



**Manuale d'uso in italiano delle
batterie Zenith Lithium .A
A partire da pagina 1**



**English User Manual for Zenith
Lithium .A batteries
Starting on page 9**

Manuale d'uso Batterie Zenith Lithium

RELATIVO AI MODELLI **ZLI012051.A, ZLI012100.A, ZLI012200.A,
ZLI024036.A, ZLI024065.A, ZLI024101.A, ZLI036065.INOX.A, ZLI048060.A, ZLI048060.HOT.A**

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. Pulsante ON/OFF remoto	05
11. Modalità rimessaggio	05
12. Stand-by	06
13. Collegamento CANBUS	06
14. ZENITH LITHIUM APP	06
15. Gestione riscaldamento e ricarica	07
16. ZENITH LITHIUM DISPLAY	07
17. Manutenzione	07
18. Riparazione	08
19. Smaltimento	08

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 (vedi punto 7).
- 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. È possibile collegare in parallelo solo batterie della stessa marca e modello. Eventuali aggiunte di altre batterie in parallelo in momenti successivi alla prima installazione andranno valutati e concordati con i tecnici della U.B.S. UNION BATTERY SERVICE.
- c. 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.
- d. 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.
- e. 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.
- f. Le batterie ZENITH LITHIUM rientrano nella categoria

Esempio dimostrativo scheda tecnica batteria ZLI012051.A

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 ZLI012051.A

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

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 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.

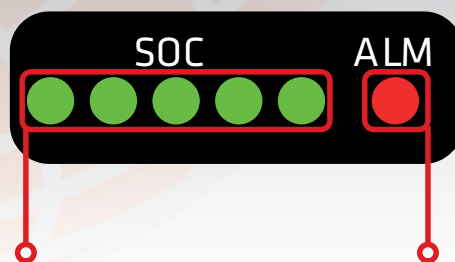
5. INSTALLAZIONE

- 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). Questi accessori sono indispensabili qualora sia necessario collegare più batterie in parallelo.
- f. Se non si prevede l'utilizzo di più batterie collegate in parallelo, 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 gli inserti filettati disponibili su entrambi i lati della batteria (non disponibili su tutti i modelli) o 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 collegi 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



Led di indicazione dello stato di carica della batteria (S.o.C.)
Led showing the battery state of charge (S.o.C.)

Led di allarme
Alarm led



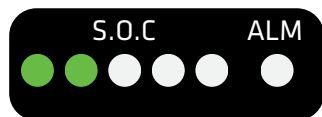
Dal 100% all'81%
From 100% to 81%



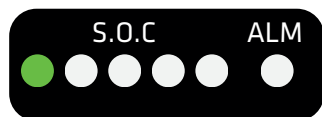
Dall'80% al 61%
From 81% to 61%



Dal 60% al 41%
From 60% to 41%



Dal 40% al 21%
From 40% to 21%



Dal 20% all'1%
From 20% to 1%



0%

Scarica / Stand by Discharge / Stand by	
Carica Charge	

FUNZIONAMENTO LED DI ALLARME ALARM LED OPERATION

Modalità: Flash 1 Mode: Flash 1	0,5s ON	0,5s OFF
Modalità: Flash 2 Mode: Flash 2	3,5s ON	0,5s OFF
Modalità: Sempre acceso Mode: Always ON	∞	

CAUSE DELLO STATO DI ALLARME CAUSES OF THE STATE OF ALARM

Protezione da sovraccarica, impulso di corrente di carica o temperatura batteria fuori dai limiti ammessi per la ricarica. Overvoltage, charge over current, over or under charging temperature protection.	Flash 1
Protezione da sovrascarica. Over discharge protection.	Flash 2
Protezione da impulso di scarica, temperatura batteria fuori dai limiti ammessi per la scarica, corto circuito, anomalia MOSFET. Over discharge current, over or under discharging temperature, short circuit, MOS fault protection.	Sempre acceso Always ON

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. Nei modelli sprovvisti, l'avvio avviene automaticamente. 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.

Il modello ZLI048060.HOT.A è dotato di circuito riscaldante integrato. In questo caso collegare il caricabatterie fornito in dotazione alla batteria e avviare il ciclo di carica (*vedi paragrafo "Gestione riscaldamento e ricarica"*).

10. PULSANTE ON/OFF REMOTO

Le batterie sono provviste di un pulsante ON/OFF che permette di attivarle o disattivarle in modo semplice.

Quando la batteria è disattivata, non è presente tensione sui cavi di uscita e i LED di stato rimangono spenti, garantendo così un'installazione sicura e priva di rischi di cortocircuito.

Per facilitare l'utilizzo anche in caso di installazioni in punti poco accessibili, ogni batteria è dotata di un connettore REMOTE ON/OFF: questo consente di controllare l'accensione e lo spegnimento della batteria a distanza.

Al connettore REMOTE ON/OFF deve essere collegato l'apposito accessorio (cod. 001100155), che permette di posizionare il comando ON/OFF in un punto più pratico per l'utente.

L'impiego del comando remoto non influisce sulle prestazioni né sulle modalità operative della batteria, che restano identiche a quelle del comando ON/OFF integrato.

Non presente sulla ZLI012051.FISH

11. MODALITÀ RIMESSAGGIO

Durante i periodi di rimessaggio del veicolo o dell'imbarcazione, è importante prestare attenzione anche alla batteria e ai possibili micro-assorbimenti che, nel tempo, potrebbero causarne la completa scarica.

Per evitare questo rischio, è fondamentale spegnere la batteria tramite il pulsante ON/OFF.

Una volta disattivata, la batteria entra automaticamente in modalità rimessaggio.

In questa modalità:

- non è possibile scaricare la batteria;
- è comunque possibile ricaricarla, anche da spenta.

La modalità rimessaggio è progettata per prevenire la sovrascarica dovuta a piccoli assorbimenti dell'impianto durante lunghi periodi di inattività.

Durante il rimessaggio è comunque necessario controllare periodicamente lo stato di carica della batteria, con una frequenza consigliata di una volta al mese.

Il controllo può essere effettuato:

- tramite i LED di stato di carica (SoC) presenti sulla parte superiore della batteria;
- tramite appositi dispositivi di visualizzazione dati, come ad esempio ZLIDISPLAY.A.

Per uscire dalla modalità rimessaggio è sufficiente riaccendere la batteria tramite il pulsante ON/OFF.

12. STAND-BY

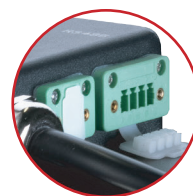
Se la batteria rimane accesa senza essere utilizzata, dopo 3 giorni entrerà automaticamente in modalità Stand-by per ridurre al minimo i consumi.

Per uscire dalla modalità Stand-by, sarà necessario riattivare la batteria tramite il pulsante ON/OFF (oppure tramite ON/OFF remoto).

Nota: la batteria non entrerà in modalità Stand-by se la corrente è superiore a 0,5 A.

13. COLLEGAMENTO CANBUS

- La batteria è dotata di una comunicazione CANBUS tipo (vedi scheda tecnica).
- Per il collegamento utilizzare il connettore CAN.
- Il connettore maschio non è compreso nella batteria, ma deve essere richiesto specificatamente (vedi scheda tecnica).
- Per il protocollo di comunicazione chiedere direttamente ai tecnici della U.B.S. UNION BATTERY SERVICE.



14. ZENITH LITHIUM APP

La Zenith Lithium App è un'applicazione per smartphone dedicata esclusivamente alle batterie al litio Zenith Lithium ".A" e ".FISH", che consente il monitoraggio, la gestione e l'aggiornamento delle batterie tramite connessione Bluetooth o Wi-Fi.

L'app permette di collegarsi sia a una singola batteria sia a più batterie collegate in parallelo, offrendo una visione completa e centralizzata dell'intero sistema.

In particolare, l'app consente di:

- visualizzare lo stato della batteria.
- visualizzare l'autonomia residua, calcolata in funzione della capacità residua e della corrente di scarica.
- scaricare la memoria dati.
- aggiornare la batteria da remoto.
- collegare la batteria allo Zenith Cloud per servizi avanzati e gestione remota.

La Zenith Lithium App è disponibile per dispositivi Android e iOS.

Di seguito i link per il download:

- Android
- iOS

Per approfondire l'utilizzo dell'applicazione, sono disponibili video tutorial dedicati sul nostro canale YouTube, accessibile al seguente link:

- YouTube: <https://www.youtube.com/@ubsunionbatteryservice>



15. GESTIONE RISCALDAMENTO E RICARICA

La batteria ZLI048060.HOT.A può essere utilizzata in ambienti con temperature molto basse poichè dotata di un pannello riscaldante gestito in autonomia dal BMS e dal caricabatterie in dotazione.

La funzione di riscaldamento si attiva solo durante la ricarica quando la temperatura delle celle è inferiore agli 0°C; si disattiva automaticamente quando la temperatura delle celle supera i +2°C.

La batteria può essere scaricata in sicurezza fintanto che la temperatura delle celle rimane sopra i -15°C (con capacità inferiore rispetto alla nominale).

Al di sotto di tale soglia, la batteria entra in modalità di blocco e per riattivarla è necessario collegarla al caricabatterie.

Se la temperatura delle celle non scende mai sotto gli 0°C, il pannello riscaldante non entra mai in funzione.

Quando la funzione di riscaldamento è attiva, la batteria segnerà l'allarme con il LED rosso acceso e il segnalatore acustico attivo.

Una volta raggiunta una temperatura interna adeguata per la ricarica, il LED rosso e il segnalatore acustico si spegneranno, e la batteria entrerà nella fase di ricarica.

16. ZENITH LITHIUM DISPLAY

Per monitorare lo stato di una singola batteria o di un pacco batterie collegato in parallelo, è possibile utilizzare i display compatibili con le batterie Zenith Lithium serie ".A".

Questi dispositivi permettono di visualizzare in modo chiaro e immediato informazioni fondamentali come lo stato di carica (SoC), eventuali allarmi e altri parametri operativi.

In assenza del display, è comunque possibile verificare le informazioni principali direttamente sulla batteria, tramite i LED di stato presenti sul dispositivo.

Sono disponibili due versioni:

- ZLI-DISPLAY.A: display touch da 4.3", che consente il monitoraggio sia della singola batteria sia di più pacchi batterie collegati in parallelo.
 - ZLI-DISPLAY.WP.A: display LCD da 3", dedicato al monitoraggio della singola batteria.
- a. Entrambi i display comunicano con la batteria tramite la porta RS485, presente su ogni batteria.
 - b. Per le lunghezze dei cavi di collegamento vedere i codici disponibili sul sito www.unionbatteryservice.it (il modello ZLI-DISPLAY.WP.A è già dotato di un cavo di collegamento integrato lungo 6mt)
 - c. Per le modalità di collegamento e programmazione leggere le istruzioni disponibili sul sito www.unionbatteryservice.it.

17. 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.

18. RIPARAZIONE

- a.** La batteria è riparabile in quanto diversi elementi che la compongono possono essere sostituito.
- 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.

19. SMALTIMENTO

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

User Manual

Zenith Lithium batteries



These instruction concern the following models: **ZLI012051.A, ZLI012100.A, ZLI012200.A, ZLI024036.A, ZLI024065.A, ZLI024101.A, ZLI036065.INOX.A, ZLI048060.A, ZLI048060.HOT.A**

IMPORTANT: the "General Warranty Conditions" in force and available on the website www.unionbatteryservice.it are to be considered an integral part of this manual and binding.

INDEX

1. Introduction	09
2. Storage	10
3. Transport	10
4. Pre-installation	10
5. Installation	11
6. Use	11
7. Indicator instruction	12
8. Standard procedure for the management of the alarm status	13
9. Management of "the alarm status"	13
10. Remote ON/OFF	13
11. Storage mode	14
12. Stand-by	14
13. CANBUS Connection	14
14. Zenith Lithium App	14
15. Heating management and recharge	15
16. Zenith Lithium display	15
17. Maintenance	15
18. Repair	16
19. Disposal	16

1. INTRODUCTION

- a. The "ZENITH LITHIUM" series batteries are lithium ion batteries identified with the ONU number UN3480, class 9 (subsequently referred to as "lithium batteries"). The legislation in object also regulates the packaging methods, of product identification as well as the directives for transport.
- b. They are complex devices and are mainly composed of LiFePO4 type lithium ion cells (more commonly referred to as LFP) and control electronics called BMS (Battery Management System). The BMS performs all and only the control functions to keep the battery itself safe. When it detects anomalies, it blocks the operation of the battery (during this event no voltage value will be measured at the ends of the battery output cables). In the following paragraphs we will look at these aspects in more detail.
- c. The batteries are equipped with an ON/OFF button for turning the BMS on/off. In the OFF position, no voltage value will be measured at the ends of the battery output cables. The OFF position of the button is not sufficient to prevent any short circuits (it could be accidentally pressed), it is therefore always recommended to appropriately isolate the terminals of the battery output cables.
- d. Before storing, transporting, installing and using the battery, carefully read this manual, as well as the general conditions of warranty and the technical data sheet of the battery itself, available on the website www.unionbatteryservice.it or simply by framing the QR code printed on the upper label. The data shown on the upper battery label shows only the main technical information.
- e. For any doubts or questions, the technicians at U.B.S. UNION BATTERY SERVICE are available to provide adequate technical support.

2. STORAGE

- a. Store the battery in suitable environments in compliance with the reference regulations in force, considering the characteristics of the product as indicated in point a) of the Introduction.
- b. Store in environments protected from bad weather, properly ventilated and which respect the temperatures indicated in the technical data sheet of the product.
- c. Store the battery in a vertical position (with handles at the top and legible packaging writing).
- d. Store the battery with a charge capacity between 30% and 50%. Periodically check that this value is maintained. (See point 7)
- e. Store the battery switched off (button OFF) and in the original packaging.
- f. Store ensuring that the packaging/battery is not deformed.
- g. Promptly report any smoke/flames coming out of the battery to the competent bodies. Warn of danger any other people present and appropriately report the affected area.

3. TRANSPORT

- a. Transport the battery in compliance with the regulations reference in force, considering the characteristics of the product as indicated in point a) of the Introduction.
- b. Transport the battery switched off (button OFF) and in the original packaging.
- c. Transport the battery in a vertical position (with handles in high and legible packaging writing).
- d. Transport the battery ensuring that the packaging/battery are not subjected to deformation or damage. It is allowed place the battery on a pallet as long as it is suitable secured and the cables do not have to bear the weight of others overlapping elements.
- e. During transportation the battery must be adequately stored protected from the weather.
- f. During transport the battery must be protected from short circuits circuit, including contact with conductive material inside the packaging itself which could cause a short circuit.
- g. Transport the battery with a charging capacity that respects the reference regulations (see ADR, IMO, IATA), in any case never more than 50%.

4. PRE-INSTALLATION

- a. Before proceeding with the installation it is necessary to check the compatibility between the battery and the application on which it will be used:
 - I. read the battery data sheet.
 - II. Check that the rated voltage of your load is compatible with that of the battery: it is forbidden to connect batteries in series.
 - III. Check the absorption of your load (constant and peak) and compare them with those allowed by the battery.
 - IV. Check the dimensions, weight and length of the cables are compatible with your application.
 - V. Check that the working environment temperature is within limits indicated in the technical data sheet.
 - VI. Check that the battery charger is suitable for charging the drums.
- b. Only batteries of the same type and model can be connected in parallel make. Possible additions of other batteries in parallel at times following the first installation will be evaluated and agreed with the U.B.S. UNION BATTERY SERVICE technicians.
- c. Check with particular attention that the environment in which you intend to install the battery (e.g.: home, shed, boat, camper, vehicle, etc.) can accept the presence of lithium batteries.
- d. Once the battery has been removed from the packaging, carefully check its integrity. DO NOT install the battery if any part of it is deformed or mechanically damaged.
- e. DO NOT install the battery and promptly notify the competent persons, if the battery emits smoke, excessive heat, fire or liquid leaks. Step away promptly, make other people safe and the surrounding area. In case of contact with liquid, wash thoroughly with water and consult a doctor.
- f. **ZENITH LITHIUM batteries fall into this category UN3480, lithium ion, 9, (E), and are certified according**

Demonstrative example of ZLI024065.A battery data sheet

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

Demonstrative example of ZLI024065.A battery data sheet

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

to reference standards indicated in the CE certificate (see declaration of conformity). The customer (user) is aware of the product he is using and is therefore required to take ALL precautions necessary for correct/compatible installation and use, you will also have to verify that the environments in which are employed are equipped with ALL devices safety required by law, with particular attention to firefighting solutions. It will be the care and responsibility of the customer/installer position the batteries in such a way that any dangerous situations do not spread, generating a domain effect.

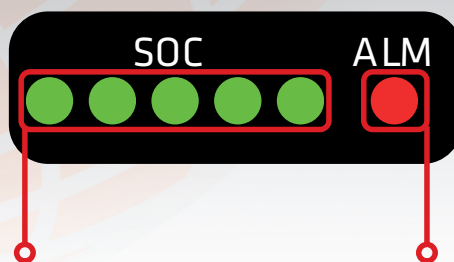
5. INSTALLATION

- a. It will be the installer's responsibility to connect the batteries to the full compliance with the reference regulations in function of the application and characteristics techniques thereof.
- b. The red (positive pole) and black (negative pole) cables which the battery is equipped with, are used both for the phase both for discharge and for charging.
- c. These cables should NEVER be cut. Possible extensions must be agreed with the U.B.S. UNION BATTERY SERVICE technicians.
- d. During assembly make sure they are appropriately insulated and the button battery is OFF. **Absolutely avoid any short circuit between the two polarities.**
- e. For connecting the battery to load/battery charger, we recommend the use of "BUSBAR" (not supplied with the battery, but available upon request).
- f. If you do not plan to use multiple connected batteries in parallel, you can apply/crimp the plug connection to the load/battery charger, directly on the cables, respecting the polarities. It's recommended the use of suitable tools for ensure connection quality and avoid resulting in battery malfunctions. Such plugs are not included in the battery, but available on request.
- g. The battery must be installed in a vertical position (handles at the top and legible writings on the lateral label). Any other placements will go agreed with the U.B.S UNION BATTERY SERVICE technicians.
- h. Install the battery in suitable places ventilated.
- i. If multiple batteries are installed in the same compartment, position them at a certain distance from each other (1 – 2 cm at least), to ensure adequate cooling of the same.
- j. To fix the battery use the inserts threaded available on both sides of the battery, or special straps (not supplied) positioned in such a way as not to jeopardize the correct battery operation. Not available on all models
- k. It is absolutely forbidden to weld, screw or apply other fixing brackets in any way directly on the battery.
- l. The battery must NOT be tampered with or altered in its entirety, for any reason.
- m. The fastening of the battery must be such that guarantee its total integrity during daily use and for the entire period of use.
- n. DO NOT immerse the battery in any liquid.
- o. Keep the battery away from intense sources of heat.
- p. The battery must NEVER be opened.
- q. DO NOT obstruct the safety valve.

6. USE

- a. The new battery is shipped from the warehouses U.B.S. UNION BATTERY SERVICE with the ability of charging that never exceeds 50%. It is therefore recommended to recharge it completely before use.
- b. It is recommended to turn on the battery first and then connect it to the load.
- c. **The flat battery must be recharged promptly.**
- d. Use ONLY a suitable charger, with I voltage and current values corresponding to as indicated on the battery data sheet.
- e. If installed on electric vehicles, the battery accepts refills coming from recovery systems of energy, as long as it is within the indicated parameters on the technical data sheet.
- f. If charging occurs via photovoltaic panels, program the panel control unit themselves, using the charging parameters contained in the battery data sheet.
- g. IMPORTANT: the temperature values of the battery during charging are more restrictive compared to those established during the discharge. Evaluate them carefully.
- h. The LEDs on the battery cover indicate the status of Charge (S.o.C.) and any anomalies.
- i. DO NOT use the battery, and move away from the itself by promptly notifying the bodies competent (responsible / Fire Brigade) and alarming any colleges present, then report the dangerousness of the area, if the battery:
 - I. is too hot
 - II. Emits smell/smoke
 - III. Releases of fire
 - IV. Liquid comes out. In case of contact with the electrolyte leaked from the battery, wash abundantly with water and consult a doctor.
- j. If the battery is not used for a long time periods (over a month), leave it off and with the charging capacity between 30% and 50%. Check it periodically.
- k. Always recharge the battery if it's not used for long periods (over a month).
- l. The battery is equipped with an internal data memory so any event will be recorded. In this way you can also verify the correct usage.

7. INDICATOR INSTRUCTIONS



Led di indicazione dello stato di carica della batteria (S.o.C.)
Led showing the battery state of charge (S.o.C.)

Led di allarme
Alarm led



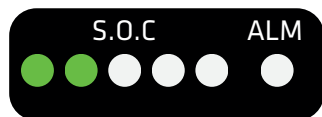
Dal 100% all'81%
From 100% to 81%



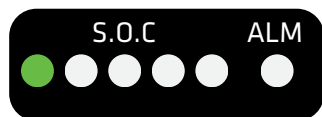
Dall'80% al 61%
From 81% to 61%



Dal 60% al 41%
From 60% to 41%



Dal 40% al 21%
From 40% to 21%



Dal 20% all'1%
From 20% to 1%



0%

Scarica / Stand by Discharge / Stand by	S.O.C ALM
--	--

Carica Charge	S.O.C ALM
------------------	--

FUNZIONAMENTO LED DI ALLARME ALARM LED OPERATION		
---	--	--

Modalità: Flash 1 Mode: Flash 1	☒ 0,5s ON	☐ 0,5s OFF
------------------------------------	--	--------------------------------

Modalità: Flash 2 Mode: Flash 2	☒ 3,5s ON	☐ 0,5s OFF
------------------------------------	--	--------------------------------

Modalità: Sempre acceso Mode: Always ON	☒ ∞	
--	------------------------------------	--

CAUSE DELLO STATO DI ALLARME CAUSES OF THE STATE OF ALARM		
--	--	--

Protezione da sovraccarica, impulso di corrente di carica o temperatura batteria fuori dai limiti ammessi per la ricarica. Overvoltage, charge over current, over or under charging temperature protection.	S.O.C ALM	Flash 1
--	--	---------

Protezione da sovrascarica. Over discharge protection.	S.O.C ALM	Flash 2
---	--	---------

Protezione da impulso di scarica, temperatura batteria fuori dai limiti ammessi per la scarica, corto circuito, anomalia MOSFET. Over discharge current, over or under discharging temperature, short circuit, MOS fault protection.	S.O.C ALM	Sempre acceso Always ON
---	--	----------------------------

8. STANDARD PROCEDURE FOR THE MANAGEMENT OF THE ALARM STATUS

When the battery goes into alarm, wait more than 30 seconds for the red alarm LED turning off automatically. When switched off, check the state of charge of the battery and, if not completely discharged, it will be possible to use it.

If the automatic shutdown does not occur, disconnect the battery from the load, turn it off and on by the ON/OFF button, or connect it to the "ZHF.LH" series compatible charger.

If the charger does not start automatically, press and hold the red trigger button (located above the output cables) until the red LED on the charger lights up constantly. On models without this feature, the system starts automatically. If even in this case the charger does not start, it means that the battery has a thermal problem, so wait for the alarm to automatically switch off. The wait could be long: minutes or hours.



9. MANAGEMENT OF "THE ALARM STATUS"

- **OVER DISCHARGE**

Procedure: Follow the standard procedure.

- **CURRENT PULSES BEYOND THE ALLOWED LIMITS** (*see technical data sheet*)

Procedure: After 10 times in an hour that the battery goes into alarm due to current pulses, the BMS will go into permanent block. To reset it, follow the standard procedure.

- **SHORT CIRCUIT**

Procedure: The red alarm LED will remain active until the BMS is manually reset. To carry out the manual reset, follow the standard procedure.

- **BATTERY TEMPERATURE TOO HIGH** (*see technical data sheet*)

Procedure: Disconnect the battery from the load and wait for the temperature to drop. When the red alarm LED go off, check the state of charge of the battery and, if not completely discharged, reconnect it to the load.

- **BATTERY TEMPERATURE TOO LOW** (*see technical data sheet*)

Procedure: If the battery temperature is below 0°C it will be possible to discharge the battery (till -15°C) but not to charge it. Even if the discharge is not allowed: disconnect the battery from the load and wait for the temperature rising. When the red alarm LED go off, check the state of charge of the battery and, if not completely discharged, reconnect it to the load.

The ZLI048060.HOT.A model is fitted with a built-in heating circuit. In this case, connect the supplied charger to the battery and start a charging cycle (see section "Heating manage and recharge").

10. REMOTE ON/OFF

The batteries are equipped with an ON/OFF button that allows them to be easily turned on and off.

When the battery is switched off, there is no voltage on the output cables and the status LED remain off, ensuring safe installation and preventing the risk of short circuits.

To make operation easier in installations where access is limited, each battery is fitted with a REMOTE ON/OFF connector: this allows the battery to be turned on and off remotely.

The dedicated accessory (code. 001100155) must be connected to the REMOTE ON/OFF connector, allowing the ON/OFF control to be placed in a more convenient position for the user. Using the remote control does not affect the battery's performance or operation, which remain the same as with the built-in ON/OFF switch.

Not available on model ZLI012051.FISH.

11. STORAGE MODE

During periods when the vehicle or boat is not in use, it is important to pay attention to the battery and to any small power drains that, over time, could fully discharge it.

To prevent this, the battery must be switched off using the ON/OFF button.

Once switched off, the battery automatically enters storage mode.

In this mode:

- the battery cannot be discharged.
- the battery can still be recharged, even when switched off.

Storage mode is designed to prevent over-discharge caused by small power consumption during long periods of inactivity.

During storage, it is still necessary to periodically check the battery's state of charge, with a recommended frequency of once per month.

This can be done:

- via the state of charge (SoC) LED located on the top of the battery.
- via dedicated monitoring devices, such as the ZLIDISPLAY.A.

To exit storage mode, simply switch the battery on using the ON/OFF button.

12. STAND-BY

If the battery remains powered on without being used, it will automatically enter standby mode after 3 days to minimize power consumption.

To exit standby mode, you must reactivate the battery using the ON/OFF button (or via remote ON/OFF).

Note: The battery will not enter standby mode if the current exceeds 0.5 A.

13. CANBUS CONNECTION

- The battery is equipped with CANBUS type communication (see technical data sheet).
- For connection use the CAN connector.
- The male connector is not included in the battery, but must be specifically requested (see technical data sheet).
- For the communication protocol, ask U.B.S. UNION BATTERY SERVICE technicians directly.



14. ZENITH LITHIUM APP

The Zenith Lithium App is a smartphone app designed exclusively for Zenith Lithium “.A” and “.FISH” lithium batteries, allowing users to monitor, manage, and update the batteries via Bluetooth or Wi-Fi.

The app allows you to connect to either a single battery or multiple batteries connected in parallel, providing a comprehensive, centralized view of the entire system.

Specifically, the app allows you to:

- View the battery status.
- View the remaining runtime, calculated based on the remaining capacity and discharge current.
- Download the data memory.
- Remotely update the firmware.
- Connect the battery to the Zenith Cloud for advanced services and remote management.

The Zenith Lithium App is a smartphone app designed exclusively for Zenith Lithium “A” and “FISH” lithium batteries, allowing users to monitor, manage, and update the batteries via Bluetooth or Wi-Fi. The app allows you to connect to either a single battery or multiple batteries connected in parallel, providing a comprehensive, centralized view of the entire system.

Specifically, the app allows you to:

- View the battery status.



15. HEATING MANAGEMENT AND RECHARGE

The ZLI048060.HOT.A battery can be used in environments with very low temperatures as it is provided with a heating panel managed independently by the BMS and the supplied charger.

The heating function is activated only during charging when the cell temperature is below 0°C; it automatically deactivates when the cell temperature exceeds +2°C.

The battery can be safely discharged as long as the cell temperature remains above -15°C (with a lower capacity than the nominal).

Below this threshold, the battery enters block mode and to reactivate it is necessary to connect it to the charger. If the cell temperature never drops below 0°C, the heating panel never comes into operation. When the heating function is active, the battery will signal the alarm with the red LED on and the acoustic signal active.

Once an internal temperature suitable for charging has been reached, the red LED and the acoustic signal will turn off, and the battery will enter the charging phase.

16. ZENITH LITHIUM DISPLAY

To monitor the status of a single battery or a battery pack connected in parallel, you can use displays compatible with Zenith Lithium “A” series batteries.

These devices allow you to clearly and immediately view essential information such as state of charge (SoC), any alarms, and other operating parameters.

Even without the display, you can still check key information directly on the battery via the status LEDs on the device.

Two versions are available:

- **ZLI-DISPLAY.A:** 4.3” touchscreen display, which allows monitoring of both a single battery and multiple battery packs connected in parallel.
- **ZLI-DISPLAY.WP.A:** 3” LCD display, designed for monitoring a single battery.

a. Both displays communicate with the battery via the RS485 port, which is present on every battery.

b. For connection cable lengths, see the codes available on the website www.unionbatteryservice.it (the ZLI-DISPLAY.WP.A model already comes with a 6-meter integrated connection cable)

c. For connection and programming instructions, refer to the manual available on the website www.unionbatteryservice.it.

17. MAINTANANCE

a. The battery does not require any complex maintenance.

b. Check over time that:

- I. there are no deformations/breakages/tampering of the container and of all the other visible components of the battery.
- II. There is no oxidation in the power/signal connections.
- III. Do not remove the cover closing screws.
- IV. The locking ring nuts of the output cable PGs are always adequately tightened.

18. REPAIR

- a.** The battery is repairable as several elements that compose it can be replaced.
- b.** Any repair activity **MUST** be carried out only and exclusively by U.B.S. UNION BATTERY SERVICE technicians or authorized by it in writing.
- c.** Any different action immediately invalidates every liability for the product of U.B.S. UNION BATTERY

19. DISPOSAL

- a.** For disposal, carefully follow the regulations in force at the time you have to do so.



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

