

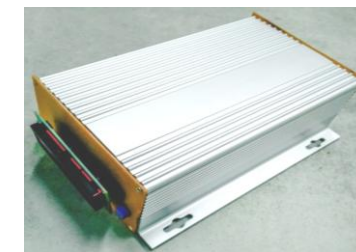


TÊN ĐỀ TÀI: THIẾT KẾ VÀ THI CÔNG BỘ CÂN BẰNG ĐIỆN ÁP ẮC QUY

Giáo viên hướng dẫn: ThS Trần Công Bình

Sinh viên thực hiện: Trần Bảo Ngọc

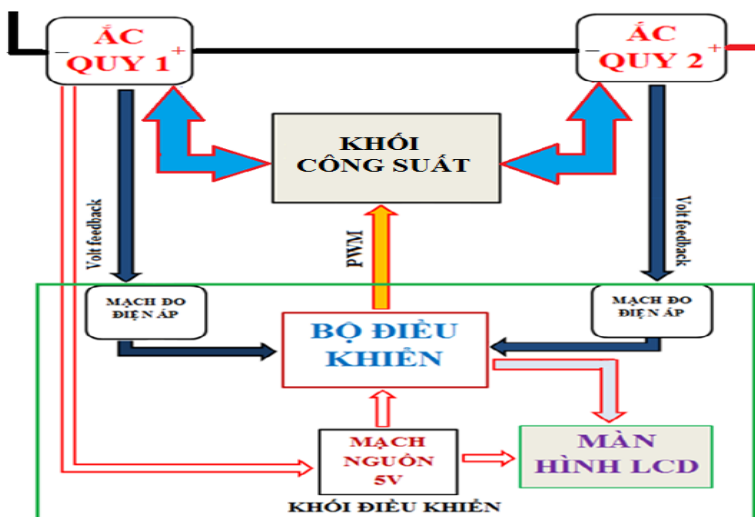
Đơn vị: Bộ Môn Thiết Bị Điện, Khoa Điện – Điện Tử, ĐH Bách Khoa TP.HCM



Tóm tắt:

Đề tài nghiên cứu sự ảnh hưởng của hiện tượng mất cân bằng năng lượng của hệ ắc quy. Đưa ra giải pháp, tính toán, thiết kế, thử nghiệm và đánh giá kết quả bộ cân bằng điện áp cho 2 ắc quy ghép nối tiếp.

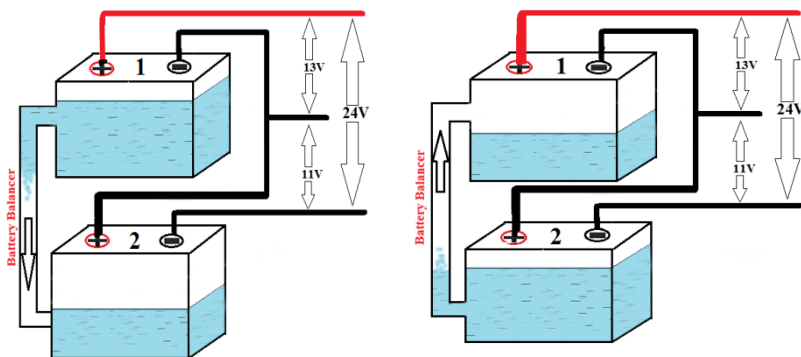
Keywords: Battery Balancer, Charger, Power Electronics.



Hình 2: Sơ đồ khối bộ cân bằng điện áp ắc quy

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Bộ cân bằng năng lượng sẽ tự động nhận biết sự mất cân bằng năng lượng tích lũy giữa 2 ắc quy ghép nối tiếp; và thực hiện chuyển điện năng từ ắc quy cao hơn sang ắc quy thấp hơn.



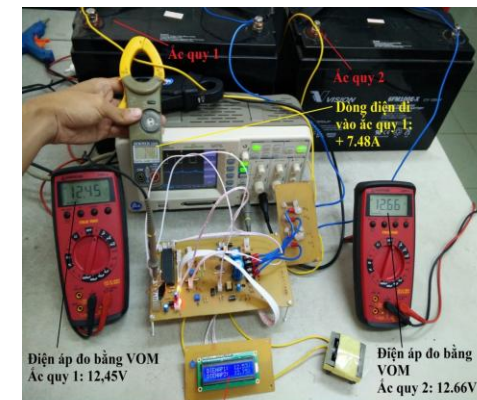
Hình 1: Mô hình hoạt động của bộ cân bằng điện áp cho 2 ắc quy nối tiếp

II. PHƯƠNG PHÁP VÀ NỘI DUNG NGHIÊN CỨU

Bộ cân bằng năng lượng sử dụng phương pháp cân bằng điện áp của 2 ắc quy ghép nối tiếp. Việc chuyển đổi qua lại điện năng tích lũy giữa 2 ắc quy sẽ được thực hiện thông qua mạch push – pull. Quá trình hoạt động thông qua bộ điều khiển trung tâm dùng vi xử lý ATmega 32 của Atmel.

II. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Bộ cân bằng năng lượng acquy thực nghiệm được vận hành thử nghiệm áp dụng cho 2 acquy 12V, 100Ah của Vision 6FM 100-X ghép nối tiếp.



Hình 3: Kết quả thực nghiệm.

IV. KẾT LUẬN:

Mô hình bộ cân bằng điện áp ắc quy đã thực hiện được việc chuyển đổi năng lượng tích lũy qua lại giữa 2 ắc quy ghép nối để đảm bảo cân bằng điện áp trong quá trình làm việc.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Nguyễn Quang Nam, “Bài giảng Năng Lượng Tái Tạo”, Đại Học Bách Khoa TP. Hồ Chí Minh, 2013.
- [2] Tran Cong Binh, Ngo Manh Dung, Nguyen Quang Nam, Nguyen Huu Phuc, “The Energy Management System for Solar Electric Vehicles Using A Combined Estimation Method”, International Symposium on Electrical and Electronics Engineering (ISEE), NOV 1st, 2013, HCM City, Vietnam.