

**miniBMS
DEUTSCH**

Eine einfache und kostengünstige Alternative zum VE.Bus BMS (Auf unserer Website finden Sie ein ausführlicheres Handbuch)

Der miniBMS kann den VE.Bus BMS in mehreren Anwendungen ersetzen. Es ist jedoch nicht für die Nutzung mit VE.Bus MultiPlus und Quattro Wechselrichter/Ladegeräten geeignet: Es ist nämlich keine VE.Bus Schnittstelle vorhanden. Der miniBMS ist für die Nutzung mit Victron Smart LifePo4 Batterien mit M8 Rundsteckverbinder ausgelegt. Der miniBMS hat zwei Ausgänge, ähnlich wie der VE.Bus BMS.

Ausgang "Load Disconnect"

Der Ausgang "Load" (Last) befindet sich normalerweise auf HIGH und wird auf "free floating" gesetzt, wenn eine Zell-Überspannung unmittelbar bevorsteht. Maximaler Strom: 1 A. Der Ausgang "Load" ist nicht kurzschlussgeschützt.

Der Ausgang "Load" kann zur Steuerung folgender Funktionen verwendet werden:

- Hochstrom-Relais oder Schütz
- ferngesteuerter Ein/Aus Eingang von BatteryProtect, Wechselrichter oder DC-DC-Konverter oder andere Lasten. (Ein nicht-invertierendes oder invertierendes Kabel zum Ein-/Aus-Schalten kann notwendig sein. Bitte beachten den Sie hierfür das Handbuch.)

Ausgang "Charge disconnect"

Der Ausgang "Charger" (Ladegerät) ist normalerweise auf HIGH und wird "free floating", wenn eine Zell-Überspannung oder -Übertemperatur unmittelbar bevorsteht. Maximaler Strom: 10 mA. Der Ausgang "Charger" (Ladegerät) ist nicht geeignet, um eine induktive Last wie z. B. eine Relaispule zu betreiben. Der Ausgang "Charger" (Ladegerät) kann zur Steuerung folgender Geräte verwendet werden:

- Ferngesteuerter Ein-/Aussschalter eines Ladegerätes
- Cyrix-Li-Lade-Relais.
- Cyrix-Li-ct Batterie-Koppler.

Eingang "System on/off"

Der Eingang "System on/off" steuert beide Ausgänge. Ist er aus, sind beide Ausgänge auf "free floating" geschaltet. Die Lasten und Ladegeräte sind also ausgeschaltet. Der Eingang "System on/off" verfügt über zwei Anschlüsse: Remote L und Remote H.

Zwischen L und H lässt sich ein ferngesteuerter Ein-/Aus-Schalter oder ein Relais-Kontakt anschließen.

Alternativ kann Anschluss H an einen Batterie-Pluspol oder L an einen Batterie-Minuspol geschaltet werden.

Schützt 12 V, 24 V und 48 V Systeme

Betriebsbereich Spannung 8 bis 70 V DC.

LED Anzeigen

- **Last AN (blau)** Lastausgang hoch (Zellspannung > 2,8 V, an der Batterie regulierbar)
- **Temp oder OVP (rot):** Ausgang Ladegerät "free floating" (aufgrund der Zell-Übertemperatur >50°C), Zell-Untertemperatur (< 5°C) oder Zell-Überspannung).

Eingangsspannungsbereich Normalbetrieb (Vbat)	8 – 70 V Gleichstrom	
Stromaufnahme, Normalbetrieb	2,7 mA (ohne Ausgang "Load" und Ausgangsstrom Ladegerät)	
Stromaufnahme; geringe Zellspannung	2 mA	
Stromaufnahme Fernbedienung aus	1,5 mA	
Lastausgang	Normal hoch (Vbat – 0,1 V) Quellstrombegrenzung: 1 A (nicht kurzschlussfest) Senkstrom: 0A (Ausgang FREE FLOATING)	
Ausgang Ladegerät	Normal hoch (Vbat – 0,6 V); Strombegrenzung Quelle: 10 mA (kurzschlussfest); Senkstrom: 0 A (Ausgang FREE FLOATING)	
"System on/off": Remote L und Remote H	Verwenden Modi des Ein-/Aus-Schalters des Systems: a. EIN, wenn die Anschlüsse L und H miteinander verbunden sind (Schalter oder Relais-Kontakt); b. EIN, wenn der Anschluss L auf den Minuspol der Batterie gezogen wird (V< 3,5 V); c. EIN, wenn der Anschluss H hoch ist (2,9 V < VH < Vbat); d. AUS unter allen anderen Bedingungen.	
Betriebstemperatur	-20 bis +50°C	0 - 120°F
Feuchte	max. 95 % (nicht kondensierend)	
Schutzklasse	IP20	
Material und Farbe	ABS, schwarz, matt	
Gewicht	0,1 kg	
Maße (HxBxT)	106 x 42 x 23 mm	

**miniBMS
PORTUGUÊS**

Uma alternativa simples e de baixo custo ao VE.Bus BMS (consulte o nosso site para um manual mais detalhado)

O miniBMS pode substituir o VE.Bus BMS em várias aplicações. No entanto, não é apropriado para utilizar com os inversores/carregadores Multiplus e Quattro com VE.Bus, pois não dispõe da interface VE.Bus. Deve ser utilizado com as baterias LifePo4 Smart da Victron com terminais circulares M8. O miniBMS possui duas saídas, similares ao VE.Bus.BMS.

Saída de Desconexão da Carga

A saída de Carga é normalmente elevada e converte-se em flutuação livre em caso de subtensão iminente das células. Corrente máxima: 1 A. A saída Carga não está protegida contra curto-circuito.

Pode ser utilizada para controlar:

- Um contactor ou relé de corrente.
- A entrada de conexão/desconexão (on/off) remoto para uma proteção de bateria, inversor ou conversor CC-CC ou outras cargas. (Pode ser necessário um cabo de conexão/desconexão (on/off) com ou sem inversão, consulte o manual.)

Saída de Desconexão da CargaA saída do Carregador é normalmente elevada e converte-se em flutuação livre em caso de sobretensão ou sobreaquecimento iminente das células. Corrente máxima: 10 mA. A saída Carregador não é adequada para alimentar uma carga indutiva como uma bobina de relé. Pode ser utilizada para controlar:

- A conexão/desconexão remota de um carregador.
- Um relé de carga Cyrix-Li.
- Um combinador de bateria Cyrix-Li-ct.

Entrada de conexão/desconexão do sistema

Esta entrada controla ambas as saídas. Quando estiver desligada, ambas as saídas serão de flutuação livre para desligar as cargas e os carregadores. A conexão/desconexão do sistema inclui dois terminais: L Remoto e H Remoto

É possível ligar um interruptor de conexão/desconexão remota ou um contacto de relé entre os conectores L e H.

Em alternativa, pode comutar o terminal H para o positivo da bateria, ou o terminal L para o negativo da bateria.

Proteção dos sistemas de 12 V, 24 V e 48 V

Intervalo da tensão de funcionamento: 8 V CC a 70 V CC.

Indicadores LED

- **Carga ON (azul):** Saída de carga elevada (tensão de célula > 2,8 V, regulável na bateria).
- **Temp ou OVP (vermelho):** Saída de carregador em flutuação livre (devido a sobreaquecimento >50 °C), subaquecimento (<5 °C) ou sobretensão das células).

Intervalo de tensão da entrada em funcionamento normal (Vbat)	8 V CC a 70 V CC	
Consumo de corrente em funcionamento normal	2,7 mA (excluindo a saída de Carga e a Corrente de saída do Carregador)	
Consumo de corrente, tensão célula baixa	2 mA	
Consumo de corrente, remoto Off	1,5 mA	
Saída de carga	Normalmente elevada (Vbat – 0,1 V) Limite da corrente de origem: 1 A (sem proteção contra curto-circuito) Corrente de dissipação: 0 A (flutuação livre na saída)	
Saída de carregador	Normalmente elevada (Vbat - 0,6 V); Limite de corrente na origem: 10 mA (com proteção de curto-circuito); Corrente de dissipação: 0 A (flutuação livre na saída)	
Conexão/Desconexão do sistema: L Remoto e H Remoto	Modos de utilização da conexão/desconexão (on/off) do sistema: a. ON quando os terminais L e H estão interligados (comutador ou contacto de relé); b. ON quando o terminal L for para o negativo da bateria (V< 3,5 V); c. ON quando terminal H for elevado (2,9 V < VH < Vbat); d. OFF em todas as outras condições	
Temperatura de funcionamento	-20 °C a +50 °C	0 °F a 120 °F
Humidade	95 % (sem condensação) máx.	
Grau de proteção	IP20	
Material e cor	ABS, negro mate	
Peso	0,1 kg	
Dimensões (a x l x p)	106 mm x 42 mm x 23 mm	

**miniBMS
ESPAÑOL**

Una sencilla y económica alternativa al VE.Bus BMS (visite nuestro sitio web para obtener un manual más detallado)

El miniBMS puede sustituir al VE.Bus BMS en varias aplicaciones. Sin embargo, no está indicado para su uso mediante VE.Bus con inversores/carregadores MultiPlus y Quattro: no dispone de interfaz VE.Bus. El miniBMS ha sido diseñado para su uso con baterías Victron Smart LifePo4 con conectores circulares M8. El miniBMS tiene dos salidas, como el VE.Bus.BMS.

Salida con desconexión de la carga

La salida de carga es normalmente alta y pasa a ser flotante en caso de subtensión inminente en las celdas. Corriente máxima: 1A. La salida de carga no está protegida contra cortocircuitos.

La salida de carga se puede utilizar para controlar:

- Un relé o contactor de alta corriente.
- La entrada On/Off remota de un BatteryProtect, inversor o convertidor CC-CC u otras cargas. (puede necesitar un cable no inversor o un cable inversor On/Off; consulte el manual)

Salida de desconexión del cargador

La salida del cargador es normalmente alta y se convierte en flotante en caso de sobretensión o sobretemperatura inminente en las celdas. Corriente máxima: 10mA. La salida del cargador no es adecuada para alimentar una carga inductiva, como una bobina de relé. La salida de desconexión del cargador se puede utilizar para controlar:

- El On/Off remoto de un cargador.
- Un relé Cyrix-Li-load.
- Un combinador de baterías Cyrix-Li-ct.

Entrada On/Off del sistema

La entrada On/Off del sistema controla ambas salidas. Cuando está en Off, ambas salidas serán flotantes libres, de forma que las cargas y los cargadores se desconecten. El On/Off del sistema consiste en dos terminales: Remoto L y Remoto H.

Se puede conectar un interruptor On/Off remoto entre L y H.

Alternativamente, el terminal H puede cambiarse al positivo de la batería, o el terminal L puede cambiarse al negativo de la batería.

Protege los sistemas de 12V, 24V y 48V

Rango de tensión de trabajo: de 8 a 70V CC.

Indicadores LED

- **Carga ON (azul):** Salida de carga alta (tensión de la celda >2,8V, ajustable en la batería).
- **Temp o SBT (rojo):** Salida del cargador en flotación libre (debido a una temperatura demasiado alta (>50°C) o demasiado baja de las celdas (<5 °C) o sobretensión de las mismas).

Rango de tensión de entrada de trabajo normal (Vbat)	8 – 70V CC	
Consumo de corriente, funcionamiento normal	2,7 mA (excluyendo la corriente de salida de la carga y del cargador)	
Consumo de corriente, baja tensión en las celdas	2mA	
Consumo de corriente, remoto apagado	1,5 mA	
Salida de carga	Normalmente alta (Vbat – 0,1V) Limite de corriente de entrada: 1A (no protegida contra cortocircuitos) Corriente de disipación: 0A (salida de flotación libre)	
Salida del cargador	Normalmente alta (Vbat –0,6V); Limite de corriente de entrada: 10mA (protegida contra cortocircuitos); Corriente de disipación: 0A (salida de flotación libre)	
On/Off del sistema: Remoto L y Remoto H	Modos de uso del On/Off del sistema: a. ON cuando los terminales L y H están interconectados (contacto de interruptor o relé); b. ON cuando el terminal L se ha llevado al negativo de la batería (V< 3,5V); c. ON cuando el terminal H terminal es alto (2,9V < VH < Vbat); d. OFF en cualquier otra condición.	
Temperatura de trabajo	-20 a + 50 °C	0 - 120 °F
Humedad	Máx. 95% (sin condensación)	
Tipo de protección	IP20	
Material y color	ABS, negro mate	
Peso	0,1kg	
Dimensiones (al x an x p)	106 x 42 x 23mm	

**miniBMS
ITALIANO**

Un'alternativa semplice ed economica al BMS VE.Bus (consultare il nostro sito Web per un manuale più dettagliato)

Il miniBMS può sostituire BMS il VE.Bus in varie applicazioni. Tuttavia, non è indicato per l'uso con VE.Bus MultiPlus e con inverter/caricabatterie Quattro, giacché non possiede un'interfaccia VE.Bus. Il miniBMS è stato pensato per essere utilizzato con le batterie LifePo4 Victron Smart con connettori circolari M8. Il miniBMS ha due uscite, simili a quelle del VE.Bus.BMS.

Emissione di disconnessione del carico

L'uscita di carico è normalmente alta e diventa free floating in caso di imminente sottotensione della cella. Corrente massima: 1A. L'uscita di carico non è protetta contro i cortocircuiti.

L'uscita del carico può essere usata per controllare:

- Un relé o un contattore a corrente elevata.
- L'entrata remota on/off della Protezione della batteria, di un inverter o di un convertitore CC-CC o di altri carichi. (potrebbe essere necessario un cavo non invertibile o invertibile con comando on/off, vi preghiamo di consultare il manuale).

Emissione di disconnessione della carica

L'uscita del caricabatterie è normalmente alta e diventa free floating in caso di imminente sovratensione della cella o sovra-temperatura. Corrente massima: 10mA. L'uscita del caricabatterie non è indicata per alimentare un carico induttivo, come una bobina di relé. L'uscita del caricabatterie si può usare per controllare:

- L'accensione/spengimento remoto di un caricabatterie.
- Un relé Cyrix-Li-Charge.
- Un combinatore di batterie Cyrix-Li-ct.

Entrata di accensione/spengimento del sistema

L'entrata di accensione/spengimento del sistema controlla entrambe le uscite. Quando è spenta, entrambe le uscite saranno free floating, mentre i carichi e i caricabatterie saranno spenti. L'accensione/spengimento del sistema è formata da due morsetti: L remoto e H remoto. Un interruttore remoto acceso/spento o un contatto del relé possono essere collegati tra L e H.

In alternativa, il morsetto H può essere convertito al polo positivo della batteria, o il morsetto L può essere convertito al polo negativo della batteria.

Protegge sistemi da 12V, 24V e 48V

Intervallo della tensione operativa: da 8 a 70V CC.

Indicatori LED

- **Carico ON (blu):** Uscita di carico alta (tensione della cella >2,8V, regolabile sulla batteria).
- **Temp. o OVP (rosso):** Uscita del caricabatterie free floating (in seguito a sovra-temperatura della cella (>50°), sotto-temperatura della cella (<5°) o a sovratensione della cella).

Intervallo di tensione in entrata in funzionamento normale (Vbat)	8 – 70V CC	
Assorbimento di corrente, funzionamento normale	2,7 mA (tranne uscita di carico e uscita di corrente del caricabatterie)	
Assorbimento di corrente, tensione bassa della cella	2mA	
Corrente assorbita, interruttore remoto Off	1,5mA	
Uscita di carico	Normalmente alta (Vbat - 0.1V) Limite corrente di ingresso: 1A (non protetto contro corto circuiti) Corrente assorbita: 0A (uscita free floating)	
Uscita caricabatterie	Normalmente alta (Vbat-o.6V); Limite di corrente di ingresso: 10mA (protetto contro cortocircuito); Corrente assorbita: 0A (uscita free floating)	
Sistema acceso/spento: L remoto e H remoto	Utilizza modalità del sistema acceso-spento: a. ACCESSO quando i morsetti L e H sono collegati (interruttore o contatto del relé); b. ACCESSO quando il morsetto L è collegato al polo negativo della batteria (V<3.5V); c. ACCESSO quando il morsetto H è alto (2.9V < VH < Vbat); d. SPENTO in tutti gli altri casi.	
Temperatura di esercizio	da -20 a +50°C	0 - 120°F
Umidità	Max. 95% (senza condensa)	
Grado di protezione	IP20	
Materiali e colori	ABS, nero opaco	
Peso	0,1kg	
Dimensioni (a x l x p)	106 x 42 x 23mm	