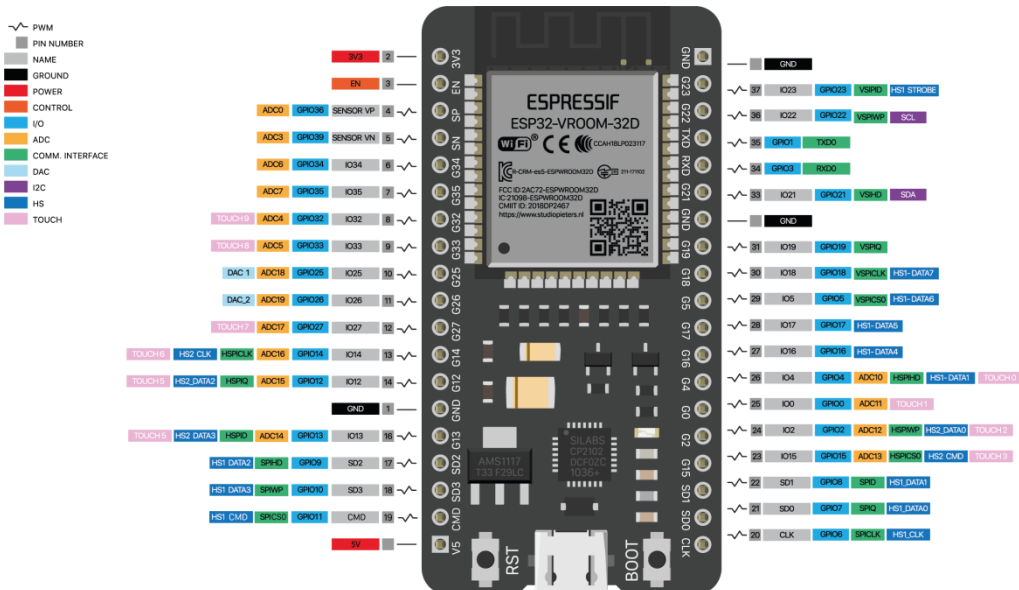


# HƯỚNG DẪN ĐẦU NỐI CÁC NGOẠI VI VỚI ESP32

## 1.ESP32 module :

- Sơ đồ chân module ESP32 :

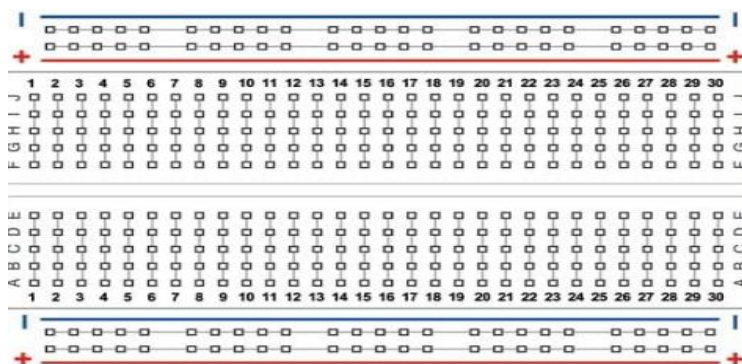


Lưu ý :

-Nguồn cấp: 5V hoặc dây Micro USB

## 2.Breakboard :

- Cấu tạo Breakboard



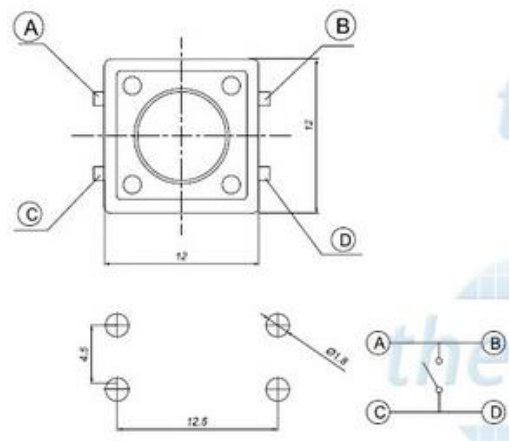
### 3.Lắp đặt Demo

- Lưu ý chung :

Chức năng	Màu dây
3V3	Màu đỏ
GND	Màu đen
Tín hiệu	Màu xanh dương, màu xanh lá

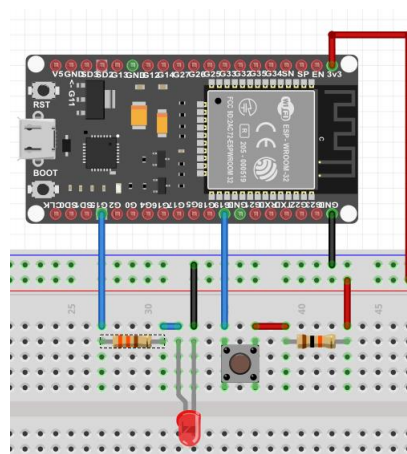
#### 3.1.Bộ nút nhấn kèm đèn trạng thái

##### 3.1.1.Cấu tạo nút ấn



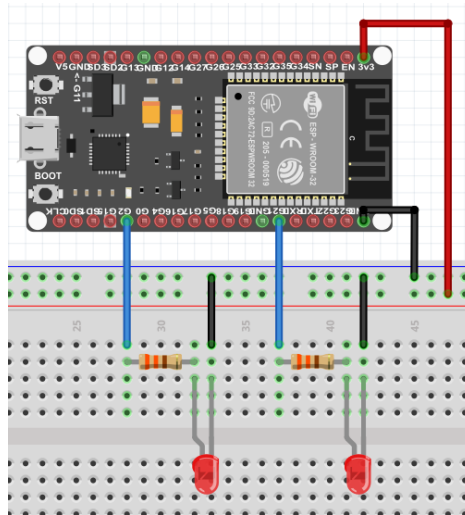
##### 3.1.2.Cách đấu nối nút ấn:

- Linh kiện:
  - + 1 Nút ấn
  - + 1 điện trở 330  $\Omega$
  - + 1 led



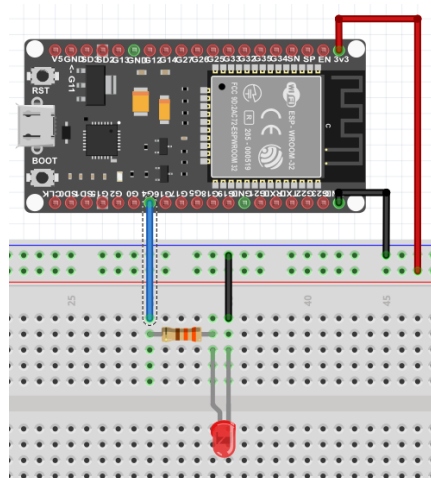
### 3.2. Đèn led(on/off) :

- Linh kiện:
  - + 2 điện trở 330  $\Omega$
  - + 2 led



### 3.3. Đèn led (dimming) :

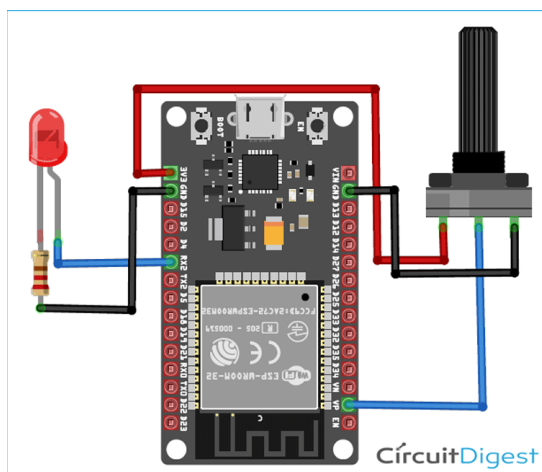
- Linh kiện:
  - + 1 điện trở 330  $\Omega$
  - + 1 led



### 3.4. Biến trở

- Linh kiện:

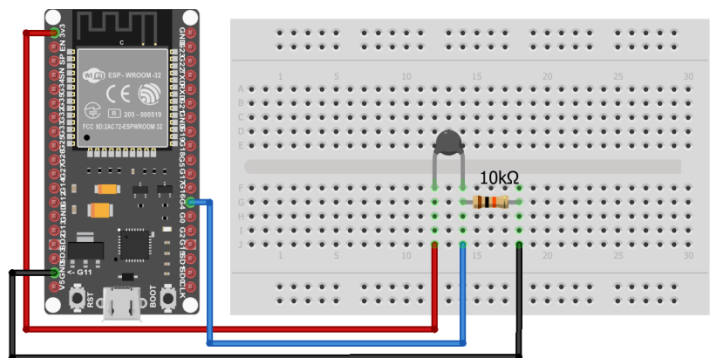
- + 1 điện trở 330  $\Omega$
- + 1 led
- + 1 biến trở 500K $\Omega$



### 3.5. NTC

- Linh kiện:

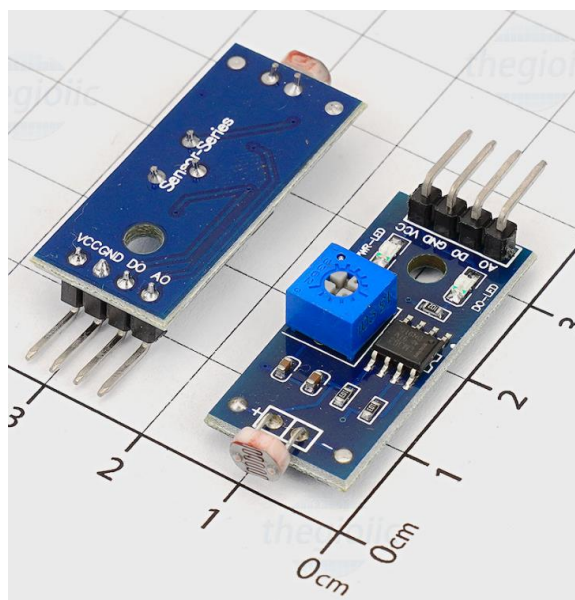
- + 1 điện trở 10K $\Omega$
- + 1 NTC 10K $\Omega$



### 3.6. Quang trở

-Thông số kỹ thuật module :

<b>AO</b>	Ngõ ra tín hiệu Analog : xuất tín hiệu cường độ ánh sáng.
<b>DO</b>	Ngõ ra tín hiệu Digital : xuất tín hiệu mức High (sáng) hoặc Low (tối).
<b>GND</b>	GND
<b>VCC</b>	3.3-5V



### 3.7. Mạch Chuyển Đổi RS485 To TTL

ESP32	Mạch Chuyển Đổi RS485 To TTL
3V3	VCC
GND	GND
IO16	RX
IO17	TX
	A
	B

**Lưu ý :**

- Chân A, B của mạch chuyển đổi RS485 to TTL được kết nối với A, B của cảm biến, thiết bị chuẩn RS485

