

12,8 & 25,6 Volt lithium järn-fosfat batterier Smart Med Bluetooth

www.victronenergy.com

Varför lithium-järnfosfat?

Lithium-järnfosfat (LiFePO₄ or LFP) är det säkraste när det gäller vanliga Li-ion batterityper. Normalspänningen i en LFP cell är 3.2V (bly-syra: 2V/cell). A 12,8V LFP batteriet består därför av 4 celler kopplade i serie och ett 25,6V batteri som består av 8 celler också kopplade i serie.

Robust

Ett bly-syra batteri kommer att brytas ner på grund av sulfatisering.

- Det fungerar i underskottsläge under långa tidsperioder (dvs. om batteriet sällan eller aldrig är fulladdat).
- Om det lämnas delvis laddat eller ännu värre helt urladdat (i båt eller i husbil under vintern).

Ett LFP batteri behöver inte vara fulladdat. Driftslivslängden förbättras rent av om det är delvis laddat i stället för fulladdat. Detta är en stor fördel med ett LFP jämfört med ett bly-syra batteri.

Andra fördelar är breda drifttemperaturområden, utmärkta cyklingsprestanda, lågt inre motstånd och hög verkningsgrad (se nedan).

LFP är därför det kemiska valet för krävande applikationer.

Effektiv

I flera applikationer (särskilt icke nätslutna solar och/eller vindanläggningar) kan energiverkningsgrad vara av avgörande betydelse.

Tur-och-retur-verkningsgrad (urladdning från 100 % till 0 % och tillbaka till 100 % laddning) hos det genomsnittliga blybatteriet är 80 %.

Motsvarande för ett LFP-batteri är 92 %.

Laddningsprocessen hos bly-syra batterier blir särskilt ineffektiv när 80% laddningstillståndet har uppnåtts, vilket resulterar i 50% effektivitet eller till och med mindre i solarsystem där flera dagars reservenergi krävs (batteritid i 70% till 100% laddat tillstånd).

Däremot kommer ett LFP batteri fortfarande att uppnå 90% verkningsgrad under ytliga urladdningsförhållanden.

Storlek och vikt

Sparar upp till 70% i utrymme

Sparar upp till 70% i vikt

Dyrbart?

LFP batterier är dyra i förhållande till bly-syra. Men i krävande applikationer kommer den höga initiala kostnaden att mer än väl uppvägas av längre driftslivslängd, överlägsen tillförlitlighet och utmärkt effektivitet.

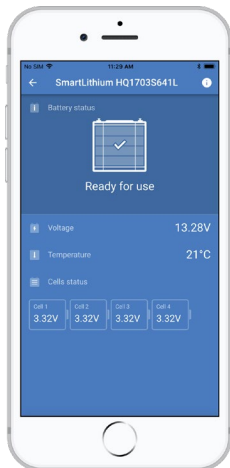
Bluetooth

Med Bluetooth kan cellspänning, temperatur och larmstatus kontrolleras.

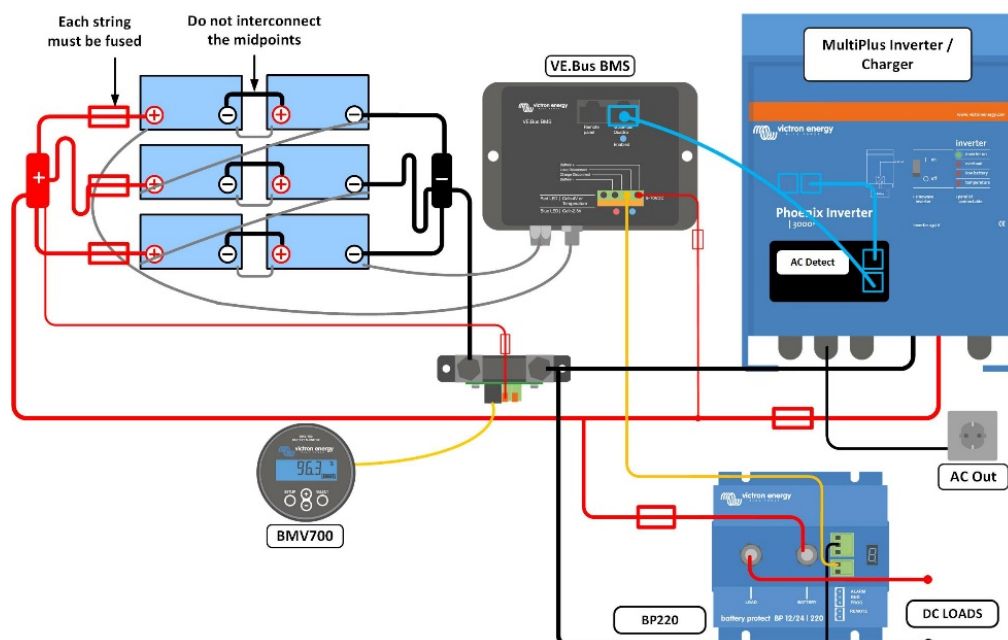
Det är mycket användbart för att lokalisera (potentiella) problem såsom cellobalans.



12,8V 300Ah LiFePO₄ batteri



Li-ion app



Våra LFP-batterier har integrerade system för cellbalans och cellövervakning. Upp till 5 batterier kan parallellkopplas och upp till fyra 12 V batterier eller tv 24 V batterier kan seriekopplas för att en sätta ihop en 48 V batteribank på upp till 1500 Ah. Kablarna för cellbalans/övervakning kan kedjekopplas och måste anslutas till Battery Management System (BMS).

Batterihanteringssystem (BMS)

BMS ansluter till BTV och dess huvudsakliga funktioner är:

1. Generera ett förlarm när spänningen i en battericell sjunker till under 3,1 V (justerbart 2,85 - 3,15 V)
2. Koppla ifrån eller stänga ned belastningen när spänningen i en battericell sjunker till under 2,8 V (justerbart 2,6 V - 2,8 V).
3. Stoppa laddningsprocessen när spänningen i en battericell ökar till mer än 4,2V.
4. Stäng av systemet när temperaturen i en cell överskrider 50°C.

Se databladet för BMS för fler funktioner.

Batterispecifikation							
SPÄNNING OCH KAPACITET	LFP-Smart 12,8/50	LFP-Smart 12,8/60	LFP-Smart 12,8/100	LFP-Smart 12,8/160	LFP-Smart 12,8/200	LFP-Smart 12,8/300	LFP-Smart 25,6/200
Nominell spänning	12,8V	12,8V	12,8V	12,8V	12,8V	12,8V	25,6V
Nominell kapacitet @ 25°C*	50Ah	60Ah	100Ah	160Ah	200Ah	300Ah	200Ah
Nominell kapacitet @ 0°C*	40Ah	48Ah	80Ah	130Ah	160Ah	240Ah	160Ah
Nominell kapacitet @ -20°C*	25Ah	30Ah	50Ah	80Ah	100Ah	150Ah	100Ah
Nominell energi @ 25°C*	640Wh	768Wh	1280Wh	2048Wh	2560Wh	3840Wh	5120Wh
*Urladdningsström ≤1C							
CYKELLIVSLÄNGD (kapacitet ≥ 80% av den nominella)							
80% DoD	2500 cykler						
70% DoD	3000 cykler						
50% DoD	5000 cykler						
URLADDNING							
Maximal kontinuerlig urladdningsström	100A	120A	200A	320A	400A	600A	400A
Rekommenderad kontinuerlig urladdningsström	≤50A	≤60A	≤100A	≤160A	≤200A	≤300A	≤200A
Slut på urladdningsspänning	11,2V	11,2V	11,2V	11,2V	11,2V	11,2V	22,4V
DRIFTSFÖRHÅLLANDEN							
Driftstemperatur	Urladdning: -20°C till +50°C Laddning: +5°C till +50°C						
Förvaringstemperatur	-45°C to +70°C						
Luftfuktighet (ej kondenserande)	Max. 95%						
Skyddsklass	IP 22						
LADDNING							
Laddningsspänning	Mellan 14V/28V och 14,4V/28,8V (14,2V/28,4V rekommenderas)						
Floatspänning	13,5V/27V						
Maximum laddningsström	100A	120A	200A	320A	400A	600A	400A
Rekommenderad laddningsström	≤30A	≤30A	≤50A	≤80A	≤100A	≤150A	≤100A
ANNAT							
Max förvaringstid @ 25 °C*	1 år						
BMS anslutning	Han + hon kabel med M8 runda kontakter, längd 50 cm.						
Elanslutning (gängade insatser)	M8	M8	M8	M8	M8	M10	M8
Dimensioner (HxBxD) 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	317 x 631 x 208
Vikt	7kg	12kg	15kg	20kg	22kg	51kg	56kg
* När den är fulladdat							