

PROPOSTA DI TESI

Studio e caratterizzazione di celle al Litio

Nel mondo dei trasporti, sia su strada che in ambito industriale (movimentazione di materiale in azienda), esiste l'esigenza di proporre una mobilità più sostenibile rispetto alla classica basata su combustibili fossili. Negli ultimi anni, grandi passi in avanti sono stati fatti grazie all'introduzione di motorizzazioni ibride e full-electric. Queste tecnologie si stanno consolidando, ma conservano ancora l'annoso problema della gestione delle innovative celle al Litio ad elevata potenza che, per essere sfruttate in maniera efficiente, hanno bisogno di essere monitorate e gestite al meglio. Gli attuali dispositivi per la gestione delle batterie (Battery Management System – BMS) basano il controllo del pacco di celle sul calcolo dello State of Charge (SoC), tramite la misurazione delle tensioni sulle singole celle e della corrente. Lo sviluppo di algoritmi di gestione che non si limitino a banale gestione dello shunt di celle, ma tendano a preservare la piena potenzialità della cella nel tempo, devono essere sviluppati a partire da una conoscenza approfondita delle caratteristiche elettriche delle celle su tutta l'estensione della dinamica di funzionamento.

Il lavoro di questa tesi ha l'obiettivo di studiare e caratterizzare diversi tipi di celle agli ioni di Litio (LiFePO₄ e LiPo) allo scopo di implementare algoritmi innovativi per uno *smart management* per migliorare utilizzo, prestazioni e vita della batteria.

La tesi e il tirocinio si svolgeranno presso i laboratori di Elettra e presso la dm elektron (Buja)

Per dettagli e informazioni riguardo alle modalità dello svolgimento potete contattare

Prof. Sergio Carrato - carrato@univ.trieste.it

Prof. Giuseppe Cautero - giuseppe.cautero@elettra.eu, 3357504865

Ing. Mauro Popesso - mpopesso@dmelektron.com

