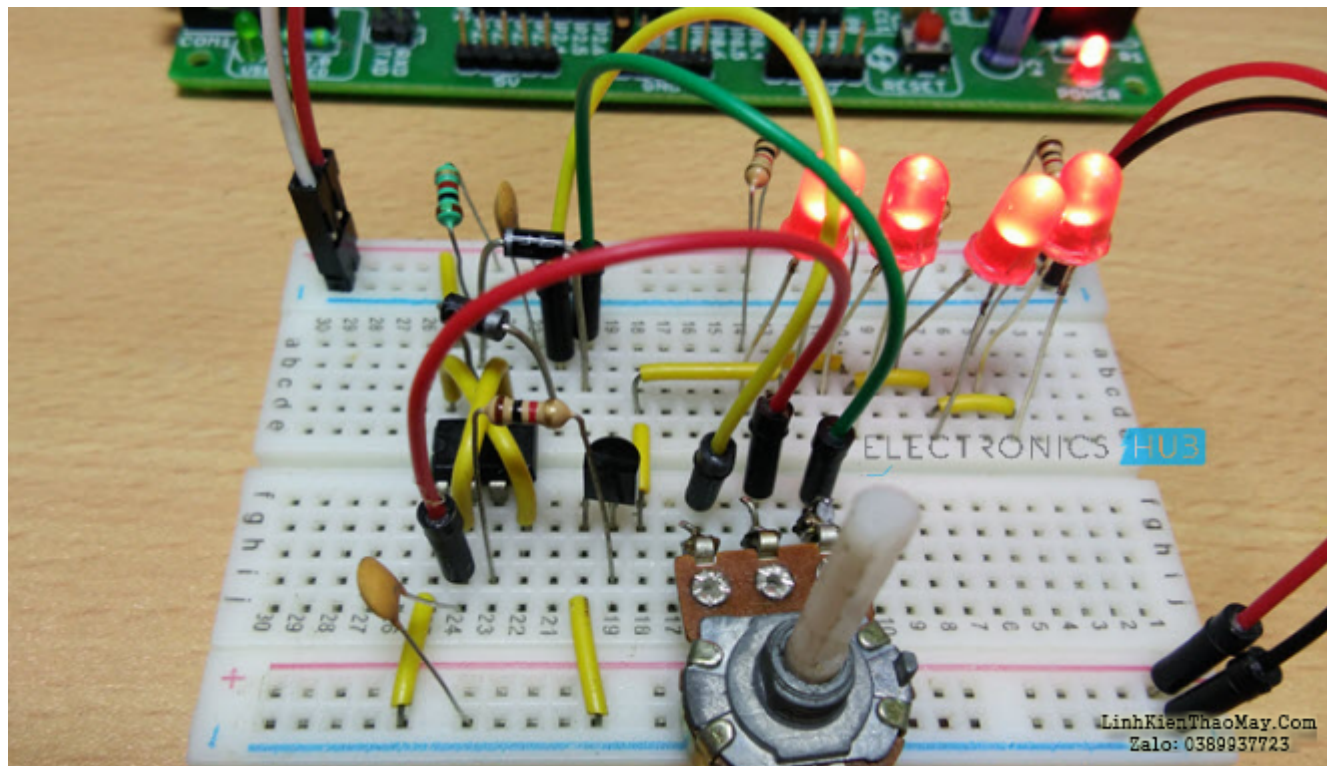


Giới thiệu Mạch điều chỉnh độ rộng xung dụng IC 555

Mạch điều chỉnh độ rộng xung dụng IC 555 : mình sẽ thấy một LED Dimmer điều khiển bằng PWM sử dụng IC định thời 555. Nguyên tắc chính của mạch này là tạo ra Tín hiệu PWM điều chế độ rộng xung với sự trợ giúp của IC định thời 555 thay đổi công suất được cung cấp cho các đèn LED và do đó đạt được hiệu ứng của Đèn LED là làm mờ.

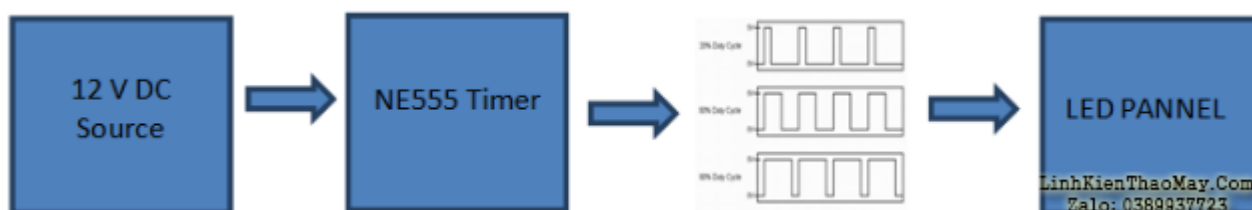
Điều chế độ rộng xung (PWM) đóng một vai trò quan trọng trong việc điều khiển rất nhiều mạch. Nếu bạn muốn kiểm soát tốc độ của động cơ, PWM đóng một vai trò quan trọng. Ở đây, trong Project của mình, Kỹ thuật PWM được sử dụng để làm mờ đèn LED.



Sử dụng kỹ thuật PWM, nguồn cung cấp cho thiết bị rất đa dạng và do đó, nếu mình có thể kiểm soát độ rộng xung của tín hiệu, mình có thể dễ dàng điều khiển thiết bị như điều khiển một Động cơ DC đơn giản để quay chậm hoặc nhanh hoặc làm mờ cường độ. của đèn LED.

Sơ đồ khối của mạch điều chỉnh độ rộng xung dụng IC 555

Hình ảnh sau đây mô tả sơ đồ khối của mạch điều chỉnh độ sáng LED bằng PWM sử dụng IC định thời 555.



Nguồn DC 12V được sử dụng để cấp nguồn cho toàn bộ mạch bao gồm IC định thời 555 và các đèn LED. Bộ định thời 555 được sử dụng để tạo ra tín hiệu PWM với sự trợ giúp của một vài linh kiện thụ động.

Tín hiệu PWM được tạo ra sau đó được áp dụng cho một loạt các đèn LED và dựa trên Chu kỳ hoạt động của Tín hiệu PWM, cường độ của các đèn LED có thể cao hoặc thấp.

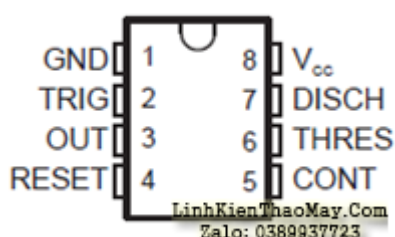
Tham khảo bài viết sau :

Điều khiển tốc độ động cơ DC bằng PWM sử dụng vi điều khiển 8051

Sơ đồ chân IC 555

Bộ timer 555 là một mạch tích hợp 8 chân có sẵn. Nó là một trong những IC phổ biến nhất và được sử dụng cho nhiều ứng dụng khác nhau như Timer, Oscillator và máy phát xung.

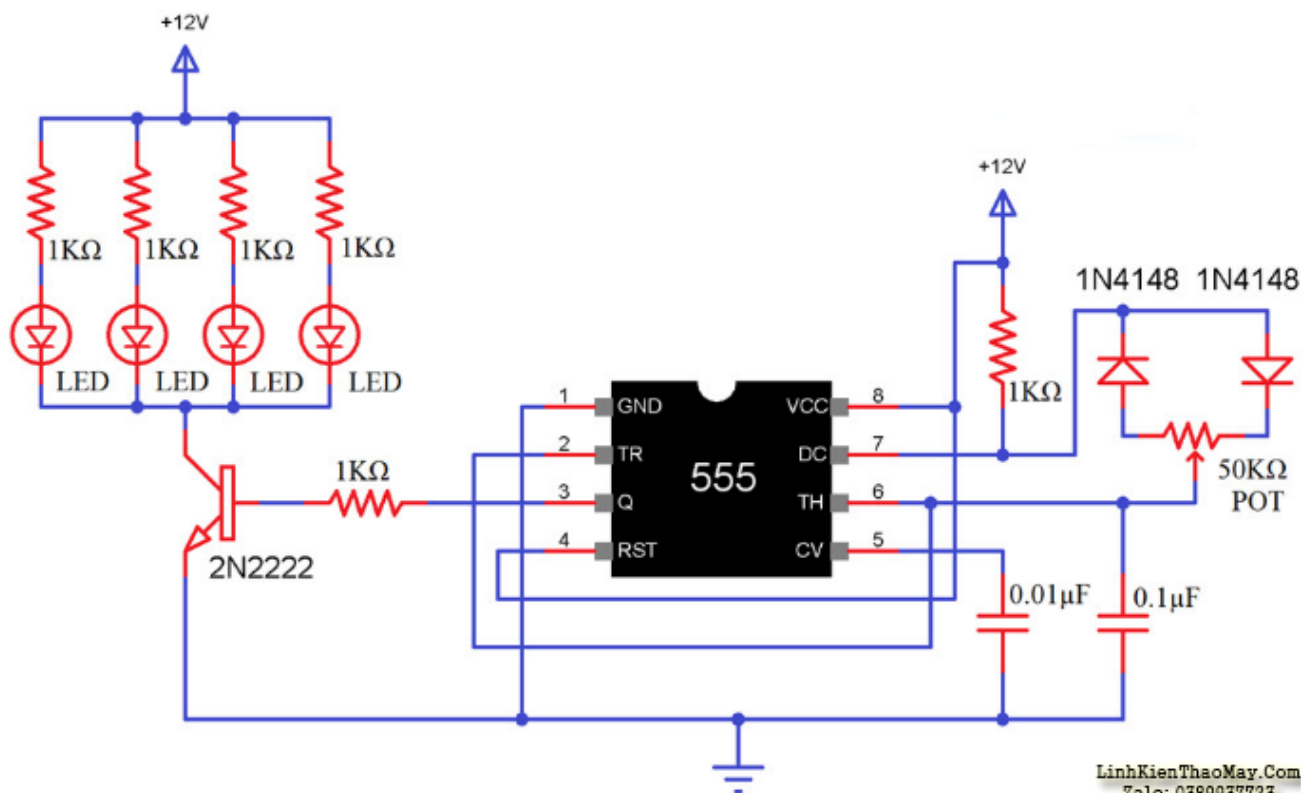
Sơ đồ chân của IC 555 được hiển thị trong hình sau. Chân 8, là chân VCC, được sử dụng để cung cấp điện áp cung cấp chính cho IC. Điện áp hoạt động có thể thay đổi từ 3v đến 15V. Các chân 2, 6 và 7 là các chân Kích hoạt, Ngưỡng và Xả.



Chân 4 là chân Reset và nó dùng để thiết lập lại IC hoàn chỉnh. Đây là một Pin ở mức THẤP. Ngõ ra của IC có thể lấy từ chân ra tức là chân 3. Chân 5 là Chân điều khiển.

IC 555 có thể hoạt động ở ba chế độ hoạt động khác nhau: Hoạt động ổn định, Có thể ổn định và Có thể hoạt động. Nó có các tính năng như thời gian cho micro giây đến hàng giờ, chu kỳ làm việc có thể điều chỉnh và khả năng hoạt động ở các mức điện áp khác nhau, v.v. Nó có nhiều ứng dụng như bộ điều chỉnh độ sáng đèn, điều khiển động cơ, cần điều khiển, v.v.

Sơ đồ mạch của PWM LED Dimmer sử dụng 555



Linh kiện bắt buộc

- 555
- Điện trở 1KΩ x 6
- Đèn LED đỏ x 4
- transistor NPN 2N2222
- Tụ điện 0,1µF
- Tụ điện 0,01µF
- Chiết áp 50KΩ
- 1N4148 Điốt
- Nguồn điện 12V
- Mini Breadboard

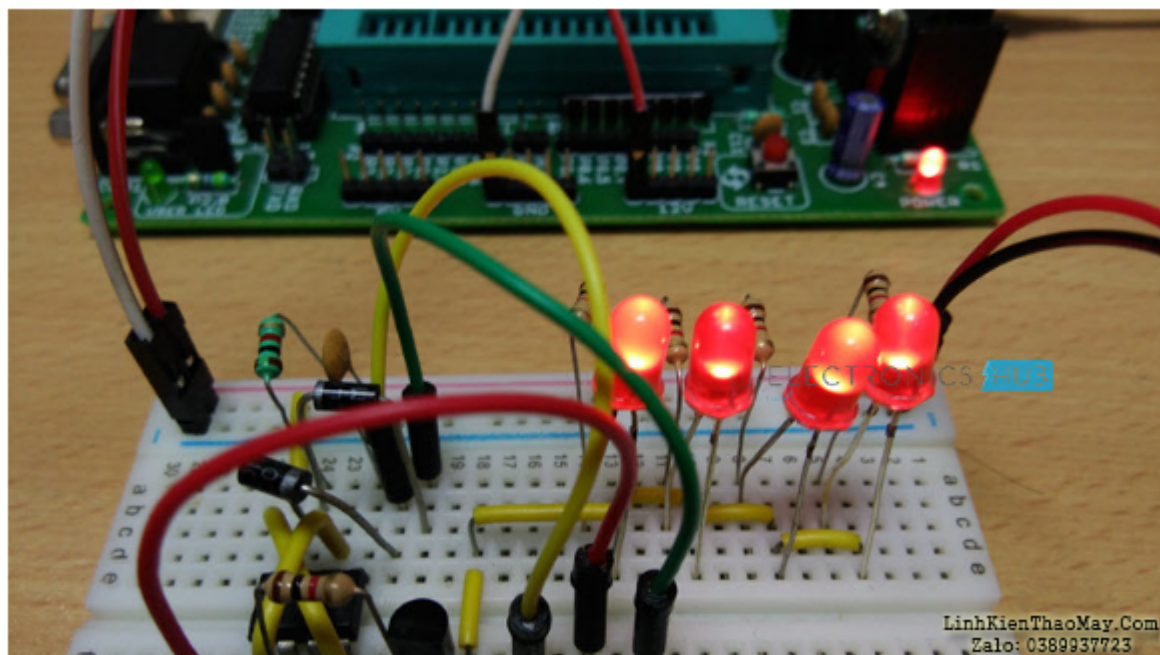
Thiết kế mạch

- Nguồn cung cấp DC 12V được cấp cho Chân VCC cho điện áp hoạt động của bộ định thời 555. Chân thiết lập lại cũng kết nối trực tiếp với 12V như trong sơ đồ mạch. Để thiết lập lại IC, trong trường hợp có lỗi khi mạch đang hoạt động, hãy kết nối chân RESET với GND trong giây rồi kết nối lại với 12V.
- Chân 5 hoặc chân điều khiển điện áp không được sử dụng trong ứng dụng này. Do đó, một tụ điện tách 0,01µF được kết nối giữa chân 5 và GND.
- Chân kích hoạt (Chân 2) và chân ngưỡng (chân 6) bị chập và Đầu cuối gạt nước của POT được kết nối tại đây. Ngoài ra, một tụ điện 0,1µF được kết nối giữa Pin 6 (hoặc Pin 2) và GND.
- Bây giờ, một đầu cuối của POT được kết nối với cực dương của Diode (tốt nhất là 1N4148) trong khi đầu cuối khác của POT được kết nối với cực âm của một diode khác.
- Các đầu còn lại của cả hai diốt này được kết nối với Pin xả tức là Pin 7. Ngoài ra, một

Tài liệu này được tải từ website: <http://linhkienthaomay.com>. Zalo hỗ trợ: 0389937723

Điện trở 1KΩ được kết nối giữa Pin 7 và VCC.

- Chân OUT được kết nối với bảng LED thông qua transistor.



Hoạt động của mạch điều chỉnh độ rộng xung dụng IC 555

Ở đây trong Project này, IC 555 được tạo ra để hoạt động ở Chế độ đa điều khiển linh hoạt. Điện trở 1KΩ, POT 50KΩ và Tụ điện 0,1μF được kết nối với các Chân 2, 6 và 7 sẽ đóng vai trò quan trọng.

TRUNG TÂM SỬA CHỮA ĐIỆN TỬ QUẢNG BÌNH

MR. XÔ - 0901.679.359 - 80 Võ Thị Sáu, Phường Quảng Thuận, tx Ba Đồn, tỉnh Quảng Bình

GIÁ RẺ

NHANH CHÓNG

LINH KIỆN CHÍNH HÃNG

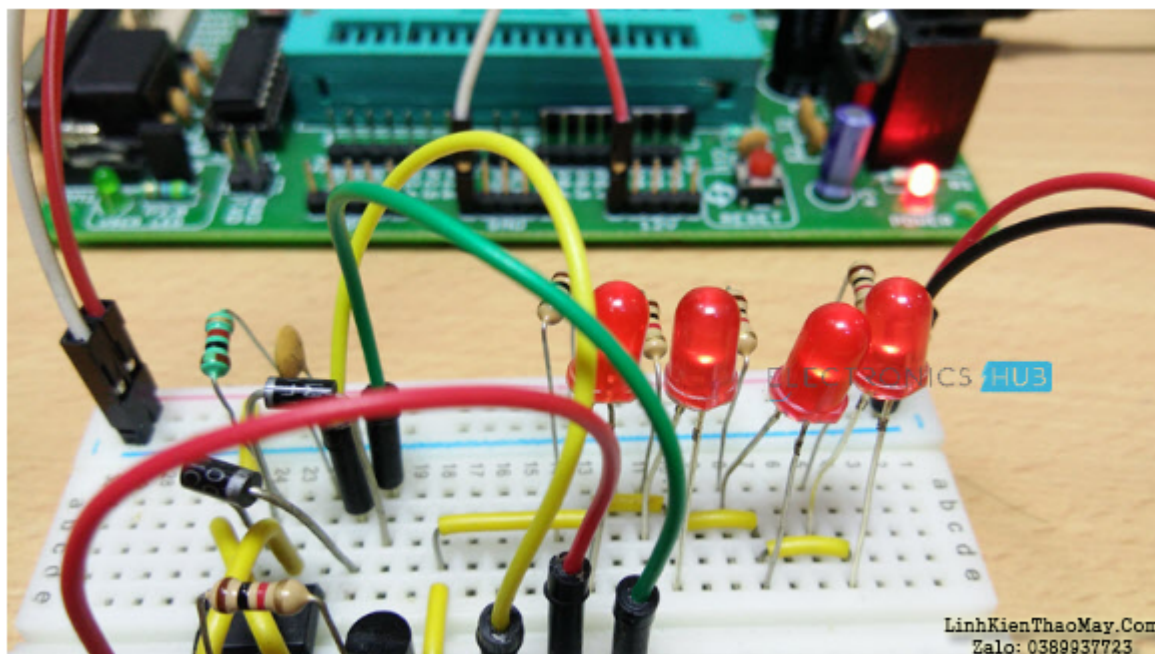


TRUNG TÂM SỬA CHỮA ĐIỆN TỬ XÔ NGUYỄN

- Dịch vụ sửa chữa điện tử tại nhà
- Cung cấp linh kiện điện tử
- Tư vấn lắp đặt nhà thông minh

Đc: Quảng Thuận, tx Ba Đồn,
tỉnh Quảng Bình - 0901.679.359

Dựa trên thời gian sạc và xả của Tụ điện, Tín hiệu PWM được tạo ra ở Chân OUT tức là Chân 3 của IC 555. Đầu ra của 555, có dạng chân 3, được kết nối với bảng led thông qua Transistor NPN (2N2222 được sử dụng ở đây) và một điện trở 1KΩ.



Điện trở 1KΩ được sử dụng để giới hạn dòng điện cơ bản của transistor và transistor được sử dụng như một âm ly để giới hạn hoặc tăng cường dòng điện được cấp cho bảng LED.

Các bài viết tương tự:

1. [cách nạp bổ xung ga cho điều hòa - xin chào các bác. e mới vào nghề.mùa hè này e có kế hoạch đi vệ sinh điều hòa và nạp bổ xung ga cho khách. các bác cho e hỏi trên thị trường có nhiều loại như vậy thì mình nạp bổ xung ga như thế nào. ví dụ như dòng daikin. lg](#)
2. [Điều hòa TCL - Không chỉnh được nhiệt độ.bật nguồn lên nó hiển thị 25°C nhưng chỉnh giảm xuống hay tăng lên thì số báo và nhấp nháy 1lúc rồi lại trở về 25°C](#)
3. [LG 32LV3100 - cắm điện vào sáng đèn đỏ, em bấm power Nháy 1nhịp đèn tím rồi chuyển về đèn đỏ .](#)
4. [LGV551 - màn hình không chỉnh độ rộng với độ cong](#)
5. [Loa hát rong. - Loa hát rong](#)
6. [Mạch điều chỉnh tần số dùng IC 555](#)
7. [Máy giặt Toshiba AW-8970SV - khi giặt máy chỉ quay được chiều thuận đến chiều ngược thì máy ì ì rồi lại đảo chiều thuận được vài lần thì máy báo lỗi E7-1.chuyển sang chạy mỗi chế độ vắt thì máy vắt bình thường sau đó mình cho chạy lại tất cả chu trình thì máy lại chạy lại bình thường.mình đã thử ấn tổ hợp phím mực nước +xả+hẹn giờ +mở nguồn nhưng vẫn không được](#)
8. [Mấy hôm nay làm có 2 hiện tượng thấy lạ như ma ám.hj. 1là tgvj tq. nên đồ lè nỏ đường hô, đo đường kR =10v. Tháo vĩ đèn ra đo cũng 10v. Sau đó rút con 4282 trên đg kr ra đo có 150v trên kr, sau đó lắp lại máy đã chạy bình thường ko pjt bị j lun hehe. 2. Máy trung quốc chj? Bị lỏng mạch nhưg khj đo H thấy 22v. Nhưng vẫn chạy pjh thuog lạ thật. - .](#)
9. [nồi cơm điện đài loan chạy 110vol AC - khách mang tới em muốn chuyển sang dùng dc điện 220vac,,cục đổi nguồn khách dùng yếu ko nấu dc cơm,,nói dùng nồi thì khỏi cần mang tới,,cấu tạo giống nồi cơm bình thường,,loại này nấu phải có đồ ít nước phía dưới cơm nấu rất ngon,,,](#)

10. [Tìm hiểu IC định thời IC 555 và ứng dụng trong mạch phát xung vuông, mạch đếm vòng](#)
11. [Trong mạch tạo xung đa hài tự kích dùng tranzito để có xung đa hài đối xứng thì ta cần phải làm gì ?](#)
12. [xin được giúp đỡ từ mọi người,,bếp từ media bị sét đánh hư vì chính công suất,,do mạch toàn linh kiện rán nên ko thể phục hồi,,vì điều khiển phím ra các lệnh còn sống,,,giờ em cấy vì điều khiển của nó sang vì chính công suất khác,, - cấy đã xong các lệnh đã tốt nhưng riêng lệnh phát xung IGBT mở tầng khuyech đại thúc\(8050,8055\)bị yếu,,,cho nổi lên nhiệt cao nhất mà nghe tiếng mâm từ bắt với đáy xoong nhỏ xíu,,,đáy xong chỉ ầm ầm,,](#)