

# Baterías de fosfato de hierro y litio de 12,8 V & 25,6 V Smart Con Bluetooth

www.victronenergy.com

## ¿Por qué fosfato de hierro y litio?

Las baterías de fosfato de hierro y litio (LiFePO4 o LFP), son las baterías tradicionales de Li-Ion más seguras. La tensión nominal de una celda de LFP es de 3,2 V (plomo-ácido: 2 V/celda). Una batería LFP de 12,8 V, por lo tanto, consiste de 4 celdas conectadas en serie; y una batería de 25,6 V consiste de 8 celdas conectadas en serie.

### Robusta

Una batería de plomo-ácido fallará prematuramente debido a la sulfatación si:

- funciona en modo de déficit durante largos periodos de tiempo (esto es, si la batería raramente o nunca está completamente cargada).
- se deja parcialmente cargada o, peor aún, completamente descargada (yates o caravanas durante el invierno).

Una batería LFP no necesita estar completamente cargada. Su vida útil incluso mejorará en caso de que esté parcialmente en vez de completamente cargada. Esta es una ventaja decisiva de las LFP en comparación con las de plomo-ácido. Otras ventajas son el amplio rango de temperaturas de trabajo, excelente rendimiento cíclico, baja resistencia interna y alta eficiencia (ver más abajo).

La composición química de las LFP es la elección adecuada para aplicaciones muy exigentes.

### Eficiente

En varias aplicaciones (especialmente aplicaciones no conectadas a la red, solares y/o eólicas), la eficiencia energética puede llegar a ser de crucial importancia.

La eficiencia energética del ciclo completo (descarga de 100 % a 0 % y vuelta a cargar al 100 %) de una batería de ácido y plomo normal es del 80 %.

La eficiencia energética del ciclo completo de una batería LFP es del 92 %.

El proceso de carga de las baterías de plomo-ácido se vuelve particularmente ineficiente cuando se alcanza el estado de carga del 80 %, que resulta en eficiencias del 50 % o incluso inferiores en sistemas solares en los que se necesitan reservas para varios días (baterías funcionando entre el 70 % y el 100 % de carga).

Por el contrario, una batería LFP seguirá logrando una eficiencia del 90 % en condiciones de descarga leve.

### Tamaño y peso

Ahorra hasta un 70 % de espacio

Ahorra hasta un 70 % de peso

### ¿Costosa?

Las baterías LFP son caras en comparación con las de plomo-ácido. Pero si se usan en aplicaciones exigentes, el alto coste inicial se verá más que compensado por una vida útil mayor, una fiabilidad superior y una excelente eficiencia.

### Bluetooth

Mediante Bluetooth se pueden supervisar tensiones de celda, temperaturas y estados de alarmas.

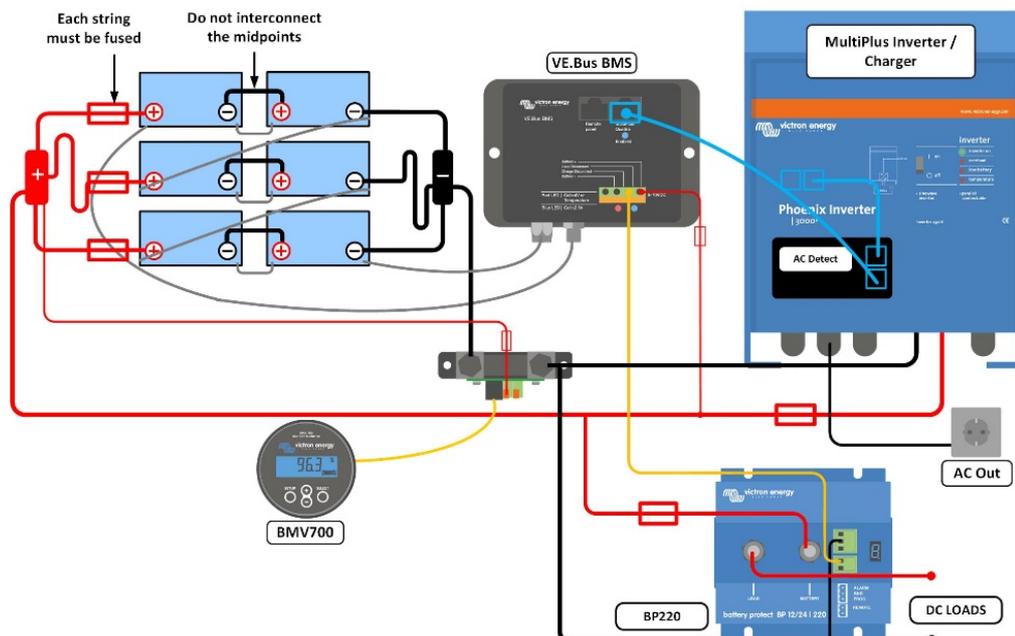
Muy útil para localizar un (posible) problema, como un desequilibrio de celdas.



Batería LiFePO4 de 12,8 V 300 Ah



Li-ion app



Nuestras baterías LFP disponen de equilibrado y control de celdas integrados. Se pueden instalar hasta 5 baterías en paralelo y hasta cuatro baterías de 12 V o dos de 24 V en serie, de manera que se puede configurar un banco de baterías de 48 V y de hasta 1500 Ah. Los cables de equilibrado/control de celdas pueden conectarse en cadena y deben conectarse a un Sistema de gestión de baterías (BMS).

### Sistema de gestión de baterías (BMS)

El BMS:

1. Puede generar una prealarma siempre que la tensión de una celda de la batería caiga por debajo de 3,1 V (regulable entre 2,85 V y 3,15 V).
2. Desconectar o apagar la carga cuando la tensión de una celda de la batería caiga por debajo de 2,8 V (regulable entre 2,6 V y 2,8 V).
3. Detener el proceso de carga cuando la tensión de una celda de la batería suba por encima de 3,75 V o la temperatura suba por encima de 60 °C.

Consulte las hojas de datos de BMS para conocer más características.

| Especificaciones de la batería                          |  |                      |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                         |
|---|--|----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------------|
| TENSIÓN Y CAPACIDAD                                     | LFP-Smart<br>12,8/50   | LFP-Smart<br>12,8/60 | LFP-Smart<br>12,8/100 | LFP-Smart<br>12,8/160 | LFP-Smart<br>12,8/200 | LFP-Smart<br>12,8/300 | LFP-Smart<br>12,8/330 | LFP-Smart<br>25,6/100 | LFP-Smart<br>25,6/200 | LFP-Smart<br>25,6/200-a |
| Tensión 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                | 25,6 V                | 25,6 V                  |
| Capacidad nominal a 25 °C*                              | 50 Ah  | 60 Ah                | 100 Ah                | 160 Ah                | 200 Ah                | 300 Ah                | 330 Ah                | 100 Ah                | 200 Ah                | 200 Ah                  |
| Capacidad nominal a 0 °C*                               | 40 Ah  | 48 Ah                | 80 Ah                 | 130 Ah                | 160 Ah                | 240 Ah                | 260 Ah                | 80 Ah                 | 160 Ah                | 160 Ah                  |
| Capacidad nominal a -20 °C*                             | 25 Ah  | 30 Ah                | 50 Ah                 | 80 Ah                 | 100 Ah                | 150 Ah                | 160 Ah                | 50 Ah                 | 100 Ah                | 100 Ah                  |
| Capacidad nominal a 25 °C*                              | 640 Wh   | 768 Wh               | 1280Wh                | 2048Wh                | 2560Wh                | 3840Wh                | 4220Wh                | 2560Wh                | 5120Wh                | 5120Wh                  |
| *Corriente de descarga ≤1C                              |  |                      |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                         |
| CANTIDAD DE CICLOS (capacidad ≥ 80 % del valor nominal) |  |                      |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                         |
| 80 % de descarga  | 2500 ciclos  |                      |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                         |
| 70 % de descarga  | 3000 ciclos  |                      |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                         |
| 50 % de descarga  | 5000 ciclos  |                      |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                         |
| DESCARGA  |  |                      |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                         |
| Corriente de descarga máxima recomendada                | 100 A  | 120 A                | 200 A                 | 320 A                 | 400 A                 | 600 A                 | 400 A                 | 200 A                 | 400 A                 | 400 A                   |
| Corriente de descarga continua recomendada              | ≤50 A  | ≤60 A                | ≤100 A                | ≤160 A                | ≤200 A                | ≤300 A                | ≤300 A                | ≤100 A                | ≤200 A                | ≤200 A                  |
| Tensión de final de descarga                            | 11,2 V   | 11,2 V               | 11,2 V                | 11,2 V                | 11,2 V                | 11,2 V                | 11,2 V                | 22,4 V                | 22,4 V                | 22,4 V                  |
| Resistencia interna                                     | 2 mΩ   | 2 mΩ                 | 0,8 mΩ                | 0,9 mΩ                | 0,8 mΩ                | 0,8 mΩ                | 0,8 mΩ                | 1,6 mΩ                | 1,5 mΩ                | 1,5 mΩ                  |
| CONDICIONES DE TRABAJO                                  |  |                      |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                         |
| Temperatura de trabajo                                  | Descarga: -20 °C a +50 °C    Carga: +5 °C a +50 °C               |                      |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                         |
| Temperatura de almacenamiento                           | -45 °C – +70 °C  |                      |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                         |
| Humedad (sin condensación):                             | Max. 95 %  |                      |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                         |
| Clase de protección                                     | IP 22  |                      |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                         |
| CARGA   |  |                      |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                         |
| Tensión de carga  | Entre 14 V/28 V y 14,4 V/28,8 V (se recomienda 14,2 V/28,4 V)    |                      |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                         |
| Tensión de flotación                                    | 13,5 V/27 V  |                      |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                         |
| Corriente máxima de carga                               | 100 A  | 120 A                | 200 A                 | 320 A                 | 400 A                 | 600 A                 | 400 A                 | 200 A                 | 400 A                 | 400 A                   |
| Corriente de carga recomendada                          | ≤30 A  | ≤30 A                | ≤50 A                 | ≤80 A                 | ≤100 A                | ≤150 A                | ≤150 A                | ≤50 A                 | ≤100 A                | ≤100 A                  |
| OTROS   |  |                      |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                         |
| Tiempo máx. de almacenamiento @ 25 °C*                  | 1 año  |                      |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                         |
| Conexión con el BMS.                                    | Cable macho + hembra con conector circular M8, 50 cm de longitud |                      |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                         |
| Conexión eléctrica (inserciones roscadas)               | M8   | M8                   | M8                    | M8                    | M8                    | M10                   | M10                   | M8                    | M8                    | M8                      |
| Dimensiones (al x an x p) mm                            | 199 x 188 x 147  | 239 x 286 x 132      | 197 x 321 x 152       | 237 x 321 x 152       | 237 x 321 x 152       | 347 x 425 x 274       | 265 x 359 x 206       | 197 x 650 x 163       | 317 x 631 x 208       | 237 x 650 x 163         |
| Peso  | 7 kg   | 12 kg                | 14 kg                 | 18 kg                 | 20 kg                 | 51 kg                 | 30 kg                 | 28 kg                 | 56 kg                 | 39 kg                   |
| *Completamente cargada                                  |  |                      |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                         |