

PROPOSTA DI TESI

BMS per applicazioni di energy storage ad alta tensione

La tecnologia fotovoltaica, negli ultimi anni, ha permesso la creazione di punti di generazione disseminati sul nostro territorio. A partire da impianti sui tetti delle abitazioni, per passare a parchi fotovoltaici di generazione con estensioni di ettari, questa tecnologia è diventata di uso comune. Energia pulita e gratuita, che per essere ancor più vantaggiosa, ha lo svantaggio di dover essere o consumata sul posto oppure venduta al gestore elettrico. Un notevole passo in avanti sono le tecnologie che permettono lo stoccaggio dell'energia prodotta dai pannelli fotovoltaici per un utilizzo più dilazionato nel tempo. La creazione di pacchi batteria ad alta densità di energia e bassissima manutenzione sono il candidato perfetto per questo scopo. I pacchi batteria in questione sono costituiti da celle da 50Ah poste in serie per raggiungere tensioni di pacco superiori ai 600V. La gestione di questi pacchi batteria, incluso il controllo delle sicurezze, è affidato ad un BMS (Battery Management System) che ha lo scopo di monitorare le singole celle, bilanciare il pacco batteria (per non limitarne le prestazioni), gestire le sicurezze, ecc. Le criticità nella progettazione e realizzazione di questo BMS possono essere identificate nella gestione di un numero di celle molto elevato (circa 200), e nella gestione di tensioni e potenze elevate considerando il campo di applicazione della tecnologia a 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