

## **Instrucțiuni privind exploatarea bateriilor de acumulatori de tip litiu-ion**

### CUPRINS

Introducere

Caracteristici de produs

Precauții pentru utilizare

Procesul de utilizare

Încărcătorul

Întreținerea pachetului de baterii

Transportul și stocarea bateriei

Eliminarea și reciclarea

Defecțiunile tipice și remedierea acestora

Gestionarea problemelor anormale și altor aspecte

### **Introducere**

Bateriile litiu-Ion reîncărcabile necesită întreținere și grijă periodică în utilizare și manipulare. Citiți și respectați recomandările prezentate în acest document pentru a utiliza în siguranță bateriile litiu-Ion și pentru a obține durata de viață maximă.

Nu lăsați bateriile în corpul scuterului dacă nu o utilizați pentru o perioadă mai mare de timp. Când o baterie nu a fost utilizată timp de 6 luni, verificați starea de încărcare și încărcați sau folosiți-o, după caz.

Durata de viață estimată tipică a unei baterii litiu-Ion este de 300-500 cicluri de încărcare. Un ciclu de încărcare reprezintă o perioadă de utilizare de la încărcare completă, la descărcare completă și la reîncărcare completă. Se estimează o durată de viață de doi-trei ani pentru bateriile care nu trec prin cicluri de încărcare complete.

Bateriile litiu-Ion reîncărcabile au o durată de viață limitată și vor pierde treptat capacitatea de a menține o încărcare. Această pierdere de capacitate (îmbătrânire) este ireversibilă. În măsura în care bateria își pierde capacitatea, durata de funcționare a produsului (timpul de funcționare) scade.

Bateriile litiu-Ion continuă să se descarce încet (descărcare proprie) atunci când nu sunt utilizate sau când sunt depozitate. Verificați periodic starea de încărcare a bateriei.

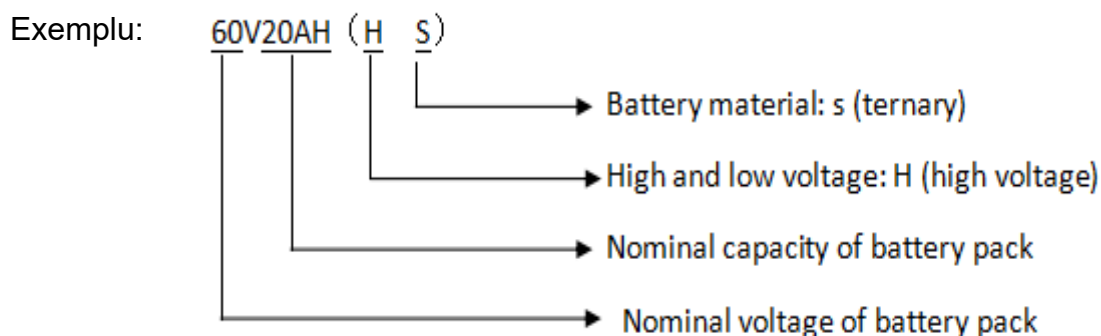
### **Atenție!**

- Nu demontați, nu striviți și nu perforați o baterie.
- Nu scurtcircuitați bornele externe ale unei baterii.
- Nu aruncați o baterie în foc sau apă. Evitați expunerea la soare.

- Nu expuneți o baterie la temperaturi peste 60 °C (140 °F).
- Păstrați bateria departe de copii.
- Evitați expunerea bateriei la șocuri sau vibrații excesive.
- Nu utilizați o baterie avariată.
- În cazul în care un pachet de baterii prezintă scurgeri de fluide, nu atingeți niciun fluid. Eliminați bateriile care prezintă scurgeri (vedeți „Eliminarea și reciclarea” în acest document).
- În caz de contact al lichidului cu ochiul, nu vă frecați ochii. Spălați-vă imediat ochii îndelung și cu generozitate cu apă, timp de cel puțin 15 minute, ridicând pleoapele superioare și inferioare, până când nu mai rămâne nicio urmă a lichidului. Solicitați asistență medicală.
- Utilizați numai încărcătorul original furnizat de producător.
- Încărcați bateria complet după fiecare utilizare.
- Încărcați bateria la fiecare trei luni atunci când nu este folosită pentru o perioadă lungă de timp.

## Caracteristici de produs

### 1. Număr de model



CA60V20Ah-17S3P

Indică: baterie de litiu 60V20Ah (17 celule ternare în serie)

### 2. Condiții ambientale

- Intervalul de temperatură pentru încărcare: 0 °C ~ 35 °C
- Intervalul de temperatură pentru descărcare (utilizare): -20 °C ~ 45 °C
- Intervalul de temperatură pentru depozitare: 5 °C ~ 25 °C
- Umiditate relativă: 5% ~ 80% (la 25 °C)
- Locație fără vibrații și impacturi violente.
- Lipsa gazelor corozive în mediul înconjurător.

### 3. Tabelul cu parametri modelului de baterie.

Model baterie	Tensiune de încărcare (V)	Curent standard de încărcare (A)	Curent maximum continuu de descărcare (A)	Tensiunea minima de descărcare (V)
60V20AH	71.4V	5~6A	30~35A	≤48V
60V26AH	71.4V	5~6A	30~35A	≤48V
60V32AH	71.4V	5~6A	35~40A	≤48V
60V35AH	71.4V	5~6A	35~40A	≤48V
72V20AH	84V	6~8A	40A	≤58V
72V41.6AH	84V	6~8A	50A	≤58V

### Precauții pentru utilizare

#### Încărcare

- Pachetul de baterii trebuie să fie încărcat cu încărcătorul special pentru baterii de litiu furnizat de companie. În timpul încărcării, asigurați-va că tensiunea de alimentare este conformă cu tensiunea de intrare a încărcătorului și că tensiunea de ieșire a încărcătorului este conformă cu tensiunea pachetului de baterii. Un încărcător neconform poate duce la defectarea bateriei sau la scurtarea duratei de viață, iar în cazurile grave la autoaprinderea acesteia.
- Înainte de a încărca bateria, conectați portul de ieșire al încărcătorului la interfața de încărcare a bateriei, iar apoi conectați ștecherul de intrare al încărcătorului la priza de alimentare cu curent alternativ. Această procedură nu trebuie inversată.
- Mediul în care are loc încărcarea trebuie să fie bine ventilat. Nu trebuie să se încarce într-un mediu cu temperaturi ridicate și la mai puțin de 5 m de gaze sau obiecte inflamabile și explozive. Încărcătorul și pachetul de baterii trebuie plasate în echilibru pentru a preveni căderea.
- În timpul încărcării, lumina indicator a încărcătorului este roșie, indicând că bateria este în curs de încărcare. Când lumina indicator devine verde, acesta indică faptul că pachetul de baterii este complet încărcat.
- În timpul procesului de încărcare, dacă se constată că temperatura suprafeței cutiei de baterii este foarte ridicată (mai mare de 55 °C), aceasta indică faptul că pachetul de baterii are o problemă. Întrerupeți imediat alimentarea cu energie electrică și apelați la personalul de întreținere pentru remediere. În timpul procesului de încărcare, suprafața cutiei încărcătorului se încălzește ușor, lucru care este normal dacă nu depășește 60 °C.

- Timpul maxim de încărcare nu trebuie să depășească 8-10 ore (timpul de încărcare specific depinde de starea de utilizare a bateriei), iar bateria nu trebuie să fie în modul de încărcare pentru o perioadă de timp prea îndelungată.
- După încărcare, deconectați ștecherul de intrare al încărcătorului la timp, și apoi deconectați încărcătorul de la interfața bateriei. Această procedură nu trebuie inversată.
- Când bateria nouă părăsește fabrica, este încărcată la aproximativ 50% - 70% din capacitate, iar clientul trebuie să o încarce suplimentar timp de 3-6h în termen de o lună de la primirea produsului.
- Se interzice strict să se facă contact electric direct între borna „+” și „-”, deoarece acest lucru va poate vătăma sau poate deteriora pachetul de baterii.
- Pachetul de baterii descărcat până la limita sigură poate fi încărcat cu 60% din putere în 3h, mai mult de 90% din putere în 5h și 100% din putere în 6-8h.

### **Procesul de utilizare**

- Pachetul de baterii poate fi utilizat doar pentru scopul propus și nu trebuie utilizat pentru alte aplicații.
- Bateria trebuie să fie instalată ferm pe vehiculul electric, pentru a preveni deteriorarea pachetului de baterii datorată șocurilor din timpul conducerii.
- Bateria nu trebuie utilizată în condiții de ploaie și zăpadă, pentru a preveni pătrunderea apei pluviale în baterie și afectarea duratei de viață a pachetului de baterii.
- Nu utilizați bateria după ce a fost scufundată în apă, deoarece va provoca scurtcircuit intern și va duce la deteriorarea acesteia.
- Curentul de pornire al vehiculului electric este relativ mare, ceea ce are un impact asupra utilizării bateriei. Se recomandă accelerarea lentă. În cazul în care există o povară grea, o pantă abruptă, vânt din fata, viteza trebuie redusă pentru a prelungi distanța de conducere și durata de viață a bateriei.
- După fiecare drum, pachetul de baterii trebuie încărcat complet. În caz contrar va apare o diferență de voltaj în tensiunea celulelor din pachetul de baterii. În cazuri grave, bateria nu se mai poate încărca, sau va scurta durata de viață ulterioară, iar în final se va observa o diferență evidentă în autonomie.
- Performanța de descărcare a bateriei este bună la temperatura camerei. Când temperatura este scăzută, puterea bateriei va scădea. Prin urmare, când vine iarna, este normal să se reducă distanța parcursă după încărcarea bateriei.
- Bateria trebuie plasată într-un loc ferit de expunerea directă la soare, lumină și la o distanță de minim 2 m de surse de căldură, foc, echipamente de încălzire, etc.
- Se recomandă să se evite utilizarea bateriei în locuri cu electricitate statică puternică. Placa de protecție poate fi ușor deteriorată datorită electricității statice de peste 1000V, ceea ce poate duce la funcționarea anormală a bateriei.

- În timpul utilizării încărcătorului de baterii țineți-l departe de surse de căldură și înaltă tensiune și nu lăsați copiii să se joace cu el, pentru a preveni accidentele.

## **Încărcătorul**

- Nu plasați nimic pe încărcător.
- Nu este permisă intrarea de lichide sau obiecte metalice în încărcător.
- Nu demontați sau reparați încărcătorul.
- Este strict interzisă introducerea și scoaterea din priză a ștecherului de alimentare cu mâinile ude.
- Nu atingeți încărcătorul în timpul furtunii.
- Utilizați, vă rugăm, încărcătorul special recomandat de producător. Este strict interzisă utilizarea altor încărcătoare pentru a încărca pachetul de baterii. Încărcătoarele oferite de companie sunt împărțite în două tipuri, cu tensiunea maximă de 67,2 V și 71,4 V. Borna 1 este polul pozitiv, iar borna 2 este polul negativ de încărcare.
- Când se încarcă, nu va jucați cu încărcătorul și pachetul de baterii și evitați utilizarea încărcătorului în bătaia razelor solare.
- Nu utilizați încărcătorul în condiții de instabilitate mecanică, cu mult fum de ulei și umiditate excesivă. Asigurați condiții bune de ventilație și de disipare a căldurii atunci când încărcătorul funcționează.
- Nu conectați încărcătorul la rețeaua de tensiune alternativă atunci când pachetul de baterii nu este conectat la capătul de ieșire al încărcătorului.

## **Întreținerea pachetului de baterii**

- Înainte de utilizarea zilnică a bateriei, verificați dacă interfața de încărcare-descărcare este în contact bun. Dacă este slăbită, vă rugăm să remediați situația la timp.
- Bateria trebuie încărcată la timp atunci când puterea este insuficientă, ceea ce poate prelunge durata de viață a bateriei.
- Este interzis personalului neprofesionist să demonteze pachetul de baterii și încărcătorul, iar scurtcircuitarea bateriei este interzisă.

## **Transportul și stocarea bateriei**

- Când pachetul de baterii este transportat, starea de încărcare este de 50 ~ 70% (este încărcat timp de 2-3 ore)
- Bateriile și încărcătoarele trebuie ambalate în cutii pentru transport, iar pentru transport se pot utiliza vehicule precum mașini, trenuri, nave și aeronave.
- În timpul transportului, acesta nu trebuie supus unor vibrații severe, impacturi, expuneri la temperaturi peste cele admise și presiuni mari. Se va acorda atenție impermeabilizării, pentru a feri bateria și încărcătorul de apă.

- Bateria trebuie manipulată cu grijă la încărcare și descărcare. Este strict interzisă aruncarea, răsturnarea, presiunea mare și lovirea bateriei.

- Când bateria nu este folosită timp de mai mult de o lună, asigurați-vă că o scoateți de pe vehiculul electric și încărcați bateria până la nivelul de aproximativ 70 %. Apoi depozitați-o într-o cameră răcoroasă și uscată, temperatura optimă fiind de 5 °C ~ 25 °C și încărcați-o timp de 1-2 ore la fiecare trei luni. Este interzisă depozitarea sa timp îndelungat în starea de putere scăzută.

- Bateria și încărcătorul trebuie depozitate într-un loc curat, uscat și ventilat, pentru a evita contactul cu substanțe corozive, la o distanță de 2 metri de sursele de foc și căldură și încărcătorul deconectat de la baterie.

- Verificați întotdeauna toate regulamentele locale, naționale și internaționale aplicabile înainte de a transporta o baterie litiu-ion.

- Transportul unei baterii care a ajuns la sfârșitul ciclului de viață sau a fost deteriorată poate fi, în anumite cazuri, limitat sau interzis în mod specific.

### Eliminarea și reciclarea

- Bateriile Litium-ion sunt supuse regulilor de eliminare și reciclare care variază în funcție de țară și regiune. Verificați întotdeauna și respectați regulamentele aplicabile înainte de a elimina orice baterie.

- Multe țări interzic aruncarea echipamentelor electronice în containerele standard de gunoi.

- Puneți doar bateriile descărcate într-un container de colectare a bateriilor. Utilizați bandă izolatoare sau alte materiale de acoperire aprobate peste bornele bateriei pentru a preveni scurtcircuitul și implicit riscul de producere a incendiilor.

### Defecțiunile tipice și remedierea acestora

Problema	Motivul	Soluția
Indicatorul luminos al încărcătorului nu este aprins	1. Contact slab între fișă și priză. 2. Încărcătorul nu funcționează.	1. Verificați ștecherul și priza pentru a asigura un contact bun. 2. Înlocuiți încărcătorul.
Acumulatorul nu poate fi încărcat normal	1. Supraîncărcare sau protecție împotriva încărcării a plăcii BMS (circuitul electronic de monitorizare a celulelor bateriei) 2. Siguranța este sărită. 3. Încărcătorul este defect. 4. Contactul cu pachetul de baterii este întrerupt. 5. Contact slab al portului de încărcare	1. Opriți alimentarea timp de 0,5 minute. 2. Înlocuiți siguranța. 3. Înlocuiți încărcătorul. 4. Verificați componentele și circuitul de încărcare. 5. Porniți numai după revizuire și conectare.

Acumulatorul nu se poate descărca	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Comutatorul de alimentare nu este pornit.</li> <li>2. Contact defectuos al portului de descărcare.</li> <li>3. Tensiunea bateriei este prea scăzută (în lipsa sarcinii este aproape de 0V).</li> <li>4. Nu există tensiune la portul de descărcare.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Porniți comutatorul.</li> <li>2. Utilizați după revizuirea portului de descărcare.</li> <li>3. Măsurați tensiunea cu un multimetru, utilizați încărcătorul de 1A timp de 1 oră, apoi încărcăți cu încărcătorul de 10 A timp de 0,5 ore și apoi încărcăți cu cel original.</li> <li>4. Măsurați tensiunea cu un multimetru, verificați circuitul portului de descărcare sau înlocuiți placa de protecție.</li> </ol>
Capacitate insuficientă de descărcare a bateriei	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bateria nu este încărcată complet.</li> <li>2. Temperatura de funcționare este prea scăzută.</li> <li>3. Utilizare scăzută a vehiculului.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Încărca complet bateria.</li> <li>2. Aduceți temperatura în limitele prescrise.</li> <li>3. Temperatura este prea scăzută, sarcina ridicată și bateria are tensiune variabilă din cauza neîncărcării îndelungate.</li> </ol>
Oprire anormală a descărcării	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se activează protecția la supraîncălzire.</li> <li>2. Curentul de descărcare este prea mare, iar încărcătorul a funcționat mult timp.</li> <li>3. Scurtcircuit extern al acumulatorului și activarea protecției la scurtcircuit.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Țineți acumulatorul la temperatura camerei timp de 30 min.</li> <li>2. Reduceți curentul de descărcare.</li> <li>3. Opriți încărcarea pentru 2 min.○</li> </ol>
Există semne de pătrundere a apei după ce bateria intră în contact cu aceasta	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Apa intră în baterie</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Decuplați circuitul plăcii de protecție pentru a preveni scurtcircuitul</li> </ol>

Dacă întâmpinați alte probleme, vă rugăm să contactați departamentul de service post-vânzare al companiei.

#### Gestionarea problemelor anormale și altor aspecte

- Pachetul de baterii trebuie reparat de către profesioniști. Dacă utilizatorul deschide carcasa bateriei, serviciul de garanție va fi întrerupt.
- Dacă bateria este grav afectată, strivită, trântită sau încălzită, se va opri utilizarea și se va trimite la timp la service post-vânzare pentru întreținere sau înlocuire.
- În caz de incendiu, se recomandă utilizarea apei pentru a stinge direct bateria, a nisipului, spumei și a șesăturii groase pentru a acoperii și stinge focul.

- Deși bateria deșeu nu poluează mediul înconjurător, este periculos să se demonteze bateria defectă. Pentru siguranța consumatorilor, se recomandă să se livreze bateria deșeu la un agent de colectare a deșeurilor pentru a fi tratată în mod corespunzător.
- Compania nu va suporta nicio răspundere legală pentru pierderile directe și indirecte cauzate de utilizarea necorespunzătoare.
- Datorită îmbunătățirii continue a tehnologiei și aspectului produsului, pot exista diferențe între obiectul real și cel din manual. Vă rugăm să luați obiectul real ca standard.
- Dragi utilizatori, pentru siguranța dumneavoastră și a celorlalți, precum și pentru folosirea normală a bateriei, vă rugăm să citiți cu atenție acest manual înainte de utilizarea bateriei și a încărcătorului.
- Vă rugăm să păstrați manualul în mod corespunzător. Dacă este pierdut, nu vă va fi retrimis. Compania își rezervă dreptul de a traduce manualul.
- Compania își rezervă dreptul de a modifica manualul și are dreptul de a modifica manualul fără notificare prealabilă.

### **ATENȚIE!**

Depozitarea bateriilor se face în stare încărcată, la temperatura ambiantă peste 5°C!

Nu descărcați bateria sub tensiunea limită de siguranță (de 48V pentru baterii de 60V și 58V pentru baterii de 72V)! Garanția bateriei va fi anulată dacă este descărcată sub aceste limite, întrucât acesta este un semn că bateria a fost descărcată profund (o eroare de exploatare, neacoperită de garanție)!

Bateriile de acumulatori sunt consumabile! După o perioadă de utilizare și efectuarea a aproximativ 500 de cicluri de încărcare și descărcare, capacitatea bateriei va scădea treptat și va cauza scăderea distanțelor parcurse, ceea ce este un fenomen normal.