fost descărcate până la 80% (20% SOC).
- Dacă BMS-ul deconectează bateria din cauza tensiunii scăzute, la adâncimea de descărcare de 100%, scoateți sarcina pentru a reconecta circuitul bateriei și încărcați imediat.
- Vă rugăm să rețineți că vă recomandăm să păstrați bateriile la 50% stare de încărcare (SOC).

Bateriile LiFePO<sub>4</sub> se pot încărca în siguranță între -4°F și 131°F (-20°C și 55°C).

Cu toate acestea, la temperaturi sub 32°F (0°C), curentul de încărcare trebuie redus după cum urmează:

- Încărcare între 32°F și 14°F (0°C până la -10°C) la 0,1C (10% din capacitatea bateriei).

- Încărcați între 14°F și -4°F (-10°C până la -20°C) la 0,05°C (5% din capacitatea bateriei).

Bateriile LiFePO4 nu necesită compensarea temperaturii pentru tensiune atunci când se încarcă la temperaturi calde sau reci. Toate LiFePO4 vin cu un BMS care protejează bateria de supra-temperatură.

Dacă BMS-ul se deconectează din cauza temperaturii ridicate, așteptați până când temperatura scade și BMS-ul reconectează circuitul bateriei înainte de a utiliza sau de a încărca bateria.

## 6. Instalarea aplicației Bluetooth

Priviți eticheta de pe baterie și urmați instrucțiunile pentru a conecta Bluetooth pentru a vedea datele.

Etichetele sunt doar pentru referință. Etichetele efective prevalează.



## 7. Defecte comune și soluții

No.	Vina	Soluție
1	Anomalie de temperatură	Oprii bateria și așteptați 2,5 ore, dacă problema nu este rezolvată, vă rugăm să contactați serviciul post-vânzare la timp.
2	Supratemperatură	
3	Descărcare la temperatură scăzută	Oprii bateria și așteptați ca temperatura să crească, apoi reporniți bateria, dacă problema nu este rezolvată, vă rugăm să contactați serviciul post-vânzare la timp.

4	Curent de supraîncărcare	Opriti și reporniți bateria, dacă problema nu este rezolvată, vă rugăm să contactați la timp serviciul post-vânzare.
5	Curent de supradescărcare	
6	Supratensiune pachet	
7	Ambalare sub tensiune	Conectați și încărcați bateria de îndată ce bateria este pornită și așteptați ca tensiunea să crească.
8	Încărcare la temperatură scăzută	Opriti bateria și așteptați ca temperatura să crească, apoi reporniți bateria, dacă problema nu este rezolvată, vă rugăm să contactați serviciul post-vânzare la timp.
9	Diferența de tensiune a unei singure celule este prea mare	Opriti bateria și așteptați 2,5 ore, dacă problema nu este rezolvată, vă rugăm să contactați serviciul post-vânzare la timp.
10	Defecțiunea senzorului de temperatură	Opriti și reporniți bateria, dacă problema nu este rezolvată, vă rugăm să contactați la timp serviciul post-vânzare.
11	Eșecul MOS	
12	Protocol inconsecvent	Vă rugăm să contactați serviciul post-vânzare la timp.
13	MOS supratemperatura	Opriti bateria și așteptați 2,5 ore, dacă problema nu este rezolvată, vă rugăm să contactați serviciul post-vânzare la timp.

## 8. Întreținerea bateriei

Articole	Perioada de intretinere
Dacă bateria nu este folosită, încărcați-l complet și apoi descărcați-l la 20-50%	La fiecare trei luni
Verificați dacă există slăbiciune în instalare, dacă da vă rugăm să fixați	La fiecare șase luni
Verificați dacă carcasa este deteriorată, dacă da vă rugăm să retușați vopseaua sau să contactați serviciul post-vânzare	La fiecare șase luni

Verificați dacă cablurile expuse sunt uzate, dacă da vă rugăm să înlocuiți sau să contactați serviciul post-vânzare	La fiecare șase luni
Verificați dacă există acumulare de resturi, dacă da vă rugăm să curățați-l, pentru a nu afecta disiparea căldurii a bateriei	La fiecare șase luni
Verificați dacă există apă sau dăunători, pentru a evita pătrunderea pe termen lung în baterie	La fiecare șase luni