

12,8 ve 25,6 Volt Lityum-Demir-Fosfat Smart Aküler Bluetooth ile

www.victronenergy.com

Victron Energy Lithium Battery Smart aküler, lityum Demir Fosfat (LiFePo4) akülerdir ve 12,8 V veya 25,6 V olarak bir dizi farklı kapasitede mevcuttur. Seri, paralel ve seri/paralel bağlanabildiği için 12 V, 24 V veya 48 V sistem voltajlarında bir akü grubu oluşturulabilir. Bir sistemdeki akülerin maksimum sayısı 20 olduğundan 12 V'luk bir sistemde maksimum 84 kWh'lik, 24 V¹⁾ ve 48 V¹⁾ sistemlerde ise maksimum 102 kWh'lik bir enerji depolama mevcuttur.

Tek bir LFP hücresinde 3,2 V nominal voltaj bulunur. Dolayısıyla 12,8 V akü seri olarak bağlı 4 hücreden, 25,6 V akü ise seri olarak bağlı 8 hücreden oluşur.

Neden lityum-demir-fosfat?

Dayanıklı

Kurşun-asit aküler, sülfatlaşma nedeniyle aşağıdaki durumlarda vaktinden önce arızalanır:

- Uzun süre eksik şarj ile çalışırsa (örneğin, akü nadiren tam şarj edilirse veya hiçbir zaman tamamen şarj edilmese).
- Kısmen şarj edilmiş olarak veya daha kötüsü, tamamen deşarj edilmiş olarak bırakılırsa (kış aylarında yat veya mobil ev).

LFP akü:

- Tamamen şarj edilmesi şart değildir. Tam şarj yerine kısmen şarj edildiğinde, kullanım ömrü bir miktar artar. Bu, kurşun-asit karşılaştırıldığında LFP'nin en önemli avantajıdır.
- Diğer avantajları ise geniş çalışma sıcaklığı aralığı, mükemmel döngü performansı, düşük iç direnç ve yüksek verimlilik (aşağıya bakın).

Bu nedenle LFP, her zorlu kullanım alanı için doğal seçimdir.

Verimli

- Çeşitli kullanım alanlarında (özellikle şebekeden bağımsız ve/veya rüzgar) enerji verimliliği hayatı önem taşabilir.
- Ortalama kurşun-asit akünün gidiş-dönüş enerji verimliliği (%100'den %0'a deşarj ve tekrar %100'e şarj) %80'dir.
- Bir LFP aküsünün gidiş-dönüş enerji verimliliği %92'dir.
- Kurşun-asit akülerinin şarj süreci, %80 şarj durumuna ulaşıldığında özellikle yetersiz olur. Bu durum, birkaç günlük yedek enerjinin zorunlu olduğu güneş enerjisi sistemlerinde %50 veya daha düşük enerji verimlilikleriyle sonuçlanır (akü %70 ila %100 şarj edilmiş durumda çalışır).
- Bunun aksine bir LFP akü, siğ deşarj koşullarında bile %90 verimliliğe ulaşacaktır.

Boyu ve ağırlık

- %670'e kadar yer tasarrufu sağlar
- %670'e kadar ağırlık tasarrufu sağlar

Pahali mı?

- LFP aküler, kurşun-asit akülere göre pahalıdır. Ancak zorlu kullanım alanlarında, yüksek başlangıç maliyeti, uzun kullanım ömrüyle, yüksek güvenilirlikle ve mükemmel verimlilikle fazlasıyla telafi edilir.

Bluetooth

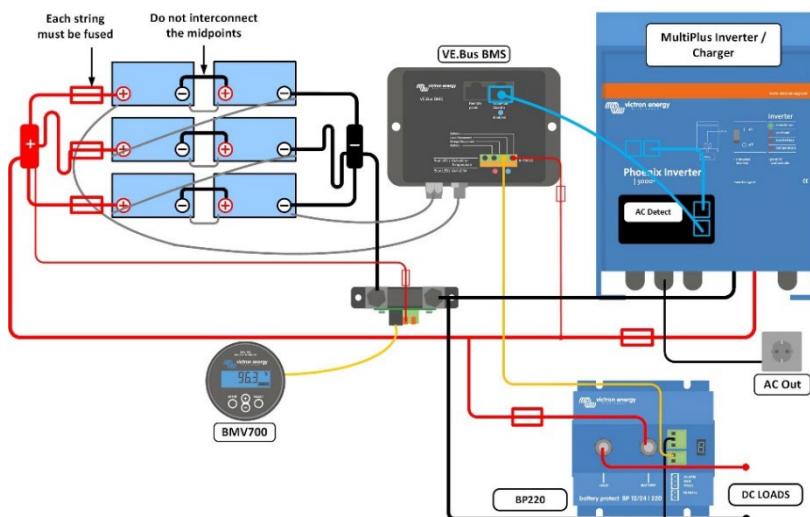
- Bluetooth ile hücre voltajları, sıcaklık ve alarm durumu izlenebilir.
- Anlık okuma: [VictronConnect Uygulaması](#) ürünü bağlanmaksızın Cihaz listesi sayfasında en önemli verileri gösterebilir.
- Hücre dengesizliği gibi (potansiyel) bir problemi bulmak açısından çok kullanışlıdır.

¹⁾Gerekli dengeleme süresini kısaltmak üzere uygulama için olaşı olarak biraz farklı aküler kullanmanız önerilir. 24 V sistemler en iyi 24 V akülerle kurulur. 48 V sistemler en iyi iki adet 24 V akünün seri halinde kullanılmasıyla kurulur. Seri halindeki dört adet 12 V akü de alternatif olarak çalışacak olsa da bunun için daha periyodik dengeleme süresi gereklidir.

12,8 V 330 Ah LiFePO4 Akü



VictronConnect Uygulaması



LFP akülerimizde entegre hücre dengeleme ve hücre izleme özelliği bulunur. Hücre dengeleme/izleme kabloları papatya şeklinde bağlanabilir ve bir Akü Yönetim Sistemine (BMS) bağlanmalıdır.

Akü Yönetim Sistemi (BMS)

BMS:

1. Akü hücresinin voltajı 3,1 V altına düştüğünde ön alarm oluşturur (2,85-3,15 V arasında ayarlanabilir).
2. Akü hücresinin voltajı 2,8 V altına düştüğünde bağlantıyi keser ya da yükü durdurur (2,6-2,8 V arasında ayarlanabilir).
3. Akü hücresinin voltajı 3,75 V üzerine çıktıığında ya da sıcaklık çok yüksek ya da çok düşük olduğunda şarj etme işlemini durdurur.

Daha fazla özellik için veri sayfalarına göz atın.

Akü teknik özellikleri

VOLTAJ E KAPASİTE	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
Nominal voltaj	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 °C'de nominal kapasite*	50 Ah	100 Ah	160 Ah	180 Ah	200 Ah	330 Ah	100 Ah	200 Ah
0 °C'de nominal kapasite*	40 Ah	80 Ah	130 Ah	150 Ah	160 Ah	260 Ah	80 Ah	160 Ah
-20 °C'de nominal kapasite*	25 Ah	50 Ah	80 Ah	90 Ah	100 Ah	160 Ah	50 Ah	100 Ah
25 °C'de nominal enerji*	640 Wh	1280 Wh	2048 Wh	2304 Wh	2560 Wh	4220 Wh	2560 Wh	5120 Wh

*Deşarj akımı ≤1C

DÖNGÜ ÖMRÜ (kapasite ≥ nominalin %80'i)								
%80 DoD	2500 döngü							
%70 DoD	3000 döngü							
%50 DoD	5000 döngü							

DEŞARJ								
Maksimum sürekli deşarj akımı								
Önerilen sürekli deşarj akımı								
Deşarj voltajı sonu								
İç direnç								

ÇALIŞMA KOŞULLARI								
Çalışma sıcaklığı	Deşarj: -20 °C - +50 °C Sarj: +5 °C ila +50 °C							
Storage sıcaklığı	-45 °C ila +70 °C							
Nem (yoğuşmaz)	Maksimum %95							
Koruma sınıfı	IP 22							

ŞARJ								
Şarj voltajı	14 V/28 V ile 14,4 V/28,8 V arasında (14,2 V/28,4 V önerilen)							
Şarj voltajı	13,5 V/27 V							
Maks. şarj akımı	100 A	200 A	320 A	360 A	400 A	400 A	200 A	400 A
Tavsiye edilen şarj akımı	≤30 A	≤50 A	≤80 A	≤90 A	≤100 A	≤150 A	≤50 A	≤100 A

MONTAJ								
Yan yaptırılabilir	Evet ²⁾	Evet ²⁾	Evet ²⁾	Evet ²⁾	Evet ²⁾	Hayır ³⁾	Evet ²⁾	Evet ²⁾

DİĞER								
25 °C'de maks. depolama süresi ¹⁾	1 yıl							
BMS bağlantısı	M8 dairesel konektörlü erkek + dişi kablo, uzunluk 50 cm							
Güç bağlantısı (dişli girişler)	M8	M8	M8	M8	M8	M10	M8	M8
Boyutlar (yxgd) 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
Ağırlık	7 kg	14 kg	18 kg	18 kg	20 kg	29 kg	28 kg	39 kg

¹⁾ Tam şarj olduğunda

²⁾ Lityum akü dik ve yan monte edilebilir ancak akü terminalerini aşağı bakacak şekilde monte edilemez

³⁾ 12,8 V/330 Ah lityum akü sadece dik konumda monte edilebilir