

2. H-Brücken-Modul

Mittels differentieller Eingänge können 4 Zustände erzeugt werden: plus, minus, short, iso

Alarmbedingungen:

1. Ubat < 10V: Ubat > 60V
2. Übertemp: Thermoschalter mit open drain schliesst AUS nach Masse

Vorhandenes BMS übernimmt: Zell-Balance, Überlade, Überstrom,
 --> Batterieabschaltung schaltet WR ab

Die Hochstromverkabelung erfolgt fliegend mit 2.5qmm Adern auf Klemmblöcke direkt neben dem Kühlkörper.
 Batterie-seitig ist eine induktivitätsarme (evtl. sogar koaxiale) Verbindung nötig.
 String-seitig blockiert ein kleines L-C-L Netzwerk die Umschalt-EMI.
 Im PWM-Modus müssen L und C deutlich stärker ausgelegt sein.

Abschätzungen:

25mm Draht 2.5mm² -> 400mW pro Verbindung
 2.7mOhm in Mosfets -> 7W pro Mosfet
 Pro Brücke -> 15 W @ 50A zzgl. dynamischer Verluste
 Kühlkörper mit 1 oder 2 K/W -> 40°C oder 50°C ohne dyn. Verluste
 Kosten: 40€

todo:

5V, GND: isoliert, versorgt Module
 POS+, 2.5V: ISO, Short, Plus
 NEG+, 2.5V: ISO, Short, NEG
 AUS (I/O): Not-Aus bei 0V und UV
 Pin 3,5 ehem. RxTx

