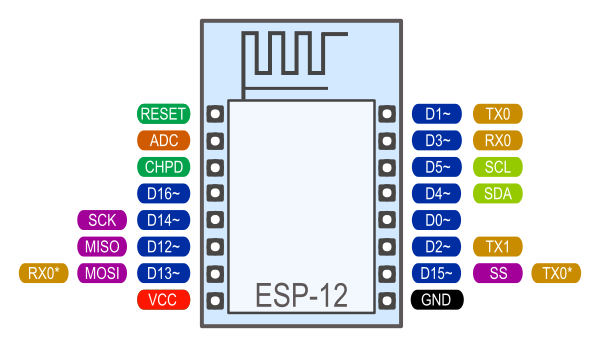
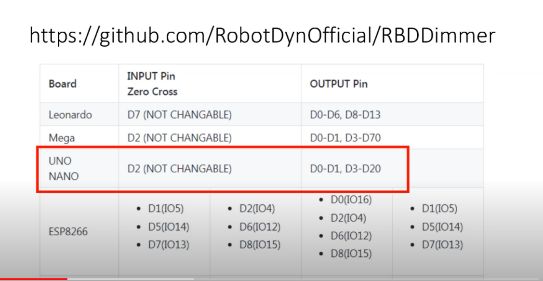
1. Tìm hiểu ESP

* Các GPIO được sử dụng

<https://tapit.vn/chuc-nang-nhap-xuat-tin-hieu-gpio-tren-nodemcu-esp32-dev-kit-va-nhung-luu-y-khi-su-dung/>



* GPIO hỗ trợ ngắt
* Diều khiển Triac <https://svtdhnlu.com/dieu-khien-triac/>

<http://www.dientuvietnam.net/forums/forum/%C4%90i%E1%BB%87n-t%E1%BB%AD-%E1%BB%A9ng-d%E1%BB%A5ng/%C4%90i%E1%BB%87n-t%E1%BB%AD-c%C3%B4ng-nghi%E1%BB%87p/1703555-%C4%91i%E1%BB%81u-khi%E1%BB%83n-g%C3%B3c-m%E1%BB%9F-triac-thay-%C4%91%E1%BB%95i-%C4%91%E1%BB%99-s%C3%A1ng-%C4%91%C3%A8n-b%E1%BA%B1ng-c%C3%A1ch-x%C3%A1c-%C4%91%E1%BB%8Bnh-%C4%91i%E1%BB%83m-0-c%E1%BB%A7a-d%C3%B2ng-%C4%91i%E1%BB%87n-220vac#post1703627>

<https://electronics.stackexchange.com/questions/244820/multiple-channel-independent-ac-dimmer-using-arduino>

<https://how2electronics.com/220v-ac-light-fan-dimmer-using-triac-arduino/>

1. Tìm hiểu Blynk

Hướng dẫn đây (khá đầy đủ): <https://docs.blynk.cc/>

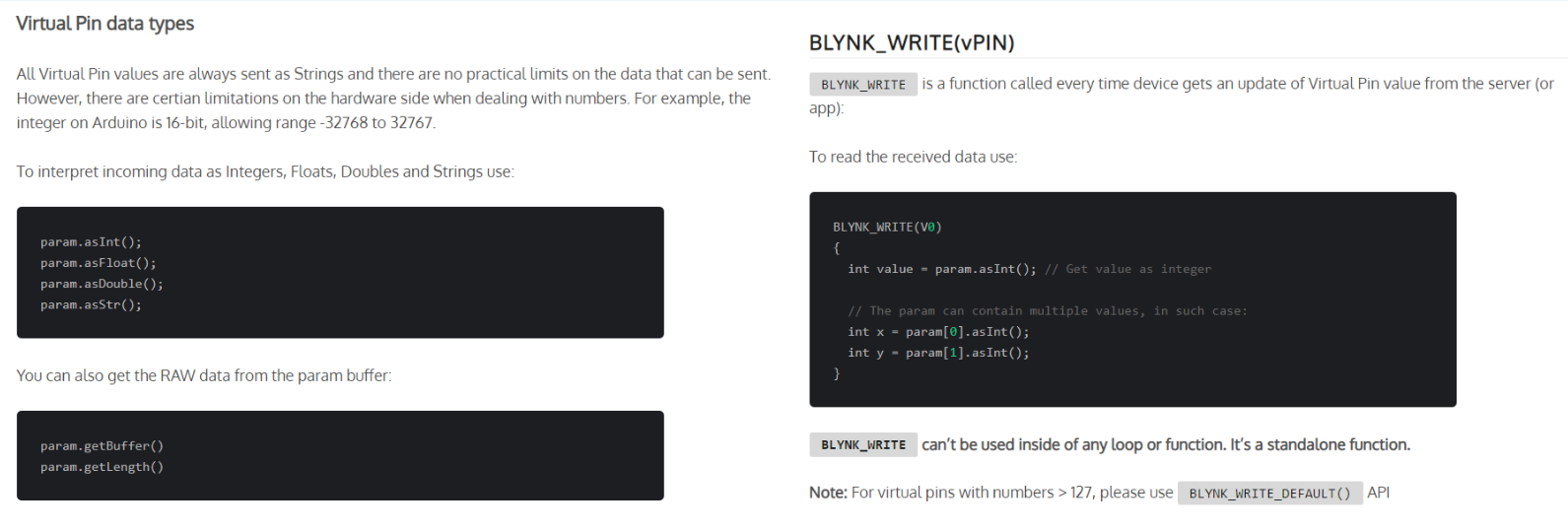
* Tạo tài khoản
* Tạo project
* Đồng bộ thử với ESP
* Thêm 100.000 Energy

Ví dụ đây: <https://arduinokit.vn/cam-bien-nhiet-do-dht11-su-dung-blynk/>

Tài liệu đây: <https://docs.blynk.cc/#blynk-firmware-virtual-pins-control>

* Các lệnh sử dụng:

+ Đọc giá trị từ app trên điện thoại xuống ESP:



+ Hiển thị đèn LED trên app:

+ Project mẫu:



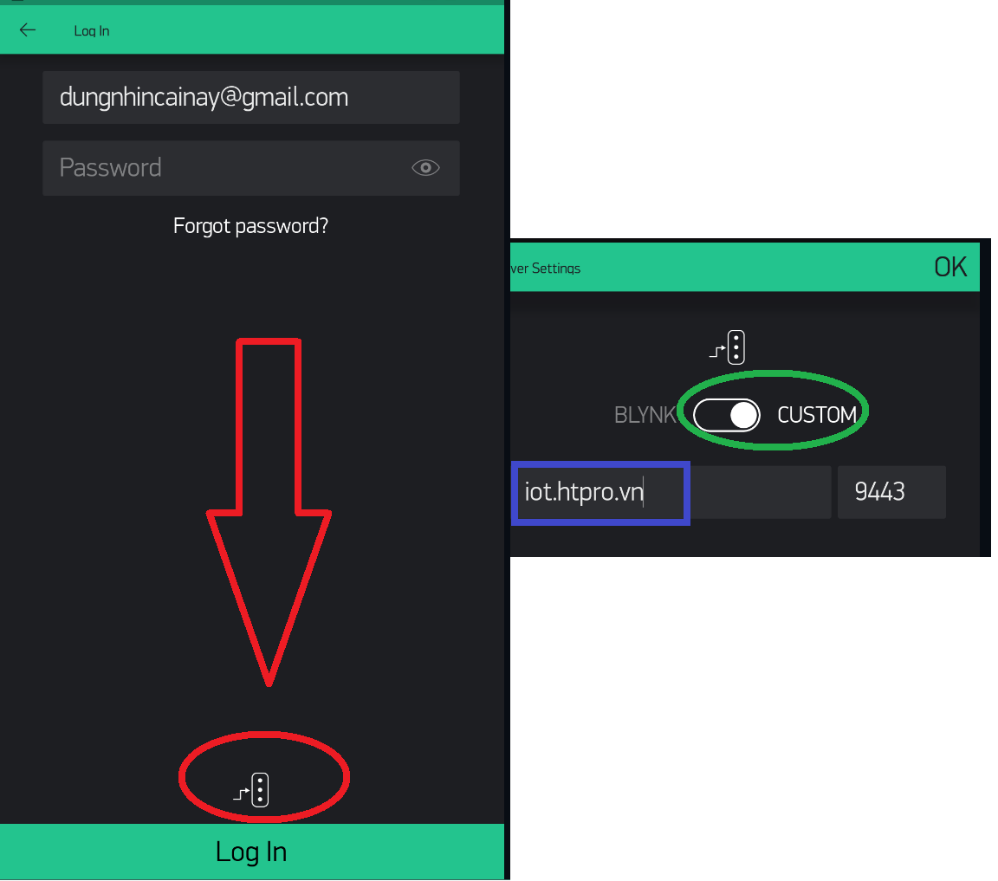
1. Cài đặt Blynk

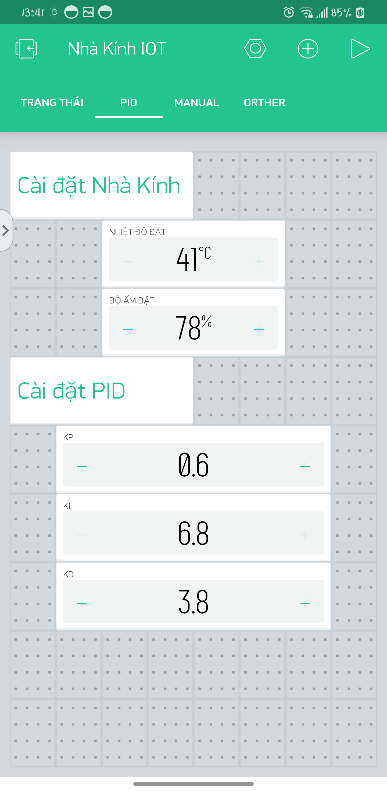
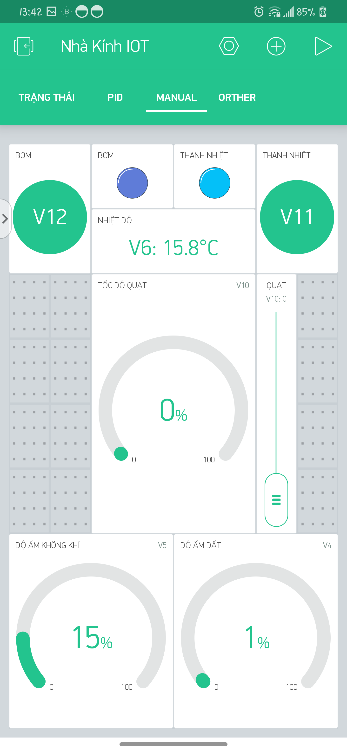
ID: [dungnhincainay@gmail.com](mailto:dungnhincainay@gmail.com)

Pass: 606298

* Sử dụng máy chủ “iot.htpro.vn”

<https://htpro.vn/news/tin-tuc-cong-nghe/su-dung-blynk-dieu-khien-thiet-bi-tu-xa-voi-sever-iot-htpro-vn-15.html>





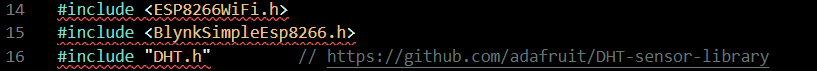
* Quy ước các biến sử dụng:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Đối tượng | Biến ảo | GPIO sử dụng | Đối tượng | Biến ảo | GPIO sử dụng |
| Nhiệt độ đặt | V16 |  | Kp | V7 |  |
| Độ ẩm đặt | V15 |  | Ki | V8 |  |
| Chọn chế độ ( PID, Manual) | V1 |  | Kd | V9 |  |
| Nhiệt độ đo | V6 |  | Quạt | V10 | D1 |
| Độ ẩm không khí | V5 |  | Thanh nhiệt | V11 | D2 |
| Độ ẩm đất | V4 |  | Bơm | V12 | D6 |

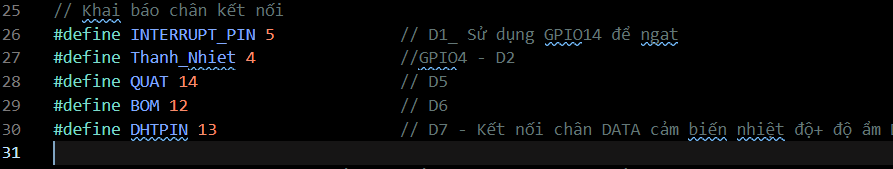
1. Lập trình

( có kèm code sẵn)

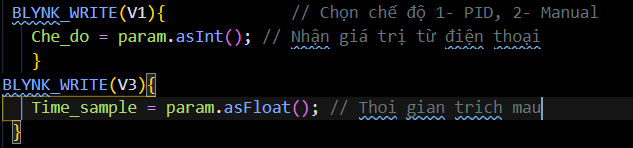
1. Thư viện sử dụng



1. Khai báo GPIO



1. Nhận giá trị từ sever



* Hàm BLYNK\_WRITE(V1){ } phải viết trước hàm Void Loop

1. Void Setup()

Hàm này chỉ chạy 1 lần duy nhất khi khởi động.

1. Void Loop()

* Hàm này sẽ chạy liên tục, quay vòng, nên ta không nên để những câu lệnh như:
* Blynk.virtualWrite(V2, Timer\_1);

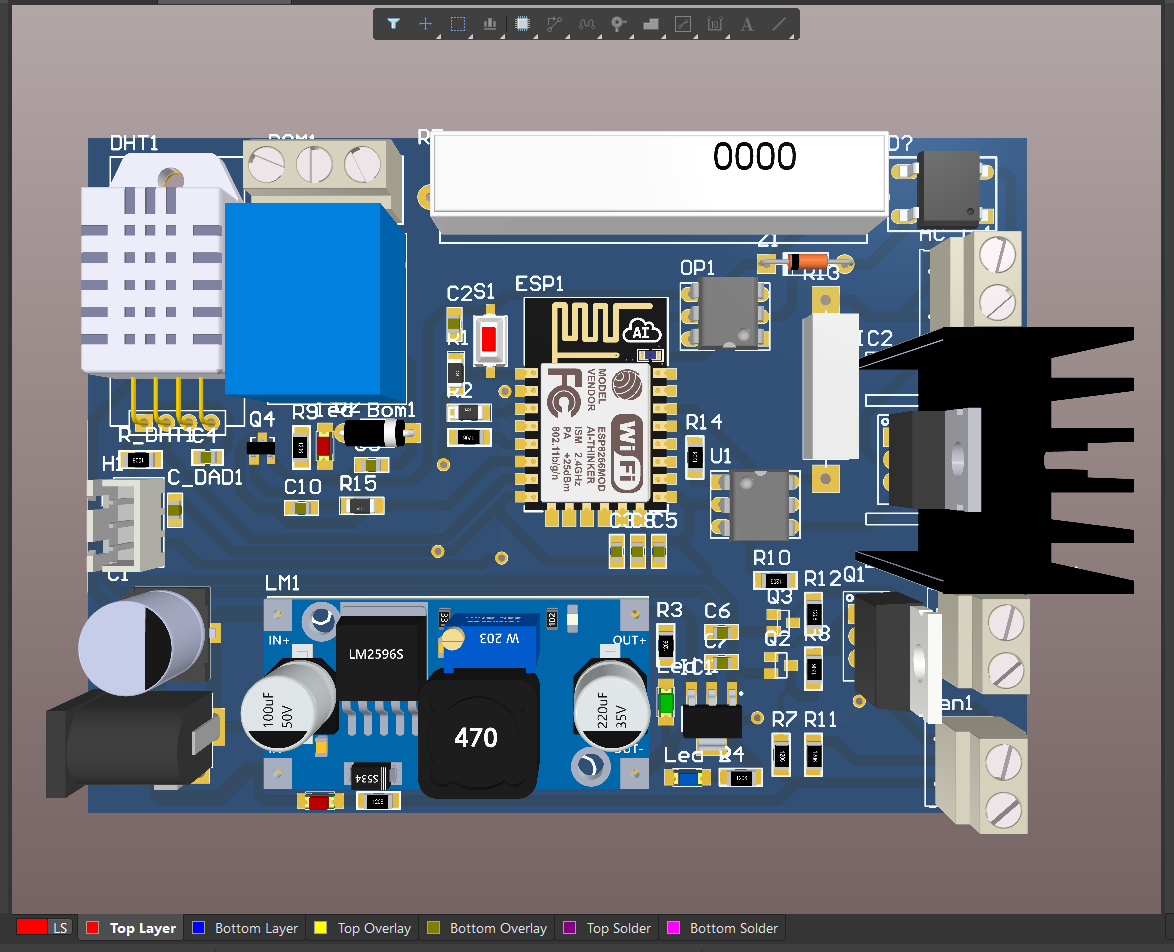
Điều này sẽ khiến dữ liệu từ ESP liên tục được gửi lên sever Blynk…..   
sever sẽ hiểu nhầm đây là 1 cuộc tấn công, nên sẽ tự động ngắt kết nối với ESP

=> ESP khởi động lại

1. Làm mạch

Mua linh kiện, mạch in : <https://linhkien.cxt.vn/tim-kiem.html?q=1206>

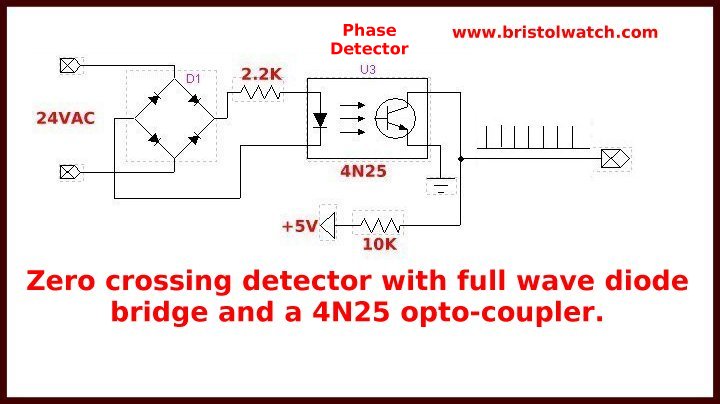
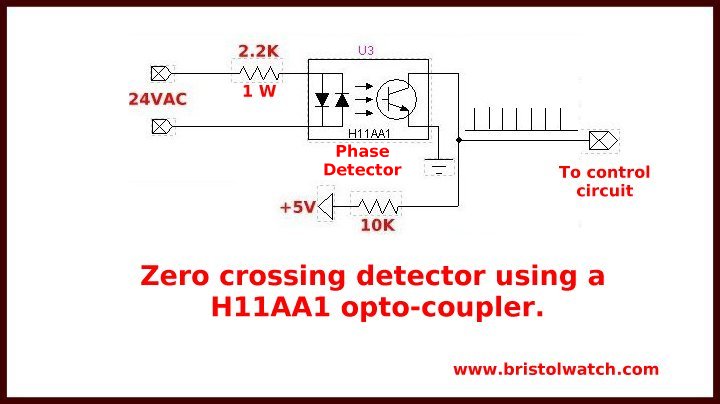
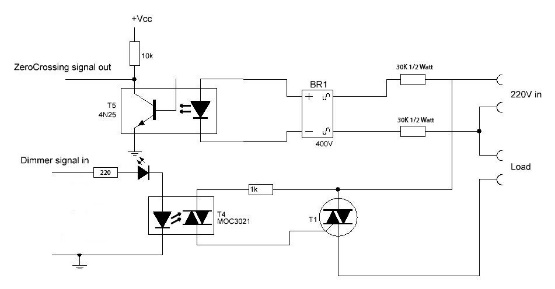
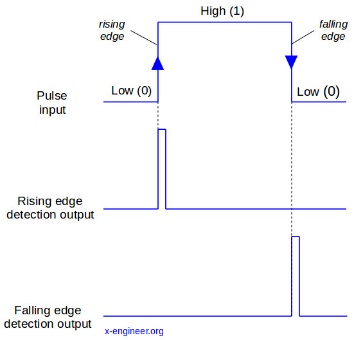
Tham khảo:

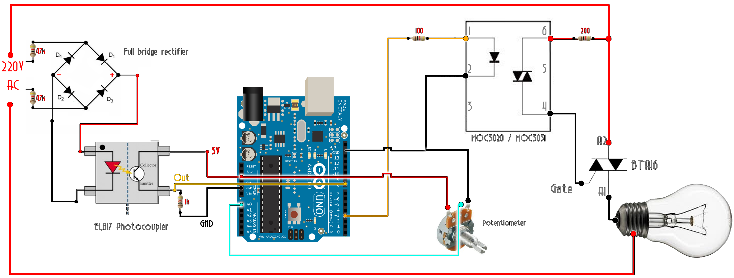


1. Mạch nguồn

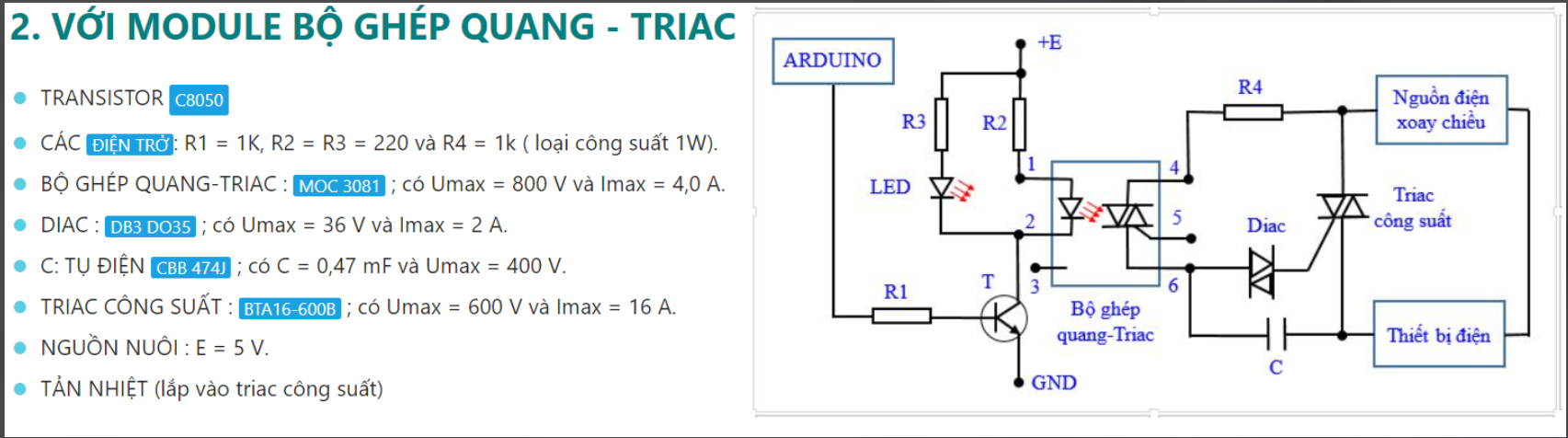
<https://banlinhkien.vn/goods-6733-jack-dc5-5x2-1mm-dc050-smd.html> 

1. ESP12
2. DHT21
3. Mạch phát hiện điểm không (Zero cross detection)

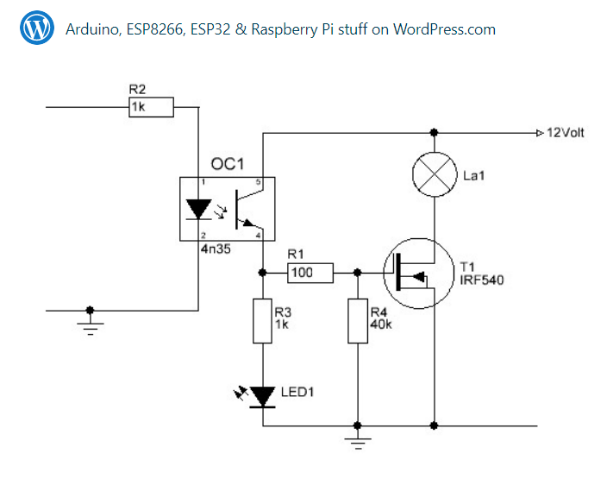
1. Mạch Dimmer

Hình : Mach Dimmer đơn giản





1. Mạch quạt

* Sử dụng IRF9540: Công suất 150W
* <http://robocon.vn/detail/mo5-mosfet-irf9540.html>
* 

Tham khảo:  
<https://arduinodiy.wordpress.com/2012/05/02/using-mosfets-with-ttl-levels/>  
<http://www.mt-tech.vn/2020/06/mt-tech-mach-ieu-khien-toc-o-ong-co.html>

<https://qastack.vn/electronics/74465/how-to-reduce-mosfet-turn-off-delay>

1. Mạch bơm
2. Chắc hết r…