

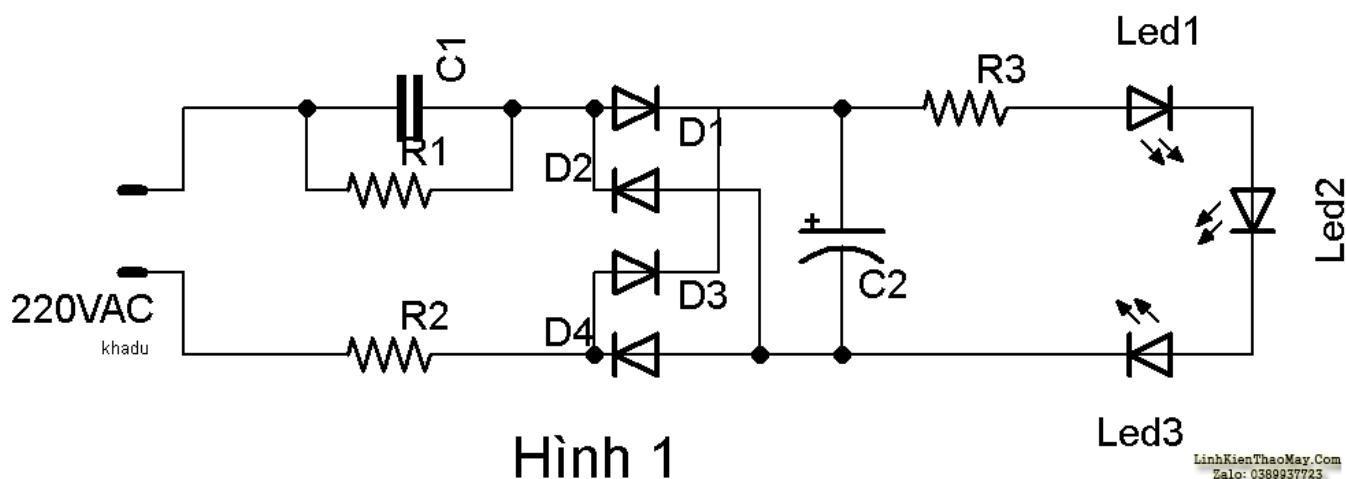
Chào các Bác.

Chắc hẳn mọi người đã biết ưu điểm của mạch hạ áp bằng tụ là rất rẻ tiền, nhỏ gọn, không công kênh như mạch sử dụng các biến áp quấn dây. Nhưng chúng chỉ sử dụng được cho những mạch công suất nhỏ, và dễ bị điện giật (do không cách ly với lưới điện). Đối với những mạch điện tử công suất nhỏ, thì sử dụng chúng thật là tuyệt vời. Trên thực tế thì ngoài thị trường có bán rất nhiều loại adapter hạ áp bằng tụ, nếu ta mua chúng về xài luôn thì còn gì để bàn nữa, còn gì là nghiên cứu, học tập nữa.

Qua tìm hiểu thì em có thấy nhiều bài thảo luận về vấn đề này, nhưng dường như các bài ấy có điểm chung là chưa đi đến cái chốt cuối cùng là mạch được thiết kế như thế nào mới ưu việt, sử dụng lâu dài và hiệu quả. Nên em mạn phép lập cái topic này để các bác thảo luận, để đi đến cái mạch hoàn chỉnh, mọi người có thể thiết kế và sử dụng.

Em nghĩ chắc hẳn cũng có nhiều bác khi ráp cái mạch này cũng gặp phải những tình huống như em là: Mạch quá nóng (Có thể là phát nhiệt ở trở, ở tụ), xài lâu bị nổ tụ C1, thùng zener nữa, không biết sao tính được công suất của mạch,...

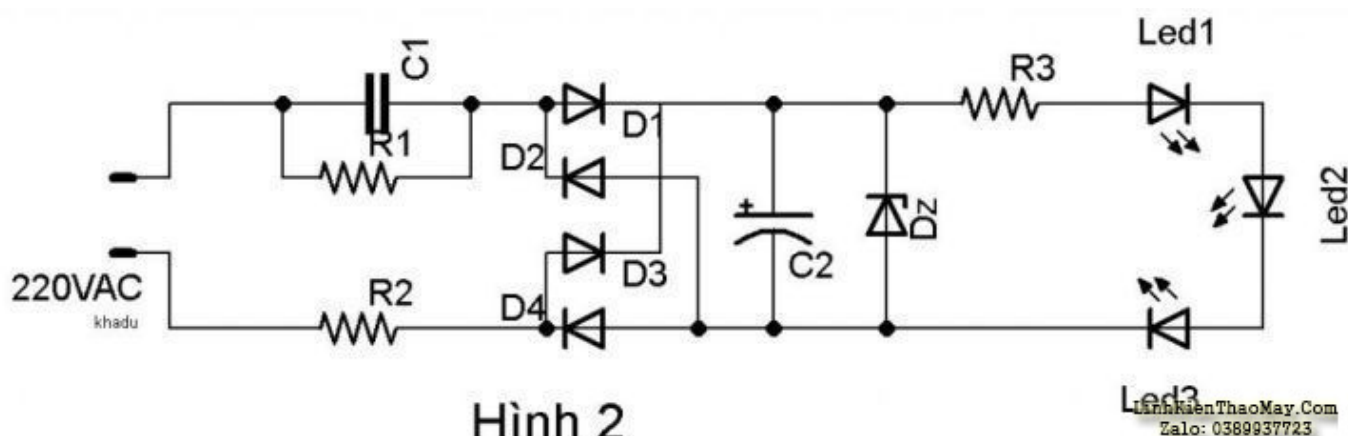
Sau đây là một số mạch em đã sưu tầm được trên các sản phẩm thực tế, mời các bác cùng xem:



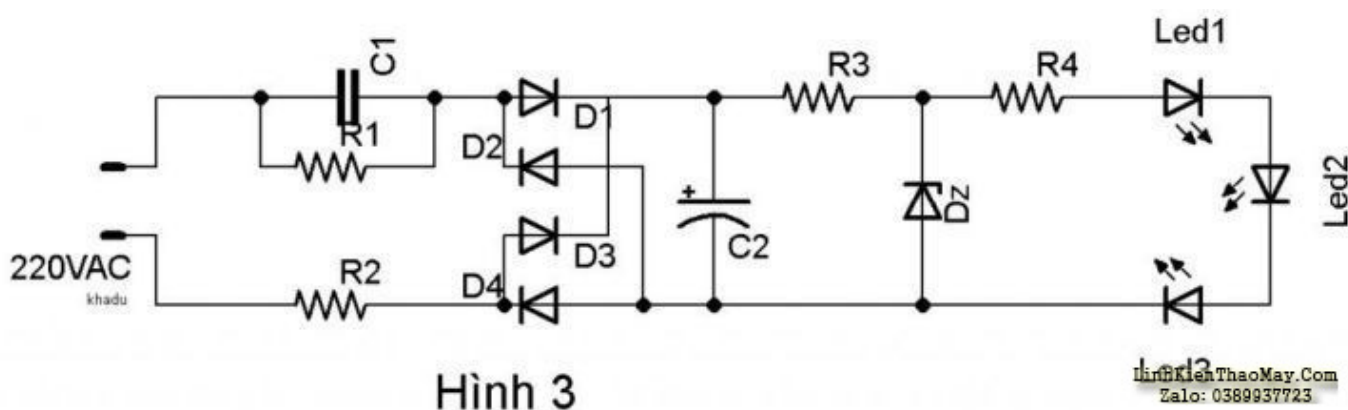
Hình 1

Hình 1 là mạch hạ áp bằng tụ cơ bản nhất, mạch này em lấy từ cái đèn ngủ. Mạch thực tế không có con R2, để an toàn cho mạch điện nên em đã vẽ thêm con R2, nhiệm vụ của R2 là giảm dòng nạp ban đầu cho tụ C1 khi ta mới cấp điện cho mạch.

Thắc mắc tồn tại ở mạch này là: Tại sao khi em tháo bỏ con led ra, đo điện áp ở đầu ra của cầu nắn lên tới hơn 200V DC, nhưng khi lắp lại led vào thì led vẫn sáng bình thường, không bị cháy, lúc này khi đo lại là khoảng 7v (tổng điện áp của dây led, 2,3×3 ~7V). Điều này suy ra, phải chăng led cũng có tính ổn áp như zener sao???



Ở hình 2, đây là mạch em tháo ra từ cái chuông cửa không dây, nó có thêm con Zener ổn áp cho mạch. Lúc này ở đâu ra cần bao nhiêu Vôn thì chỉ việc chọn đúng giá trị sử dụng của zener. Nhưng nhiều lúc trong quá trình thử, em thấy con zener này bị nóng. Do điện áp ở đầu zener thì lun được gim ở mức áp cố định, không bị thay đổi theo mạch hình 1.



Khác với hình 2, mạch hình 3 có thêm con R3 gim áp cho Zener. Đây là mạch hạ áp bằng tụ em vẽ lại trong mạch đèn trang trí ngày tết. Quan sát kỹ broad mạch em thấy chỗ con Zener hơn bị nán đen, phải chăng là khi hoạt động con Zener tỏa nhiệt cao.

Ngoài 3 mạch điển hình như đã nêu trên. Em để ý một số mạch khác có thêm con linh kiện ký hiệu là RH mắc nối tiếp R2. RH có hình dạng giống con transistor nhưng chỉ có 2 chân thông. Hình như con Rh được thêm vào để ổn định nhiệt thì phải?

Còn có một linh kiện khác có hình dáng giống cái tụ gốm vậy. Một đầu mắc trước C1, một đầu mắc sau R2. Qua tìm hiểu hình như nó là linh kiện MOV, dùng để bảo vệ tụ C1 thì phải. Hai linh kiện trên đều là những linh kiện lạ, ít sử dụng, đặc biệt là đối với tụi sinh viên mới tập tành bạng điện tử công suất như em đây. Bác nào có tài liệu về chúng thì xin chỉ em với. Em cảm ơn.

Trên đó chỉ là một trong vô số những mạch cơ bản hạ áp bằng tụ. Chỉ thêm bớt đi 1 vài linh kiện thôi mà chúng đã biến hóa quá. Không biết số lượng linh kiện có đi kèm với chất lượng mạch không đây?

Cám ơn các bác đã dành thời gian đọc bài viết này, mong học hỏi thêm từ các bác.

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

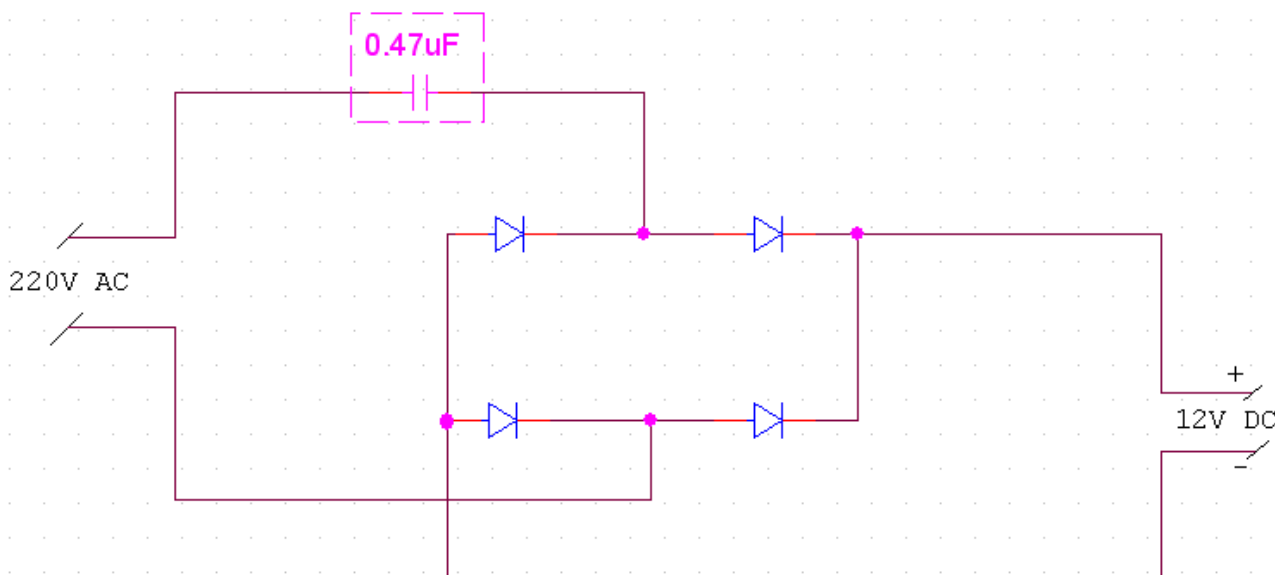


TRUNG TÂM SỬA CHỮA ĐIỆN TỬ XÔ NGUYỄN

- 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

Tặng anh em mạch này



LinhKienThaoMay.Com
Zalo: 0389937723

có thể thêm Zener bảo vệ hoặc thêm tụ lọc tùy nhu cầu nguồn nạp hay tiêu thụ trực tiếp

Các bài viết tương tự:

1. [Biến áp âm ly - Cho em hỏi Biến áp âm ly như nào thì đủ dòng](#)
2. [cân giúp đỡ âm ly 8 sò 2 ngày vẫn chưa tìm ra bệnh áp đối xứng +-17vol qua 2 ỏn áp 7912 7812 cấp cho rơ le mạch music master mic,,+-52 cho công suất - ban đầu hỏng công suất chết câu chì,,thay thế và kiểm tra các điện áp chân b công suất =nhau 52 vol,các tầng khuyeh đại thúc, đệm, trở tụ tốt,\(bo nguôn ,ỏn áp và công suất đi liên\),,,tháo đường 52 vol thì rơ le lại đóng cấp vào lại ko đóng ,bỏ 1 câu chì 1 về lại đóng\(về đã bị nổ câu chì lúc đầu\),,,,kiểm tra ko thấy bị sao? 2 trở cân bằng về rơ le bảo](#)

vệ loa em đo 1 đường về 52vol còn 1 đường vài mili vol,,,ko hiểu là sao lại chênh lệch thế,,,

3. chào các thành viên mình mới làm thêm máy giặt tủ lạnh - mới nhận con máy giặt AW-E920Lv cọn chế độ giặt và cấp nước(ko vắt và xả)thì máy giặt xong tự tắt máy được,,còn nếu chọn giặt có vắt có xả máy giặt xong các quá trình thì ko tự tắt được chỉ hiện về 0 phút nhưng ko tắt(tắt là tắt nguồn)
4. lò vi sóng sharp Biển áp om - mấy bữa nay e chạy lòng sục mua Biển áp lò vi sóng mà ko kiểm dc
5. Mạch nhân đôi điện áp - Anh em nào có sơ đồ mạch nhân đôi điện áp từ 1 cục pin 1.5v lên 3v thì chia sẻ cho mình với
6. may giat sharp ES-S71 - ấn nút ON đã có điện áp cấp cho van cấp nước là 195V.ấn start đo điện áp ra van cấp nước không thay đổi .mình nghi do hỏng máy con tranzitor có dung không. ma của máy con tran zitor la M1J43 thay bằng con gì được
7. Sam sung cs 21z45ml - Khởi động nguồn cho chạy , rít cao áp , nóng sò ngang . E đã kt các tụ và diot xung quanh sò , cũng đã thay thử cao áp và sò , nhưng vẫn vậy .
8. tivi BTV. mất model - bị cao áp đánh vào R(220k) đường ABL, đang sáng thì được 15s thì tối dần và bây giờ đang bị tối màn như giảm độ sáng của màn hình, đã thay cao áp và R(220k) mà màn hình vẫn tối...
9. Tủ đông DARLING 210lít - Mỗi lần xả tủ là bị nghẹt k làm lạnh đc,mình xả gas rút chân không nạp gas lại thì chạy đc,nhưng khi tủ bám tuyết nhiều xả đá xong thì block vẫn chạy nhưng k làm lạnh đc,kt đông hồ gas thì báo dưới 0psi,mong ae chỉ cách trị pan này
10. Tủ lạnh panasonic. Chạy bằng bo mạch điện tử - Không xả đá
11. Tủ quây SANAKY - chiếc tủ quây SANAKY cắm điện chạy bình thường nhưng ở phía dưới đáy tủ không lạnh , không làm đá đc ,ở trên mặt kính tủ bị đóng tuyết gân tằm kính
12. tuyển thợ phụ sửa chữa điện tử- điện lạnh(ưu tiên thợ điện tử muốn học thêm điện lạnh) - tuyển thợ sửa chữa điện tử - điện lạnh(ưu tiên thợ điện tử muốn học thêm điện lạnh,và ngược lại)có chỗ ăn ở+lương thỏa thuận