

BMS VE.Bus

### Protege ogni singola cella di una batteria Victron al litio ferro fosfato (LiFePO<sub>4</sub> o LFP)

Ogni singola cella di una batteria LiFePO<sub>4</sub> deve essere protetta da sovratensione, sottotensione e sovratemperatura. Le batterie Victron LiFePO<sub>4</sub> dispongono di controllo di equalizzazione, temperatura e tensione (acronimo: BTV, Balancing, Temperature and Voltage) e si connettono al BMS VE.Bus con due set di cavi per connettori circolari M8.

I BTV di diverse batterie possono essere collegati in daisy-chain. È possibile collegare fino a cinque batterie in parallelo e fino a quattro batterie in serie (le BTV sono semplicemente collegate in daisy-chain), in modo da poter assemblare un banco batterie da 48V fino a 1500Ah. Per ulteriori dettagli, si prega di consultare la documentazione della batteria LiFePO<sub>4</sub>.

Il BMS:

- si spegnerà o disconetterà i carichi in caso di sottovoltaggio imminente della cella,
- ridurrà la corrente di carica in caso di sovratensione o sovratemperatura della cella (solo prodotti VE.Bus, vedere di seguito) e
- spegnerà o disconetterà i caricatori in caso di sovratensione o sovratemperatura imminente della cella.

### Protegge sistemi da 12V, 24V e 48V

L'intervallo operativo di tensione del BMS: da 9 a 70V CC.

### Comunica con tutti i prodotti VE.Bus

Il BMS VE.Bus si connette a invertitori MultiPlus, Quattro o Phoenix con cavo RJ45 UTP.

Altri prodotti senza VE.Bus possono essere controllati come mostrato di seguito:

### Disconnessione carico

L'uscita di Disconnessione del Carico, generalmente, è alta e diventa "free floating" in caso di imminente sottotensione della cella (cella da 3,1 V per difetto, regolabile nella batteria da 2,85 V a 3,15 V per cella).

Corrente massima: 2 A.

L'uscita di Disconnessione del Carico può essere usata per controllare

- l'accensione/spegnimento remoto di un carico e/o
- l'accensione/spegnimento remoto di un interruttore elettronico del carico (Battery Protect).

### Preallarme

L'uscita del preallarme generalmente è "free-floating" e diventa alta in caso di imminente sottotensione della cella (cella 3,1 V per difetto, regolabile nella batteria da 2,85 V a 3,15 V per cella).

Corrente massima: 1 A (senza protezione contro il cortocircuito).

- Il ritardo minimo tra il preallarme e lo scollegamento del carico è di 30 secondi.

### Disconnessione di carica

L'uscita di disconnessione di carica normalmente è alta e diventa free floating in caso di sovratensione o sovratemperatura della cella. Corrente massima: 10mA.

L'uscita di disconnessione di carica può essere usata per controllare

- l'interruttore on/off da remoto di un caricabatterie e/o
- un relè Cyrix-Li-Charge e/o
- un combinatori di batteria Cyrix-Li-ct Battery

### Indicatori LED

- **Abilitato (blu):** I prodotti VE.Bus sono abilitati.
- **Cella > 4 V o temperatura (rosso):** uscita di disconnessione di carica bassa a causa di sovratensione o sovratemperatura della cella.
- **Cella > 2,8 V (blu):** uscita di disconnessione carico alta.

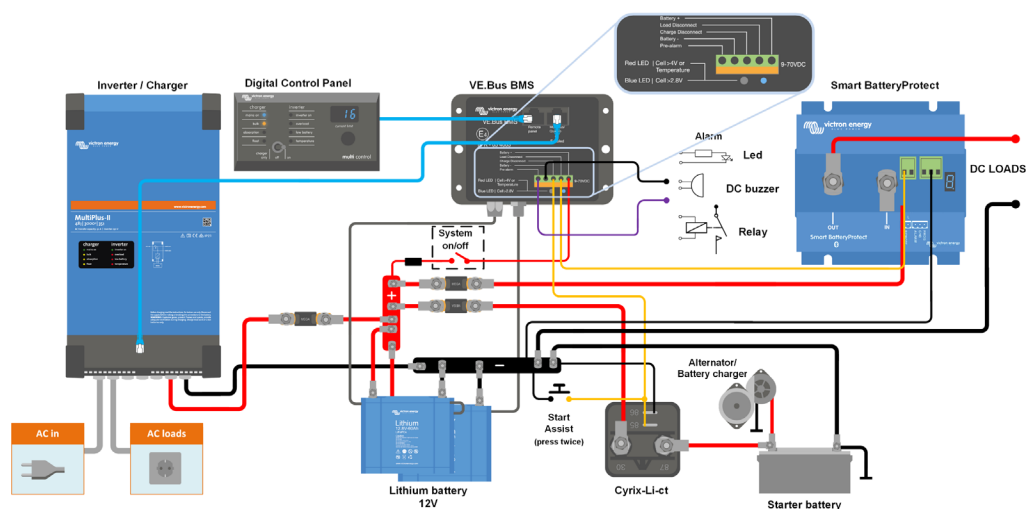


Figura 1: Esempio di applicazione per auto o barca.

Il combinatori di batteria Cyrix Li-ion viene usato per il collegamento alla batteria di avviamento e all'alternatore. Il cavo UTP verso l'invertitore/caricabatterie fornisce anche il collegamento negativo al BMS.

BMS VE.Bus	
Intervallo tensione di ingresso	9 – 70V CC
Assorbimento di corrente, funzionamento normale	10 mA (esclusa la corrente di disconnessione del carico)
Assorbimento di corrente, tensione bassa della cella	2 mA
Uscita della disconnessione del carico	Normalmente alta Limite corrente di ingresso: 2 A Corrente assorbita: 0 A (uscita free floating)
Uscita della disconnessione di carica	Normalmente alta Limite corrente di ingresso: 10 mA Corrente assorbita: 0 A (uscita free floating)
Uscita preallarme	Normally free floating High (Vbat) in case of alarm, max. 1A (not short circuit proof)
GENERALE	
Porta di comunicazione VE.Bus	Due prese RJ45 per collegare a tutti i prodotti VE.Bus
Temperatura di esercizio	da -20 a +50°C      0 - 120°F
Umidità	Max. 95% (senza condensa)
Grado di protezione	IP20
CHASSIS	
Materiali e colori	ABS, nero opaco
Peso	0,1 kg
Dimensioni (a x l x p)	105 x 78 x 32mm
NORMATIVE	
Norme: Sicurezza	EN 60950
Emissioni	EN 61000-6-3, EN 55014-1
Immunità	EN 61000-6-2, EN 61000-6-1, EN 55014-2
Settore automotive	Norma UN/ECE-R10 Rev.4

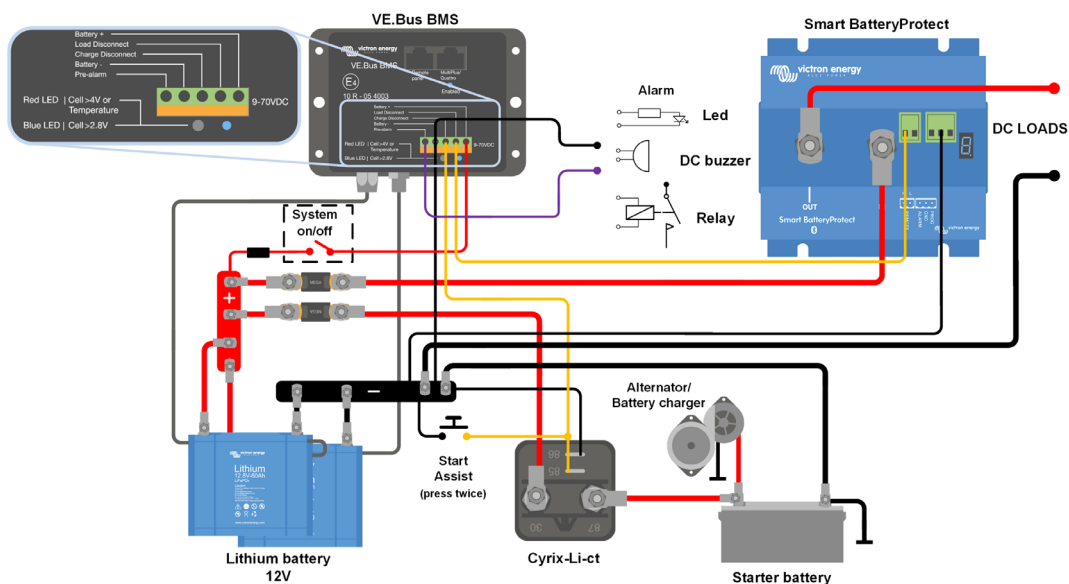


Figura 2: Esempio di applicazione per auto o barca, senza invertitore/caricabatterie.



### Combinatori Cyrix appositamente progettati per l'uso con BMS VE.Bus:

#### Cyrix-Li-ct (120A o 230A)

Si tratta di un combinatori di batteria con un profilo di innesto/disinnesto adattato agli ioni di litio e un terminale di controllo alla disconnessione di carica del BMS.

#### Cyrix-Li-Charge (120A o 230A)

Combinatore unidirezionale da inserire tra un caricabatterie e la batteria LFP. Si innesterà solo in presenza di tensione di carica da un caricabatterie sul suo terminale dal lato di carica. Un terminale di controllo si collega alla disconnessione di carica del BMS.