

## Smart BMS 12/200

Protege el alternador de la sobrecarga

[www.victronenergy.com](http://www.victronenergy.com)

### Sistema de gestión de la batería

El BMS se conecta a baterías Victron LiFePO4 (LFP) de 12,8 V. Pueden conectarse hasta cinco baterías en paralelo. Puede usarse como interruptor de encendido/apagado del sistema.

### Protección de la batería de arranque

Esta función es similar a la de un combinador de baterías Cyrix o un puente de diodos Argo FET. La corriente puede llegar a la batería LFP solo si la tensión de entrada (= tensión en la batería de arranque) supera los 13 V.

Además, la corriente no puede regresar desde la batería LFP a la batería de arranque, evitando así posibles daños a la batería LFP debido a una descarga excesiva.

### Alternador y protección de la batería

La corriente de entrada está electrónicamente limitada a aproximadamente el 90 % del valor nominal del fusible. Por lo tanto, un fusible de 100 A, por ejemplo, limitará la corriente de entrada a aproximadamente 90 A.

La elección del fusible correcto:

- protegerá la batería LFP contra corrientes de carga excesivas (importante en el caso de baterías LFP de baja capacidad).
- protegerá el alternador contra sobrecarga en caso de una bancada de baterías LFP de alta capacidad (la mayoría de los alternadores de 12 V se sobrecalientan y fallan si funcionan a máximo rendimiento durante más de 5 minutos).

### Entrada-salida de carga/cargador de la batería (Power Port SYSTEM+)

Este Power Port puede usarse para cargar o descargar la batería LFP (p. ej.: mediante un cargador, un inversor o un inversor/cargador) con una corriente continua máxima de 200 A en ambas direcciones.

También puede usarse como salida de carga, de modo que se pueden conectar cargas CC directamente a este puerto. El puerto está protegido frente a cortocircuitos con una corriente de descarga pico de 400 A.

El Smart BMS se asegurará de que la descarga de la batería se interrumpe en caso de que la baja tensión de las celdas sea inminente.

El Smart BMS permitirá cargar a través de este puerto, pero no se puede aplicar un algoritmo de carga a nivel interno.

### Protección de baterías de ion litio

Las sobretensiones de entrada, incluso transitorias, quedan reguladas en un nivel seguro.

El Smart BMS detendrá el proceso de carga en caso de sobretensión o sobretemperatura de las celdas. Tiene tres salidas, igual que el smallBMS:

#### Salida de desconexión de la carga

La salida de carga suele ser alta y pasa a flotación libre en caso de que haya celdas que vayan a tener una baja tensión de forma inminente (por defecto 2,8 V/celda, regulable en la batería entre 2,6 V y 2,8 V por celda). Corriente máxima: 10 mA. La salida de carga puede usarse para controlar la entrada de on/off remoto de un Battery Protect, un inversor, un convertidor CC-CC u otras cargas.

#### Salida de prealarma

La salida de prealarma puede usarse como advertencia cuando la tensión de la batería es baja y se activará un poco antes de que la salida de desconexión de carga se desactive debido a baja tensión en las celdas.

La salida de prealarma puede utilizarse para activar un relé, un LED o una señal acústica. Puede configurarse como una señal continua o intermitente.

La salida de prealarma suele estar en flotación libre y pasa a ser alta en caso de que haya celdas que vayan a tener una baja tensión de forma inminente (por defecto 3,1 V/celda, regulable en la batería entre 2,85 V y 3,15 V por celda). Corriente máxima: 1 A (sin protección frente a cortocircuitos)

La demora mínima entre la prealarma y la desconexión de la carga es de 30 segundos.

#### Salida de desconexión del cargador

La salida de desconexión del cargador es normalmente alta y se convierte en flotante en caso de sobretensión o sobretemperatura inminente en las celdas. Corriente máxima: 10 mA. La salida de desconexión del cargador no es adecuada para alimentar cargas inductivas como una bobina de un relé. La salida de desconexión del cargador puede usarse para controlar: el on/off remoto de un cargador, un relé Cyrix-Li-Charge, un combinador de baterías Cyrix-Li-ct.

(Nota: en algunos casos se necesitará un cable de interfaz, véase el manual).

### Interruptor remoto on/off

La entrada de on/off remoto controla la carga a través del alternador. Cuando está apagada, se desactiva la carga a través del alternador, mientras que la función del BMS permanece activa permitiendo que cualquier carga o cargador siga funcionando independientemente del estado de la entrada remota.

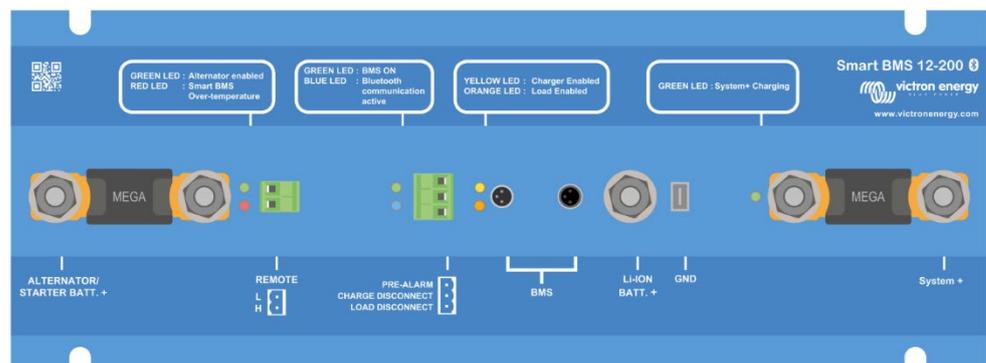
Cuando se activa el "interruptor on/off del sistema" mediante VictronConnect, se inhabilita la función BMS.

Está compuesto por dos terminales: L y H remotos. Se puede conectar un interruptor on/off remoto o un contacto de relé entre H y L.

Alternativamente, el terminal H se puede cambiar al polo positivo de la batería, o el terminal L se puede cambiar al polo negativo de la batería.

### A prueba de incendios

No hay relés, sino interruptores MOSFET, y por lo tanto, no hay chispazos.



Smart BMS 12 V/200 A	
Corriente de carga continua máxima	100 A (con fusible de 125 A)
Corriente máxima de carga, Port SYSTEM+	200 A
Corriente máxima de descarga, Port SYSTEM+	200 A
Corriente de descarga pico	400 A
Tensión de entrada para iniciar la carga	> 13 V
Consumo de corriente, funcionamiento sin carga	16 mA (sin incluir la corriente de salida de la carga y del cargador)
Consumo de corriente, remoto apagado	5 mA (función BMS activa)
Salida de desconexión de la carga	Normalmente alta (Vbat - 0,1 V) Límite de corriente de entrada: 10 mA (con protección frente a cortocircuitos) Corriente de disipación: 0 A (salida en flotación libre)
Salida de desconexión del cargador	Normalmente alta (Vbat - 0,1 V) Límite de corriente de entrada: 10 mA (con protección frente a cortocircuitos) Corriente de disipación: 0 A (salida en flotación libre)
Salida de prealarma	Normalmente en flotación libre Alta (Vbat) en caso de alarma, máx. 1 A (sin protección frente a cortocircuitos)
On/off del sistema: L remoto y H remoto	Modos de uso del on-off del sistema: a. ON cuando los terminales L y H están interconectados b. ON cuando el terminal L se conecta al negativo de la batería (V < 5 V) c. ON cuando el terminal H es alto (V > 3 V) d. OFF en todas las demás situaciones
GENERAL	
Rango de temperatura de trabajo	De -40 °C a +60 °C
Humedad, máxima / media	100 % / 95 %
Protección, dispositivos electrónicos	IP65
Conexiones de alimentación CC	M8
Negativo de la batería del conector CC	Faston hembra, 6,3 mm
CARCASA	
Peso	2 kg
Dimensiones (al x an x p)	65 x 120 x 340 mm
NORMATIVAS	
Emisiones	EN 61000-6-3, EN 55014-1
Inmunidad	EN 61000-6-2, EN 61000-6-1, EN 55014-2
Directiva de compatibilidad electromagnética de automoción	ECE R10-5

Ejemplo de sistema con MultiPlus-II

