

# Smart BMS 12/200

Beschermt de dynamo tegen overbelasting

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

## Accubeheersysteem (Battery Management System)

De BMS maakt verbinding met 12,8 V Victron LiFePO4 (LFP)-accu's. Tot 5 accu's kunnen parallel geschakeld verbonden worden. Kan gebruikt worden als een systeem aan/uit-schakelaar.

## Bescherming startaccu

Deze functie is vergelijkbaar met die van een Cyrix Accu-combiner of Argofet Accu-scheidingsschakelaar. Stroom kan alleen naar de LFP-accu stromen wanneer het ingangsspanning (= spanning op de startaccu) 13 V overschrijdt. Bovendien kan stroom niet terugstromen van de LFP-accu naar de startaccu, waardoor mogelijke schade aan de LFP-accu vanwege overmatig ontladen wordt voorkomen.

## Dynamo en accubescherming

De ingangsstroom is elektronisch beperkt tot ongeveer 90 % van het zekeringswaarde. Een 100 A zekering bijvoorbeeld, zal daarom de ingangsstroom beperken tot ongeveer 90 A.

Het kiezen van de juiste zekering zal:

- De LFP-accu beschermen tegen te hoge laadstroom (belangrijk bij lage capaciteit LFP-accu).
- De dynamo beschermen tegen overbelasting bij een hoge capaciteit LFP-accubank (de meeste 12 V-dynamo's zullen oververhit raken en defect gaan wanneer ze gedurende meer dan 5 minuten draaien op het maximale uitgangsvermogen).

## Belasting/acculader uitgang-ingang (voedingspoort SYSTEM+)

Deze voedingspoort kan worden gebruikt om de LFP-accu op te laden of te ontladen (d.w.z. via een acculader, een omvormer of een omvormer/acculader) met een maximale continue stroom van 200 A in beide richtingen.

Kan ook worden gebruikt als belastinguitgang zodat DC-belastingen direct op deze poort kunnen worden aangesloten. De poort is beveiligd tegen kortsluiting met een piekonthoudingsstroom van 400 A.

De Smart BMS zorgt ervoor dat de ontlading van de accu zal worden gestopt in geval van dreigende te lage celspanning.

De Smart BMS zal het laden via deze poort mogelijk maken, maar er kan geen laadalgoritme intern worden toegepast.

## Bescherming Li-ion-accu

Te hoge ingangsstroom en stroomstoten worden neerwaarts geregeld tot op een veilig niveau.

De Smart BMS stopt met laden in geval van te hoge celspanning of een te hoge temperatuur. Het heeft drie uitgangen, vergelijkbaar met de SmallBMS:

### Load Disconnect uitgang

De Load Disconnect uitgang is normaal hoog en wordt zwevend bij dreigende te lage celspanning (standaard 2,8 V / cel, aanpasbaar op de accu tussen 2,6 V en 2,8 V per cel). Maximumstroom: 10 mA. De Load Disconnect uitgang kan gebruikt worden om de remote on/off van een BatteryProtect, omvormer, DC-DC converter of andere belastingen te regelen.

### Pre-Alarm uitgang

De Pre-Alarm uitgang kan worden gebruikt als waarschuwing wanneer de accuspanning laag is en zal uitschakelen kort voordat de Load Disconnect uitgang zwevend wordt vanwege te lage celspanning.

De Pre-Alarm uitgang kan gebruikt worden om een relais, led of buzzer aan te sturen. De uitgang kan geconfigureerd worden als voortdurend of onderbroken signaal.

De Pre-Alarm uitgang is normaal zwevend en wordt hoog bij dreigende te lage celspanning (standaard 3,1 V / cel, aanpasbaar op de accu tussen 2,85 V en 3,15 V per cel). Maximumstroom: 1 A (niet beveiligd tegen kortsluiting)

De minimale vertraging tussen het vooralarm en het loskoppelen van de belasting is 30 seconden.

### Charge Disconnect uitgang

De Charge Disconnect uitgang is normaal hoog en wordt zwevend bij dreigende te lage celspanning of te hoge temperatuur. Maximumstroom: 10 mA. De Charge Disconnect uitgang is niet geschikt voor het voeden van een inductieve belasting zoals een relaispoel. De Charge Disconnect uitgang kan gebruikt worden voor het aansturen van: de remote on/off van een lader, een Cyrix-Li-Laadrelais, een Cyrix-Li-ct Accu-combiner.

(Opmerking: in bepaalde gevallen zal een interfacekabel nodig zijn, lees de handleiding).

## Remote on/off-ingang

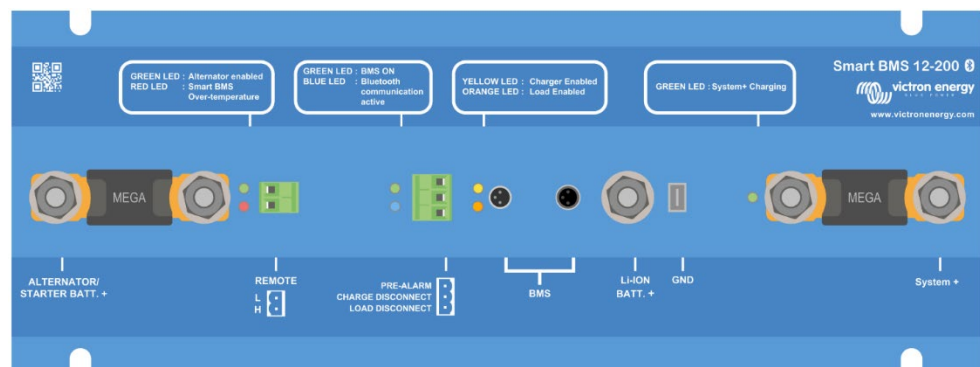
De remote on/off-ingang regelt het laden via de dynamo. Wanneer uitgeschakeld is laden via de dynamo uitgeschakeld terwijl de BMS-functionaliteit actief zal blijven, toestaan dat belastingen en laders blijven werken, ongeacht de status van de remote ingang.

Wanneer de functie van de Remote ingang via VictronConnect gewijzigd is in "Systeem Aan/Uit" zal de BMS functionaliteit ook uitgeschakeld worden. De remote ingang bestaat uit 2 aansluitingen: Remote L en Remote H. Er kan een schakelaar of relais tussen L en H verbonden worden.

Of H kan aan de accu plus geschakeld worden, of L aan de accu min.

## Beveiligd tegen ontsteking

Geen relais, maar MOSFET-schakelaars, en daarom geen vonken.



Smart BMS 12 V/200 A	
Maximale continue laadstroom	100 A (met 125 A zekering)
Maximale laadstroom, Poort SYSTEM+	200 A
Maximale ontladstroom, Poort SYSTEM+	200 A
Piekontladingsstroom	400 A
Ingangsstroom om te starten met laden	> 13 V
Stroomverbruik, geen laadactie	16 mA (exclusief Belastingsuitgang en Laaduitgangsstroom)
Stroomverbruik, extern uitgeschakeld	5 mA (BMS-functionaliteit actief)
Belastingsontkoppelinguitgang	Normaal hoog (Vbat - 0,1 V) Bronstroombelasting: 10 mA (beveiligd tegen kortsluiting) Zinkstroom: 0 A (uitgang zwevend)
Laadontkoppelinguitgang	Normaal hoog (Vbat - 0,1 V) Bronstroombelasting: 10 mA (beveiligd tegen kortsluiting) Zinkstroom: 0 A (uitgang zwevend)
Vooralarmuitgang	Normaal zwevend Hoog (Vbat) in geval van alarm, max. 1 A (niet bestand tegen kortsluiting)
Systeem aan / uit: Remote L en Remote H	Gebruiksmodi van de systeem aan / uit: a. AAN wanneer de L- en H-klem onderling verbonden zijn b. AAN wanneer de L-klem getrokken wordt naar accu minus (V < 5 V) c. AAN wanneer de H-klem hoog is (V > 3 V) d. UIT in alle andere omstandigheden
ALGEMEEN	
Bedrijfstemperatuurbereik	-40 °C tot +60 °C
Vochtigheid, maximaal/gemiddeld	100 % / 95 %
Bescherming, elektronica	IP65
DC-stroomaansluiting	M8
DC-connector accu minus	Faston vrouwelijk, 6,3 mm
BEHUIZING	
Gewicht	2 kg
Afmetingen (h x b x d)	65 x 120 x 340 mm
NORMEN	
Emissie	EN 61000-6-3, EN 55014-1
Immunititeit	EN 61000-6-2, EN 61000-6-1, EN 55014-2
Automobil EMC-richtlijn	ECE R10-5

Systeemvoorbeeld met MultiPlus-II

