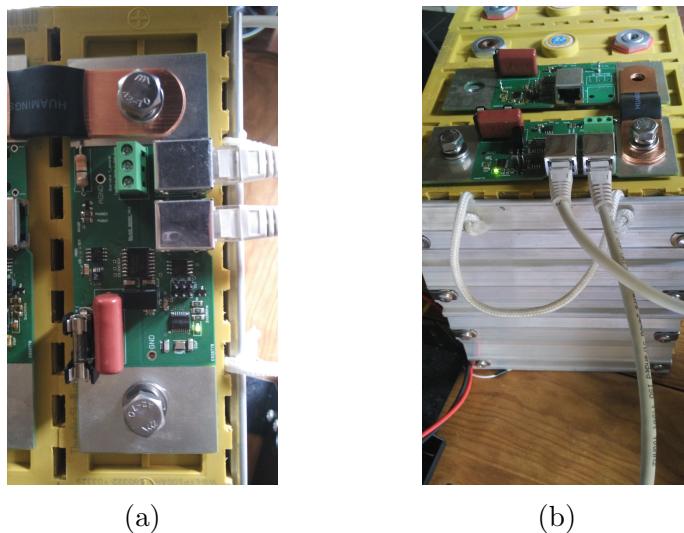


1 Ontwikkelen en implementeren van een BMS op bestaande hardware

Omschrijving

Het TETRA project LBATTS is gericht op de optimalisatie van lithium gebaseerde batterijtechnologieën. De optimalisatie gebeurt via gewichtsreductie door het inzetten van lichte innovatieve materialen zoals geavanceerde phase change materials (PCM) enerzijds en geoptimaliseerd thermisch beheer door de introductie van warmtebuffering in deze materialen anderzijds. Dit zou moeten leiden tot verhoogde prestaties en rendement.

Voor het in kaart brengen van de elektrische performantieverchillen tussen verschillende technologieën werd hardware voorzien voor het nauwkeurig meten van celspanning, -stroom en -temperatuur, zie figuur 1. Het beschikbaar zijn van deze data zorgt voor de mogelijkheid om een Battery Management System (BMS) te implementeren. De voornaamste taken van de BMS zijn het verbeteren van de performantie en veiligheid bij gebruik van een batterij pakket.



Figuur 1: Hardware voorzien voor het nauwkeurig bemenen van een LiFePO4 batterij

Opdracht

Het aanpassen van een bestaand of ontwikkelen van een nieuw BMS algoritme voor Winston LiFePO4 batterijen. De hardware en nodige software voor het

opvragen van spanning, stroom en temperatuur werd reeds voorzien. Ook werd de mogelijkheid voor passieve balansering voorzien. Hier kan je meer informatie over battery management systems vinden.
Het algoritme dient geïmplementeerd te worden op een raspberry pi 3B platform. Door de hoge nauwkeurigheid van de spanningsmeting wordt (in theorie) mid-SOC balansering mogelijk.

studenten

1

Promotor - Contact

jan.cappelle@kuleuven.be
auguste.colle@kuleuven.be