Electronic & Power Systems

Modulares Batterie-Management-System (BMS) für Lithium-Ionen Leistungsspeicher

Li-Ion Speicher erfordern entsprechende Management-Systeme zur Nutzung ihres vollen Potentials, zu deren Schutz gegen Überladung und Tiefentladung und als Schnittstelle zu anderen Systemen. Die Leistungsfähigkeit, Zuverlässigkeit, Sicherheit und Lebensdauer der Li-Ion Speicher ist im Wesentlichen von der Wirksamkeit des BMS abhängig.

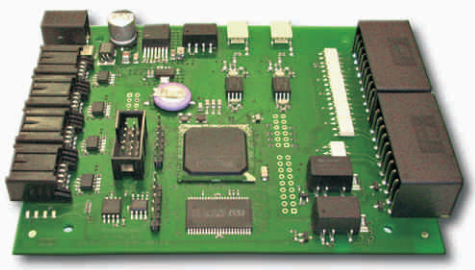

Abb.1: Master-Modul

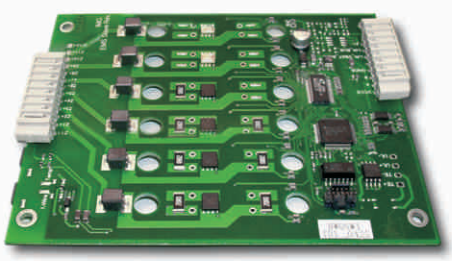

Abb.2: Slave-Modul

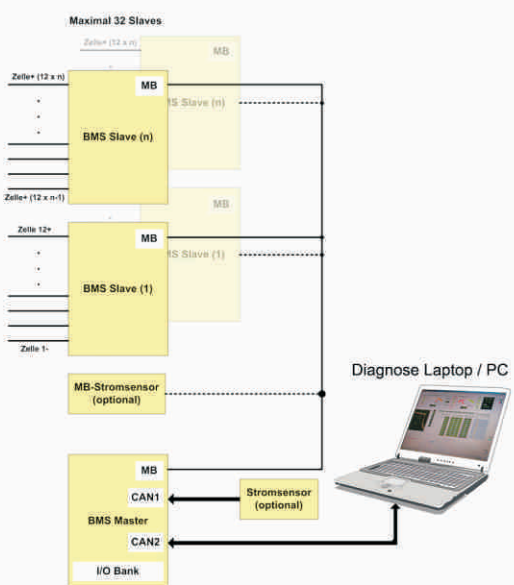

Abb.3: Blockschaltbild

Modulares BMS - für Li-Ionen Leistungsspeicher

Funktionen:

- Aufbau in Master-Slave-Topologie mit 1 Master-Modul und maximal 32 Slave-Modulen für Li-Ion Leistungsspeicher bis 1.000 V
- Überwachung von maximal 384 Zellen möglich
- Serielle und/oder parallele Verschaltung der Zellen möglich

Master-Modul

- System on Chip (SoC) FPGA mit ARM Cortex-M3 Prozessor
- optional 16 MByte Flash und 4 MByte SRAM
- Versorgungsspannung 9 - 36 V DC
- 2x galvanisch getrennte CAN-Schnittstellen
- 4x Modbus mit RS485
- 8x optisch isolierte Eingänge
- 8x optisch isolierte Schaltausgänge
- 2x galvanisch getrennte analoge Eingänge zur Spannungsmessung bis 1000 V

Slave-Modul

- Zellspannungsüberwachung für minimal 4 bis maximal 12 Li-Ion Zellen
- Passiver Zellausgleich mit Ausgleichströme bis ca. 500 mA Onboard ohne oder bis ca. 4 A mit Kühlung
- Tiefentlade- und Überlade-Monitoring
- Temperaturmessung je Modul “Onchip” und 2 externe Temperatur-sensoren (NTC-Widerstände)
- Aktiv-/Sleep - Modi für geringen Stromverbrauch
- Konfigurations- / Fehlerspeicher
- Echtzeituhr (RTC) für Systemzeit
- Verpolschutz Jump-Start
- Datenspeicher 32 MBit zur Speicherung der Konfigurations-, Analyse- und Fehlerdaten
- Modbus über galvanisch getrennte RS485 zum Master-Modul
- Slave-Modul auch autark mit eingeschränkter Funktionalität nutzbar

Elektronik-Entwicklungen der
IMG Electronic & Power Systems GmbH

IMG Electronic & Power Systems GmbH
An der Salza 8 a
99734 Nordhausen
Tel.: 03631 / 9 24-0
Fax: 03631 / 9 24-111
info@img-nordhausen.de
www.img-nordhausen.de

Ansprechpartner:
F & E / Elektronik
Ing. Jürgen Bader
Leiter Vertrieb / Marketing
Tel.: 03631 / 9 24-131
juergen.bader@img-nordhausen.de

IMG-44/1-2015