

Mạch tạo chớp LED xe máy ô tô 24V : Các hệ thống điện tử khác nhau hoạt động ở các mức điện áp khác nhau. Thông thường nhất, các hệ thống điện tử kỹ thuật số như vi điều khiển và vi xử lý hoạt động ở 5V hoặc 3.3V. Các thiết bị điều khiển mức công nghiệp như PLC, HMI, v.v. có điện áp hoạt động là 12V, 24V, v.v. Các tải (chỉ báo LED) và cảm biến, được sử dụng để giao tiếp với PLC, cũng có điện áp hoạt động danh định là 24V. Ngoài ra, một số loại dây nịt sáng ô tô cũng hoạt động trên 12V hoặc 24V. Ngoài ra còn có bóng đèn 24V được sử dụng trong đèn đuôi hoặc đèn đầu của ô tô. Vì vậy, trong hướng dẫn này, mình tìm hiểu cách mình có thể **nhấp nháy hai bóng đèn 24V bằng một mạch đơn giản** .

Quan sát thế giới thực

Trước khi mình đi vào **sơ đồ mạch rơ le phóng điện 24V** và hoạt động của mạch, mình hãy thực hiện một thực tế nhỏ. Một **mạch bóng đèn flasher** là một mạch rất phổ biến mà hầu hết mình sẽ phải đi qua trong thời đại mình đến cuộc sống hàng ngày. Một ví dụ rất rõ ràng là đèn báo trên ô tô của mình. Ngay sau khi chỉ báo được duy nhất, bóng đèn bên trong chỉ báo bắt đầu nhấp nháy, điều này được thực hiện với sự trợ giúp của mạch phóng điện. Bây giờ, nếu bạn quan sát gần, bạn cũng có thể nghe thấy tiếng tích tắc mỗi khi đèn bật hoặc tắt. Điều này là do rơ le đang được chuyển để bật hoặc tắt đèn. Vì vậy, lần tới khi bạn cầm tay lái xe ô tô và bật đèn báo, hãy dừng lại một giây và thưởng thức âm thanh của rơ-le tích tắc bên trong bảng điều khiển. Vì vậy, bây giờ mình biết rằng mình cần một rơle tích tắc để bật và tắt bóng đèn led của mình. Mạch tích tắc này sẽ được thiết kế bằng cách sử dụng bộ định thời 555 .

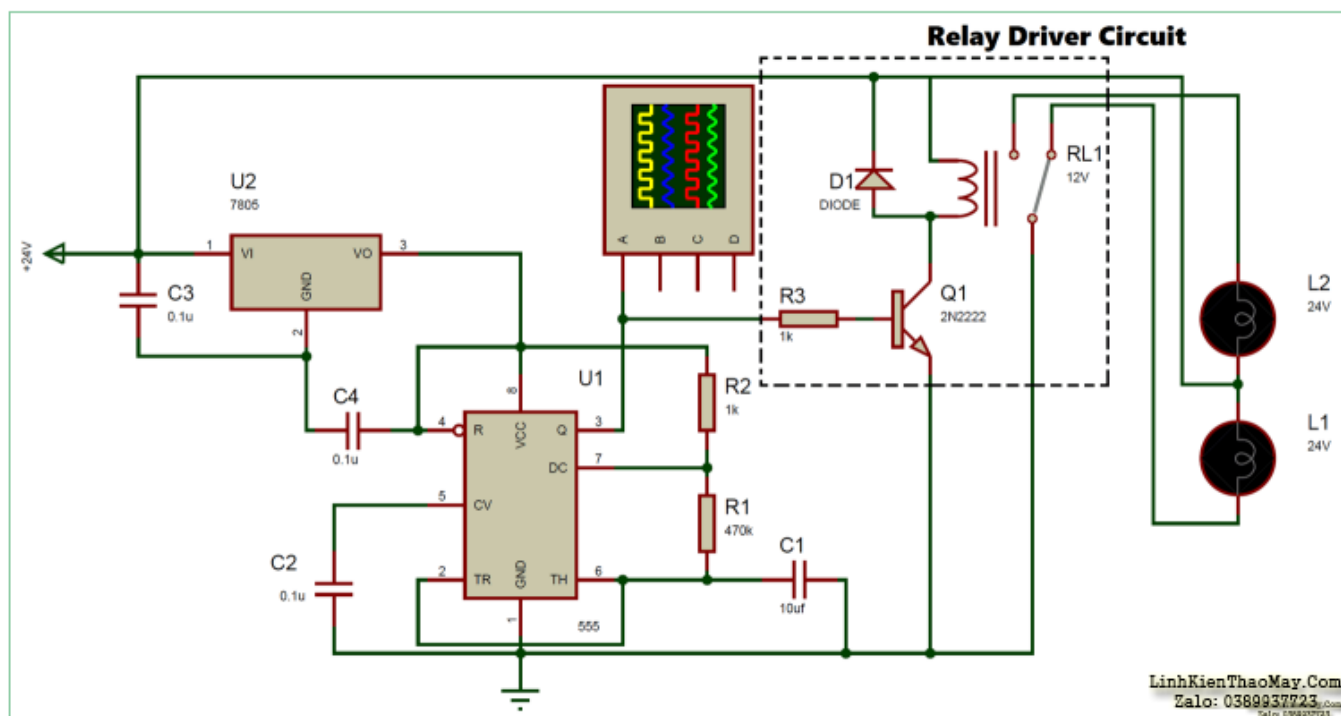
Linh kiện cần thiết

Sau đây là các linh kiện cần thiết để xây dựng mạch này

- Bóng đèn 24V (2 Nos)
- Rơ le 5V
- 555 IC timer
- 7805 IC điều chỉnh
- transistor BC547
- Diode 1N4007
- Điện trở (1k, 470k)
- Tụ điện (10uf, 0,1 uf)
- Nguồn điện 24V
- Bảng mạch và dây kết nối

Sơ đồ Mạch tạo chớp LED xe máy ô tô 24V

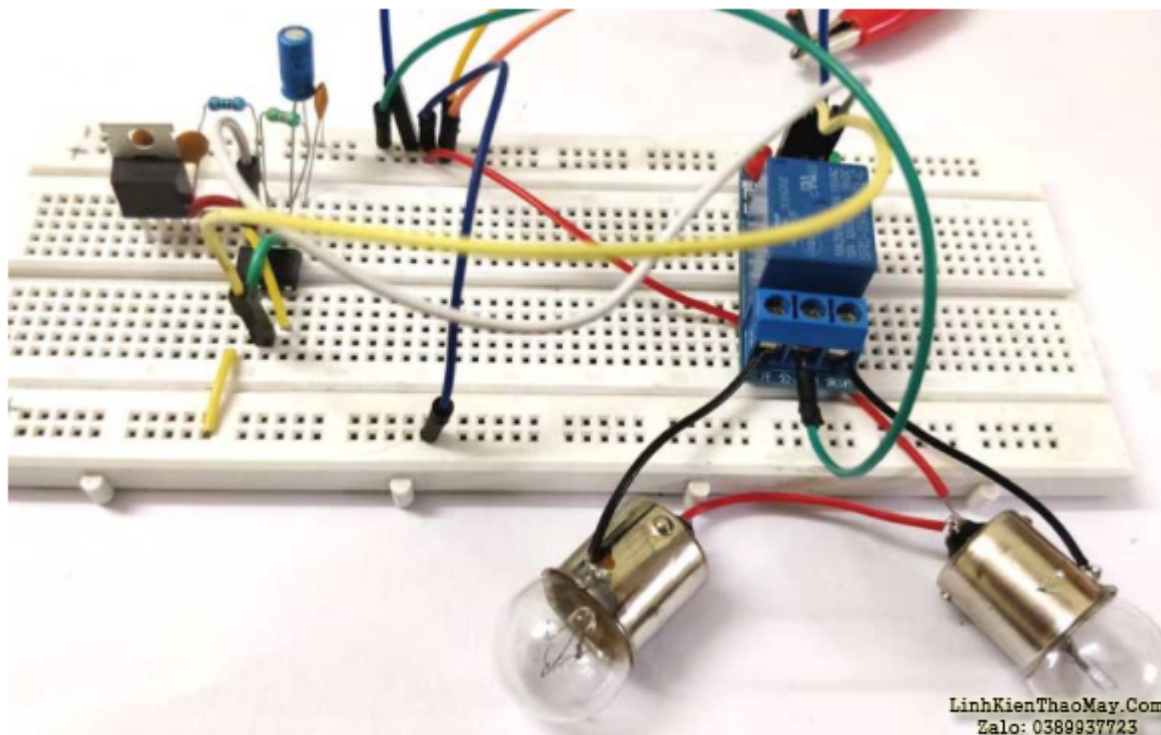
Sơ đồ mạch hoàn chỉnh cho **mạch rơ le bóng đèn 24v** được đưa ra dưới đây. Nó được xây dựng bằng cách sử dụng proteus và việc mô phỏng tương tự sẽ được thảo luận thêm bên dưới trong trang này.



Như mình đã biết mạch điện bao gồm một rơ le, và hai bóng đèn mà mình muốn nhấp nháy được kết nối với rơ le. Các đầu cực dương của bóng đèn được buộc vào nhau và nối với nguồn điện 24V, để chuyển đổi các bóng đèn, các đầu cực âm được nối với một rơ le. Chân chung của rơ le được nối với Rơ le và chân thường mở (NO) được nối với một đầu cực âm của bóng đèn và chân thường đóng (NC) của rơ le được nối với đầu âm của bóng đèn khác. Bằng cách này, chỉ một bóng đèn sẽ được bật vào các thời điểm nào.

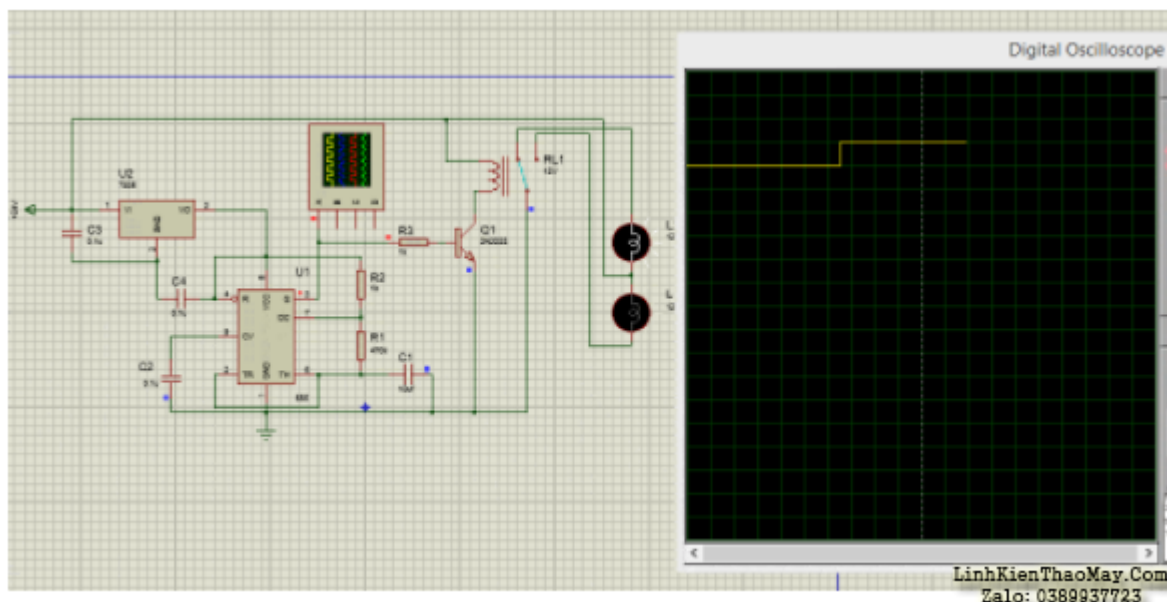
Bây giờ rơ le này phải được bật và tắt trong một khoảng thời gian cụ thể. Trong thiết bị điện tử, bất cứ khi nào mình xử lý các tín hiệu thời gian, lựa chọn đầu tiên và cơ bản sẽ là sử dụng Bộ timer 555. Ở đây mình cũng sẽ sử dụng bộ đếm thời gian 555 ở chế độ Astable để tạo ra một xung với thời gian xác định trước (Tấn) và thời gian tắt (Toff). Trong mạch của mình, bóng đèn 1 sẽ chỉ được bật trong thời gian đúng giờ và bóng đèn 2 sẽ chỉ bật trong thời gian tắt. mình sẽ tìm hiểu thêm về thao tác này trong phần mô phư.

Điện áp hoạt động cho mạch này là 24V, nhưng bộ timer và Rơle 555 yêu cầu điện áp hoạt động thấp hơn. Vì vậy, mình sử dụng một 7805 là bộ điều chỉnh điện áp dương và nó sẽ điều chỉnh 24V đến 5V và mình có thể sử dụng điện áp này để cấp nguồn cho bộ định thời và Rơle 555. Các NPN transistor BC547 (hoặc 2N2222) được dùng để bật hoặc tắt relay sử dụng 555 giờ, vì nguồn hiện tại từ 555 pin 3 sẽ không đủ để bật hoặc tắt relay vì vậy mình sử dụng một transistor ở giữa qua một điện trở cơ bản. Mạch này được gọi là **mạch điều khiển rơ le**, được đánh dấu trong sơ đồ mạch ở trên. Tìm hiểu thêm về rơ le tại đây .



Mô phư Mạch tạo chớp LED xe máy ô tô 24V

Khi mạch được cấp nguồn, IC timer 555 sẽ cung cấp một xung với thời gian Bật và Tắt được xác định trước. Xung này sau đó sẽ được sử dụng để bật / tắt rơ le thông qua một transistor. Sau đó, rơ le sẽ quyết định bóng đèn nào nên được bật. Tập GIF bên dưới cho thấy Blub đang được kích hoạt và sóng xung được tạo ra bởi Bộ timer 555



Thời gian Bật và Thời gian tắt của xung quyết định thời gian mỗi bóng đèn ở trạng thái bật. mình có thể thiết lập thời gian này bằng cách chọn giá trị thích hợp của điện trở (R1 và R2) và tụ điện (C1). Nếu mình nhìn vào sơ đồ mạch ở trên, mình có thể nhận thấy rằng trong mạch này mình đã đặt giá trị R1 và R2 lần lượt là 470k và 1k và tụ điện C1 là 10uf.

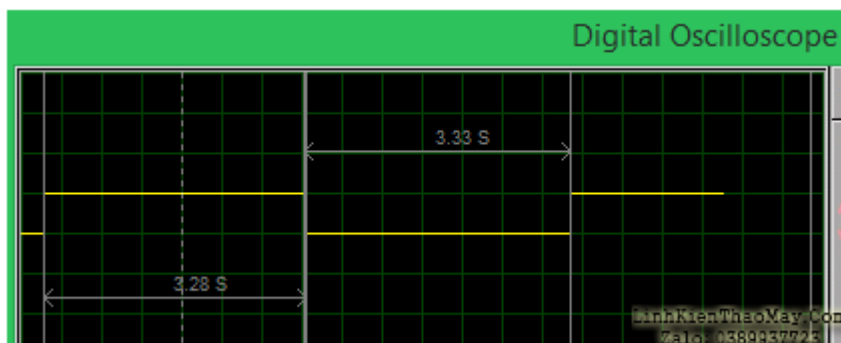
Công thức tính thời gian BẬT (Tấn) của mạch được đưa ra dưới đây, mình hãy thay giá trị của R1, R2 và C1 trong mạch để tính giá trị thời gian.

$$\begin{aligned} T_{ON} &= 0.693 (R2 + R1) C1 \\ &= 0.693 (470000 + 1000) 10 \times 10^{-6} \\ &= 3.26 \text{ seconds} \end{aligned}$$

Tương tự, các công thức tính thời gian TẮT (Toff) của mạch cũng có thể được tính bằng các công thức dưới đây

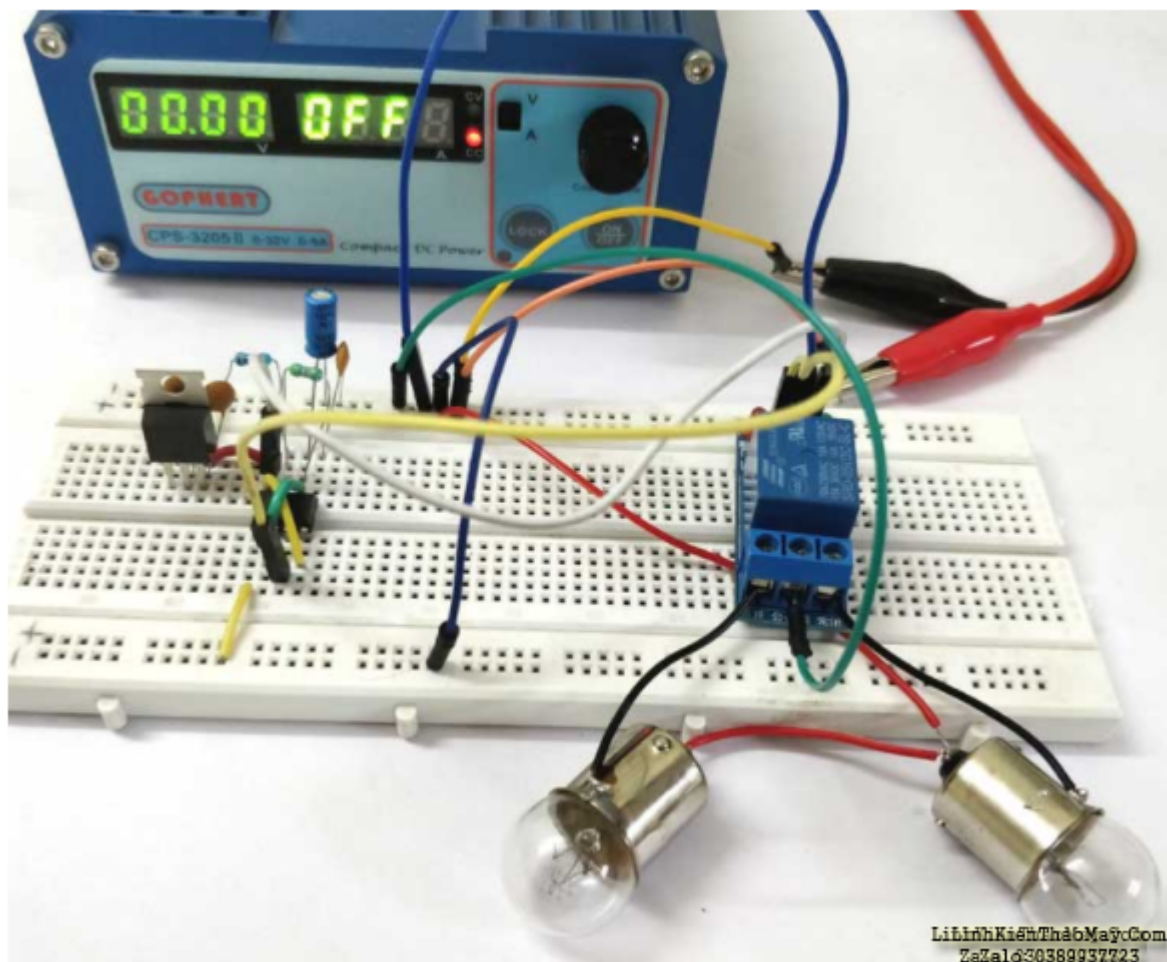
$$\begin{aligned} T_{OFF} &= 0.693 (R2) C1 \\ &= 0.693 (470000) (10 \times 10^{-6}) \\ &= 3.25 \text{ seconds} \end{aligned}$$

mình cũng có thể xác minh các giá trị bằng cách sử dụng máy hiện sóng kỹ thuật số trong mô phỏng proteus. Ảnh chụp nhanh của dạng sóng được hiển thị bên dưới. mình đã sử dụng tùy chọn con trỏ để đo khoảng thời gian của xung bật và tắt. Như bạn có thể thấy thời gian BẬT được đo là 3,28 giây và thời gian TẮT được đo là 3,3 giây, gần với các giá trị được tính toán. Tuy nhiên, hãy nhớ rằng đây là các giá trị lý thuyết và bạn không thể mong đợi chúng hoàn toàn giống nhau trên mạch thực tế.



Hoạt động của mạch Flasher

mình đã xây dựng một mạch hoàn chỉnh bên trên một breadboard, bạn có thể sử dụng một bảng perf để hàn các linh kiện nếu bạn có ý định sử dụng nó lâu dài. Sau khi tất cả các linh kiện được kết nối, thiết lập thử của mình trông giống như bên dưới.



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

mình đã sử dụng RPS của mình để hoạt động như một nguồn điện và nó được đặt để phân phối 24V với dòng điện tối đa là 1,5A, vì các bóng đèn mà mình đã sử dụng ở đây tiêu thụ khoảng 1A mỗi bóng ở 24V. Ngoài ra, mình đã sử dụng một mô-đun tiếp sức 5V để làm cho mạch trông gọn gàng. Các mô-đun tiếp sức là gì, nhưng một bộ sưu tập của Relay, Diode và transistor, bạn cũng có thể sử dụng một trong nếu muốn. Chỉ cần cấp nguồn cho mô-đun rơ le bằng cách sử dụng chân Vcc và chân nối đất và kết nối chân tín hiệu của mô-đun với chân

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

3 của bộ định thời 555. Kết nối các cực chung (C), thường mở (NO) và thường đóng (NC) của role với bóng đèn và đường dây nối đất như thể hiện trong sơ đồ mạch.

Sau khi kết nối xong, chỉ cần bật nguồn điện và bạn sẽ thấy các bóng đèn nhấp nháy từng cái một. Nếu bạn gặp các vấn đề nào trong quá trình hoạt động, hãy sử dụng đồng hồ vạn năng để gỡ lỗi mạch vì bạn đã hiểu hoạt động của mạch (mà mình tin rằng), bạn sẽ dễ dàng gỡ lỗi mạch bằng cách kiểm tra mức điện áp tại Pin.

Các bài viết tương tự:

1. [5 cách làm đèn led chiếu sáng tại nhà dễ nhất - Cách đấu led nguồn 12V, 24V, 220V](#)
2. [Ampli denon AVR-1603 - nhan nut ampli roi khoang 5giay nghe mat tiếng bup hình nhu loa phát ra thi phai roi may tat lun chi co đèn on/standBy la Chóp tat Chóp tat Chóp tat ma bat máy lai thi đèn on/standBy cu Chóp tat Chóp tat vay cho hoi la máy bị hu gì vay](#)
3. [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](#)
4. [Máy in canon LBP 2900 - Máy không báo đèn led khi bật nguồn. kiểm tra đầu tụ có 24V, chân công tắc đóng - Kinh nghiệm sửa chữa hoặc đề nghị giúp đỡ : Ai có kinh nghiệm chỉ giáo em với ạ! cảm ơn !](#)
5. [máy lạnh panasonic inverter - bat cb len den do chop chop,, khi hoạt động thì đèn timer vs đèn ion trên dàn lạnh chop hoai lun,, moi khi bấm remote thì chỉ báo 1 tiếng bip mà gió thì bấm báo bip bip bip 4 lần như vậy](#)
6. [monitor display jvc - máy e khi bat công tắt thì nghe tiếng kêu tách tách, đèn nguồn kong sang, diện ra thu cap chỉ có 45v, 58v và 24v. de khoảng 20s sau thì trên màn hình xuất hiện tia chớp ngang dọc liên tục, bác nào bit nguyên nhân thì sell cho e với](#)
7. [tì vi distar dùng ic chói 053z01 - máy chạy khi ta chỉnh g2 lên thì có tia qet ngược khi bấm khiển vẫn thấy màn hình chop chop](#)
8. [tì vi sony 32 model klv-32x300 - máy chạy dc 10 đến 15p là báo lỗi đèn do chop chop bat ko dc nua nhưng rút ra cam lại thì lại chạy bình thường nhưng dc một lúc sau lại báo lỗi](#)
9. [Tivi led Darling 32HD930 - Mở nguồn chớp chữ darling rồi tắt led nền. Đã kiểm tra nguồn cấp led, bình thường 24v, mở on/off nguồn boost khoảng 55v, led chớp rồi tắt, nguồn tụ về 24v. Em đã kiểm tra led nền \(18 led loại 3v\) không hư.](#)
10. [Tivi màu samsung CS21B860AD - Máy bị chớp chớp giật giật 2ben mang hình la bị gì vay may bác](#)
11. [toi co may in canon2900 khi ket noi may tinh thi bao co nhan USnhung không ket noi dc voi may in va may tinh không tìm dc thiết bị B nhưng không ket noi dc voi may in va may tinh không tìm dc thiết bị - toi co may in canon2900 khi ket noi may tinh thi bao co nhan USnhung không ket noi dc voi may in va may tinh không tìm dc thiết bị B nhưng không ket noi dc voi may in va may tinh không tìm dc thiết bị](#)
12. [Toshiba tiviled 29pb200v - Đèn led nền chớp sáng và mờ liên tục.Khi đo nguồn ra led lúc chớp sáng là 22 vdc khi mờ là 10 vdc](#)