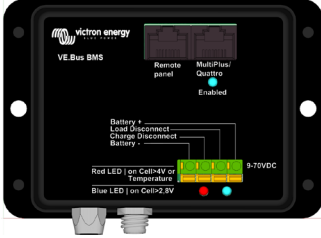


VE.Bus BMS

www.victronenergy.com



VE.Bus BMS

Her bir Victron lityum demir fosfat (LiFePO₄ veya LFP) aküsünün hücrelerini korur

Her bir LiFePO₄ akü hücresi, yüksek gerilime, düşük gerilime ve yüksek sıcaklığa karşı korunmalıdır. Victron LiFePO₄ akülerinde entegre Dengeleme, Sıcaklık ve Voltaj kontrolü (kısaltma: BTV) bulunur ve iki adet M8 dairesel konnektör kablo setiyle VE.Bus BMS'ye bağlanır.

Birkaç akünün BTV'si papatya zincirli olabilir. En fazla 1500 Ah değerinde bir 48 V akü grubunun takılabilmesi için en fazla beş akü paralel olarak ve en fazla dört akü seri olarak bağlanabilir (BTV'ler papatya zincirlidir). Ayrıntılı bilgi için LiFePO₄ akü belgelerimize başvurun.

BMS:

- hücre düşük voltajı ihtimali oluştuğunda yükleri kapatır veya bağlantıyı keser;
- hücre yüksek voltajı veya yüksek sıcaklık ihtimali oluştuğunda şarj akımı azalacaktır (sadece VE.Bus ürünleri, aşağıya bakın) ve
- hücre yüksek voltajı veya yüksek sıcaklık ihtimali oluştuğunda akü şarj cihazlarını kapatacak veya bağlantıyı kesecektir.

12V, 24V ve 48V sistemleri korur

BMS'nin çalışma voltajı aralığı: 9 ila 70 V DC.

Tüm VE.Bus ürünleriyle iletişim kurar

VE.Bus BMS, bir standart RJ45 UTP kablosuyla MultiPlus, Quattro veya Phoenix invertörüne bağlanır.

VE.Bus olmayan diğer ürünler aşağıda gösterildiği gibi kontrol edilebilir:

Yük Kesintisi

Yük Kesintisi çıkışı normalde yüksektir ve hücre düşük voltajı halinde serbest yüzdürme durumuna geçer (varsayılan 3,1 V/hücre, aküde hücre başına 2,85 V ile 3,15 V arasında ayarlanabilir).

Maksimum akım: 2 A.

Yük Kesintisi çıkışı şu durumlarda kontrol amaçlı kullanılabilir

- Bir yükü uzaktan açmak/kapamak için
- Bir elektronik yük anahtarını (Akü Koruyucu) uzaktan açmak/kapamak için

Ön alarm

Ön alarm çıkışı normalde serbest yüzdürme durumundadır ve hücre düşük voltajı halinde yüksek konuma geçer (varsayılan 3,1 V/hücre, aküde hücre başına 2,85 V ile 3,15 V arasında ayarlanabilir).

Maksimum akım: 1 A (kısa devre korumalı değil).

- Ön alarm ve yük kesintisi arasındaki gecikme 30 saniyedir.

Şarj Kesintisi

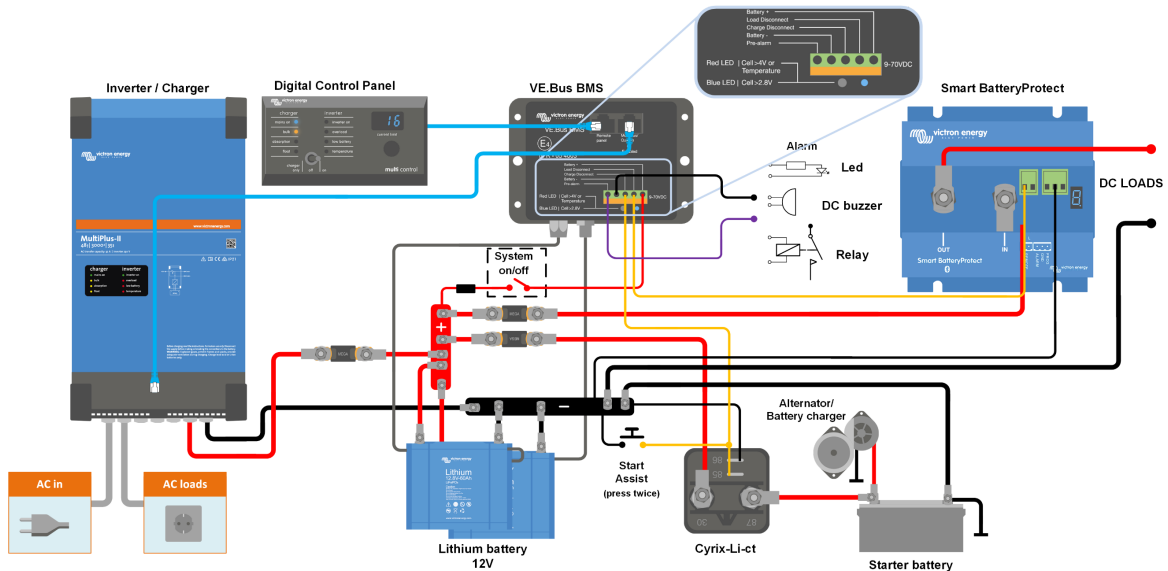
Şarj Kesintisi çıkışı normalde yüksektir ve olası yüksek voltaj ya da aşırı ısınma durumunda serbest yüzme moduna geçer. Maksimum akım: 10 mA.

Şarj Kesintisi çıkışı şu durumlarda kontrol amaçlı kullanılabilir

- şarj cihazını uzaktan açmak/kapamak için ve/veya
- bir Cyrix-Li-Şarj rölesi ve/veya
- bir Cyrix-Li-ct Akü Birleştirici

LED göstergeleri

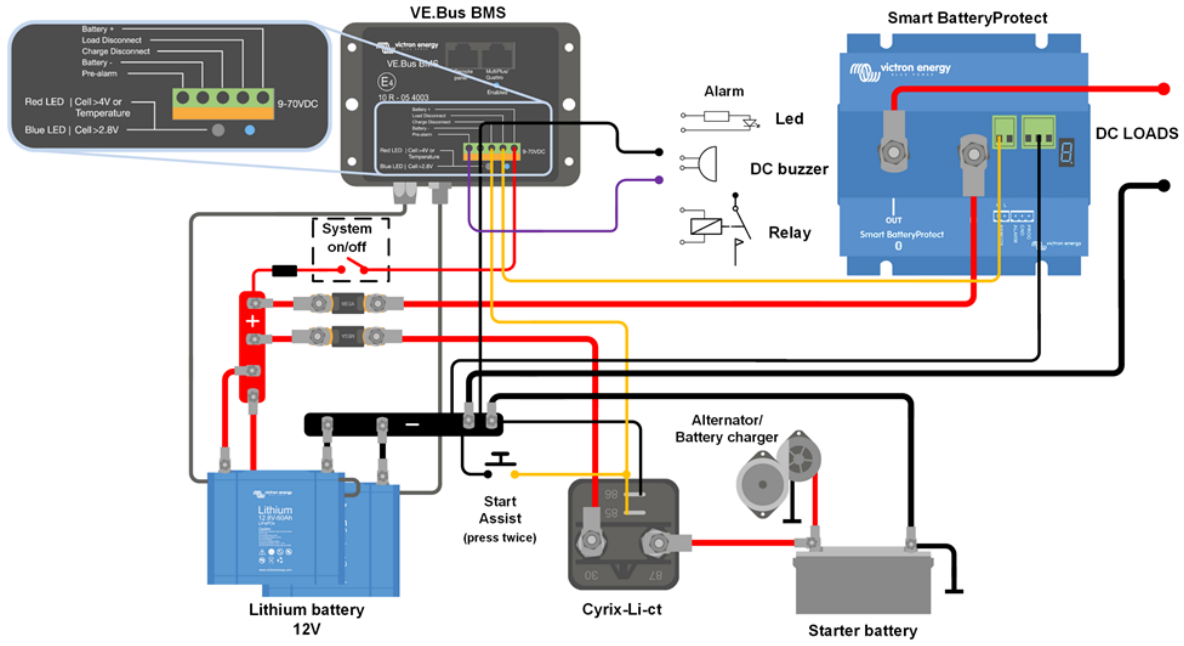
- **Etkin (mavi):** VE.Bus ürünleri etkinleştirilir.
- **Hücre > 4 V veya sıcaklık (kırmızı):** Hücre yüksek voltajı veya yüksek sıcaklığı olasılığı nedeniyle şarj kesintisi çıkışı düşüktür.
- **Hücre > 2,8 V (mavi):** Yük kesintisi çıkışı yüksektir.



Şekil 1: Bir araç veya tekne için uygulama örneği.

Bir Cyrix Lityum-iyon Akü Birleştirici, starter aküsünü ve alternatörü bağlamak için kullanılır. Invertörün/şarj cihazının UTP kablosu aynı zamanda BMS için eksi bağlantı sağlar.

| VE.Bus BMS | |
|--|---|
| Giriş voltajı aralığı | 9 – 70 V DC |
| Çekilen akım, normal çalışma | 10 mA (Yük Kesintisi akımı hariç) |
| Çekilen akım, düşük hücre voltajı | 2 mA |
| Yük Kesinti çıkışı | Normalde yüksek Kaynak akımı limiti: 2 A. Batarya akımı: 0 A (serbest yüzen çıkış) |
| Şarj Kesinti Çıkışı | Normalde yüksek Kaynak akımı limiti: 10 mA Batarya akımı: 0 A (serbest yüzen çıkış) |
| Ön alarm çıkışı | Normalde serbest yüzen çıkış Alarm durumunda yüksek (Vbat), maks. 1 A (kısa devre korumalı değil) |
| GENEL | |
| VE.Veri Yolu iletişim bağlantı noktası | Tüm VE.Bus ürünlerine bağlamak için iki adet RJ45 soketleri |
| 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) | 105 x 78 x 32 mm |
| 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: Invertör / şarj cihazı olmadan bir araç veya tekne için uygulama örneği.



VE.Bus BMS ile kullanılmak üzere özel olarak tasarlanmış adet Cyrix Birleştirici:

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

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

Cyrix-Li-Şarj Cihazı (120 A veya 230 A)

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

