

Steuergerät BMS-LI-20



Beschreibung

Batteriemanagementsystem für Lithiumakkubatteriepacks im Elektrotraktionsbereich. Das Gerät schützt Lithiumzellen vor Überladung durch Zellspannungsmonitoring und aktive Stromsenken. Lithiumzellen besitzen bei Überladung keine chemischen Nebenreaktionen die Energie aufnehmen und in Wärme umwandeln können so daß diese Funktion durch ein BMS realisiert werden muß. Werden die Zellen ohne ein Batteriemanagementsystem betrieben führt jedes Überladen einer Lithiumzelle zu vorzeitiger Degradation was sich durch deutliche Kapazitätsverluste äußert. Durch den sogenannten „Zelldrift“ kommt es bei mehrzelligen Akkupacks nach einigen Zyklen ohne BMS zu schleichenden Überladungsvorgängen die den Zellpack sehr schnell altern lassen.

Funktion

Überwachen der maximalen Zellladeschlußspannung beim Ladevorgang durch aktive Stromsenken.
Automatisches Angleichen der einzelnen Zellspannungen untereinander.
Keine Belastung der Zellen durch extrem niedrige Ruhestromaufnahme.
Hohe Sicherheit durch aktive Strom- und Temperaturbegrenzung.
Hohe Robustheit gegenüber „Hot-Plug“-Vorgängen und „OpenLoad“-Spannungstransienten die beim Austausch einzelner Zellen auftreten können.

Daten

Ruhestrom:	I_{typ} ca. $7\mu\text{A}$ (3,25V; RT)
Ableitstrom:	I_{limitmax} = 5000 mA (pro Zelle)
Temperaturbereich:	-40°C bis +85°C
Sicherheit:	- aktive Temperaturüberwachung und Übertemperaturabschaltung - aktive Stromüberwachung und Strombegrenzung
max. Ladeschlußspg.:	4 V +/-2%
min. Ladeschlußspg.:	definierter Betrieb bis ca. 1,5 V Zellunterspannung
Zellenzahl:	1-20