

smallBMS met pre-alarm

www.victronenergy.com



smallBMS

Een eenvoudig en goedkoop alternatief voor de VE.Bus BMS

De smallBMS kan het VE.Bus BMS in verschillende toepassingen vervangen. Het is echter niet geschikt voor gebruik met VE.Bus MultiPlus en Quattro omvormers/accu-laders: het heeft geen VE.Bus-interface. De smallBMS is bestemd voor gebruik met Victron Smart LiFePo4-accu's met ronde M8-connectoren. De smallBMS heeft drie uitgangsspanningen, vergelijkbaar met de VE.Bus.BMS.

Last Ontkoppel-uitgang

De Laaduitgangsspanning is normaal hoog en wordt vrij vlottend bij celonderspanning (standaard 2,8 V/cel, aanpasbaar op de accu tussen 2,6 V en 2,8 V per cel). Maximumstroom: 1 A. De Laaduitgangsspanning is niet beveiligd tegen kortsluiting. De lastuitgang kan worden gebruikt om het volgende te besturen:

- Een hoogstroomrelais of contact.
- De externe aan/uit-ingang van een accubeveiliging, omvormer of DC-DC-converter of andere belastingen. (een niet-omvormende of omvormende aan/uit-kabel kan nodig zijn, raadpleeg de gedetailleerde handleiding op onze website)

Pre-alarm uitgangsspanning

De pre-alarm uitgangsspanning is normaal vrij vlottend en wordt hoog bij imminente celonderspanning (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 pre-alarm en laadontkoppeling bedraagt 30 seconden.

Laad Ontkoppel-uitgang

De uitgang van de lader is normaal gesproken hoog en wordt vrij zwevend in geval van dreigende overbelasting van de cel of te hoge temperatuur. Maximumstroom: 10mA.

De uitgang van de lader is niet geschikt om een inductieve belasting te voeden, zoals een relaispoel.

De uitgang van de lader kan worden gebruikt voor:

- De afstandsbediening aan/uit van een lader.
- Een Cyrix-Li-Charge-relais.
- Een Cyrix-Li-ct accucombinatie.

Systeem aan/uit ingang

De aan/uit ingang van het systeem bestuurt beide uitgangen. Wanneer uitgeschakeld, zijn beide uitgangen vrij zwevend zodat ladingen en laders uitgeschakeld zijn.

Het systeem aan/uit bestaat uit twee klemmen: Remote L en Remote H.

Een externe aan-/uitschakelaar of relaiscontact kan worden verbonden tussen L en H.

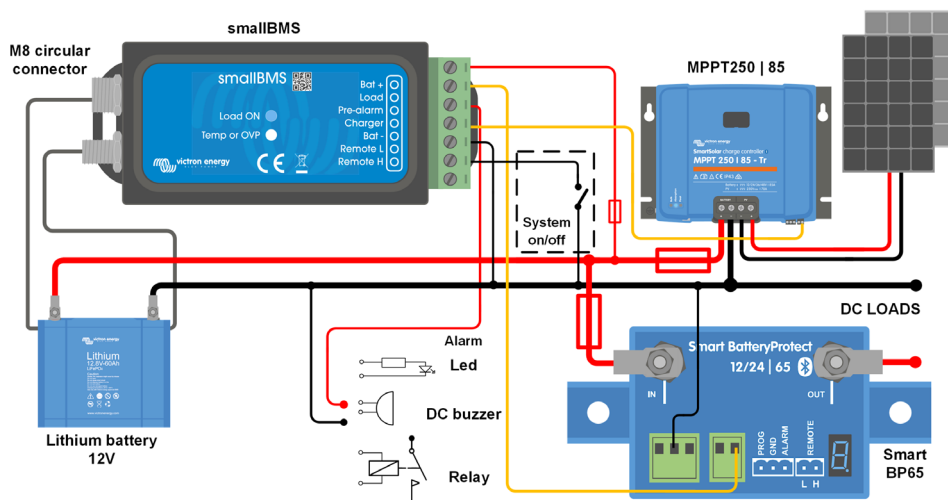
Als alternatief, kan klem H worden geschakeld naar accu-plus of kan klem L worden omgeschakeld naar accu-minus.

Beschermt 12V, 24V en 48V-systemen

Bedrijfsspanningsbereik: 8 tot 70V DC.

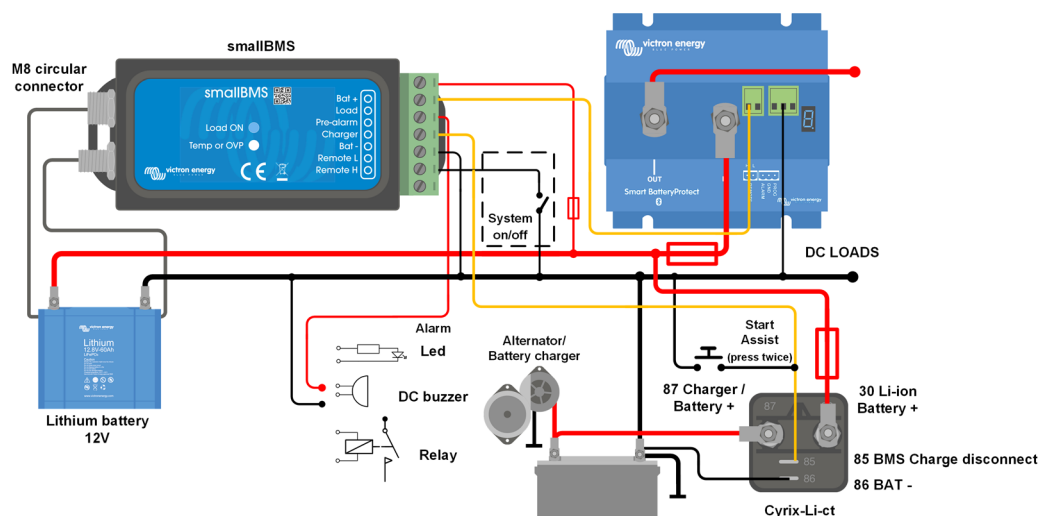
LED-indicatoren

- **Laad ON (blauw):** Laadvermogen hoog (celspanning >2,8V, instelbaar op de accu).
- **Temp of OVP (rood):** Lader uitgang vrij zwevend (door cel-over-temperatuur (> 50 °C), cel onder temperatuur (<5 °C) of cel-overspanning).



Afbeelding 1: Toepassingsvoorbeeld voor een DC niet net gekoppelde systeem, met systeem aan-/uitschakelaar tussen L en accu-negatief

smallBMS	
Normaal bedrijf Ingangsspanningsbereik (Vbat)	8 – 70 V DC
Stroomverbruik, de normale werking	2,2 mA (exclusief Laaduitgangsspanning en uitgangsstroom van de oplader)
Stroomverbruik, lage celspanning	1,2 mA
Stroomverbruik, afstand uitgeschakeld	1,2 mA
Uitgangsbelasting	Normaal hoog (Vbat – 0,1 V) Bronstroombelasting: 1 A (niet beveiligd tegen kortsluiting) Zinkstroom: 0 A (uitgang vrij zwevend)
Laaduitgang	Normaal hoog (Vbat – 0,6 V) Bronstroombelasting: 10 mA (beveiligd tegen kortsluiting) Zinkstroom: 0 A (uitgang vrij zwevend)
Pre-alarm	Normaal vrij vlottend Bij alarm: uitgangsspanningvermogen Vbat -0,1 V Maximale uitgangsstroom: 1 A (niet beveiligd tegen kortsluiting)
Systeem aan / uit: Remote L en Remote H	Gebruik modi van het aan-uit systeem: a. AAN wanneer de L en H klem onderling zijn verbonden (schakelaar of relaiscontact) b. AAN wanneer de L-klem getrokken wordt naar accu-minus ($V < 3.5 V$) c. AAN wanneer de H terminal vol is ($2.9 V < V_H < V_{bat}$) d. UIT in alle andere omstandigheden
ALGEMEEN	
Bedrijfstemperatuur	-20 tot +50°C 0 - 120°F
Vochtigheid	Max. 95% (niet-condenserend)
Beschermingsgraad	IP20
BEHUIZING	
Materiaal en kleur	ABS, mat zwart
Gewicht	0,1kg
Afmetingen (h x b x d)	106 x 42 x 23mm
NORMEN	
Normen: Veiligheid	EN 60950
Emissie	EN 61000-6-3, EN 55014-1
Immunititeit	EN 61000-6-2, EN 61000-6-1, EN 55014-2
Auto-industrie	Verordening UN/ECE-R10 herz.4



Afbeelding 2: Toepassingsvoorbeeld voor een voertuig of boot, met systeem aan-/uitschakelaar tussen L en accu-negatief



Cyrix Combiners ontworpen voor gebruik met de smallBMS en de VE.Bus BMS:

Cyrix-Li-ct (120A of 230A)

Is een accu combinatie met een Li-ion aangepast profiel om in/uit te schakelen en een bedieningsterminal om verbinding te met Laad Ontkoppeling van het BMS te maken.

Cyrix-Li-Charge (120A of 230A)

Het is een unidirectioneel combiner om tussen een acculader en de LFP-accu te plaatsen. Het wordt uitsluitend ingeschakeld wanneer de laadspanning van een acculader aan de kant van de laad-zijde aanwezig is. Een klemaansluiting verbonden met de Laad Ontkoppeling van het BMS.