



TRƯỜNG ĐẠI HỌC CẦN THƠ

KHOA CÔNG NGHỆ



Báo Cáo Chuyên Đề Kỹ Thuật Máy Tính

Đề Tài: Mạch giám sát dung lượng pin LiPo từ xa sử dụng Cayenne

Giảng Viên Hướng Dẫn:

- TS. Trương Phong Tuyên

Sinh Viên Thực Hiện :

- Nguyễn Thành Đạt B1812195

Cần Thơ, ngày 17 tháng 11 năm 2022



CANTHO UNIVERSITY

NỘI DUNG BÁO CÁO

I. GIỚI THIỆU ĐỀ TÀI

II. CÁC BƯỚC THỰC HIỆN ĐỀ TÀI

III. KẾT QUẢ

IV. KẾT LUẬN VÀ ĐÁNH GIÁ



I. GIỚI THIỆU ĐỀ TÀI

1) Giới thiệu đề tài: Mạch giám sát dung lượng pin LiPo từ xa sử dụng Cayenne

- **Nguyên nhân chọn đề tài:** Với công nghệ 4.0 ngày càng phát triển, với nhiều thiết bị ngày càng nhỏ gọn và yêu cầu tính di chuyển cho thuận tiện hơn trong công việc. Và Pin ra đời để hỗ trợ cho việc này. Nhưng để có thể giám sát hỗ trợ tuyệt đối với Pin nhất thì chúng ta cần một mạch hỗ trợ giám sát dung lượng pin từ xa để có thể quản lý được bất cứ nơi đâu đối với cá nhân hay doanh nghiệp sử dụng thiết bị được hỗ trợ từ Pin



I. GIỚI THIỆU ĐỀ TÀI

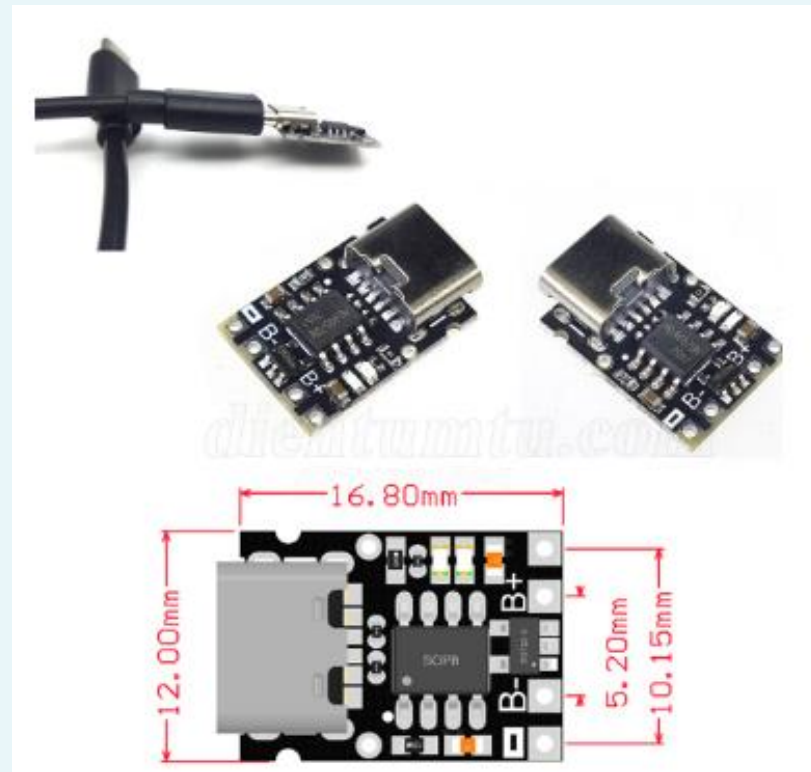
2) Giới Thiệu Linh Kiện :

- **Vi Xử Lí ESP WROOM 32:** Là 1 vi điều khiển được hỗ trợ trình với phần mềm Arduino IDE, được hỗ trợ wifi rất phù hợp để phát triển cho đề tài lần này.
- Nguồn sử dụng: 5v từ cổng kết nối Micro USB.
- Hỗ trợ đa dạng các cổng kết nối: I2C, SPI, ADC, PWM và UART.

I. GIỚI THIỆU ĐỀ TÀI

2) Giới Thiệu Linh Kiện :

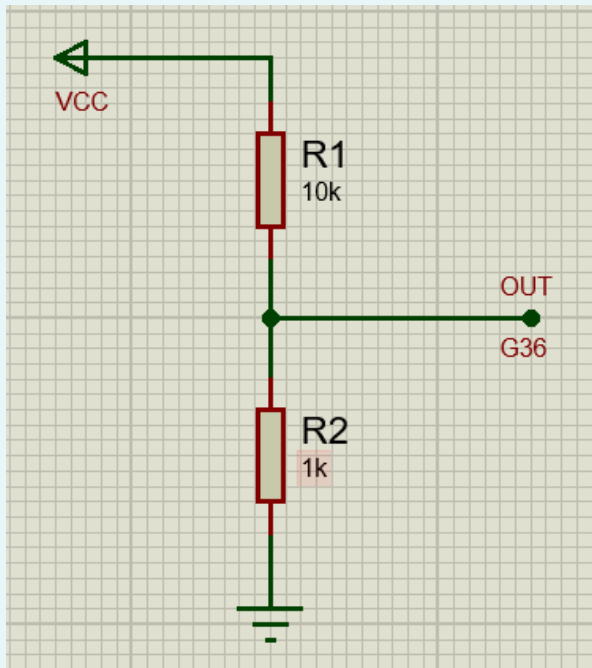
- **Mạch sạc:** pin Lithium 1A với thiết kế nhỏ gọn, hỗ trợ sạc và tự động ngắt khi đầy pin.
- Nguồn cấp cổng USB TYPE-C của sạc điện thoại Hoặc cấp nguồn trực tiếp DC 5V (tối thiểu 0.5)
- Bảo vệ sạc/xả bằng MOS8205A và DW01





II. CÁC BƯỚC THỰC HIỆN

Ở đề tài này không sử dụng thêm loại mô đun nào mà chỉ áp dụng Định luật Thevenin Norton cùng với 2 loại điện trở là 1kOhm và 10kOhm.



- $$V_{out} = \frac{V_{CC} * R_2}{R_1 + R_2}$$
- $$V_{CC} = \frac{V_{out}}{\frac{R_2}{R_1 + R_2}}$$



II. CÁC BƯỚC THỰC HIỆN

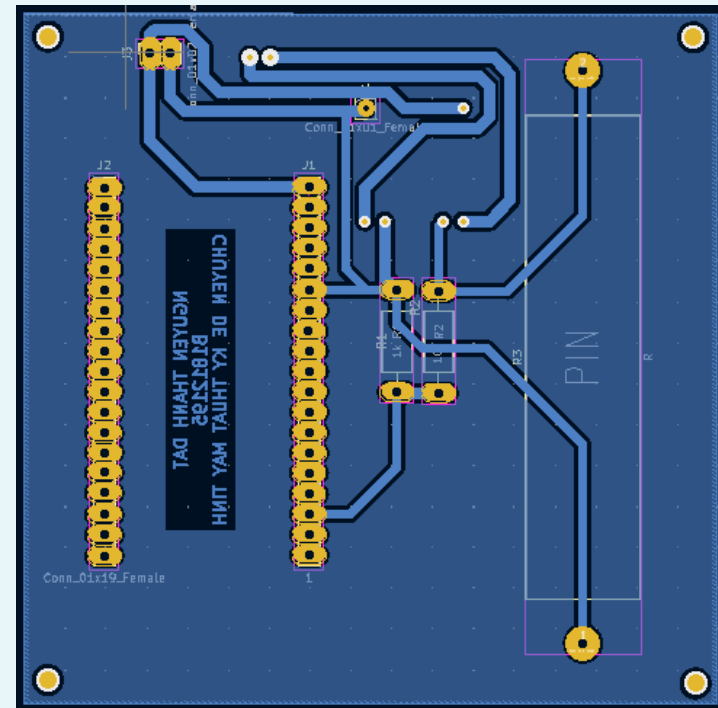
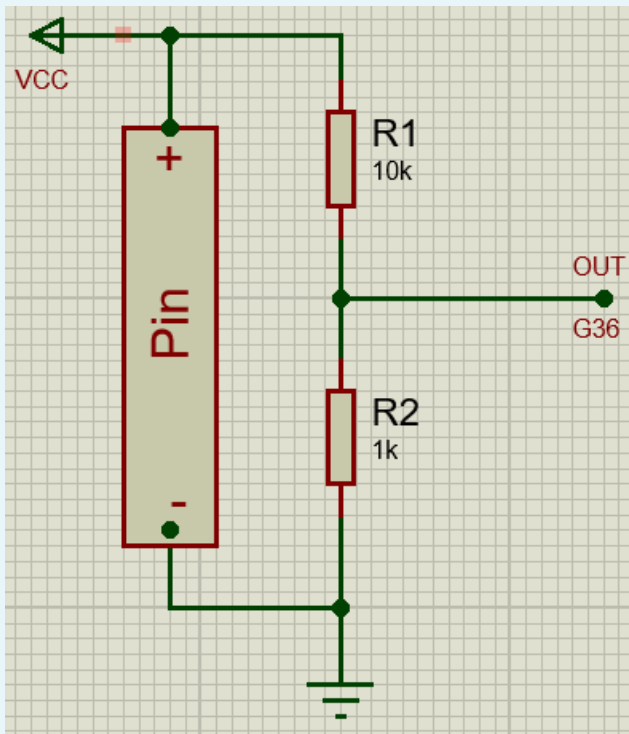
Và phần trăm của Pin được khi Pin được sạc đầy là 4.2Volt (cho Pin 1S) và được tính với công thức là:

$$\%Pin = V_{cc} \frac{100}{4.2}$$

II. CÁC BƯỚC THỰC HIỆN

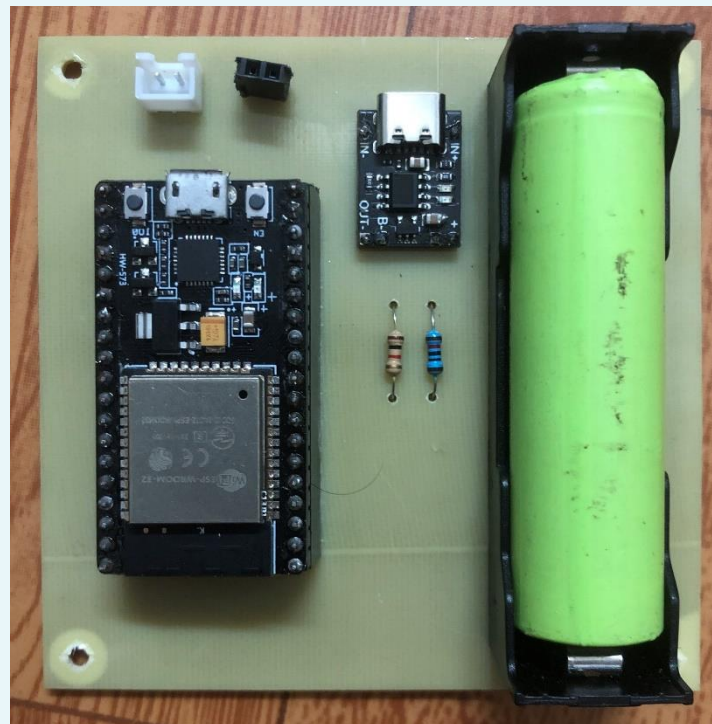
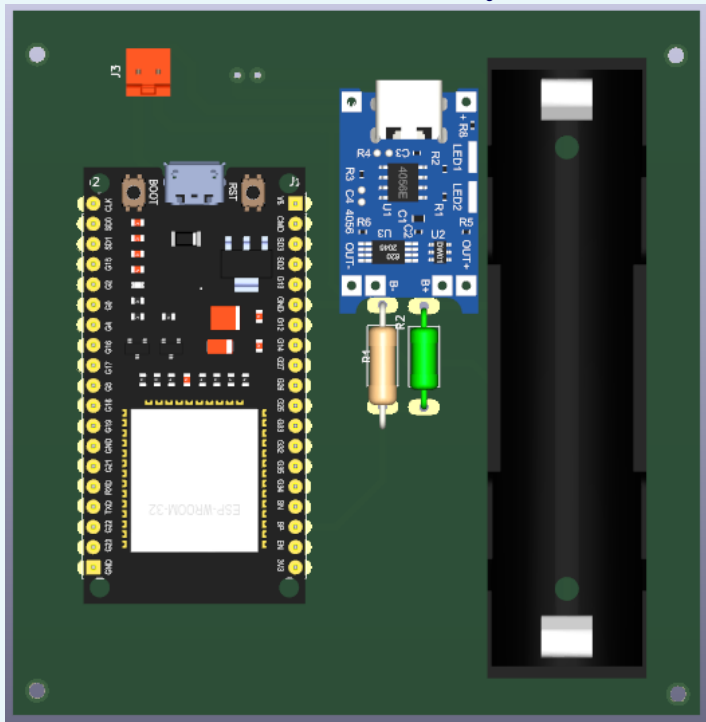
- Sơ đồ kết nối chi tiết: G36 là chân SP của ESP32

PCB



III. KẾT QUẢ

- Hình Ảnh Mạch Thực Tế :





CANTHO UNIVERSITY

Cayenne
Powered by myDevices

+ Create new proj...

Create App

Community

Docs

User Menu

Add new... ▾

Commercialize your IoT solution using your own brand. [Learn more](#)

ESP32 ▾

Generic ESP8266 ▴

Battery

Battery

Overview

Data

Generic ESP8266 ⚙

Battery

⚡ 2.67

Volts

Battery



62.00%

🔍 Search Devices

Last data packet sent: September 10, 2022 11:57:48 AM



IV. KẾT LUẬN VÀ ĐÁNH GIÁ

- **Ưu điểm:** Chạy đúng với yêu cầu.
- **Nhược điểm:**
 - Mạch thiết kế chưa được tối ưu.
 - Chưa đáp ứng cho việc hoạt động dài lâu.
 - Giá trị đo được còn sai số tương đối.
- **Hướng phát triển:** Có thể sử dụng bộ đọc ADC từ bên ngoài với độ phân giải cao để đọc giá trị với độ chính xác hơn giảm độ sai số xuống mức thấp nhất.



CANTHO UNIVERSITY

**CẢM ƠN THẦY VÀ
CÁC BẠN DÀNH
CHÚT THỜI GIAN
QUÝ BÁU ĐÃ THEO
DÕI !**