IT

Guida all'utilizzo delle batterie Exide Marine & Leisure Equipment Lithium-ion

baterias.com

THE POWER OF NEW

EXIDE TECHNOLOGIES

EXIDE TECHNOLOGIES SAS
5 ALLÉE DES PIERRES MAYETTES
92636 GENNEVILLIERS
FRANCE

TEL: +33 1 41 21 23 00
FAX +33 1 41 21 27 15

Avvertenze e condizioni generali di utilizzo

Le seguenti istruzioni contengono informazioni essenziali e line guida che devono essere lette e scrupolosamente seguite durante l'utilizzo e la manutenzione da parte di ogni utilizzatore.

- Leggere attentamente le istruzioni e tenerle sempre a portata di mano
- Ogni operazione sulle batterie dove essere eseguita da personale qualificato

- Evitare il contatto con fiamme libere o fonti di calore
- Non fumare

- Quando si lavora sulle batterie indossare sempre occhiali a abbigliamento protettivi

- Attenzione: rischio di esplosione e incendio. Evitare i corto circuiti
- Attenzione: evitare cariche elettrostatiche e scintille

- Attenzione: parti della batteria possono erogare correnti elevate. Prestare attenzione durante le operazioni di collegamento dei cavi

- Le batterie li-ion sono pesanti. Assicurarsi che siano installate in modo stabile e sicuro
- Maneggiare con cura, le batterie sono sensibili agli urti
- Non sollevare le batterie dai terminali
- Non indossare oggetti metallici come orologi, braccialetti e simili
- Non cercare di aprire la batteria. L'elettrolita è molto corrosivo. Durante il normale utilizzo l'elettrolita non può fuoriuscire
- In caso l'involucro della batteria sia danneggiato, il contatto diretto con l'elettrolita o tracce dello stesso contenute all'interno può provocare ustioni, essendo l'elettrolita corrosivo
- Al fine di fronteggiare adeguatamente una eventuale emergenza leggere attentamente le istruzioni d'uso
- Utilizzare strumenti provvisti di isolamento elettrico certificati. Ogni operazione sulla batteria deve essere condotta in conformità alle prescrizioni della norma EN 60900 o similare
- La ricarica di batterie che sono state scaricate al di sotto dei limiti (cut-off) previsti, o di batterie danneggiate, e la ricarica con correnti al di sopra dei limiti raccomandati possono comportare il rilascio di gas tossici

baterias.com

- Tenere lontano dalla portata dei bambini

- Riciclare la batterie secondo le disposizioni vigenti
- Contattare il rivenditore o le autorità competenti per maggiori informazioni

- Le batterie esauste DEVONO essere smaltite presso punti di raccolta specifici per le batterie li-ion
- NON gettare le batterie li-ion insieme ai normali rifiuti
- NON smaltire le batterie Li-Ion insieme a quelle Piombo-Acido

- Mantenere all'asciutto

- Non utilizzare getti d'acqua per il lavaggio

1. Sicurezza

1.1 Raccomandazioni generali

Ogni persona che operi sulla batteria deve prendere visione delle seguenti istruzioni. La batteria deve essere installata solo da personale qualificato. La conoscenza e comprensione del contenuto del presente manuale è un requisito fondamentale per la sicurezza e la protezione delle persone, e per assicurare il corretto funzionamento dei sistemi o impianti ad essa collegati.

1.2 Installazione / messa in servizio

- Prima dell'utilizzo/collegamento della batteria, effettuare una ricarica completa (vedere la sezione 2)
- Rispettare le condizioni di utilizzo indicate nel presente manuale
- La batteria ha un BMS (Battery Management System) con funzioni di protezione e la capacità di scollegare completamente la batteria (0 V e 0 A)
- Se la batteria viene disconnessa dal BMS durante l'uso, questo comporta l'immediata perdita di funzionalità di ogni utenza ad essa collegata. Non installare o usare la batteria su impianti dove tale immediate perdita di funzionalità può comportare pericolo o rischio di danno o malfunzionamento ai componenti ad essa collegati
- La batteria è progettata per uso stazionario. Non utilizzare per avviamento motore o simili applicazioni
- In caso la batteria risulti danneggiata, rovinata, particolarmente calda o emetta odori, scollegarla immediatamente, interrompere ogni utilizzo, e contattare il rivenditore

1.3 Manutenzione

- Si raccomanda l'uso del caricabatteria Exide specifico per li-ion. Se un tipo diverso di caricabatteria viene utilizzato, assicurarsi che rispetti i parametri di ricarica indicati nella sezione 2
- A seconda del modello di batteria (se 12, 24 o 36V), se la tensione cala al di sotto di 10V / 20V / 30V, il BMS scollega la stessa (protezione da sotto-scarica) e entra in "sleep-mode" per proteggere la batteria da ulteriore scarica. Applicare una tensione di ricarica alla batteria per riattivare il BMS e ricaricarla immediatamente
- Si raccomanda di verificare la condizione di ogni cavo e collegamento prima di effettuare ogni operazione
- Prima di ispezionare i cavi o i collegamenti della batteria assicurarsi di scollegarla dal caricabatteria e dalle utenze collegate

baterias.com

1.4 Conservazione

- Scollegare ogni utenza dalla batteria
- Se la batteria è inutilizzata per lunghi periodi (>6 mesi), deve essere conservata in luogo asciutto e al riparo dal gelo. Temperatura raccomandata 15 – 35°, umidità raccomandata 5 - 75%
- Se la batteria è inutilizzata per lunghi periodi (>6 mesi), mantenere il suo stato di carica (SoC) al 50% circa, effettuando ricariche di mantenimento ogni 6 mesi
- Per lo stoccaggio stagionale (fino a 6 mesi), ricaricare la batteria al di sopra del 50 % SoC (stato di carica) prima di metterla a riposo. Per periodi di stoccaggio non superiori ad 1 mese, si raccomanda di mantenere la batteria tra -20°C e 50°C, se non superiori a 3 mesi tra 10°C e 45°C
- Prima di utilizzare la batteria dopo lo stoccaggio, effettuare una ricarica completa

2. Gamma prodotti e specifiche

2.1 Panoramica dei prodotti

Modello	Tensione nominale	Capacità nominale	Energia nominale (Wh)	Blue tooth	Riscal-datore	Connes-sione in serie	Connes-sione in parallelo	Tipo box	Dimensioni L x W x H (mm)	Peso (Kg)
EV640	12.8 V	50 Ah	640	Y	Yes	2	4	D31	307 x 170 x 216	8.5
EV1250	12.8 V	96 Ah	1250	Y	Yes	2	4	L05	350 x 176 x 188	10.7
EV1300	12.8 V	100 Ah	1300	Y	Yes	2	4	D31	307 x 170 x 216	11.7
EV1600	12.8 V	125 Ah	1600	N	No	2	4	27F	318 x 165 x 215	15.0
EV2500	12.8 V	200 Ah	2500	Y	Yes	2	4	F51	485 x 170 x 245	25.0
EV1300/24	25.6 V	50 Ah	1300	Y	Yes	No	4	G77	307 x 170 x 215	12.3
EV3800/36	38.4 V	100 Ah	3800	Y	No	No	4	H52	520 x 269 x 221	39.0

2.2 Caratteristiche del riscaldatore

Le batterie equipaggiate con riscaldatore possono essere ricaricate tra -20°C e 45°C. Se ricaricate a temperature negative (fino a -20°C) la corrente del carica batteria viene utilizzata dal riscaldatore per riscaldare la batteria (circa 1°C / 3 min). Quando la temperatura interna della batteria raggiunge ~0°C il carica batterie inizia automaticamente a ricaricare la batteria.

Nota: Le batterie prive di riscaldatore NON devono essere ricaricate a temperature inferiori a 0° C

2.3 Indicazioni di scarica

Non eccedere i limiti indicati di seguito. Se la batteria raggiunge la complete scarica (0 % SoC o disconnessione da parte del BMS) ricaricare la batteria immediatamente. Non lasciare mai la batteria completamente scarica.

Modello	Tensione nominale	Capacità nominale	Temperature ammesse	Corrente di scarica continua	Corrente di scarica di picco (corrente / durata)	
EV640	12.8 V	50 Ah	-20°C / 60°C	50 A	170 A +/- 10 A	2s +/- 1
EV1250	12.8 V	96 Ah	-20°C / 60°C	100 A	400 A +/- 20 A	5s +/- 1
EV1300	12.8 V	100 Ah	-20°C / 60°C	100 A	300 A +/- 20 A	3.5s +/- 1
EV1600	12.8 V	125 Ah	-20°C / 60°C	100 A	350 A +/- 20 A	3s +/- 1
EV2500	12.8 V	200 Ah	-20°C / 60°C	160 A	400 A +/- 20 A	3.5s +/- 1
EV1300/24	25.6 V	50 Ah	-20°C / 60°C	50 A	80 A +/- 5 A	2s +/- 1
EV3800/36	38.4 V	100 Ah	-20°C / 60°C	50 A	350 A +/- 30 A	2s +/- 1

Correnti di scarica maggiori di quanto indicato DEVONO ESSERE EVITATE perché potrebbero ridurre la vita della batteria o provocare un danno permanente alla stessa, e possono inoltre danneggiare le utenze collegate se il BMS disconnette la batteria.

2.4 Indicazioni di ricarica

Per una ricarica ottimale e per garantire un corretto funzionamento del carica batteria si raccomanda di scollegare tutte le utenze.

2.4.1 Ricarica standard

Il metodo di ricarica standard è CC-CV (corrente costante – tensione costante) utilizzando le tensioni indicate di seguito.

Modello	Tensione nominale	Capacità nominale	Temperature ammesse	Corrente di carica (0.3 C)	Tensione di carica	Corrente di Cut-off (0.05 C)*
EV640	12.8 V	50 Ah	-20°C / 45°C	15 A	14.6 V	2.5 A
EV1250	12.8 V	96 Ah	-20°C / 45°C	30 A	14.6 V	5 A
EV1300	12.8 V	100 Ah	-20°C / 45°C	30 A	14.6 V	5 A
EV1600	12.8 V	125 Ah	0°C / 45°C	40 A	14.6 V	6 A
EV2500	12.8 V	200 Ah	-20°C / 45°C	60 A	14.6 V	10 A
EV1300/24	25.6 V	50 Ah	-20°C / 45°C	15 A	29.2 V	2.5 A
EV3800/36	38.4 V	100 Ah	0°C / 45°C	30 A	43.8 V	5 A

*La ricarica dovrebbe terminare, o continuare come ricarica di mantenimento (float-charge), quando la tensione di cut-off viene raggiunta. Si raccomanda di non mantenere la tensione di ricarica quando la batteria raggiunge la carica completa

2.4.2 Gamma delle tensioni di ricarica

Modello	Tensione nominale	Capacità nominale	Temperature ammesse	Massima tensione di ricarica*	Intervallo tensioni di ricarica**	Tensione ricarica di mantenimento(±0.2 V)
EV640	12.8 V	50 Ah	-20°C / 45°C	14.6 V	13.6 – 14.6 V	13.8 V
EV1250	12.8 V	96 Ah	-20°C / 45°C	14.6 V	13.6 – 14.6 V	13.8 V
EV1300	12.8 V	100 Ah	-20°C / 45°C	14.6 V	13.6 – 14.6 V	13.8 V
EV1600	12.8 V	125 Ah	0°C / 45°C	14.6 V	13.6 – 14.6 V	13.8 V
EV2500	12.8 V	200 Ah	-20°C / 45°C	14.6 V	13.6 – 14.6 V	13.8 V
EV1300/24	25.6 V	50 Ah	-20°C / 45°C	29.2 V	27.4 – 29.2 V	27.6 V
EV3800/36	38.4 V	100 Ah	0°C / 45°C	43.8 V	41.2 – 43.8 V	41.4 V

* Correnti di scarica maggiori di quanto indicato DEVONO ESSERE EVITATE perché potrebbero ridurre la vita della batteria o provocare un danno permanente alla stessa, e possono inoltre danneggiare le utenze collegate se il BMS disconnette la batteria
**Il limite superiore della gamma di tensioni di ricarica è quello che garantisce l'utilizzo maggiore della capacità della batteria

2.4.3 Gamma delle correnti di ricarica

Modello	Tensione nominale	Capacità nominale	Temperature ammesse	Corrente di ricarica standard* (0.3 C)	Corrente di ricarica rapida** (0.5C)	Massima corrente di ricarica***
EV640	12.8 V	50 Ah	-20°C / 45°C	15 A	25 A	50 A
EV1250	12.8 V	96 Ah	-20°C / 45°C	30 A	48 A	80 A
EV1300	12.8 V	100 Ah	-20°C / 45°C	30 A	50 A	100 A
EV1600	12.8 V	125 Ah	0°C / 45°C	40 A	80 A	125 A
EV2500	12.8 V	200 Ah	-20°C / 45°C	60 A	100 A	160 A
EV1300/24	25.6 V	50 Ah	-20°C / 45°C	15 A	25 A	50 A
EV3800/36	38.4 V	100 Ah	0°C / 45°C	30 A	50 A	50 A

baterias.com

C-rate, corrente (A) come fattore della capacità nominale (Ah)
* Corrente (A) raccomandata per la massima durata di vita
** Corrente (A) raccomandata per ricarica rapida occasionale
*** Corrente (A) massima ammessa (non raccomandata)
Correnti di ricarica maggiori di quanto indicato DEVONO ESSERE EVITATE perché potrebbero ridurre la vita della batteria o provocare un danno permanente alla stessa, e possono inoltre danneggiare le utenze collegate se il BMS disconnette la batteria.

3. BMS – Battery Management System

La batteria è equipaggiata con un Battery Management System (BMS) elettronico integrato. Il BMS monitora lo stato della batteria misurando tensioni, temperature e correnti in ingresso e uscita. Il BMS assicura inoltre il bilanciamento tra le celle della batteria and gestisce il riscaldatore (dove presente). Le batterie equipaggiate di modulo Bluetooth consentono all'utente di ricevere informazioni sullo stato della batteria dal BMS stesso.

3.1 BMS tipo di protezione

Per ridurre al minimo il rischio di danno alla batteria conseguente ad un suo abuso, sono stati impostati dei limiti di protezione per tensione, temperatura e corrente. Il raggiungimento sistematico o intenzionale di tali limiti dove essere evitato dal momento che questa situazione può arrecare danno alla batteria.

ATTENZIONE! Se la batteria viene utilizzata al di fuori dei limiti previsti, il BMS entra in modalità protezione ed effettua la disconnessione della batteria. Tale disconnessione comporta la immediata perdita di funzionalità della batteria e può danneggiare le utenze ad essa collegate.

3.1.1 BMS livelli di protezione

Per un utilizzo corretto fare riferimento alle indicazioni e limiti (tensione, corrente e temperatura) per la scarica e la ricarica indicati nella sezione 2.

BMS modalità di protezione

I livelli indicati di seguito comprendono soglie di attivazione e disattivazione e le azioni richieste o possibili all'utente per ripristinare il normale funzionamento della batteria. Il raggiungimento delle soglie viene comunicato dal Bluetooth per le batterie che ne sono dotate.

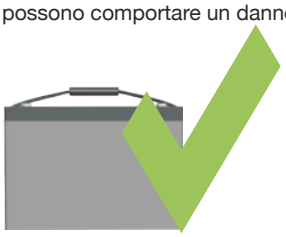
Protezione	Soglia attivazione	Soglia disattivazione	Sblocco
Sovraccarica / sovratensione	Ogni cella >3.75 V Batteria* >15.0 V (12 V) Batteria* >30.0/45.0 V (24/36 V)	Ogni cella <3.60 V Batteria* <14.4 V (12 V) Batteria* <28.8/43.2 V (24/36 V)	Attendere o scaricare parzialmente la batteria
Sottoscarica / Sotto tensione**	Ogni cella < 2.50 V Batteria* <10.0 (12 V) Batteria* <20.0/30.0 V (24/36 V)	Ogni cella >2.80 V Batteria* >11.2 V (12 V) Batteria* >22.4/33.6 V (24/36 V)	Ricaricare la batteria
Sovra corrente di carica	Superamento dei limiti di carica indicate nella sezione 2.4 per ogni modello	Automatica dopo 1 minuto	Attendere o scaricare parzialmente la batteria
Sovra corrente di scarica	Superamento dei limiti di scarica indicate nella sezione 2.3 per ogni modello	Automatica dopo 1 minuto	Attendere o ricaricare la batteria
Alta temperature	Temperatura al di sopra dei limiti indicati nella sezione 2.3 e 2.4 per ogni modello	Temperatura al di sotto dei limiti indicati (~5 °C tolleranza)	Far raffreddare la batteria
Bassa temperatura***	Temperatura al di sotto dei limiti indicate nella sezione 2.3 e 2.4 per ogni modello	Temperatura al di sopra dei limiti indicati (~5 °C tolleranza)	Far riscaldare la batteria. Ricaricare la batteria per attivare il riscaldatore

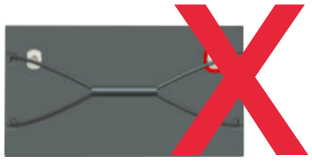
*Le tensioni sono puramente indicative. La protezione si attiva in base alla tensione di ogni cella
**Nota: la connessione Bluetooth è inattiva quando la protezione da sotto scarica è attiva
***Le batterie dotate di riscaldatore non permettono la ricarica con temperature al di sotto di 0°C e utilizzano la corrente in ingresso dal caricabatteria per il riscaldamento della batteria. La ricarica inizia quando la temperatura della batteria raggiunge la soglia indicata

4. Installazione e collegamento della batteria

4.1 Posizioni di montaggio permesse

Installare la batteria solamente in verticale. Mai installare la batteria sottosopra o appoggiata sui lati. La mancata osservanza di queste prescrizioni possono comportare un danno permanente alla batteria o presentare rischi per la sicurezza.





4.2 Installazione

- Non installare la batteria in luoghi dove risulta esposta alla luce solare diretta o a fonti di calore (ad es. vano motore, tubi di scarico gas, pompe elettriche/idrauliche o ogni altro componente che genera calore durante il normale funzionamento o in casi particolari)
- Tenere la batteria e ogni utenza ad essa collegata lontano da ogni materiale infiammabile
- Non installare in compartimenti che non consentono una corretta ventilazione e raffreddamento della batteria, lasciare dello spazio attorno ad essa
- Le batterie li-ion devono sempre essere tenute in luoghi ben ventilati, asciutti, puliti e privi di polvere
- Non esporre mai la batteria al fuoco o a calore intenso
- Mantenere la batteria asciutta e priva di polvere
- La superficie della batteria può essere pulita con un panno soffice di tessuto non conduttivo
- In nessuna circostanza liquidi, solventi o sgrassanti devono essere usati per pulire la batteria

4.3 Precauzioni per il collegamento in serie di più batterie

- Verificare nella tabella 2.1 che la connessione in serie sia possibile per il modello specifico di batteria
- Il numero massimo di batterie che possono essere collegate in serie è indicato nella tabella 2.1
- Le batterie connesse in serie devono essere dello stesso modello, tensione e preferibilmente dello stesso lotto produttivo
- Prima di essere connesse in serie tutte le batterie devono essere ricaricate completamente

4.4 Precauzioni per il collegamento in parallelo di più batterie

- Verificare nella tabella 2.1 che la connessione in parallelo sia possibile per il modello specifico di batteria
- Il numero massimo di batterie che possono essere collegate in parallelo è indicato nella tabella 2.1
- Le batterie connesse in parallelo devono essere dello stesso modello, tensione e preferibilmente dello stesso lotto produttivo
- Assicurarsi che tutti i cavi usati per la connessione siano identici (lunghezza, sezione e tipo di isolamento)
- Prima di essere connesse in serie tutte le batterie devono essere ricaricate

baterias.com

5. Comunicazione Wireless

Le batterie dotate di Bluetooth possono essere monitorate con la App Exide per smartphone. i parametri che possono essere monitorati includono tensione, corrente, stato di carica (SoC), temperature, numero di cicli di scarica/carica e allarmi BMS.
La App Exide può essere scaricata da App Store (iOS) e Google Play (Android).

6. Istruzioni per l'uso sicuro

6.1 Batterie con perdite

- Nel caso una batteria perda elettrolita, evitare il contatto di liquido o gas. In caso di contatto, seguire immediatamente le istruzioni di seguito:
- Inalazione: evacuare l'area contaminata e rivolgersi al medico
- Contatto con gli occhi: sciacquare abbondantemente con acqua per 15 minuti e rivolgersi al medico
- Contatto con la pelle: lavare accuratamente l'area colpita con acqua e sapone, e rivolgersi al medico
- Ingestione: indurre il vomito e rivolgersi al medico

6.2 Incendio

- Usare estintori a CO_2, polvere o schiuma se disponibili
- Usare abbondante acqua o sabbia per coprire la batteria se possibile
- Se possibile e sicuro, spostare la batteria in un luogo sicuro

6.3 Batterie danneggiate

Le batterie danneggiate possono essere pericolose e devono essere maneggiate con cura. Se una batteria è danneggiata non utilizzarla e rivolgersi al proprio rivenditore.

6.4 Trasporto

Durante il trasporto, la batteria deve essere maneggiata con cura evitando di esporla ad urti. Durante il trasporto, impatti violenti devono essere evitati, così come l'esposizione prolungata a umidità, pioggia o luce solare diretta.