

Manuale d'uso Batterie Zenith Lithium

RELATIVO AL MODELLO **ZLI024036**



IMPORTANTE: le “Condizioni Generali di Garanzia” in vigore e disponibili sul sito www.unionbatteryservice.it, sono da considerarsi parte integrante del presente manuale e vincolanti.

INDICE

1. Premessa	01
2. Stoccaggio	02
3. Trasporto	02
4. Pre-installazione	02
5. Installazione	03
6. Utilizzo	03
7. Istruzioni indicatore	04
8. Procedura standard per la gestione dello stato di allarme	05
9. Gestione “causa dello stato di allarme”	05
10. Stand-by	05
11. ZENITH LITHIUM DISPLAY	05
12. Manutenzione	06
13. Riparazione	06
14. Smaltimento	06

1. PREMESSA

- a. Le batterie della serie “ZENITH LITHIUM” sono batterie al litio ionico identificate con numero ONU UN3480, classe 9 (successivamente denominate genericamente “batterie al litio”). La normativa in oggetto disciplina anche le modalità di imballaggio, di identificazione del prodotto nonché le direttive per i trasporti.
- b. Sono apparati complessi e composti principalmente da celle agli ioni di litio tipo LiFePO4 (più comunemente indicate come LFP) ed un’elettronica di controllo denominata BMS (Battery Management System). Il BMS svolge tutte e solo le funzioni di controllo per mantenere in sicurezza la batteria stessa. Nel momento in cui rileva delle anomalie, blocca il funzionamento della batteria (durante questa eventualità non si misurerà alcun valore di tensione alle estremità dei cavi d’uscita della batteria). Nei paragrafi successivi si vedranno più nel dettaglio questi aspetti.
- c. Le batterie sono dotate di un interruttore ON/OFF per l’accensione/spegnimento del BMS. In posizione OFF non si misurerà alcun valore di tensione alle estremità dei cavi d’uscita della batteria. La posizione OFF dell’interruttore non è sufficiente a prevenire eventuali corto circuiti (potrebbe essere accidentalmente premuto), si raccomanda quindi sempre di isolare opportunamente i terminali dei cavi d’uscita della batteria.
- d. Prima di stoccare, trasportare, installare e utilizzare la batteria, leggere attentamente il presente manuale, nonché le condizioni generali di garanzia e la scheda tecnica della batteria stessa, disponibile sul sito www.unionbatteryservice.it o semplicemente inquadrando il QR code stampato sull’etichetta superiore. I dati riportati sull’etichetta superiore della batteria riportano solo le informazioni tecniche principali.
- e. Per qualsiasi dubbio o domanda, i tecnici della U.B.S. UNION BATTERY SERVICE sono disponibili a fornire adeguato supporto tecnico.

2. STOCCAGGIO

- a. Stoccare la batteria in ambienti idonei nel rispetto delle normative di riferimento in vigore, considerando le caratteristiche del prodotto come indicato nel punto a) della Premessa.
- b. Stoccare in ambienti protetti dalle intemperie, opportunamente ventilati e che rispettino le temperature indicate nella scheda tecnica del prodotto.
- c. Stoccare la batteria in posizione verticale (con maniglie in alto e scritte dell'imballaggio leggibili).
- d. Conservare la batteria con capacità di carica compresa tra il 30% ed il 50%. Verificare periodicamente che tale valore sia mantenuto.
- e. Stoccare la batteria spenta (interruttore in OFF) e nell'imballo originale.
- f. Stoccare garantendo che l'imballo/la batteria non subiscano deformazioni.
- g. Segnalare tempestivamente agli organi competenti l'eventuale fuori uscita di fumo/fiamme dalla batteria. Avvisare del pericolo eventuali altre persone presenti e segnalare opportunamente l'area interessata.

3. TRASPORTO

- a. Trasportare la batteria nel rispetto delle normative di riferimento in vigore, considerando le caratteristiche del prodotto come indicato nel punto a) della Premessa.
- b. Trasportare la batteria spenta (interruttore in OFF) e nell'imballo originale.
- c. Trasportare la batteria in posizione verticale (con maniglie in alto e scritte dell'imballaggio leggibili).
- d. Trasportare la batteria garantendo che l'imballo/la batteria non subiscano deformazioni o danneggiamenti. È consentito posizionare la batteria su pallet purché opportunamente fissata e i cavi non debbano sopportare il peso di altri elementi sovrapposti.
- e. Durante il trasporto la batteria deve essere adeguatamente protetta dalle intemperie.
- f. Durante il trasporto la batteria deve essere protetta dal corto circuito, compreso il contatto con materiale conduttore all'interno dell'imballaggio stesso che possa causare corto circuito.
- g. Trasportare la batteria con capacità di carica che rispetti le normative di riferimento (vedi ADR, IMO, IATA), in ogni caso mai oltre il 50%.

4. PRE-INSTALLAZIONE

- a. Prima di procedere all'installazione è necessario verificare la compatibilità tra la batteria e l'applicazione su cui verrà utilizzata:
 - I. leggere la scheda tecnica della batteria.
 - II. Verificare che la tensione nominale del Vostro carico sia compatibile con quella della batteria: è vietato collegare batterie in serie e in parallelo.
 - III. Verificare gli assorbimenti del Vostro carico (costanti e di picco) e confrontarli con quelli ammissibili dalla batteria.
 - IV. Verificare che le dimensioni, il peso e la lunghezza dei cavi siano compatibili con la Vostra applicazione.
 - V. Verificare che la temperatura ambiente di lavoro sia nei limiti indicati nella scheda tecnica.
 - VI. Verificare che il caricabatteria sia idoneo alla ricarica della batteria.
- b. Verificare con particolare attenzione che l'ambiente in cui si intende installare la batteria (es.: abitazione, capannone, imbarcazione, camper, veicolo, ecc.) possa accettare la presenza di batterie al litio.
- c. Una volta tolta la batteria dall'imballo, verificarne attentamente l'integrità. NON installare la batteria se si presenta deformata o danneggiata meccanicamente in qualunque sua parte.
- d. NON installare la batteria ed avvisare tempestivamente le persone di competenza, qualora la batteria emetta fumo, calore eccessivo, fuoco o fuoriesca del liquido. Allontanarsi tempestivamente, mettere in sicurezza le altre persone e la zona circostante. In caso di contatto con il liquido, lavarsi abbondantemente con acqua ed interpellare un medico.
- e. Le batterie ZENITH LITHIUM rientrano nella categoria UN3480, litio ionico, 9, (E), e sono certificate secondo le normative di riferimento indicate nel certificato CE (vedi dichiarazione di conformità). Il cliente (utilizzatore) è

Esempio dimostrativo scheda tecnica batteria ZLI024036

Corrente costante di scarica / Impulse discharge current	100A
Corrente impulsiva di scarica / Pulse discharge current	Max 200A per 15" Max 250A per 3"
Corrente max di carica consigliata Max recommended charging current	50A
Corrente impulsiva di carica / Impulse charge current	>80A per 10"
Tensione di carica consigliata / Recommended charging voltage	13.9V
Tensione di carica massima / Maximum charging voltage	14.6V

Esempio dimostrativo scheda tecnica batteria ZLI024036

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

consapevole del prodotto che sta utilizzando ed è pertanto 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 dotati di TUTTI i dispositivi di sicurezza previsti dalla legge, con particolare attenzione alle soluzioni antincendio. Sarà cura e responsabilità del cliente/installatore posizionare le batterie in modo tale che eventuali situazioni di pericolo non si propaghino, generando un effetto domino.

5. INSTALLAZIONE

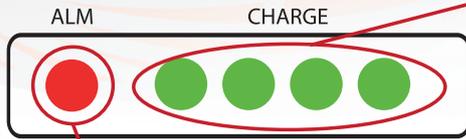
- a. Sarà cura dell'installatore collegare le batterie nel pieno rispetto delle normative di riferimento in funzione dell'applicazione e delle caratteristiche tecniche delle stesse.
- b. I cavi rosso (polo positivo) e nero (polo negativo) di cui la batteria è dotata, si utilizzano sia per la fase di scarica che per quella di carica.
- c. Tali cavi non vanno MAI tagliati. Eventuali prolunghe andranno concordate con i tecnici della U.B.S. UNION BATTERY SERVICE.
- d. Durante il montaggio assicurarsi che siano opportunamente isolati e che l'interruttore della batteria sia in OFF. **Evitare assolutamente qualsiasi corto circuito tra le due polarità.**
- e. Per il collegamento della batteria al carico/caricabatteria, si raccomanda l'utilizzo di "BUSBAR" (non forniti insieme alla batteria, ma disponibili su richiesta).
- f. È possibile applicare/crimpare la spina di collegamento al carico/caricabatteria, direttamente sui cavi, rispettando le polarità. Si raccomanda l'utilizzo di idonei utensili per garantire la qualità della connessione ed evitare conseguenti malfunzionamenti della batteria. Tali spine non sono comprese nella batteria, ma fornibili su richiesta.
- g. La batteria va installata in posizione verticale (maniglie in alto e scritte leggibili dell'etichetta laterale). Eventuali altri posizionamenti andranno concordati con i tecnici della U.B.S. UNION BATTERY SERVICE.
- h. Installare la batteria in luoghi adeguatamente areati.
- i. Qualora vengano installate più batterie nello stesso vano, posizionarle ad una certa distanza tra loro (1 – 2 cm almeno), per garantire un adeguato raffreddamento delle stesse.
- j. Per il fissaggio della batteria utilizzare apposite cinghie (non fornite) posizionate in modo tale da non pregiudicare il corretto funzionamento della batteria.
- k. È assolutamente vietato saldare, avvitare o applicare in qualsiasi modo altre staffe di fissaggio direttamente sulla batteria.
- l. La batteria NON deve essere manomessa o alterata nella sua integrità, per alcun motivo.
- m. Il fissaggio della batteria deve essere tale da garantirne la sua totale integrità durante l'utilizzo quotidiano e per tutto il periodo di utilizzo.
- n. NON immergere la batteria in alcun liquido.
- o. Tenere lontana la batteria da fonti intense di calore.
- p. La batteria NON deve essere MAI aperta.
- q. NON ostruire la valvola di sicurezza.

6. UTILIZZO

- a. La batteria nuova viene spedita dai magazzini U.B.S. UNION BATTERY SERVICE con la capacità di carica mai superiore al 50%. Si consiglia quindi di ricaricarla completamente prima dell'utilizzo.
- b. Si consiglia di accendere prima la batteria e poi collegarla al carico.
- c. La batteria scarica va ricaricata tempestivamente.
- d. Utilizzare SOLO un caricabatteria idoneo, con i valori di tensione e corrente corrispondenti a quanto indicato sulla scheda tecnica della batteria.
- e. Se installata su veicoli elettrici, la batteria accetta ricariche provenienti dai sistemi di recupero d'energia, purché all'interno dei parametri indicati sulla scheda tecnica.
- f. Se la ricarica avviene tramite pannelli fotovoltaici, programmare la centralina di controllo dei pannelli stessi, utilizzando i parametri di ricarica contenuti nella scheda tecnica della batteria.
- g. **IMPORTANTE:** i valori di temperatura della batteria durante la ricarica sono più restrittivi rispetto a quelli stabiliti durante la scarica. Valutarli attentamente.
- h. I led sul coperchio della batteria indicano lo Stato di Carica (S.o.C.) ed eventuali anomalie.
- i. NON utilizzare la batteria, ed allontanarsi dalla stessa avvisando tempestivamente gli organi competenti (responsabili / VVF) e allarmando eventuali colleghi presenti, quindi segnalare la pericolosità dell'area, qualora la batteria:
 - I. sia troppo calda.
 - II. Emetta odore/fumo.
 - III. Sprigioni del fuoco.
 - IV. Fuoriesca del liquido. In caso di contatto con l'elettrolita uscito dalla batteria, lavarsi abbondantemente con acqua e consultare un medico.
- j. Qualora la batteria non venga utilizzata per lunghi periodi (oltre il mese), lasciarla spenta e con la capacità di carica compresa tra il 30% ed il 50%. Verificarla periodicamente.
- k. Ricaricare sempre la batteria qualora non venga utilizzata per lunghi periodi (oltre il mese).
- l. La batteria è dotata di una memoria dati interna per cui qualsiasi evento verrà registrato. In questo modo è possibile verificarne anche il corretto utilizzo.

7. ISTRUZIONI INDICATORE

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



Led di allarme

Indicatore di capacità residua



da 100% a 76%



da 75% a 51%



da 50% a 26%



da 25% a 11%



da 10% a 0%



OFF

-  Led acceso
-  Led spento
-  Led lampeggiante

Batteria accesa	
Batteria in scarica (es. 75% di capacità rimanente)	
Batteria in carica (ultimo led livello di carica lampeggiante)	
BMS blocca la batteria (stato di allarme)	Led rosso  + 1led verde lampeggiante 

CAUSE STATO DI ALLARME	
Sovrascarica Impulsi di corrente oltre i limiti ammessi Corto-circuito	
Temperatura batteria troppo alta Temperatura batteria troppo bassa	

8. 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.



9. GESTIONE "CAUSA DELLO 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 acceso 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°C) 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.

10. STAND-BY

Utilizzando BMS di ultima generazione, le nostre batterie sono sempre più efficienti anche a livello di risparmio energetico. Per questo motivo in questo modello di batteria non vi è presente nessuna modalità di stand-by: la batteria rimane sempre attiva. Utilizzare l'interruttore di ON/OFF se si volesse spegnerla. Consigliamo comunque dopo periodi d'inutilizzo della batteria di circa un mese, di verificare lo stato di carica (S.o.C) e, se necessario, ripristinarlo al 50%.

11. ZENITH LITHIUM DISPLAY

- Il display si collega alla porta RS485 della batteria.
- Per le lunghezze cavi di collegamento vedere i codici disponibili sul sito www.unionbatteryservice.it.
- Per le modalità di collegamento e programmazione leggere le istruzioni disponibili sul sito www.unionbatteryservice.it.



12. MANUTENZIONE

- a. La batteria non richiede alcuna manutenzione complessa.
- b. Verificare nel tempo che:
 - I. non ci siano deformazioni/rotture/manomissioni del contenitore e di tutti gli altri componenti visibili della batteria.
 - II. Non ci siano ossidazioni nei collegamenti di potenza/segnale.
 - III. Non vengano rimosse le viti di chiusura del coperchio.
 - IV. Le ghiere di bloccaggio dei PG dei cavi d'uscita siano sempre adeguatamente serrate.

13. RIPARAZIONE

- a. La batteria è riparabile in quanto diversi elementi che la compongono possono essere sostituiti.
- b. Qualsiasi attività di riparazione DEVE essere effettuata solo ed esclusivamente da personale U.B.S. UNION BATTERY SERVICE o da essa autorizzato per iscritto.
- c. Qualsiasi azione differente fa decadere immediatamente ogni responsabilità sul prodotto di U.B.S. UNION BATTERY SERVICE.

14. SMALTIMENTO

- a. Per lo smaltimento seguire scrupolosamente le normative in vigore nel momento in cui dovrà provvedere in tal senso.



U.B.S. UNION BATTERY SERVICE s.r.l. unipersonale
Via Alessandro Volta
25015 Desenzano del Garda (Bs) - Italia
Tel +39 030 9904570 - Fax +39 030 9902207
info@unionbatteryservice.it
www.unionbatteryservice.it

