



### DYNAMIS Komplettentwicklung: Das Batterie-Managementsystem UBMS 1-4S

Das universelle Batterie-Managementsystem (BMS) UBMS 1-4S ist entwickelt und ausgestattet speziell für den sicheren Einsatz von leistungsstarken Batterien in anspruchsvollen Applikationen, wie z.B. in der Medizintechnik und basiert auf dem Chipsatz von Texas Instruments BQ40Z50-R2.

Es kann ein bis vier Batteriezellen in Serie überwachen und balancieren. Zusätzlich steht eine präzise Strommessung, Überstromabschaltung, Über- und Unterspannungsabschaltung, Temperaturmessung und eine Fuel-Gauge-Funktion zur Verfügung. Erweiterten Schutz erlangt das BMS durch die Secondary Protection, welche gegen möglich auftretende Überspannung oder Überstrom schützt.

Der Nennstrom kann bis zu 20A betragen. Das BMS kann kundenspezifisch in weiten Bereichen parametrierbar werden, so dass eine Anpassung an unterschiedliche Zelltypen (Li-Ion, Li-Polymer, Li-Phosphate,...), Kapazitäten und Anzahl serieller Zellen möglich ist.

Für eine schnelle Evaluierung, Konfiguration oder Testen von TI Batterie Management Produkten, stellt der Hersteller das komplette Softwaretool Battery Management Studio (bqStudio) zur Verfügung. Über den SMBus erlangt der Anwender vollen Zugriff auf Register, Datenspeicher und erhält des Weiteren die Möglichkeit einer grafischen Auswertung und Protokollierung der spezifischen BMS Daten, auf niedrigster Kommunikationsebene. Für den Einsatz von kundenseitig entwickelter Software stehen spezielle SBS-Kommandos zur Verfügung.

Weitere Optionen sind z.B. Betriebs-, Lade- und mögliche Fehlerzustände über 3-5 On-Board LED's anzuzeigen. Über die Funktion des Charlieplexing lassen sich aber auch bestehende Kundenanzeigen implementieren. Alternativ lässt sich bei schwer zugänglichen oder sensiblen Bereichen (Staub, Feuchtigkeit) eine mechanische oder kontaktlose Aktivierung der Anzeige realisieren.

Eine sichere Authentifizierung des BMS ist über die SHA-1 Methode im  $\mu$ C möglich. Alternativ kann auch hardwareseitig eine einzigartige Seriennummer vergeben werden.