

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 3,2 V (bly-syra: 2 V/cell). A 12,8 V LFP batteriet består därför av 4 celler kopplade i serie och ett 25,6 V 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.

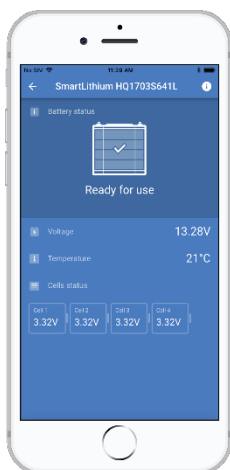
Bluetooth

Med Bluetooth kan cellspänning, temperatur och larmstatus kontrolleras.

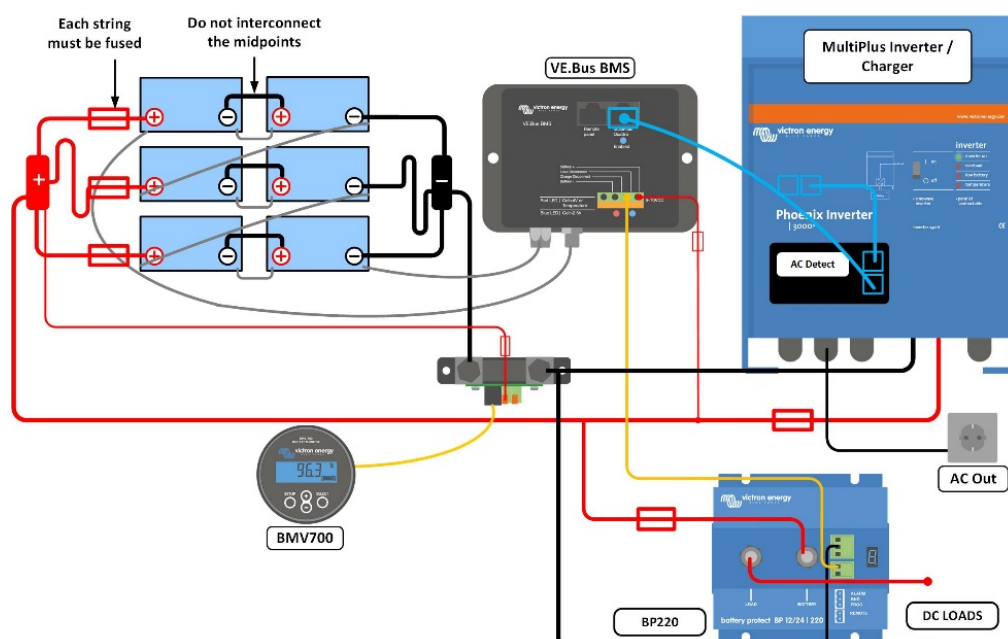
Det är mycket användbart för att lokalisera (potentiella) problem såsom cellobalans.



12,8 V 300 Ah 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 kommer att:

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 3,75 V eller temperaturen ökar till mer än 60 °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 12,8/330	LFP-Smart 25,6/100	LFP-Smart 25,6/200	LFP-Smart 25,6/200-a
Nominell spänning	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
Nominell kapacitet @25°C*	50 Ah	60 Ah	100 Ah	160 Ah	200 Ah	300 Ah	330 Ah	100 Ah	200 Ah	200 Ah
Nominell kapacitet @0 °C*	40 Ah	48 Ah	80 Ah	130 Ah	160 Ah	240 Ah	260 Ah	80 Ah	160 Ah	160 Ah
Nominell kapacitet @-20 °C*	25 Ah	30 Ah	50 Ah	80 Ah	100 Ah	150 Ah	160 Ah	50 Ah	100 Ah	100 Ah
Nominell energi @ 25 °C*	640 Wh	768 Wh	1280 Wh	2048 Wh	2560 Wh	3840 Wh	4220 Wh	2560 Wh	5120 Wh	5120 Wh
*Urladdningsström ≤1C										
CYKELLIVSLÄNGD (kapacitet ≥ 80% av den nominella)										
80% DoD	2500 cykler									
70% DoD	3000 cykler									
50% DoD	5000 cykler									
URLADDNING										
Maximal kontinuerlig urladdningsström	100 A	120 A	200 A	320 A	400 A	600 A	400 A	200 A	400 A	400 A
Rekommenderad kontinuerlig urladdningsström	≤50 A	≤60 A	≤100 A	≤160 A	≤200 A	≤300 A	≤300 A	≤100 A	≤200 A	≤200 A
Slut på urladdningsspänning	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
Invändigt motstånd	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
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 14 V/28 V och 14,4 V/28,8 V (14,2 V/28,4 V rekommenderas)									
Floatspänning	13,5 V/27 V									
Maximum laddningsström	100 A	120 A	200 A	320 A	400 A	600 A	400 A	200 A	400 A	400 A
Rekommenderad laddningsström	≤30 A	≤30 A	≤50 A	≤80 A	≤100 A	≤150 A	≤150 A	≤50 A	≤100 A	≤100 A
ANNAT										
Max förvaringstid @25 °C*	1 år									
BMS anslutning	Han + hon kabel med M8 runda kontakter, längd 50 cm.									
Elanslutning (gångade insatser)	M8	M8	M8	M8	M8	M10	M10	M8	M8	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	265 x 359 x 206	197 x 650 x 163	317 x 631 x 208	237 x 650 x 163
Vikt	7 kg	12 kg	14 kg	18 kg	20 kg	51 kg	30 kg	28 kg	56 kg	39 kg
* När den är fulladdat										