

ĐẶC TẢ THIẾT KẾ (DESIGN SPECIFICATION)

Đồng hồ đa chức năng là một thiết bị điện tử có thể được cấp nguồn qua adapter hoặc usb trực tiếp qua module nguồn. Đồng hồ hoạt động liên tục và có thể chỉnh sửa hiển thị thông qua keypad. Một trong lợi ích chính của hệ thống bao gồm :

- ~ Có thể lập trình lại múi giờ nếu cần thiết.
- ~ Đảm bảo độ chính xác cao ở thời gian, độ ẩm và nhiệt độ được hiển thị trên LCD.

Hệ thống sử dụng vi xử lý ESP32 được cấp nguồn 3.3V kết nối với màn hình LCD thông qua module I2C PCF8574; nối với keypad 4x4 bằng 8 chân lần lượt là 26, 25, 33, 32, 13, 12, 24, 27; chân số 5 nối với cảm biến; chân số 21, 22 nối với SDA và SCL của module I2C.

Sử dụng Proteus để thiết lập sơ đồ mạch và hoàn thiện các khâu chuẩn bị trên cơ sở ý tưởng, sử dụng Visual Studio để lập trình từ đó thiết kế mạch trên breadboard để tiến hành gia công, lắp ráp các phần cứng và nạp code bằng phần mềm.

Các phần cứng sử dụng:

ESP-WROOM-32 - S1H15



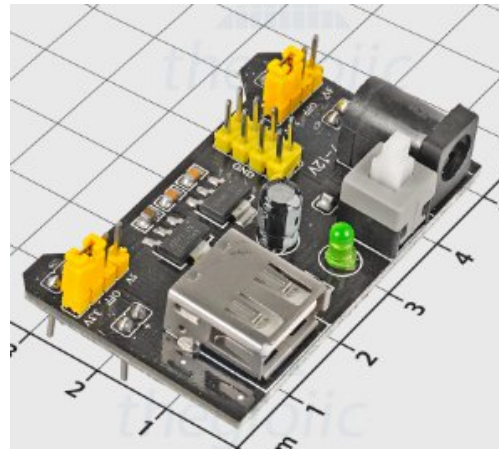
Keypad 4x4



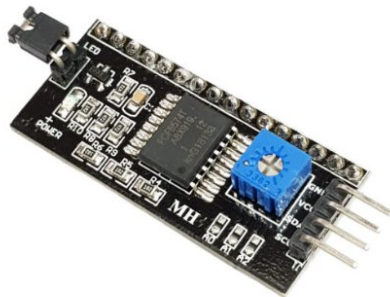
LCD 1602



Mạch nguồn MB – 102



Mạch chuyển đổi giao tiếp I2C



Cảm biến nhiệt độ ẩm DHT11

