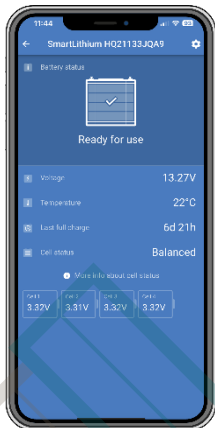


Интелигентни литиево-желязо фосфатни батерии с напрежение 12,8 & 25,6 V С градан Bluetooth

www.victronenergy.com



12,8 V 330 Ah LiFePO₄ Батерия



Мобилно приложение
VictronConnect

Victron Energy Lithium Battery Smart са батерии с литиево-железен фосфат (LiFePO₄) и се предлагат във версии с напрежение 12,8 V или 25,6 V с различни капацитети. Те могат да бъдат свързани последователно, успоредно и последователно/успоредно, така че да може да се изгради система от батерии за напрежение от 12 V, 24 V или 48 V. Максималният брой батерии в една система е 20, тоест максималния сумарен капацитет е 84 kWh за 12 V система и до 102 kWh за 24 V¹⁾ и 48 V¹⁾ системи.

Една литиева клетка има номинално напрежение от 3,2 V. 12,8 V батериите са съставени от 4 клетки, свързани последователно, а батериите от 25,6 V са съставени от 8 клетки, свързани последователно.

Защо да изберете литиево-желязо-фосфатни батерии?

Надеждност

- Оловно-киселинните батерии се повреждат преждевременно поради сулфатиране причинено от:
 - Работа в режим на дефицит за дълги периоди от време (т.е. ако батерията рядко или изобщо не се зарежда напълно).
 - Ако батерията съхранява частично заредена или в най-лошия случай напълно разредена (например в яхта или каравана която не се ползва през зимата).

Литиево-желязо-фосфатна батерия:

- Не е необходимо да бъде напълно заредена. Всъщност експлоатационния живот на батерията се удължава когато не се зарежда напълно. Това е значително преимущество пред оловно-киселинните батерии.
- Други преимущества са широкият работен температурен диапазон, дълъг живот, ниско вътрешно съпротивление и висока ефективност (повече в долния параграф).

Следователно, литиево-желязо-фосфатните батерии са първият избор за приложения с високи изисквания.

Ефективност

- В много приложения (особено системи за възобновяема енергия и автономни системи) енергийната ефективност може да бъде от решаващо значение.
- Двупосочна енергийна ефективност (разреждане от 100 % до 0 % и зареждане обратно до 100 % зареждане) на типичните оловно-киселинни батерии е 80%.
- Двупосочната енергийна ефективност на LiFePO₄ батерията е 92 %.
- Процесът на зареждане на оловно-киселинните батерии става особено неефективен, когато достигнат 80% заряд, падайки до 50% или дори по-малко във фотоволтаични системи, където са необходими няколко дни резервна енергия (акумулатор, работещ при 70% до 100% заредено състояние).
- За разлика от това, LiFePO₄ батерията постига 90% ефективност дори при условия на плитко разреждане.

Размер и тегло

- До 70 % по-малък обем
- До 70 % по-ниско тегло

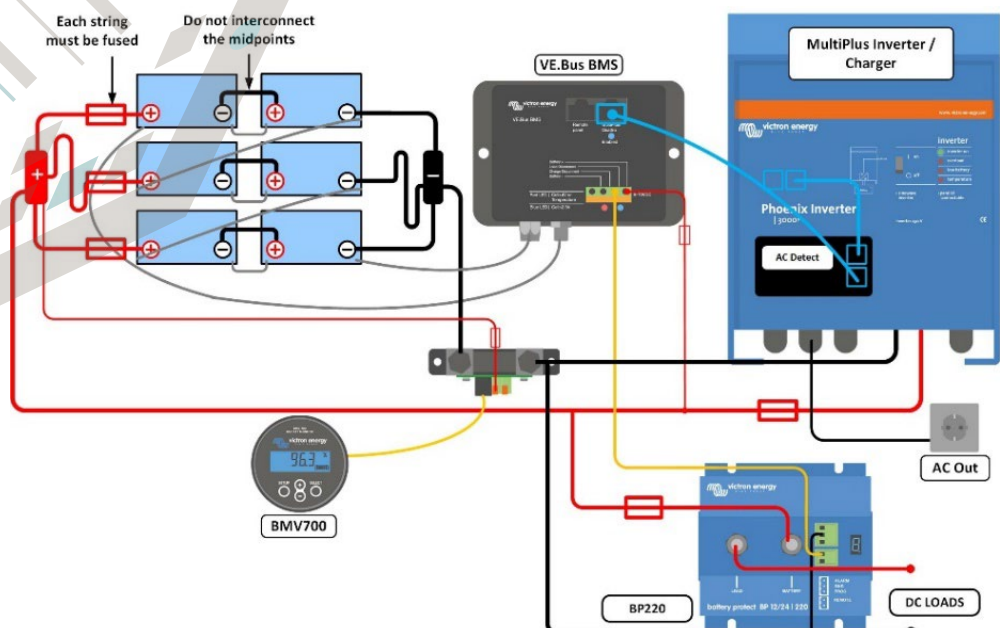
Цена?

- LiFePO₄ батериите са скъпи за закупуване в сравнение с оловно-киселинните. Но при интензивна употреба в дългосрочен план са по-евтини благодарение по-дългия им експлоатационен живот, превъзходна надеждност и отлична ефективност.

Bluetooth

- Напрежението на клетките, температурата и състоянието на алармата могат да бъдат наблюдавани през Bluetooth.
- Незабавно отчитане: Приложението VictronConnect може да показва най-важните данни и списък на устройствата, без да е необходимо да разглеждате всяко устройство отделно.
- Много полезно за локализиране на (потенциален) проблем, като дисбаланс на клетките на батерията.

¹⁾ За да се редуцира времето необходимо за балансиране на батериите препоръчваме да използвате възможно най-малък брой батерии свързани в последователност. Тоест, за 24 V системи е най-добре да се използват 24 V батерии, а за 48 V системи могат да се използват две 24 V батерии. Възможно е да се слобли 48 V система от четири 12 V батерии и тя ще работи, просто балансирането на батериите, което е необходимо периодично, ще отнема повече време.



Нашите LiFePO4 батерии имат интегрирани функции за балансиране на клетките и мониторинг. Кабелите за балансиране/мониторинг могат да бъдат свързани в последователност и трябва да бъдат свързани към BMS (система за управление на батерии).

Система за управление на батерии (BMS)

Функциите на BMS-а са:

1. Задейства предупредителна аларма всеки път, когато напрежението на батерията спадне до по-малко от 3,1 V (може да бъде настроена в диапазон от 2,85 V – 3,15 V).
2. Спиране или изключване на товара всеки път, когато напрежението на батерията спадне до по-малко от 2,8 V (може да се настрои в диапазон от 2,6 V – 2,8 V).
3. Спиране на процеса на зареждане, когато напрежението на батерията се увеличи до повече от 3,75 V или когато температурата е прекалено висока или прекалено ниска.

Разгледайте документацията на BMS устройството за повече информация.

Характеристики на батерията								
НАПРЕЖЕНИЕ И КАПАЦИТЕТ	LFP-Smart 12,8/50	LFP-Smart 12,8/100	LFP-Smart 12,8/160	LFP-Smart 12,8/180	LFP-Smart 12,8/200	LFP-Smart 12,8/330	LFP-Smart 25,6/100	LFP-Smart 25,6/200-a
Номинално напрежение	12,8 V	12,8 V	12,8 V	12,8 V	12,8 V	12,8 V	25,6 V	25,6 V
Ном. капацитет @ 25 °C*	50 Ah	100 Ah	160 Ah	180 Ah	200 Ah	330 Ah	100 Ah	200 Ah
Ном. капацитет @ 0 °C*	40 Ah	80 Ah	130 Ah	150 Ah	160 Ah	260 Ah	80 Ah	160 Ah
Ном. капацитет @ -20 °C*	25 Ah	50 Ah	80 Ah	90 Ah	100 Ah	160 Ah	50 Ah	100 Ah
Ном. енергия @ 25 °C*	640 Wh	1280 Wh	2048 Wh	2304 Wh	2560 Wh	4220 Wh	2560 Wh	5120 Wh
* При ток на разряд ≤1C								
ЦИКЛИ ЖИВОТ (капацитет ≥ 80% от номиналния)								
80 % дълбочина на разряд	2500 цикъла							
70 % дълбочина на разряд	3000 цикъла							
50 % дълбочина на разряд	5000 цикъла							
РАЗРЕЖДАНЕ								
Максимален товар (пиково натоварване)	100 A	200 A	320 A	360 A	400 A	400 A	200 A	400 A
Препоръчителен товар (продължително натоварване)	≤50 A	≤100 A	≤160 A	≤180 A	≤200 A	≤300 A	≤100 A	≤200 A
Напреж. на празна батерия	11.2 V	11.2 V	11.2 V	11.2 V	11.2 V	11.2 V	22.4 V	22.4 V
Вътрешно съпротивление	2 mΩ	0.8 mΩ	0.9 mΩ	0.9 mΩ	0.8 mΩ	0.8 mΩ	1.6 mΩ	1.5 mΩ
РАБОТНИ УСЛОВИЯ								
Работна температура	Разреждане: -20 °C to +50 °C Зареждане: +5 °C до +50 °C							
Температура на съхранение	-45 °C до +70 °C							
Влажност (без кондензат)	До 95 %							
Клас на защита	IP 22							
ЗАРЕЖДАНЕ								
Зареждащо напрежение	Между 14 V/28 V и 14,4 V/28,8 V (препоръчително 14,2 V/28,4 V)							
Поддържащо напрежение	13,5 V/27 V в режим на зареждане "float"							
Макс. ток на зареждане	100 A	200 A	320 A	360 A	400 A	400 A	200 A	400 A
Препоръчителен ток на зареждане	≤30 A	≤50 A	≤80 A	≤90 A	≤100 A	≤150 A	≤50 A	≤100 A
МОНТАЖ								
Монтаж на една страна	Да ²⁾	Да ²⁾	Да ²⁾	Да ²⁾	Да ²⁾	Не ³⁾	Да ²⁾	Да ²⁾
ДРУГИ								
Време за съхранение @25 °C ¹⁾	До 1 година							
Свързване към BMS	Мъжки + женски кабел с кръгъл M8 конектор, дължина 50 cm							
Свързване на захранващи кабели	M8	M8	M8	M8	M8	M10	M8	M8
Размери (ВхШхД) mm	199 x 188 x 147	197 x 321 x 152	237 x 321 x 152	237 x 321 x 152	237 x 321 x 152	265 x 359 x 206	197 x 650 x 163	237 x 650 x 163
Тегло	7 kg	14 kg	18 kg	18 kg	20 kg	29 kg	28 kg	39 kg
СТАНДАРТИ								
Безопасност	Клетки: UL1973 + IEC62619:2017 + UL9540A	Клетки: IEC62133:2012		Клетки: UL1973 + IEC62619:2017 + UL9540A Батерия: IEC62619:2017 + IEC62620:2014		Клетки: UL1642	Клетки: UL1973 + UL9540A	Клетки: UL1973 + IEC62619:2017 + UL9540A Батерия: IEC62620:2014
Електромаг. съвместимост	EN 60335-1:2012/AC:2014, EN-IEC 62368-1: 2020, IEC 61427-1:2013							
Превозни средства	EN-IEC 61000-6-3:2007/A1:2011/AC:2012 - EN 55014-1:2017/A11:2020 ECE R10-6							
¹⁾ При напълно заредена батерия								
²⁾ Литиевите батерии могат да бъдат монтирани в изправено положение или легнали на една страна, но не и с главата надолу								
³⁾ Моделът 12,8V/330Ah трябва да бъде монтиран в изправено положение								