

VE.Bus BMS için basit ve düşük maliyetli alternatif

MiniBMS birçok uygulamada VE.Bus BMS yerine kullanılabilir. Ancak VE.Bus arabirimi bulunmadığından, VE.Bus MultiPlus ve Quattro invertörler/şarj cihazları ile uyumlu değildir. miniBMS, Victron Smart LiFePo4 aküleri ve M8 dairesel konektörleri ile kullanılmak üzere geliştirilmiştir.

VE.Bus.BMS'e benzer olarak miniBMS'nin iki çıkışı bulunur.

Yük Kesinti çıkışı

Yük çıkışı normalde yüksektir ve olası voltaj düşüklüğünde serbest yüzmeye durumuna geçer. Maksimum akım: 1A. Yük çıkışı, kısa devre korumalı değildir.

Yük çıkışı şu durumlarda kontrol amaçlı kullanılabilir:

- Yüksek akım rölesi ya da kontaktörü.
- Akü Korumasının, invertörün, DC-DC konvertörün ya da diğer yüklerin uzaktan açma/kapama girişleri.
(invertör olan ya da olmayan uzaktan açma-kapama kablosu gerekebilir, konuyla ilgili internet sitemizdeki ayrıntılı kullanma kılavuzuna bakın)

Şarj kesinti çıkışı

Şarj cihazı çıkışı normalde yüksektir ve olası yüksek voltaj ya da aşırı ısınma durumunda serbest yüzmeye moduna geçer. Maksimum akım: 10 mA.

Şarj Cihazı çıkışı, röle bobini gibi indüktif bir yükü çalıştırmak için uygun değildir.

Batarya cihazı çıkışı şu öğeleri kontrol etmek için kullanılabilir:

- Şarj cihazının uzaktan açma/kapama birimi.
- Cyrix-Li-Şarj rölesi.
- Cyrix-Li-ct Akü Birleştirici.

Sistem açma/kapama girişi

Sistem açma/kapama girişi her iki çıkışı da kontrol eder. Kapalı olduğunda, her iki çıkış serbest yüzmeye moduna girer. Böylece yükler ve şarj cihazları devre dışı kalır.

Sistem açma/kapama kontrolü iki terminal içerir: Uzaktan Kumandalı L ve Uzaktan Kumandalı H.

L ve H arasında uzaktan açma/kapama anahtarı ya da röle kontağı bağlanabilir.

Alternatif olarak H terminali akünün artı kutbuna ya da L terminali akünün eksi kutbuna anahtarlabilir.

12V, 24V ve 48V sistemleri korur

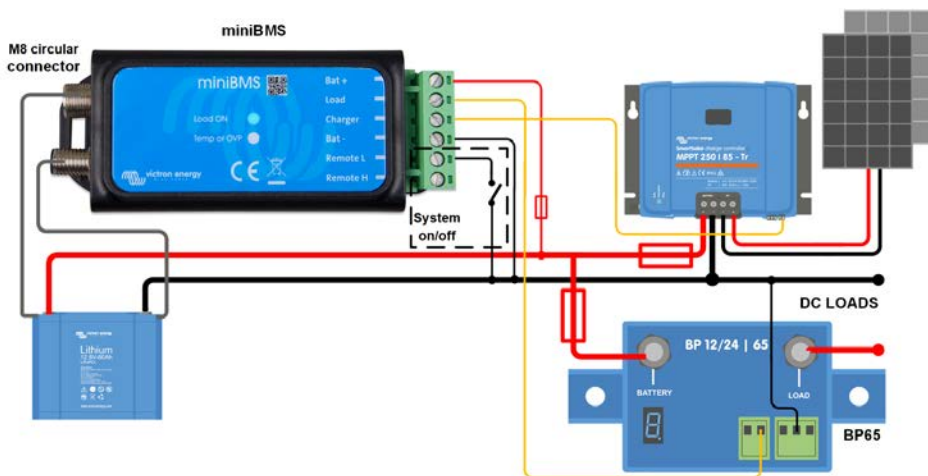
Çalışma voltajı aralığı: 8 ila 70 V DC.

LED Göstergeleri

- **Yük DEVREDE (mavi):** Yüksek yük çıkışı (hücre voltajı >2.8V, aküde ayarlanabilir).
- **Isı veya YVK (Yüksek Voltaj Koruması) (kırmızı):** Serbest yüzen şarj cihazı çıkışı (50°C üzeri hücre sıcaklığına, 5°C altı hücre sıcaklığına ya da hücre aşırı voltajına bağlı olarak)

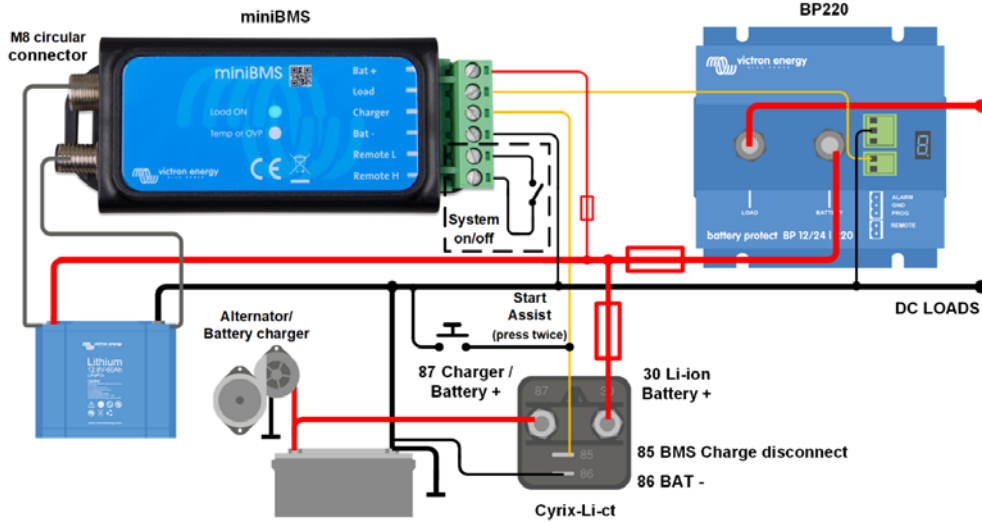


miniBMS



Şekil 1: L ile akünün eksi ucu arasında sistem açma/kapama anahtarı ile beraber şebekeden bağımsız DC sistemi için uygulama örneği

miniBMS	
Normal çalışan Giriş voltajı aralığı (Vbat)	8 ila 70V DC
Çekilen akım, normal çalışma	2,7 mA (Yük çıkışı ve Şarj cihazı çıkışı akımı hariç)
Çekilen akım, düşük hücre voltajı	2mA
Çekilen akım, uzaktan kapama	1,5 mA
Yük çıkışı	Normalde yüksek (Vbat - 0,1V) Kaynak akımı limiti: 1 A (kısa devre korumalı değil) Batarya akımı: 0A (serbest yüzen çıkış)
Şarj Cihazı çıkışı	Normalde yüksek (Vbat - 0,6V) Kaynak akımı limiti: 10 mA (kısa devre korumalı) Batarya akımı: 0A (serbest yüzen çıkış)
Sistem açma/kapama: Uzaktan Kumandalı L ve Uzaktan Kumandalı H	Açma-kapama sisteminin kullanım modları: a. L ve H terminalleri birbirlerine bağlı olduklarında sistem AÇIKTIR (anahtar ya da röle kontağı) b. L terminali akü eksi kutbuna düştüğünde sistem AÇIKTIR ($V < 3,5V$) c. H terminali yüksek olduğunda sistem AÇIKTIR ($2,9V < V_H < V_{bat}$) d. Diğer tüm koşullarda KAPALIDIR
GENEL	
Çalışma sıcaklığı	-20 ila +50°C 0 ila 120°F
Nem	Maks. %95 (yoğuşmasız)
Koruma sınıfı	IP20
MUHAFAZA	
Malzeme ve renk	ABS, mat siyah
Ağırlık	0,1 kg
Boyutlar (y x g x d)	106 x 42 x 23mm
STANDARTLAR	
Standartlar: Güvenlik	EN 60950
Emisyon	EN 61000-6-3, EN 55014-1
Bağışıklık	EN 61000-6-2, EN 61000-6-1, EN 55014-2
Otomotiv	Regülasyon UN/ECE-R10 Rev.4



Şekil 2: H ve L arasındaki sistem açma/kapama anahtarıyla beraber, araç ya da tekne için örnek uygulama



MiniBMS ve VE.Bus BMS ile kullanılmak üzere tasarlanan Cyrix Birleştiriciler:

Cyrix-Li-ct (120A ya da 230A)

Cyrix-Li-ct, BMS Bağlantı Kesme şarjına bağlanan bir kontrol terminali ve Li-ion uyumluşturulmuş, devreye alma/devreden çıkarma profili olan bir akü birleştiricisidir.

Cyrix-Li-Charge (120A veya 230A)

Akü şarj cihazı ve LFP akü arasına yerleştirilen tek yönlü birleştiricidir. Yalnızca akü şarj cihazından şarj tarafındaki terminale şarj voltajı geldiğinde devreye girer. Bir kontrol terminali BMS Şarj Kesintisine bağlanır.