

## Smart BMS 12/200

Protège l'alternateur contre les surcharges

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

### Système de gestion de batterie

Le BMS se raccorde aux batteries Victron LiFePO4 (LFP) de 12,8 V. Jusqu'à cinq batteries peuvent être raccordées en parallèle. Il peut être utilisé comme interrupteur d'allumage et d'arrêt d'un système.

### Protection de la batterie de démarrage

Cette fonction est semblable à celle d'un coupleur de batterie Cyrix ou d'un répartiteur de batterie FET Argo. Le courant peut circuler à travers les batteries LFP uniquement si la tension d'entrée (= tension sur la batterie de démarrage) dépasse 13 V.

De plus, le courant ne peut pas recirculer de la batterie LFP à la batterie de démarrage, ce qui évite d'endommager la batterie LFP à cause d'une décharge excessive.

### Protection de la batterie et de l'alternateur

Le courant d'entrée est limité électroniquement à environ 90 % de la capacité nominale du fusible. Par exemple, un fusible de 100 A limitera le courant d'entrée à environ 90 A.

Bien choisir le fusible permettra donc de :

- Protéger la batterie LFP contre un courant de charge excessif (important pour une batterie LFP à faible capacité).
- Protéger l'alternateur contre la surcharge dans le cas de bancs de batteries LFP à haute capacité (la plupart des alternateurs de 12 V surchaufferont et tomberont en panne s'ils fonctionnent avec une sortie de courant maximal pendant plus de 5 minutes).

### Entrée/sortie de chargeur de charge consommatrice/batterie (Port d'alimentation SYSTEM+)

Ce port d'alimentation peut être utilisé soit pour recharger soit pour décharger la batterie LFP (c'est à dire à travers un chargeur, un convertisseur ou un convertisseur/chargeur) avec un courant continu maximal de 200 A dans les deux sens.

Il peut également être utilisé en tant que sortie de charge consommatrice : des charges CC peuvent donc être connectées directement à ce port. Le port est protégé contre les courts-circuits avec un courant de décharge de crête de 400 A.

Le Smart BMS s'assurera que la décharge de la batterie sera interrompue en cas de sous tension imminente sur une cellule.

Le Smart BMS permet d'effectuer une recharge à travers ce port, mais aucun algorithme de charge ne peut être appliqué au niveau interne.

### Protection des batteries au lithium-ion

Une tension d'entrée excessive et des phénomènes transitoires sont réduits à un niveau de sécurité.

Le Smart BMS cessera de recharger la batterie en cas de surchauffe ou de surtension des cellules. Il dispose de trois sorties tout comme le smallBMS :

#### Sortie de déconnexion de la charge consommatrice

La sortie de la charge consommatrice est normalement élevée, et elle devient flottante en cas de risque imminent de sous-tension sur la(les) cellule(s) (par défaut 2,8 V/cellule, valeur réglable sur la batterie entre 2,6 et 2,8 V par cellule). Courant maximal : 10 mA. La sortie de la charge consommatrice peut être utilisée pour contrôler l'allumage/arrêt à distance d'un BatteryProtect, d'un inverseur ou d'un convertisseur CC-CC ou d'autres charges consommatrices.

#### Sortie de préalarme :

La sortie de préalarme peut être utilisée pour alerter d'une tension de batterie trop faible. Elle se déclenchera avant que la sortie de déconnexion de la charge ne soit désactivée par une sous-tension sur une cellule.

La sortie de la préalarme peut être utilisée pour activer un relais, un voyant LED ou un buzzer. Elle peut être configurée pour envoyer un signal continu ou intermittent.

La sortie de préalarme est normalement flottante, et elle devient élevée en cas de risque imminent de sous-tension sur la(les) cellule(s) (par défaut 3,1 V/cellule, valeur réglable sur la batterie entre 2,85 et 3,15 V par cellule). Courant maximal : 1 A (non protégée contre les courts-circuits).

Le retard minimal de déconnexion entre la préalarme et la déconnexion de la charge consommatrice est de 30 secondes.

#### Sortie de déconnexion du chargeur

La sortie de déconnexion du chargeur est normalement élevée et elle devient flottante en cas de surtension ou surchauffe imminente sur les cellules. Courant maximal : 10 mA. La sortie de déconnexion du chargeur n'est pas adaptée pour alimenter une charge inductive telle qu'une bobine de relais. La sortie de déconnexion du chargeur peut être utilisée pour contrôler : l'allumage/arrêt à distance d'un chargeur, un relais de chargeur Cyrix-Li, un coupleur de batterie Cyrix-Li-ct.

(Remarque : dans certains cas, un câble d'interface sera nécessaire. Veuillez consulter le manuel.)

### Entrée d'arrêt/allumage à distance

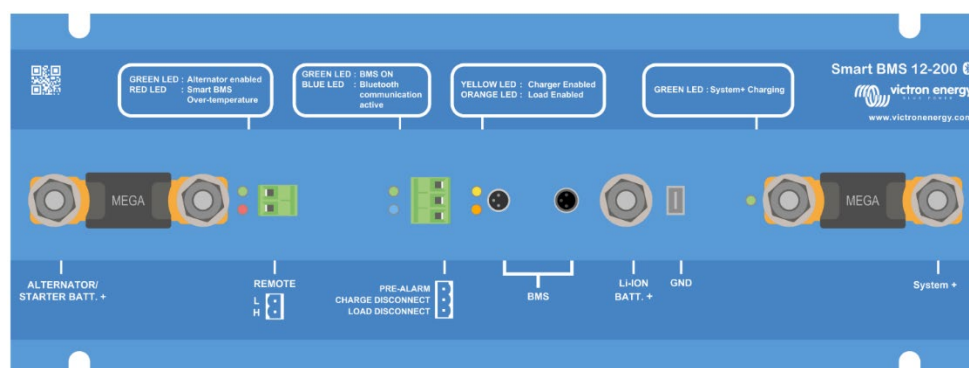
L'entrée d'allumage/arrêt à distance contrôle le processus de recharge à travers l'alternateur. Lorsque cette entrée est désactivée, il en est de même pour la recharge à travers l'alternateur. Dans ce cas, la fonctionnalité BMS restera quant à elle active, ce qui permettra aux charges consommatrices et aux chargeurs de continuer à marcher quel que soit l'état de l'entrée à distance.

Cependant, lorsque la fonction « Interrupteur d'allumage/arrêt d'un système » est activée via VictronConnect, la fonctionnalité BMS sera également désactivée.

Elle comprend deux bornes : borne L à distance et borne H à distance. Un interrupteur d'allumage/arrêt à distance ou un contact de relais peut être raccordé entre les bornes L et H. Il est également possible de commuter la borne H sur la borne positive de la batterie, ou la borne L sur la borne négative de la batterie.

### Protection contre la combustion

Pas de relais, mais des interrupteurs MOSFET, et donc, pas d'étincelles.



Smart BMS 12 V / 200 A	
Courant de charge continu maximal	100 A (avec fusible de 125 A)
Courant de charge maximal, Port SYSTEM+	200 A
Courant de décharge maximal, Port SYSTEM+	200 A
Courant de décharge de crête	400 A
Tension d'entrée pour démarrer le processus de recharge	> 13 V
Consommation de courant, aucune charge consommatrice disponible	16 mA (sans compter le courant de sortie de la charge consommatrice et celui du chargeur)
Consommation de courant, option à distance éteinte	5 mA (fonctionnalité BMS active)
Sortie de déconnexion de la charge consommatrice	Normalement élevée (Vbat - 0,1 V) Limite de courant de source : 10 mA (protégée contre les courts-circuits). Courant absorbé : 0 A (sortie flottante)
Sortie de déconnexion du chargeur	Normalement élevée (Vbat - 0,1 V) Limite de courant de source : 10 mA (protégée contre les courts-circuits). Courant absorbé : 0 A (sortie flottante)
Sortie de préalarme :	Flottante en général Élevée (Vbat) en cas d'alarme, 1 A maxi. (non protégée contre les courts-circuits)
Allumage/arrêt du système : L à distance, et H à distance	Modes d'utilisation de l'allumage/arrêt à distance : a. ON si les bornes L et H sont connectées entre elles b. ON si la borne L est raccordée à la borne négative de la batterie (V < 5 V) c. ON si la borne H présente une tension élevée (V > 3 V) d. OFF (arrêt) dans tous les autres cas.
GÉNÉRAL	
Plage de température d'exploitation	-40°C à +60 °C
Humidité. Maximale/moyenne	100 % / 95 %
Protection, électroniques	IP65
Connexion alimentation CC	M8
Connecteur CC Pôle négatif de batterie	Borne femelle, 6,3 mm de type Faston
BOÎTIER	
Poids	2 kg
Dimensions (h x l x p)	65 x 120 x 340 mm
NORMES	
Émission	EN 61000-6-3, EN 55014-1
Immunité	EN 61000-6-2, EN 61000-6-1, EN 55014-2
Directive EMC sur l'automobile	ECE R10-5

Exemple de système avec un MultiPlus-II

