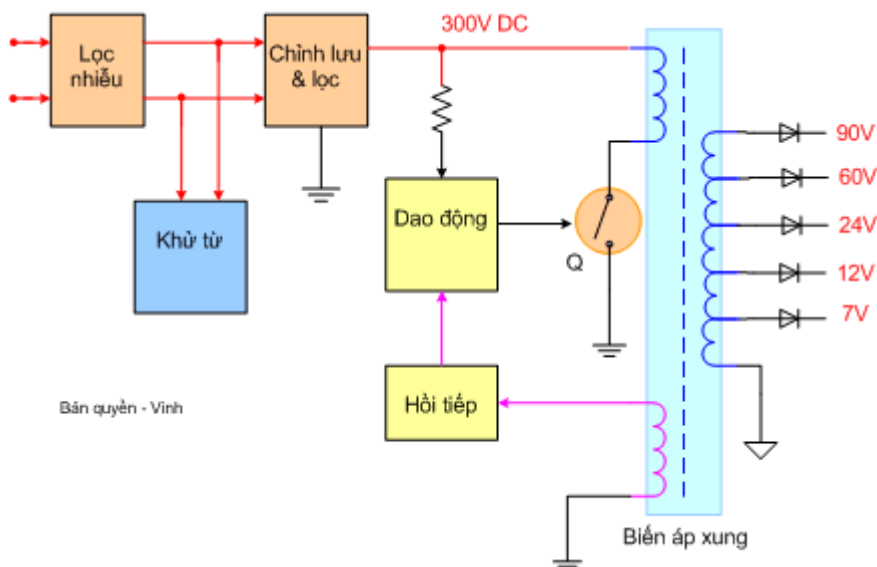


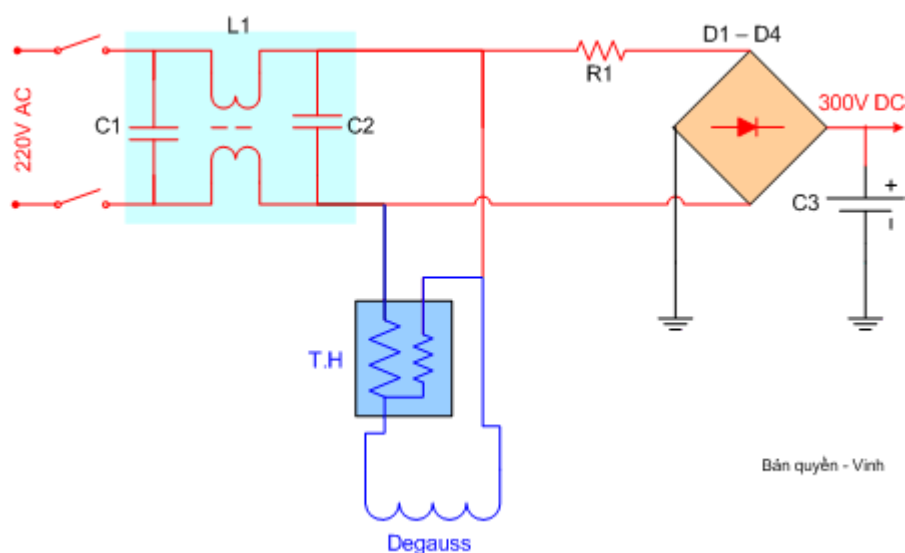
IC KA3842 điều khiển nguồn xung dùng khá phổ biến vì khả năng hoạt động tin cậy, cấu trúc mạch đơn giản, sửa chữa dễ và giá thành đơn giản. Trong bài viết này phân tích dựa trên một bộ muốn màn hình máy tính.

1. Sơ đồ khối tổng quát của bộ nguồn



Sơ đồ tổng quát của bộ nguồn xung dùng IC KA3842

2. Mạch lọc nhiễu, chỉnh lưu và khử từ :



Mạch đầu vào của nguồn xung

Mạch lọc nhiễu bao gồm các linh kiện: C1, C2 và cuộn dây L1

Mạch khử từ gồm có điện trở Thermistor (T.H) và cuộn dây khử từ Degauss quấn quanh đèn hình .

Điện trở hạn dòng R1 là điện trở sứ khoảng 2Ω 10W có nhiệm vụ hạn chế dòng điện nạp vào tụ, trong trường hợp nguồn bị chập thì R1 đóng vai trò như một cầu chì.

Các Điốt D1 - D4 chỉnh lưu dòng điện xoay chiều thành dòng một chiều, tụ lọc C3 sẽ lọc cho điện áp một chiều bằng phẳng cung cấp cho nguồn xung hoạt động.

- Mạch lọc nhiễu, chỉnh lưu và khử từ của các máy Monitor, nguồn xung là tương đối như nhau và có sơ đồ mạch như trên
- Khi mất nguồn 300VDC trênreenlocj nguồn chính thì ta cần kiểm tra các linh kiện trên

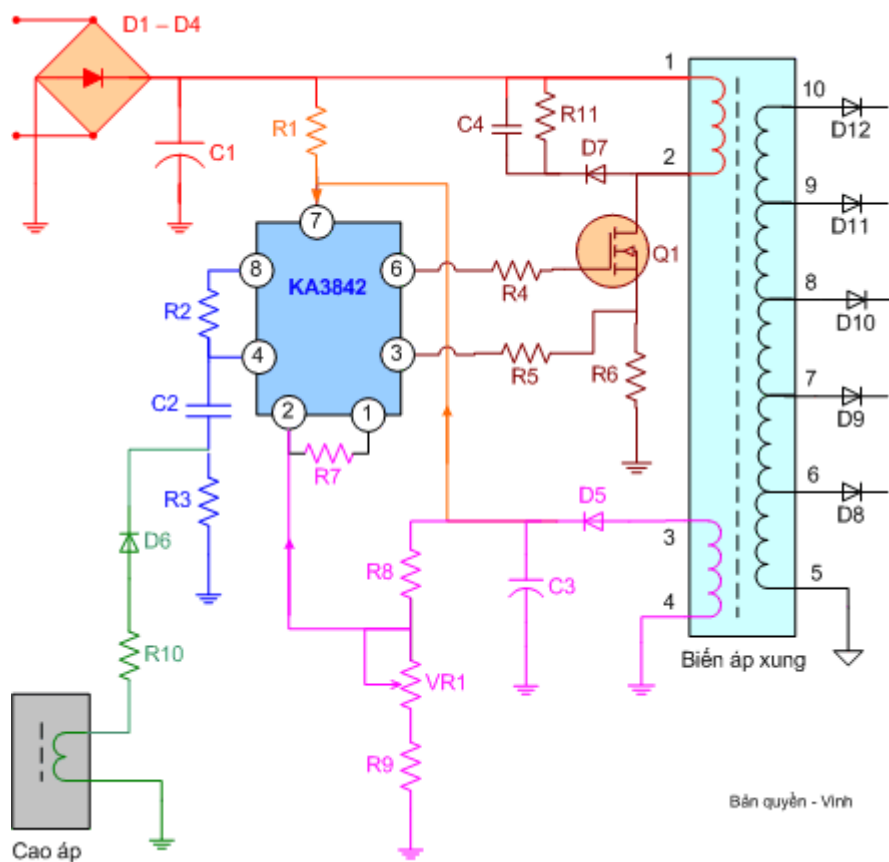
3. Nguồn Switching (Nguồn ngắt mở)

Phần nguồn Switching thường sử dụng một trong hai kiểu sau :

- Nguồn có hồi tiếp từ cao áp
- Nguồn có hồi tiếp so quang

Sau đây ta sẽ xét các trường hợp cụ thể

3. 1. Nguồn có hồi tiếp cao áp



Nguồn xung có hồi tiếp cao áp

Bộ nguồn có các linh kiện chính như sau:

Mạch tạo dao động:

Bộ nguồn Monitor thường sử dụng cặp linh kiện là IC tạo dao động kết hợp với Mosfet đóng mở tạo thành dòng điện xoay chiều tần số cao đưa vào biến áp xung .

IC dao động đa số sử dụng IC - KA3842 đây là IC rất thông dụng và giá thành rẻ.



KA3842 - IC dao động nguồn trong Monitor

Các chân của IC này như sau :

- **Chân 1** : là chân nhận hồi tiếp để điều khiển áp ra, điện áp chân 1 tỷ lệ thuận với áp ra , nghĩa là nếu áp chân 1 tăng thì điện áp ra tăng
- **Chân 2** : ngược với chân 1 tức là điện áp chân 2 tăng thì điện áp ra giảm .
- **Chân 3** : là chân bảo vệ , khi điện áp chân 3 > 0,6V thì IC sẽ cắt dao động để bảo vệ đèn công suất nguồn khi bị chập phụ tải .
- **Chân 4** : là chân dao động , khi nguồn đang hoạt động bạn tránh đo vào chân 4 vì phép đo sẽ làm sai tần số dao động gây hư sò công suất, tần số dao động phụ thuộc R, C bám vào chân 4
- **Chân 5** : đấu mass
- **Chân 6** : là chân dao động ra, điện áp xung dao động đo được tại chân này khoảng 2VDC hoặc 4VAC (VAC là đo bằng thang AC)
- **Chân 7** : là chân cấp nguồn cho IC , chân này phải có 12VDC đến 14VDC thì IC mới dao động , điện áp chân này được cung cấp từ nguông 300VDC giảm áp qua trở mỗi 47K và có mạch hồi tiếp để ổn định nguồn nuôi .
- **Chân 8** : là chân đi ra điện áp chuẩn 5V cung cấp cho mạch dao động .

Mạch công suất :

Công suất nguồn đi với IC là đèn Mosfet , thông thường sử dụng đèn K... , 2SK...



Mosfet là linh kiện có trở kháng chân G là vô cùng vì vậy chúng rất nhạy với các nguồn tín hiệu yếu, ở trong mạch nếu Mosfet đứt chân thì chúng sẽ bị hư ngay lập tức .

Điện áp dao động từ chân 6 IC dao động được đưa vào chân G của Mosfet để điều khiển cho

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

Mosfet đóng mở, trong các trường hợp IC dao động hư làm cho áp dao động ra ở dạng một chiều cũng như hư Mosfet .

Mạch hồi tiếp ổn định áp ra :

Là toàn bộ mạch mẫu tím ở sơ đồ trên, chúng có nhiệm vụ hồi tiếp để giữ cố định điện áp ra trong trường hợp điện áp vào thay đổi .

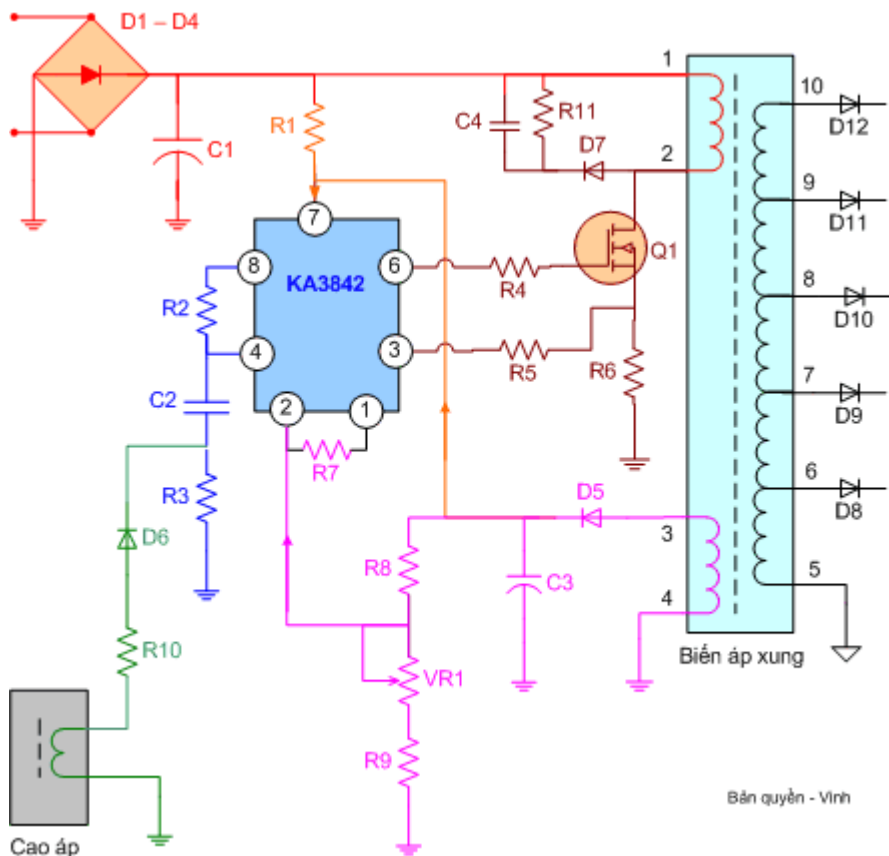
Mạch hồi tiếp cao áp :

Trong hai trường hợp cao áp hoạt động và không hoạt động, nguồn có sự thay đổi lớn về dòng tiêu thụ, do sụt áp trên cuộn hồi tiếp ít hơn so với cuộn thứ cấp khi cao áp chạy, vì vậy vòng hồi tiếp trên không giữ được điện áp ra cố định, vì vậy người ta khắc phục bằng cách đưa xung dòng hồi tiếp về chân 4 của IC dao động

Khi có xung dòng hồi tiếp về chân 4 thì điện áp ra không còn bị sụt áp khi cao áp chạy . (cao áp tiêu thụ 70% công suất nguồn)

Mạch bảo vệ :

Khi các phụ tải tiêu thụ điện của nguồn bị chập => dẫn đến đèn công suất hoạt động quá tải và hư , để bảo vệ đèn công suất người ta đấu từ chân S đèn công suất xuống mass qua điện trở 0,22Ω và lấy sụt áp trên điện trở này đưa về chân bảo vệ của IC dao động, khi đèn công suất hoạt động mạnh, sụt áp trên điện trở này tăng => điện áp đưa về chân bảo vệ tăng => ngắt dao động .



Sơ đồ nguyên lý nguồn Monitor

Nguyên lý hoạt động :

Khi bật công tắc nguồn, trên tụ C1 có 300V DC điện áp này đi qua R1(mỗi) vào cấp nguồn cho chân 7 IC dao động, IC hoạt động và tạo ra dao động ở chân 6 đưa sang chân G điều khiển Mosfet Q1 đóng mở => tạo thành dòng điện biến thiên chạy qua cuộn 1-2 biến áp xung, dòng điện này tạo thành từ trường biến thiên cảm ứng lên cuộn hồi tiếp 3 - 4 và các cuộn thứ cấp .

Cầu phân áp R8, VR1, R9 trích lấy một phần điện áp hồi tiếp làm áp lấy mẫu đưa về chân 2 để điều khiển điện áp ra .

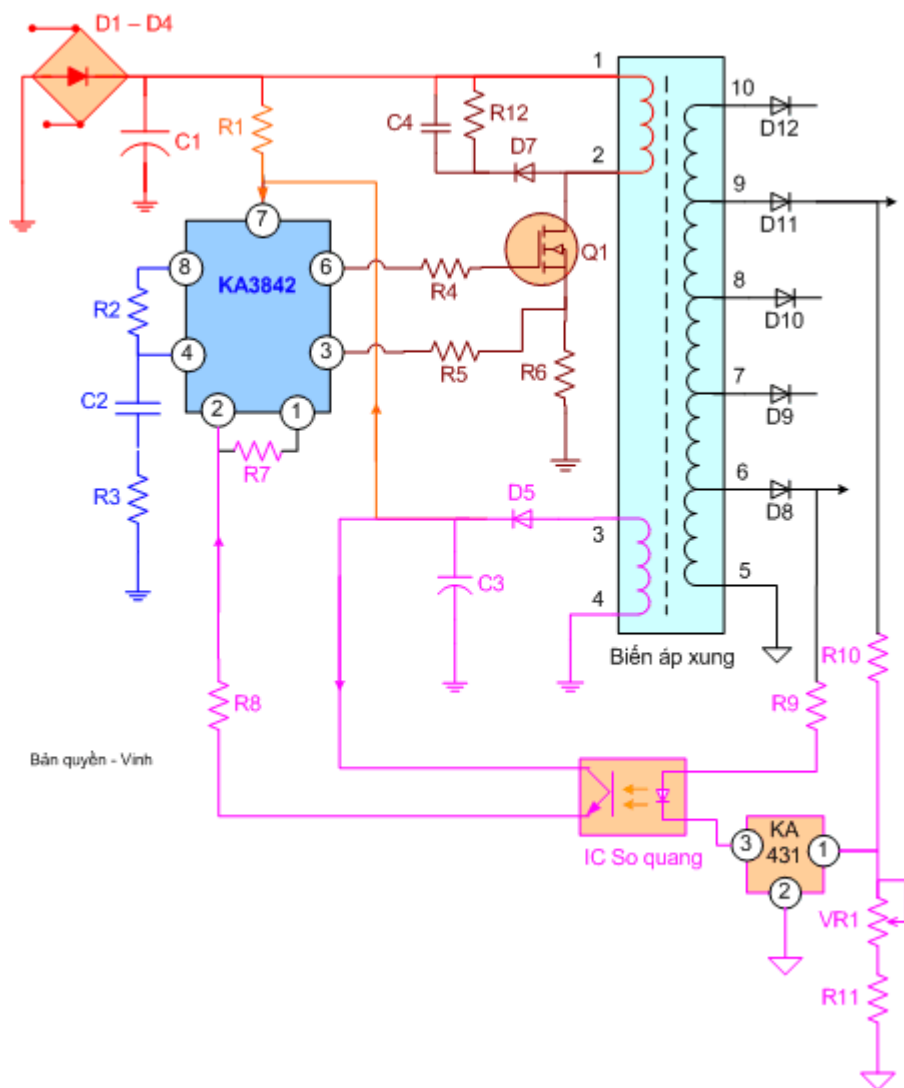
- Giả sử khi U vào tăng => U ra có xu hướng tăng => áp hồi tiếp cũng tăng => điện áp đưa về chân 2 tăng => IC sẽ điều chỉnh cho biên độ dao động ra giảm => kết quả là điện áp ra giảm về vị trí cũ
- Nếu ban đầu điện áp U vào giảm thì quá trình ngược lại .

=> kết quả là điện áp ra luôn được giữ cố định .

Khi cao áp chạy , dòng tiêu thụ tăng cao , điện áp ra có xu hướng sụt áp và mạch hồi tiếp trên không bù lại đủ 100% , vì vậy vòng dây quấn quanh cao áp => đi qua R10, D6, C2 về chân 4 của IC sẽ làm nhiệm vụ giữ cho điện áp ra không bị sụt áp .

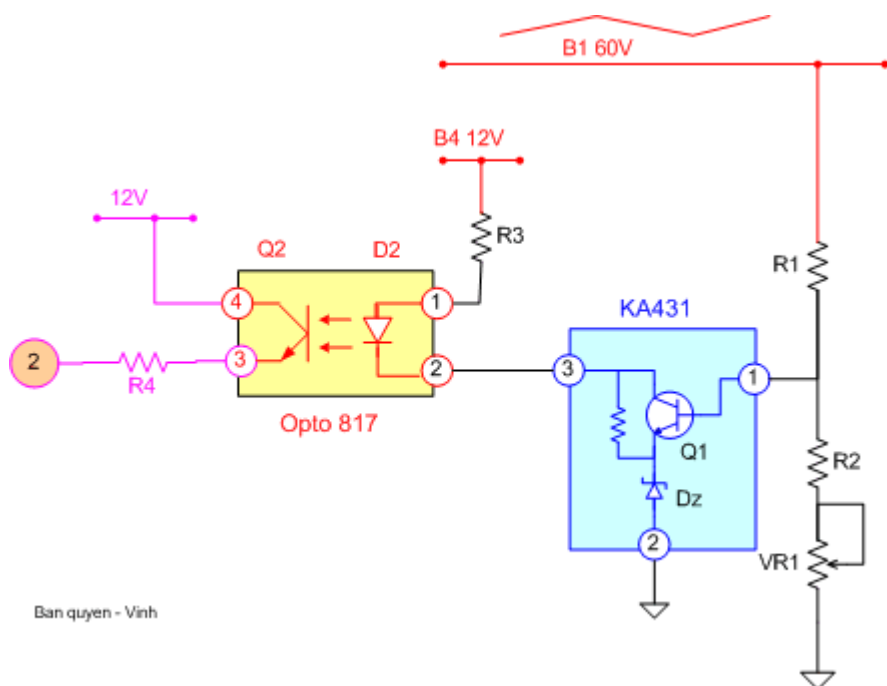
Khi một trong các đường phụ tải bị chập, đèn công suất Q1 hoạt động mạnh, sụt áp trên R6 tăng lên, sụt áp này đi qua R5 về chân 3 IC để ngắt dao động => sau đó mạch hồi lại và lại bị bảo vệ => kết quả là điện áp bị tự kích, đèn báo nguồn chớp chớp .

3.2. Nguồn có hồi tiếp so quang



Nguồn xung có hồi tiếp so quang

Bộ nguồn có hồi tiếp so quang tương tự nguồn hồi tiếp cao áp, chỉ thay đổi mạch hồi tiếp về chân số 2 của IC dao động, điện áp hồi tiếp bắt nguồn từ điện áp B1 (bên thứ cấp - nguồn cấp cho cao áp) hồi tiếp về thông qua IC tạo áp dò sai KA431 và IC so quang.



Ban quyen - Vinh

Mạch hồi tiếp so quang

Nguyên lý hoạt động ổn áp :

Giả sử khi điện áp vào giảm hoặc khi cao áp chạy dòng tiêu thụ tăng

- => Điện áp ra có xu hướng giảm
- => Điện áp chân 1 IC : KA431 giảm
- => Dòng điện đi từ chân 3 qua đèn Q1 qua Dz về chân 2 trong IC : KA431 giảm
- => Dòng điện qua Diode D2 trong IC so quang giảm
- => Dòng điện đi qua đèn Q2 trong IC so quang giảm
- => Điện áp về chân số 2 IC : KA3842 giảm
- => Biên độ dao động ra từ IC tăng => đèn công suất hoạt động mạnh hơn
- => Kết quả làm điện áp ra tăng về vị trí cũ .

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

Mạch hồi tiếp so quang giữ cho điện áp ra không thay đổi trong cả hai trường hợp :

- Điện áp vào thay đổi và
- Dòng tiêu thụ thay đổi

Vì vậy mạch hồi tiếp này không cần tới vòng hồi tiếp từ cao áp nữa

Các bài viết tương tự:

1. [Âm ly 4sò. Model 6300. - Moj ng cho m hỏi bo công suất âm ly này lúc đầu chết 2sò về tráj. M đã thay và đã chạy như con A1013 khj chạy nóg bỏ tay, nge đc mấy ngày là cháy loa và chết sò lại. Đã thay hầu như gần hết lk vẫn vậy. Bo này mua cũng rẻ nhưng m muốn tìm hiểu nguyên nhân.hjx.](#)
2. [âm ly califonia 8 sò biến sáp xuyên - đứt cầu chì ko phải nổ rơ le vẫn trê và tác động bình thường,công suất ko chết,,thay cầu chì mới lại đứt,,thay cầu chì ampe lớn hơn vài giây đứt nóng đỏ ,,dòng tăng mạnh](#)
3. [amly 8 sò - lúc đầu rơ le ko đóng fuse ko nổ tháo ra đo nguồn tốt +-17vol và +-52 vol ac và dc tốt,tháo đường cắm 52vol bật nguồn rơ le ko đóng tiến hành đo điện áp đường 17 vol thì vài giây rơ le đóng,cắm đường 52 rơ le ko đóng](#)
4. [bếp từ prince - nổ cầu chì hư công suất,,đã thay vào và kiểm tra các tụ lọc tốt,,trở tại chân g công suất tốt,,cảm biến tốt,,,cắm nguồn sau khi thay báo lên nguồn nút bấm lệnh ok,,,vẫn có xung thăm dò kèm tiếng kêu và hiển thị nhưng khi đặt nồi lên là nổ cầu chì và hư công suất,,2 đã thay 2 lần công suất và cầu chì,,vẫn chưa ra bệnh,,,đặt nồi lên là nổ cầu chì hư công suất](#)
5. [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 cầu chì,,thay thể và kiểm tra các điện áp chân b công suất =nhau 52 vol,các tầng khuếch đại thúc, đệm, trở tụ tốt,\(bo nguồn ,ỏn áp và công suất đi liên\),,,tháo đường 52 vol thì rơ le lại đóng cấp vào lại ko đóng ,bỏ 1 cầu chì 1 về lại đóng\(về đã bị nổ cầu chì lúc đầu\),,,,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,,](#)
6. [Cục đẩy & micxer - Ai ở thái nguyên or gần gần thái nguyên có em đẩy bãi 2400 or 3600 còn tốt giá hợp lý thì pm em nhe](#)
7. [dạ em có con quạt hơi nước hiện tượng các nút ok riêng nút nguồn ko hư hỏng bấm ko tác dụng,,khi bấm nút tắt ko tác dụng bấm nút này đèn led hiển thị của các nút yếu đi,,mạch in dẫn tới nút ăn thẳng vào vi xử lý ko qua trở,,,,em chưa kiểm tra nguồn - laoij quạt này\(quạt hơi nước\) cắm nguồn bấm nút chức năng số\(tốc độ\),hoặc quay hoặc hẹn giờ hoặc tạo âm vãn bình thường riêng nút tắt ko tắt dc,,nguyên bản là tắt dc nhưng giờ là ko tắt dc](#)
8. [đầu dvd SHHO -MIDI-1103 karaoke - nguồn vẫn bình thường nhưng mạch vi xử lý và led lúc làm việc lúc ko?e phải cắm phích 1 vài lần rút ra cắm vào để tạo xung tóe điện thì máy mới làm việc,,](#)
9. [may giat electrolux EWF549 - máy giặt electrolux 5,5kg chỉ có 2 nút ấn là start và nút ấn chọn tốc độ và núm xoay chọn chương trình . máy cấp nước giặt được khoảng 5 đến](#)

7 phút là mất nguồn. rút điện ra cắm lại thì lại có điện và giặt được khoảng 5 đến 7 phút lại mất điện . chưa thực hiện được 1 chu trình giặt- xả vắt thì mất nguồn

10. máy giặt panasonic F70A6 lồng đứng - + máy bật nguồn để khoảng 30s máy tự động kéo xả .nhưng khi bật chạy thì lại ngắt xả và cấp nước giặt bình thường nhưng đến lần giặt thứ 2 thì lại tự động kéo xả và cấp nước nhưng khi nhắc canh của hoặc ấn tạm dừng sau đó bấm lại thì lại hoạt động bình thường
11. Sam sung cs 21z45ml - Khởi động nguồn cho chạy , rít cao áp , nóng sò ngang . E đã kiểm tra các tụ và diot xung quanh sò , cũng đã thay thử cao áp và sò , nhưng vẫn vậy .
12. Trong mạch tạo xung đa hài tự kích dùng tranzito để có xung đa hài đối xứng thì ta cần phải làm gì ?