

Manuale d'uso Batterie Zenith Lithium

Queste istruzioni riguardano il seguente modello:
ZLI012100



INDICE

Premessa	1
Avvertenze	1
Pre-installazione	2
Installazione/utilizzo	2
Istruzioni indicatore	3
Procedura standard per la gestione dello stato di allarme	3
Gestione "cause stato di allarme"	4
Modalità pulsante on/off	4
Modalità bassa potenza	4

PREMESSA

Le batterie al litio sono apparati complessi e composti da: celle al litio e un'elettronica di controllo chiamata BMS (Battery Management System).
Le celle al litio utilizzate in queste batterie sono del tipo LiFePO4 (LFP).
Il BMS svolge tutte e solo le funzioni di controllo per mantenere in sicurezza la batteria.
Quando il BMS rileva dei parametri interni al di fuori dei limiti ammessi, blocca il funzionamento della batteria.
Questa torna a funzionare solo quando l'allarme rientra.

Attenzione:

- ▶ Tenere spenta la batteria durante il trasporto, il montaggio e la manutenzione.
- ▶ Le normative relative al trasporto dispongono che la massima capacità di carica durante il trasporto non deve essere superiore al 50%.
- ▶ È assolutamente vietato collegare batterie in serie.
- ▶ È possibile collegare le batterie in parallelo, per maggiori informazioni contattare il produttore.

AVVERTENZE

- Prima di utilizzare la batteria, leggere le avvertenze riportate e le informazioni tecniche applicate sulla batteria. Verificare che il carico collegato alla batteria sia compatibile con la batteria stessa.
- Tenere lontana la batteria da fonti di calore, ambienti elettrostatici, alta tensione ed evitare che venga utilizzata da bambini. Non colpire la batteria.
- Ricaricare la batteria con il caricabatteria appropriato e non lasciarla in carica oltre 24ore.
- Non collegare in corto circuito i due poli della batteria.
- Non immergerla in alcun liquido né danneggiarla.
- Stoccarla adeguatamente se non utilizzata per lunghi periodi, evitando di lasciarla scarica. Evitare di lasciarla sotto il sole ed utilizzare in luoghi freschi ed asciutti. Evitare di danneggiarla con oggetti metallici.
- Non mettere la batteria nel fuoco o nell'acqua. Maneggiare con sicurezza la batteria vecchia.
- Non caricare la batteria in ambienti con temperature superiori a 50°C o inferiori a 5°.
- Non generare inversioni di polarità durante l'utilizzo della batteria.
- Non perforare la batteria.
- Non smontare la batteria.
- Sostituire la batteria una volta che la stessa ha esaurito la sua vita.
- Non saldare i poli della batteria.
- Non utilizzare la batteria se deformata.
- Non collegare mai le batterie in serie.
- Non collegare mai in parallelo ad altre batterie diverse dalla serie ZLI e verificare sempre la compatibilità (contattare sempre prima il produttore).
- Non utilizzare la batteria se trovata troppo calda, se emana odore, se il contenitore ha cambiato colore o si è deformata.
- Allontanarsi dalla batteria se si verificano perdite di acido.
- Manipolarla solo se muniti di idonei strumenti di protezione individuali.
- In caso di contatto con l'elettrolita uscito dalla batteria, lavarsi con acqua.
- Se gli occhi vengono a contatto con l'elettrolita, risciacquarli con acqua e consultare un medico.
- Conservare la batteria con al massimo il 50% di carica.
- In caso di inutilizzo, lasciare la batteria con al massimo il 50% di carica. Dopo 4/6 mesi verificare lo stato di carica (S.o.C.) ed eventualmente ripristinare la capacità mancante.
- Verificare sul manuale del veicolo la compatibilità con la batteria al litio.
- Verificare che gli assorbimenti in gioco siano compatibili con le correnti ammesse dalla batteria (vedi scheda tecnica).
- Non tagliare i cavi.
- Le batterie ZENITH LITHIUM rientrano nella categoria UN3480, litio ionico, 9, (E) e sono certificate secondo le normative di riferimento (vedi dichiarazione di conformità CE). Il cliente (utilizzatore) è consapevole del prodotto che sta utilizzando ed è pertanto tenuto a prendere attentamente visione delle caratteristiche tecniche riportate sulle schede tecniche nonché del manuale d'uso (istruzioni). Il cliente è inoltre tenuto a prendere TUTTE le precauzioni necessarie per una corretta/compatibile installazione ed utilizzo, inoltre dovrà verificare che gli ambienti in cui sono impiegate siano dotate di tutti i dispositivi di sicurezza previsti dalla legge, con particolare attenzione alle soluzioni antincendio.

PRE-INSTALLAZIONE

Prima di procedere all'installazione della batteria è necessario verificare la compatibilità tra la batteria e l'applicazione su cui verrà utilizzata.

Cosa verificare prima dell'installazione:

- Rileggere la scheda tecnica della batteria.
- Verificare gli assorbimenti massimi del vostro carico e confrontarli con le caratteristiche elettriche della batteria (vedi scheda tecnica).
- Verificare che le dimensioni, il peso e la lunghezza dei cavi della batteria siano compatibili con la vostra applicazione.
- Verificare che le temperature dell'ambiente in cui verrà installata rientrino nei limiti indicati nella scheda tecnica.

Esempio dimostrativo scheda tecnica batteria ZLI012100

Corrente costante di scarica / <i>Constant discharge current</i>	200A
Corrente impulsiva di scarica / <i>Impulse discharge current</i>	Max 250A per 15" Max 400A per 3"
Corrente max di carica consigliata <i>Max recommended charging current</i>	100A
Corrente impulsiva di carica / <i>Impulse charge current</i>	> 150A per 10"
Tensione di carica consigliata / <i>Recommended charging voltage</i>	13.9V
Tensione di carica massima / <i>Maximum charging voltage</i>	14.6V

Esempio dimostrativo scheda tecnica batteria ZLI012100

Temperatura di scarica massima <i>Maximum discharge temperature</i>	-15°C / +60°C
Temperatura di scarica consigliata <i>Recommended discharge temperature</i>	-10°C / +45°C
Temperatura di carica massima / <i>Maximum charge temperature</i>	0°C / +60°C
Temperatura di carica consigliata <i>Recommended charge temperature</i>	+5°C / +40°C

INSTALLAZIONE / UTILIZZO

La batteria dispone di due cavi, uno rosso (positivo) e uno nero (negativo), con i quali sarà possibile sia caricarla che scaricarla.

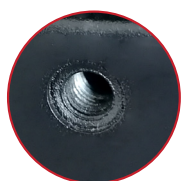
La batteria viene fornita senza connettore se non su richiesta.

Utilizzare un connettore di portata adeguata all'applicazione.

- Durante l'installazione assicurarsi che la batteria sia spenta.
- Rispettare le polarità (rosso +, nero -).
- Utilizzare cavi di sezione adeguata all'applicazione, in caso di necessità chiedere al produttore.
- La posizione preferenziale di montaggio è quella spontanea con maniglie in alto. Per posizioni diverse chiedere autorizzazione al produttore.
- Fissare la batteria qualora soggetta a movimento o vibrazioni. Utilizzare gli appositi **inserti filettati (1)** previsti sul contenitore.

Durante l'utilizzo:

- È fortemente consigliato accendere prima la batteria e poi il carico.
 - **Collegare/scollegare solo quando la batteria non è utilizzata (nessun led acceso).**
 - La batteria ha un **pulsante di ON/OFF (2)** per l'accensione e lo spegnimento del BMS (in OFF non c'è tensione ai poli).
 - **Cinque led (3)** indicano il livello di carica (S.o.C.) e lo stato della batteria.
 - **Un connettore (4)** per collegare l'apposito display per visualizzare tutti i parametri della batteria (RS485).
 - **Un selettore (5)** necessario quando si collegano più batterie (max 4) in parallelo.
- Per informazioni più dettagliate contatta il produttore.



1. Inserti filettati



2. ON/OFF



3. Indicatore S.o.C.



4. RS485



5. Selettore (Dip-Switch)



6. Display

Tre led indicano la capacità residua della batteria (S.o.C.)



Led di allarme

Led di funzionamento

Indicatore di capacità residua



from 100% to 67%



from 66% to 34%



from 33% to 1%



0%



OFF

● Led acceso

○ Led spento

Batteria accesa e in stato di funzionamento (carica/ scarica)	ALM RUN ○ ●
BMS blocca la batteria (stato di allarme)	ALM RUN ● ○

CAUSE STATO DI ALLARME

Sovra scarica	ALM RUN ● ○
Impulsi di corrente oltre i limiti ammessi	
Corto-circuito	
Temperatura batteria troppo alta	
Temperatura batteria troppo bassa	

PROCEDURA STANDARD PER LA GESTIONE DELLO STATO DI ALLARME

Quando la batteria va in allarme attendere più di 30 secondi per lo spegnimento automatico del led rosso di allarme.

Allo spegnimento controllare lo stato di carica della batteria e, se non completamente scarica, sarà possibile utilizzarla.

Se lo spegnimento automatico non dovesse avvenire scollegare la batteria dal carico, spegnerla e accenderla dal pulsante ON/OFF, oppure collegarla al caricabatterie compatibile della serie "ZHF.LH".

Se il caricabatterie non parte automaticamente, tenere premuto il pulsante rosso d'innescio (situato sopra ai cavi d'uscita) fino all'accensione costante del led rosso sul caricabatterie.

Se anche in questo caso la carica non parte, significa che la batteria ha un problema termico quindi attendere lo spegnimento automatico dell'allarme. L'attesa potrebbe essere lunga: minuti o ore.



GESTIONE "CAUSE STATO DI ALLARME"

- Sovrascarica.
Procedura:
Seguire la procedura sopra riportata.
- Impulsi di corrente oltre i limiti ammessi (vedi scheda tecnica).
Procedura:
Dopo 10 volte in un'ora che la batteria va in allarme a causa degli impulsi di corrente, il BMS andrà in blocco. Per sbloccarlo seguire la procedura sopra elencata.
- Corto-circuito.
Procedura:
Il led rosso di allarme resterà attivo fino al riarmo manuale del BMS.
Per eseguire il riarmo manuale seguire la procedura sopra elencata.
- Temperatura batteria troppo alta (vedi scheda tecnica).
Procedura:
Staccare la batteria dal carico e aspettare che la temperatura scenda.
Allo spegnimento del led rosso di allarme controllare lo stato di carica della batteria e, se non completamente scarica, ricollegarla al carico.
- Temperatura batteria troppo bassa (vedi scheda tecnica).
Procedura:
Se la temperatura della batteria è inferiore a 0°C sarà possibile scaricare la batteria (fino a -15°) ma non caricarla.
Se anche la scarica non fosse consentita: staccare la batteria dal carico e aspettare che la temperatura salga.
Allo spegnimento del led rosso di allarme controllare lo stato di carica della batteria e, se non completamente scarica, ricollegarla al carico.

MODALITÀ PULSANTE ON/OFF

Se la batteria è accesa, tramite il pulsante ON/OFF, possiamo accedere a diverse modalità:

1. Se **premuto una volta** il led di RUN inizierà a lampeggiare e di entrerà nella modalità di bassa potenza (Low Power Mode).
2. Se **tenuto premuto** fino allo spegnimento dei led di stato la batteria si spegnerà.
Per riaccendere la batteria premere nuovamente il pulsante.

MODALITÀ BASSA POTENZA

La modalità "bassa potenza" permette di ridurre l'auto-scarica della batteria (causata dal BMS), in modo da preservarne la capacità.

In questa modalità la batteria non è attiva e il led di RUN continuerà a lampeggiare.

Per riattivarla l'utente dovrà eseguire uno dei seguenti passaggi:

- Premere il pulsante ON/OFF.
- Collegare il caricabatterie alla batteria.
- Scaricare la batteria.

La modalità di bassa potenza si attiva quando la batteria rimane accesa per più di 24h senza essere utilizzata.

Per informazioni riguardanti il DISPLAY contattare il produttore.

