

BMS & Laden

1

BMS

- Een BMS is een Battery Management Systeem
- Dit is zeker bij Li-ion batterijen een zeer belangrijk component.
- Wanneer meerdere cellen in serie worden geplaatst, stijgt de spanning. Als je die verschillende serie schakelingen in parallel plaatst kunnen de spanningen tussen die parallelschakelingen afwijken. Niet elke cel heeft dan ook 100% exact dezelfde spanning, en die verschillen zullen alleen maar toenemen.
- Een BMS gaat onder andere er voor zorgen dat de spanningen wordt gelijk getrokken, dat wordt Balancing genoemd

2

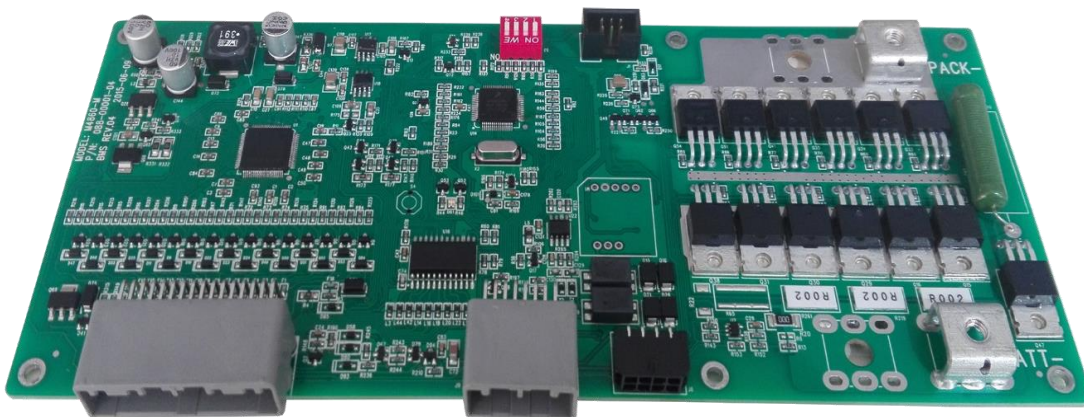
BMS

- Een BMS gaat dus niet alleen meten, maar zal ook effectief ingrijpen. Wat meet het BMS oa:
 - Spanning per cel
 - Spanning per totale seriestring
 - Laadstromen
 - Celtemperaturen
 - SoC
 - Interne weerstanden
 - SoH
- Hoe meer een BMS kan meten, hoe duurder het BMS maar ook hoe beter en veiliger het totale batterijsysteem.

3

inno
CORPORATION

BMS



4

inno
CORPORATION

BMS & Laden

- Het is ook het BMS dat de lader van batterij gaat sturen
- Voor Li-ion technologie gebruikt men doorgaans een CCCV lader.
- CC = Constant Current
- CV = Constant Voltage
- Een batterij wordt geladen met een constante stroom tot het BMS de maximale toegelaten spanning van de batterij heeft bereikt (meestal rond 80%)
- Hierna wordt geladen met een Constante spanning en een variabele stroom. De stroom zal systematisch afnemen tot de BMS meet dat er niets meer bij kan

BMS & Laden

- Het is omwille van die reden dan de laatste procenten van een batterij veel trager geladen worden dan wanneer de batterij maar half vol is.
- **Nice to know:** Een elektrisch voertuig zal aangeven dat de batterij vol geladen is, maar eigenlijk is die dan nog maar voor 80 - 90% gevuld. Zo kunnen ze afficheren dat ze batterij vol geladen is op een veel kortere tijdsduur...

BMS & Laden

- Een BMS kan ook meteen in de cel zelf worden ingebouwd.
- Zo hebben we het eerder gehad over de 18650 cel. Wel, sommige 18650 cellen zijn helemaal geen 650 mm hoog maar 2-3 mm hoger omdat er een mini BMS werd ingebouwd ter groote van een kleine knoop.

