

SHIP CONTROL

MANUALE DI UTILIZZO BATTERIA LITIO LiFePO4 PRO ENERGY
MODELLI 12/100Ah, 12/150Ah, 12/200Ah, 24/54Ah, 24/100Ah



1. Generalità

Le batterie al litio sono la migliore alternativa alle batterie al piombo tradizionale, Gel o AGM. Il peso e l'ingombro ridotto a fronte di una maggiore densità di energia, sono sinonimo di una elevata riserva di energia stabile e duratura.

Il BMS (Battery Management System) integrato è in dotazione a tutte le batterie della serie PRO-ENERGY LiFePO4 12 e 24V Dc.

La tecnologia litio ferro fosfato (LiFePO4) è in assoluto la tecnologia che assicura durata, elevata densità di energia e sicurezza. La batteria è stata realizzata attraverso l'utilizzo di celle Prismatiche classe A, che sono in assoluto la migliore soluzione in termini di robustezza meccanica.

1.1- Caratteristiche principali

Prestazioni ed efficienza

Le batterie della serie PRO ENERGY LiFePO4 si ricaricano molto velocemente ed in sicurezza grazie alla ridotta resistenza interna ed al BMS intelligente.

La corrente di carica Max consentita è di circa il 50% rispetto alla capacità nominale (0.5C) mentre la corrente di scarica Max si attesta su valori prossimi ai 1.5C

Sostituisce facilmente la batteria esistente

Le dimensioni della batteria sono identiche alle dimensioni delle più comuni batterie tradizionali al piombo, Gel o AGM. I robusti terminali +/- sono del tipo a bullonare M6.

La batteria può essere facilmente collegata all'impianto esistente senza dover sostituire le fonti di ricarica

Monitoraggio tramite Bluetooth

Grazie all'interfaccia Bluetooth, lo stato della batteria può essere tenuto sotto controllo in qualsiasi momento utilizzando semplicemente il tuo smartphone o tablet (Android o iOS). Attraverso l'APP standard scaricabile gratuitamente, saranno disponibili tutti i dati fondamentali relativi all'andamento energetico della tua batteria senza necessariamente installare sistemi di monitoraggio esterni.

Ricarica della batteria

La batteria al Litio Pro Energy non soffre dell'effetto memoria né del processo di solfatazione, quindi oltre a garantire maggiore durata, consente anche ricariche parziali senza necessariamente perdere efficienza. Grazie al BMS intelligente la ricarica avverrà molto più velocemente rispetto alla batteria tradizionale.

Le batterie PRO ENERGY non necessitano di un sistema di integrazione con le fonti di ricarica, è sufficiente che quest'ultime rispettino le indicazioni riportate sulle schede tecniche delle batterie.

Durata



Come è noto la batteria al litio LiFePO4 è la tecnologia che in assoluto coniuga lunga durata e scariche profonde.

Progettata per durare a lungo la batteria PRO ENERGY dotata di BMS intelligente e celle Prismatiche classe A garantisce 3000 cicli di carica e scarica DOD 80%.

La durata della batteria è in funzione dei cicli di carica/scarica monitorabili attraverso l'APP dedicata, ma ci sono molti fattori che possono ridurre l'effettiva durata/efficienza

- Temperatura di esercizio
- Profondità di scarica
- Periodo di inattività a SOC < 40%

Bassa auto scarica

L'auto scarica della batteria al litio LiFePO4 è molto limitata, si calcola un valore medio di circa il 3% alla temperatura di 25°C

Le variazioni di temperatura possono determinare valori di auto scarica superiori

1.3-BMS (Battery Management System)

Il B.M.S. un sistema elettronico che consente la gestione in tutta sicurezza della batteria al Litio. La sua funzione è quella di gestire i processi di carica e scarica, bilanciare le celle affinché non si verifichino scompensi e monitorare la temperatura delle singole celle.

Il BMS controlla e gestisce quindi lo stato della batteria garantendo così max efficienza e sicurezza durante l'utilizzo.

Funzioni attive del BMS:

- Monitoraggio , corrente, tensione, capacità, numero di cicli di carica/scarica e storico utilizzo
- Sgancio della batterie e riavvio automatico in caso in cui si verifichino condizioni di bassa Tensione (vedi scheda tecnica)
- Protezione contro le sovratensioni/sovraccarica, il sistema interrompe l'afflusso di corrente da parte del caricabatterie/alternatore attraverso un sistema di sgancio del contattore interno
- Protezione alta e bassa temperatura celle, attraverso lo sgancio da parte del contattore interno

1.4 Applicazioni

Le aree di applicazione delle batterie al litio sono molteplici

Nautico professionale e ricreativo:

- barche a vela ed a motore per alimentazione servizi di bordo
- barche da pesca e barche sportive per alimentazione sistemi di navigazione, trolling motor, attrezzatura da pesca

Automotive ricreazionale e professionale



- camper, motorhome
- 4X4 Explorer e mezzi speciali
- automotive professionali e mezzi refrigerati

Tempo libero

- campeggio nautico
- back up e storage unit per campeggio ricreativo

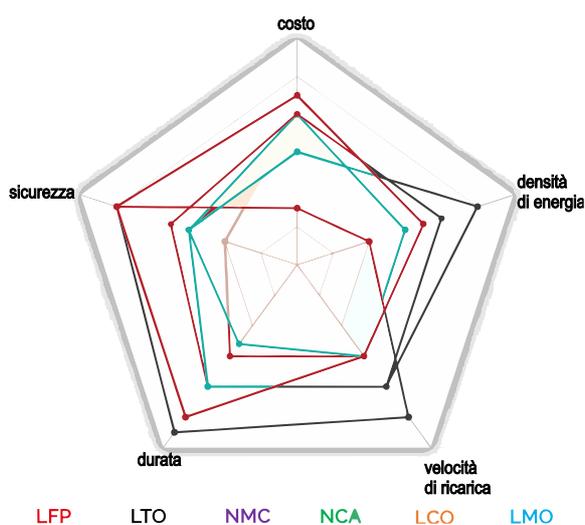
Industriale

- torri faro
- sistemi di sorveglianza
- mezzi AVR
- macchinari per pulizia e movimentazione merci

Residenziale

- Solare stand alone
- Sistemi di accumulo e back up

1.5 Le differenti chimiche a confronto



La batterie LiFePO4 (LFP) è in assoluta la tecnologia che a fronte della densità di energia/durata/ricarica, garantisce il livello di sicurezza piu' elevato in tutto il panorama delle tecnologie litio.

Che si tratti di una barca, un mezzo su ruote o di una applicazione industriale, la sicurezza dell'utilizzatore finale deve essere la priorità nei parametri di scelta nella fase della progettazione di un sistema elettrico che comporta l'installazione della batteria al litio.

La batteria **PRO ENERGY** LiFePO4 dotata di BMS intelligente e celle prismatiche classe A garantisce standard di sicurezza elevati che consentono l'installazione di questo tipo di tecnologia anche da parte di utenti non professionali che vogliono avvicinarsi al mondo delle batterie al litio.

Consigliamo comunque di rivolgersi a personale competente che siano in grado di guidare il consumatore finale nella scelta e nell'installazione del prodotto



I ns esperti saranno a vs disposizione e vi seguiranno passo passo nella scelta della giusta batteria e durante le fasi di installazione e messa in servizio della batteria stessa.

In caso di guasto o malfunzionamento seguire le avvertenze riportate nella scheda di sicurezza della batteria

1.6 Installazione della batteria

Prima di procedere all'installazione ed al successivo collegamento all'impianto, assicurarsi che la batteria durante il trasporto non abbia subito danneggiamenti meccanici , quindi controllare accuratamente lo stato del case e dei poli.

Qualora si presentassero evidenti segni di rotture meccaniche contattare immediatamente il ns centro assistenza.

Assicurarsi di rispettare la polarità indicata sui rispettivi poli, il collegamento errato o l'inversione di polarità danneggerà irreparabilmente il BMS con il risultato di rendere inefficiente ed instabile la batteria. In questo caso la garanzia decadrà immediatamente, anche in questo caso vi consigliamo di contattare immediatamente il ns centro assistenza.

La batterie PRO ENERGY è sigillata ed è IP65 fino ai poli +/-, si consiglia comunque di installare la suddetta in un ambiente asciutto onde evitare la formazione di ossidi sui morsetti dei cavi e sui poli delle batterie e lontana dalle fonti di calore.

Per questioni di sicurezza, la batteria viaggia a carica ridotta (SOC 30%), questo significa che prima di essere utilizzata dovrà essere adeguatamente ricaricata al 100%. I valori di V / I max sono indicati nella scheda tecnica del prodotto , (vedi paragrafi successivi).

La batteria PRO ENERGY ha il coperchio smontabile, per consentire l'accesso al BMS e alla scheda del Blue Tooth. Vi ricordiamo che questa operazione è consentita solo ed esclusivamente al personale autorizzato. Qualsiasi operazione non autorizzata farà decadere immediatamente la garanzia sul prodotto.

1.7 Collegamento serie e parallelo

Le batterie della serie PRO ENERGY grazie al BMS intelligente accettano il collegamento in parallelo ed in serie 24/36/48V.

- Modelli a 12V max 4 batterie in serie
- Modelli a 24V max 2 batterie in serie

Assicurarsi di collegare le batterie con conduttori di sezione adeguata e di predisporre le adeguate sicurezze, in modo da garantire le operazioni di posa in opera e di manutenzione in sicurezza.

1.8 Temperatura di stoccaggio e di esercizio

Le batterie al litio LiFePO4 sono sensibili alle variazioni della temperatura

Per garantire alla batterie sicurezza e continuità di esercizio durante la carica, scarica e lo stoccaggio devono essere rispettate le seguenti temperature

Stoccaggio in magazzino:

- -5 + 40°C questa temperatura consente alla batteria una auto scarica intorno al 3%-mese



Carica/scarica :

- 0-55°C sotto e sopra queste temperature per questioni legate alla sicurezza della batteria interviene il BMS bloccando di fatto il funzionamento della batteria, per riavviarsi automaticamente una volta che i parametri sono rientrati nel range consentito.

1.9 Norme di sicurezza

Installazione e manutenzione della batteria devono essere eseguite da personale specializzato, in possesso delle attrezzature e delle strumentazioni adeguate.

Evitare situazioni di pericoli in cui si possono verificare cortocircuito, danneggiamento meccanico del case con fuoriuscita dell'elettrolita.

Per quanto riguarda le specifiche di carica e scarica attenersi alle indicazioni contenute nella scheda tecnica della batteria.

In condizioni di guasto incendio o danneggiamento meccanico della batteria rispettare le istruzioni contenute nel documento MDS

2 Garanzia

Grazie per aver scelto un prodotto a marchio Ship Control

La batteria è coperta da garanzia per un periodo di 5 anni, condizioni valide per il modello equipaggiato di Bluetooth con storico utilizzo, valida in tutta Europa ed ha decorrenza dalla data di acquisto riportata sul documento fiscale.

In caso di non conformità, la garanzia copre la sostituzione dell'unità ma non i costi accessori come, trasporto, manodopera etc..

Questo a causa delle difficoltà oggettive che si riscontrano spesso sui mezzi/imbarcazioni nello smontaggio e rimontaggio dell'unità, spesso collocate in zone poco accessibili.

Condizioni di guasto indotte da terzi, errata installazione o collegamento o danneggiamenti meccanici o l'inosservanza dei parametri indicati nelle schede tecniche fanno decadere la garanzia standard.

Procedura per l'apertura delle pratiche della richiesta della garanzia attraverso RMA

Contattare il ns centro assistenza alla mail service@shipcontrol.it descrivendo la tipologia di anomalia riscontrata sulla batteria

Il centro assistenza vi fornirà un numero RMA che vi autorizza all'invio dell'apparecchiatura c'ò il ns centro assistenza.



Technical datasheet

MODELLO	SHL 12/100S-U SHL 12/10S-EW	SHL 12/150S-U	SHL 12/200S-U	SHL 24/54S-U	SHL 24/100S-U
Capacità	100Ah	150Ah	200Ah	54Ah	100Ah
V range	10-14.5V			20-29V	
V nom.	12V			24V	
N° cicli	➤ 3000 DOD 80%				
C. Curve	IUoU/IU				
V max carica	14.5V			29V	
I Max carica	50A			25A	50A
I Max scarica	150A			100A	100A
I Cut off	450A			200A	300A
BMS	Integrato all'interno della batteria				
Monitoraggio	Integrato via BLUETOOTH 4.0 iPhone + Android ad esclusione del modello 12/100S-EW				
Serie/parallelo	12/24/36/48V			24/48V	
Grado IP	IP65				
Temp. scarica	-20 + 60°C				
Temp. carica	0 -45°C				
Temp. storage	-5 + 35°C				
Poli +/-	M8				
Garanzia	24 mesi dalla data di acquisto				
Peso	11.7Kg	17.8Kg	19.8Kg	14.1Kg	23.5Kg
Dim. mm	260x170x210 H	170x490x240 H	510x180x250 H	170x330x240 H	170x480x250 H
Certificazioni	CE -UN38.3 RoHS				



Note

SHIP CONTROL SRL

www.shipcontrol.it, Info@shipcontrol.it, service@shipcontrol.it

