

Batterie al litio ferro fosfato da 12,8 & 25,6 Volt Smart Con Bluetooth

www.victronenergy.com

Perché il litio ferro fosfato?

Le batterie al litio ferro fosfato (LiFePO₄ o LFP) sono le più sicure tra le tradizionali batterie agli ioni di litio. La tensione nominale di una cella LFP è di 3,2 V (piombo acido: 2V/cella). Una batteria LFP da 12,8V è quindi formata da 4 celle collegate in serie; una da 25,6V, invece, da 8 celle collegate in serie.

Resistente

Una batteria al piombo acido smette di funzionare prematuramente per solfatazione se:

- lavora per lunghi periodi di tempo in modalità deficitaria (ossia la batteria non è mai completamente carica o lo è molto raramente).
- viene lasciata parzialmente carica o, peggio ancora, totalmente scarica (yacht o casa mobile durante l'inverno).

Una batteria LFP non ha bisogno di essere completamente carica. In caso di carica parziale, la durata di vita addirittura aumenta leggermente in confronto al caso di carica completa. Questo è uno dei vantaggi principali delle batterie LFP rispetto alle batterie al piombo acido.

Altri vantaggi sono l'ampio intervallo della temperatura di esercizio, le eccellenti prestazioni del ciclo di carica, la bassa resistenza interna e l'elevata efficienza (vedi sotto).

Il litio ferro fosfato è pertanto la soluzione chimica da scegliere per applicazioni che richiedono prestazioni elevate.

Efficiente

In svariate applicazioni (soprattutto di tipo solare e/o eolico fuori rete), l'efficienza energetica può essere di cruciale importanza.

L'efficienza energetica di un ciclo completo (scarica da 100% a 0% e ricarica fino al 100%) per le normali batterie al piombo acido è dell'80%.

L'efficienza energetica del ciclo completo di una batteria LFP è del 92%.

Il processo di carica delle batterie al piombo acido diventa particolarmente inefficiente quando si raggiunge l'80% dello stato di carica, con efficienza pari al 50% o anche meno nei sistemi solari che richiedono energia di riserva per vari giorni (batteria in funzionamento con stato di carica dal 70% al 100%).

Una batteria LFP, invece, raggiungerà un'efficienza ancora pari al 90% in condizioni di scarica ridotta.

Dimensioni e peso

Fino al 70% di spazio in meno

Fino al 70% di peso in meno

Costi elevati?

Rispetto alle batterie al piombo acido le batterie LFP sono più costose. Tuttavia, nelle applicazioni con alti requisiti operativi, il peso del costo iniziale verrà più che compensato da maggiore durata di vita, superiore affidabilità e efficienza ottimale.

Bluetooth

Con le tensioni della cella Bluetooth si possono monitorare la temperatura e lo stato di allarme.

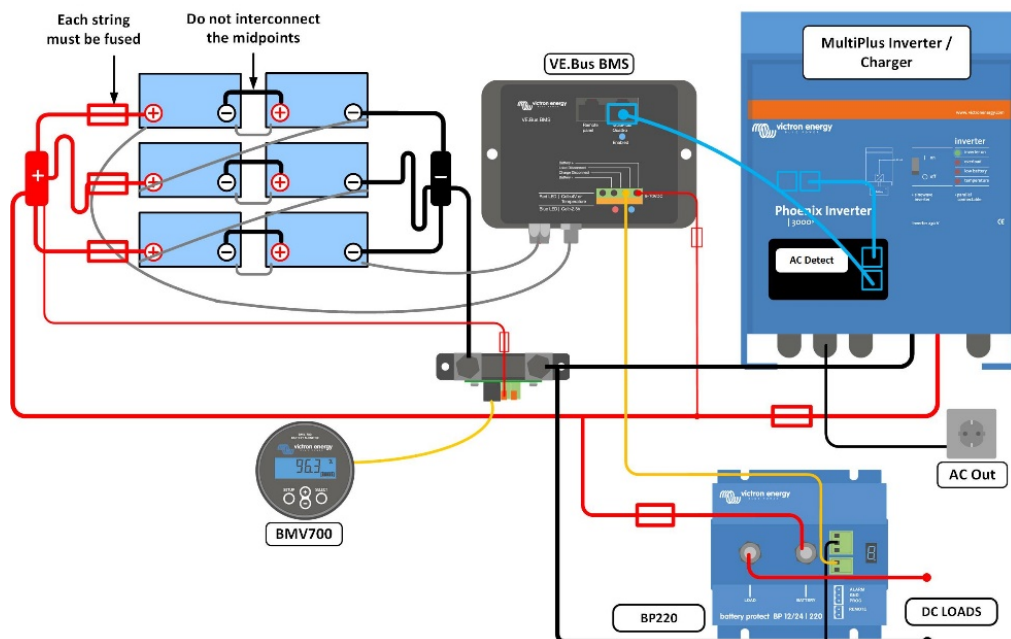
È molto utile per identificare un (possibile) problema, come uno squilibrio della cella.



Batteria LiFePO₄ 12,8V 300Ah



Li-ion app



Le nostre batterie al litio ferro fosfato (LiFePO₄ o LFP) hanno il bilanciamento e il monitoraggio delle celle integrati. È possibile collegare fino a 5 batterie in parallelo e fino a quattro in serie, così da poter assemblare un banco batterie da 48V e 1500Ah massimi. I cavi di bilanciamento/monitoraggio delle celle possono essere collegati in cascata e devono essere collegati a un Sistema di Gestione della Batteria (BMS).

Sistema di gestione della batteria (BMS)

Il BMS si collega ai BTV e svolge le seguenti funzioni chiave:

1. scollega o spegne il carico ogni volta che la tensione di una cella di batteria scende al di sotto dei 2,5V.
2. interrompe il processo di carica ogni volta che la tensione di una cella di batteria sale oltre i 4,2V.
3. Spegne il sistema ogni volta che la temperatura di una cella supera i 50°C.

Consultare le specifiche tecniche per ulteriori caratteristiche.

Specifiche di batteria								
TENSIONE E CAPACITÀ	LFP-Smart 12,8/60	LFP-Smart 12,8/90	LFP-Smart 12,8/100-a	LFP-Smart 12,8/150	LFP-Smart 12,8/160	LFP-Smart 12,8/200	LFP-Smart 12,8/300	LFP-Smart 25,6/200
Tensione nominale (Nv)	12,8V	12,8V	12,8V	12,8V	12,8V	12,8V	12,8V	25,6V
Capacità nominale a 25°C*	60Ah	90Ah	100Ah	150Ah	160Ah	200Ah	300Ah	200Ah
Capacità nominale a 0°C*	48Ah	72Ah	80Ah	125Ah	130Ah	160Ah	240Ah	160Ah
Capacità nominale a -20°C*	30Ah	45Ah	50Ah	75Ah	80Ah	100Ah	150Ah	100Ah
Energia nominale a 25°C*	768Wh	1152Wh	1280Wh	1920Wh	2048Wh	2560Wh	3840Wh	5120Wh
*Corrente di scarica ≤1C								
QUANTITÀ DI CICLI (capacità ≥ 80% del valore nominale)								
80% Intensità di scarica	2500 cicli							
70% Intensità di scarica	3000 cicli							
50% Intensità di scarica	5000 cicli							
SCARICA								
Corrente di scarica massima continua	120A	180A	200A	300A	320A	400A	600A	400A
Corrente di scarica raccomandata continua	≤60A	≤90A	≤100A	≤150A	≤160A	≤200A	≤300A	≤200A
Tensione al termine della scarica	11V	11V	11V	11V	11V	11V	11V	22V
CONDIZIONI DI ESERCIZIO								
Temperatura di esercizio	Scarica: -20°C a +50°C				Carica: +5°C a +50°C			
Temperatura di magazzino	-45°C - +70°C							
Umidità (senza condensa)	Max. 95%							
Categoria di protezione	IP 22							
CARICA								
Tensione di carica	Tensione di carica tra 14V/28V e 14,4V/28,8V (14,2V/28,4V raccomandata)							
Tensione di mantenimento	13,5V/27V							
Corrente di carica massima	120A	180A	200A	300A	320A	400A	600A	400A
Corrente di carica raccomandata	≤30A	≤45A	≤50A	≤75A	≤80A	≤100A	≤150A	≤100A
ALTRO								
Tempo di magazzino max. a 25°C*	1 anno							
Collegamento BMS	Cavo maschio + femmina con connettore circolare M8, lunghezza 50 cm							
Connessioni elettriche (inserti filettati)	M8	M8	M8	M8	M10	M10	M10	M8
Dimensioni (AxLxP) in mm	240x285x132	249x285x168	197x321x152	237x321x152	320x338x233	297x425x274	347x425x274	317x631x208
Peso	12kg	16kg	15kg	20kg	33kg	42kg	51kg	56Kg
*In stato di carica completa								