

# Bateria Smart de 12,8 V e 25,6 V de fosfato de ferro-lítio

Com *Bluetooth*

www.victronenergy.com

## Porquê fosfato de ferro-lítio?

O fosfato de ferro-lítio (LiFePO<sub>4</sub> ou LFP) é a mais segura das baterias convencionais de íões de lítio. A tensão nominal de uma célula LFP é 3,2 V (chumbo-ácido: 2 V/célula). Portanto uma bateria LFP de 12,8 V é formada por quatro células conectadas em série e uma bateria de 25,6 V é formada por oito células conectadas em série.

### Robustez

Uma bateria de chumbo-ácido pode avariar prematuramente por sulfatação:

- Se funcionar de forma deficitária durante períodos prolongados (ou seja, se a bateria nunca ou raramente for carregada integralmente).
- Se for deixada carregada parcialmente ou, ainda pior, totalmente descarregada (iate ou caravana no inverno).

Uma bateria LFP não precisa de estar completamente carregada. A vida útil aumenta ligeiramente com um carregamento parcial em vez de um completo. Esta é uma grande vantagem do LFP em comparação com o chumbo-ácido.

Outras vantagens são um intervalo de temperatura de funcionamento amplo, um desempenho de ciclo excelente, uma resistência interna baixa e uma elevada eficiência (ver abaixo).

Portanto, o LFP é a escolha química ideal para aplicações muito exigentes.

### Eficiente

Em várias aplicações (especialmente eólicas e solares autónomas), a eficiência energética pode assumir uma importância fundamental.

A eficiência energética completa (descarga de 100 % a 0 % e novamente até carga de 100 %) da bateria de chumbo-ácido convencional são 80 %.

A eficiência energética completa de uma bateria LFP são 92 %.

O processo de carregamento das baterias de chumbo-ácido é particularmente ineficiente ao atingir 80 % do estado da carga, o que resulta em eficiências de 50 % ou inferior nos sistemas solares que necessitam de uma reserva energética de vários dias (bateria a funcionar de 70 % a 100 % do estado carregado).

Pelo contrário, a bateria LFP atinge ainda 90 % de eficiência em condições de descarga superficial.

### Tamanho e peso

Economiza até 70 % em espaço

Economiza até 70 % em peso

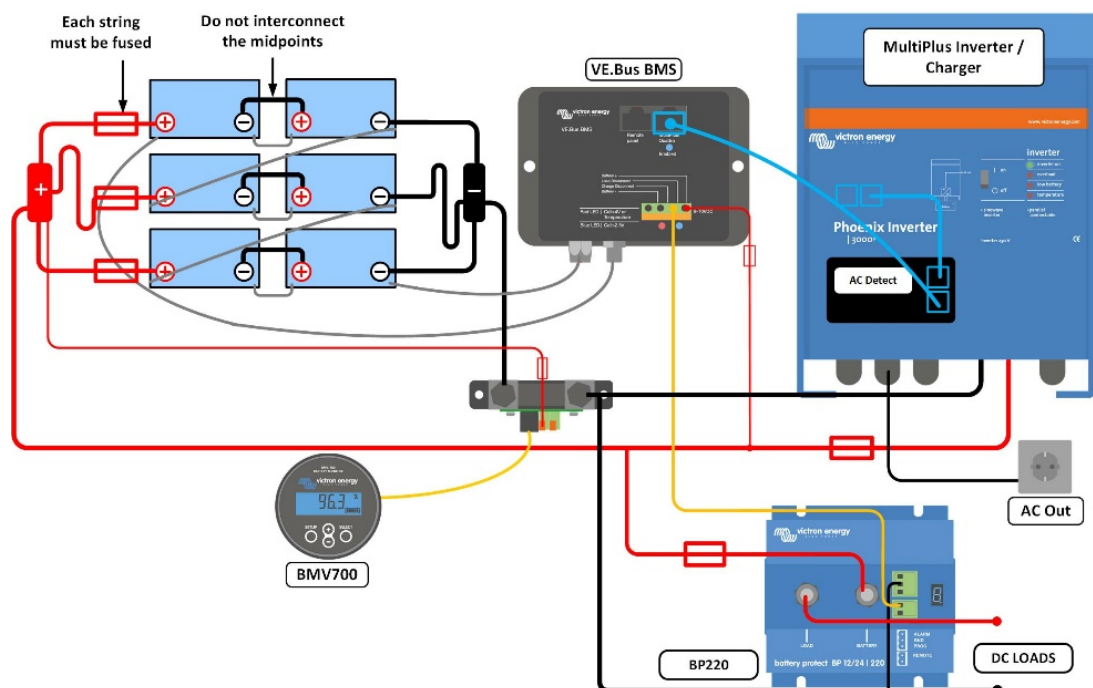
### Dispendioso?

As baterias LFP são dispendiosas em comparação com as de chumbo-ácido. Mas, em aplicações exigentes, o custo inicial elevado será amplamente compensado pela vida útil mais longa, pela fiabilidade superior e pela eficiência excelente.

### Bluetooth

É possível monitorizar as tensões e a temperatura das células e o estado de alarme mediante *bluetooth*.

Muito útil para localizar um problema (potencial), como o desequilíbrio de uma célula.



As nossas baterias LFP dispõem de monitorização e regulação das células integrada. É possível conectar até cinco baterias em paralelo e até quatro em série, o que permite um banco de baterias de 48 V até 1500 Ah. Os cabos de regulação / monitorização podem ser ligados em margarida e devem ser conectados ao Sistema de Gestão de Baterias (BMS).

### Sistema de Gestão de Baterias (BMS)

O BMS vai:

1. Ligar ou cortar a carga quando a tensão de uma célula de bateria for inferior a 2,5 V.
2. Interromper o processo de carregamento quando a tensão de uma célula de bateria for superior a 4,2 V.
3. Desligar o sistema quando a temperatura de uma célula for superior 50 °C.

Consulte mais características nas fichas de dados BMS.

Especificações técnicas da bateria								
TENSÃO E POTÊNCIA	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
Tensão nominal	12,8 V	12,8 V	12,8 V	12,8 V	12,8 V	12,8 V	12,8 V	25,6 V
Potência nominal @ 25 °C*	60 Ah	90 Ah	100 Ah	150 Ah	160 Ah	200 Ah	300 Ah	200 Ah
Potência nominal @ 0 °C*	48 Ah	72 Ah	80 Ah	125 Ah	130 Ah	160 Ah	240 Ah	160 Ah
Potência nominal @ -20 °C*	30 Ah	45 Ah	50 Ah	75 Ah	80 Ah	100 Ah	150 Ah	100 Ah
Energia nominal @ 25 °C*	768 Wh	1152 Wh	1280 Wh	1920 Wh	2048 Wh	2560 Wh	3840 Wh	5120 Wh
*Corrente de descarga ≤ 1 °C								
VIDA DE CICLO (potência ≥ 80 % da nominal)								
80 % DoD	2500 ciclos							
70 % DoD	3000 ciclos							
50 % DoD	5000 ciclos							
DESCARGA								
Corrente de descarga contínua máxima	120 A	180 A	200 A	300 A	320 A	400 A	600 A	400 A
Corrente de descarga contínua recomendada	≤60 A	≤90 A	≤100 A	≤150 A	≤160 A	≤200 A	≤300 A	≤200 A
Fim de tensão de descarga	11 V	11 V	11 V	11 V	11 V	11 V	11 V	22 V
CONDIÇÕES DE FUNCIONAMENTO								
Temperatura de funcionamento	Descarga: -20 °C a +50 °C    Carga: +5 °C a +50 °C							
Temperatura de armazenagem	-45 °C a +70 °C							
Humidade (sem condensação)	Máx. 95 %							
Classe de proteção	IP 22							
CARGA								
Tensão de carga	Entre 14 V/28 V e 14,4 V/28,8 V (14,2 V/28,4 V recomendado)							
Tensão de flutuação	13,5 V/27 V							
Corrente de carga máxima	120 A	180 A	200 A	300 A	320 A	400 A	600 A	400 A
Corrente de carga recomendada	≤30 A	≤45 A	≤50 A	≤75 A	≤80 A	≤100 A	≤150 A	≤100 A
OUTROS								
Tempo de armazenagem máximo @ 25 °C*	1 ano							
Ligação BMS	Cabo macho + fêmea com conector M8 circular, comprimento 50 cm							
Ligação elétrica (conectores rosçados)	M8	M8	M8	M8	M10	M10	M10	M8
Dimensões (al x la x pr em mm)	240x285x132	249x285x168	197x321x152	237x321x152	320x338x233	297x425x274	347x425x274	317x631x208
Peso	12 kg	16 kg	15 kg	20 kg	33 kg	42 kg	51 kg	56 kg
*Quando completamente carregado								