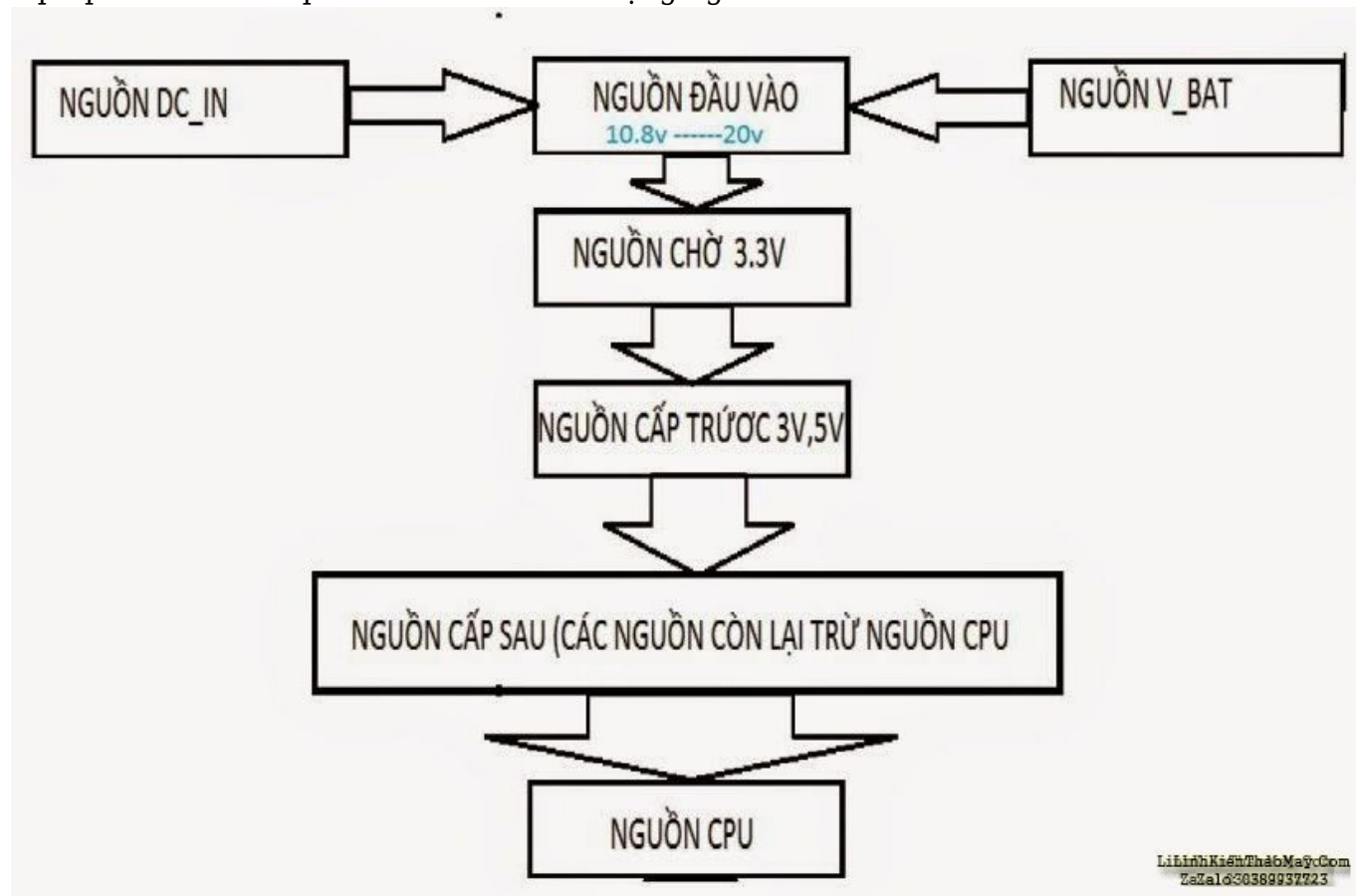


Do cách gọi tên các nguồn điện trên máy laptop mỗi hãng, mỗi dòng máy rất khác nhau nên trình bày theo tên là khá phức tạp ,rối và khó hiểu. Dựa vào trình tự xuất hiện nguồn trong laptop mà ta có thể phân chia thành các dạng nguồn như sau:



Nguồn xung trong laptop

Nguyên lý nguồn xung trong laptop

Nguồn đầu vào : từ 10.8v đến 20v là điểm chung của nguồn adaptor và nguồn pin. Từ đó cấp cho các khối nguồn khác.

Nguồn chờ : 3.3v là điện thế cấp cho ic I/O và ic rom bios làm cơ sở ban đầu phục vụ cho việc kích nguồn , nó có ngay khi ta vừa cấp nguồn , bất kể đó là nguồn pin hay nguồn laptop

Nguồn cấp trước : 3.3v,5v hoặc chỉ có 3.3v : nó xuất hiện ngay khi cấp nguồn bằng adaptor khi chưa kích

nguồn. Nó phục vụ việc nhận dạng và điều khiển sạc pin. Nguồn này thường chưa có khi chỉ có pin và chưa kích nguồn.

Nguồn cấp sau : nó có sau khi bấm kích nguồn, bao gồm các nguồn 3v,5v cấp cho các cổng usb, lan chip nam , sound, hdd,dvd,wl..2.5v, 1.8v, 1.5v -1.25v, 0.9v, 0.75v cấp cho DDR, DDR2, DDR3. 1v.1v2, 1v2, 1,5v cấp cho chip bắc , VGA...trừ nguồn CPU lúc này chưa có.

Nguồn vcore : nguồn cấp chính cho CPU và là nguồn có sau cùng khi các nguồn trước đã có đủ và khối nhận dạng các nguồn hoạt động tốt.

Như vậy trình tự xuất hiện nguồn trong laptop lần lượt như sau :

NGUỒN ĐẦU VÀO => NGUỒN CHỜ => NGUỒN CẤP TRƯỚC => NGUỒN CẤP SAU =>

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

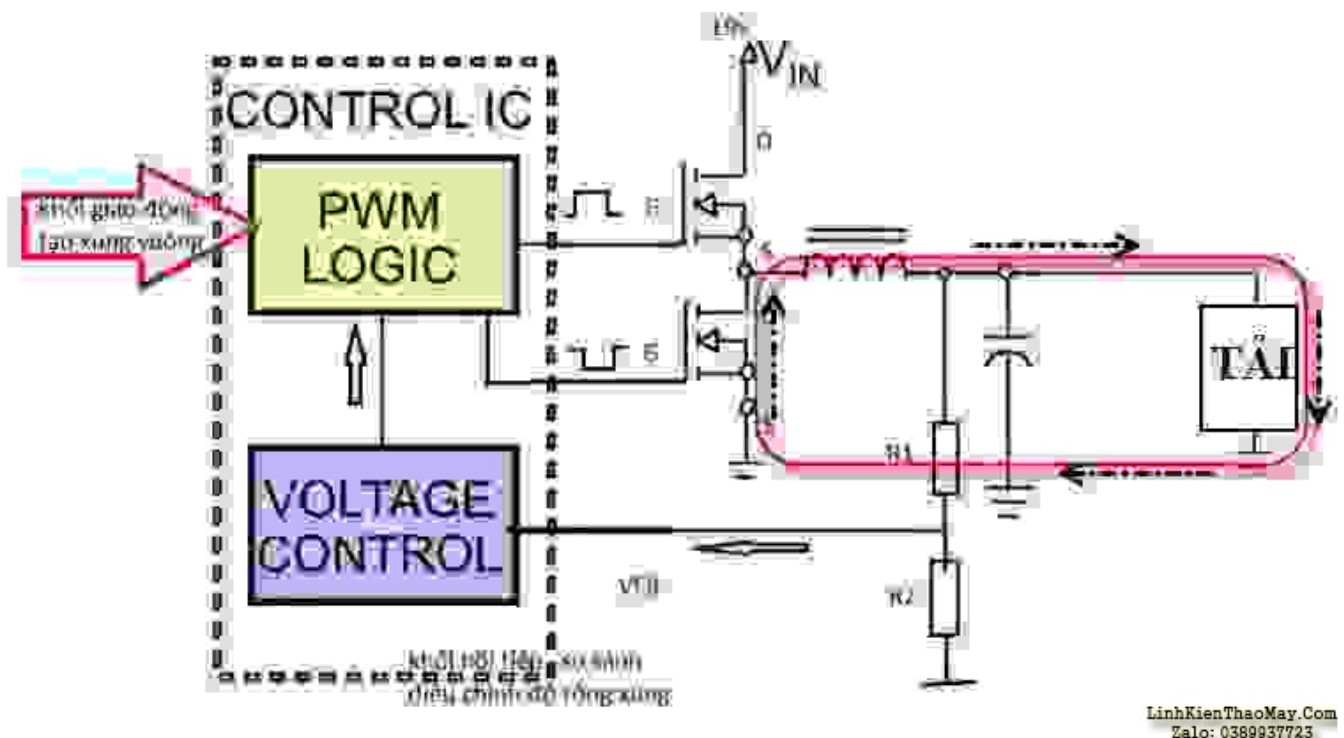
NGUỒN CPU.

Dựa vào điều kiện và trình tự xuất hiện nguồn như trên sẽ giúp chúng ta khoanh vùng để sửa chữa đường nguồn dễ dàng hơn.

Để tiện theo dõi, đầu tiên mình tìm hiểu sơ về nguyên lý hoạt động chung của 1 khối nguồn switching hay còn gọi là nguồn xung.

Cũng như các bộ trong đa số các thiết bị điện tử, người ta sử dụng nguồn xung dạng chuyển đổi DC-DC (DC converter) với việc điều chế ra xung vuông tần số khoảng 300kHz để dễ dàng chuyển đổi ra các điện thế DC vì việc nắn lọc, bù nguồn dễ dàng hơn dạng sóng hình sin, tần số thấp.

- việc điều chế độ rộng xung (PWM - Pulse Width Modulation) sẽ cho tín hiệu (xung vuông) ngược pha nhau đặt vào cực G của từng cặp mosfet hoạt động dạng kéo đẩy tùy theo thời gian dẫn của fet nhiều hay ít để có điện thế ra như mong muốn, tại trung điểm cho ra điện thế như thiết kế, được dẫn lọc qua cuộn cảm và tụ, cho ra dòng DC tương đối bằng phẳng.



Nguyên lý nguồn xung

-Khối giao động tạo xung mỗi khối nguồn gồm 3 linh kiện cơ bản :

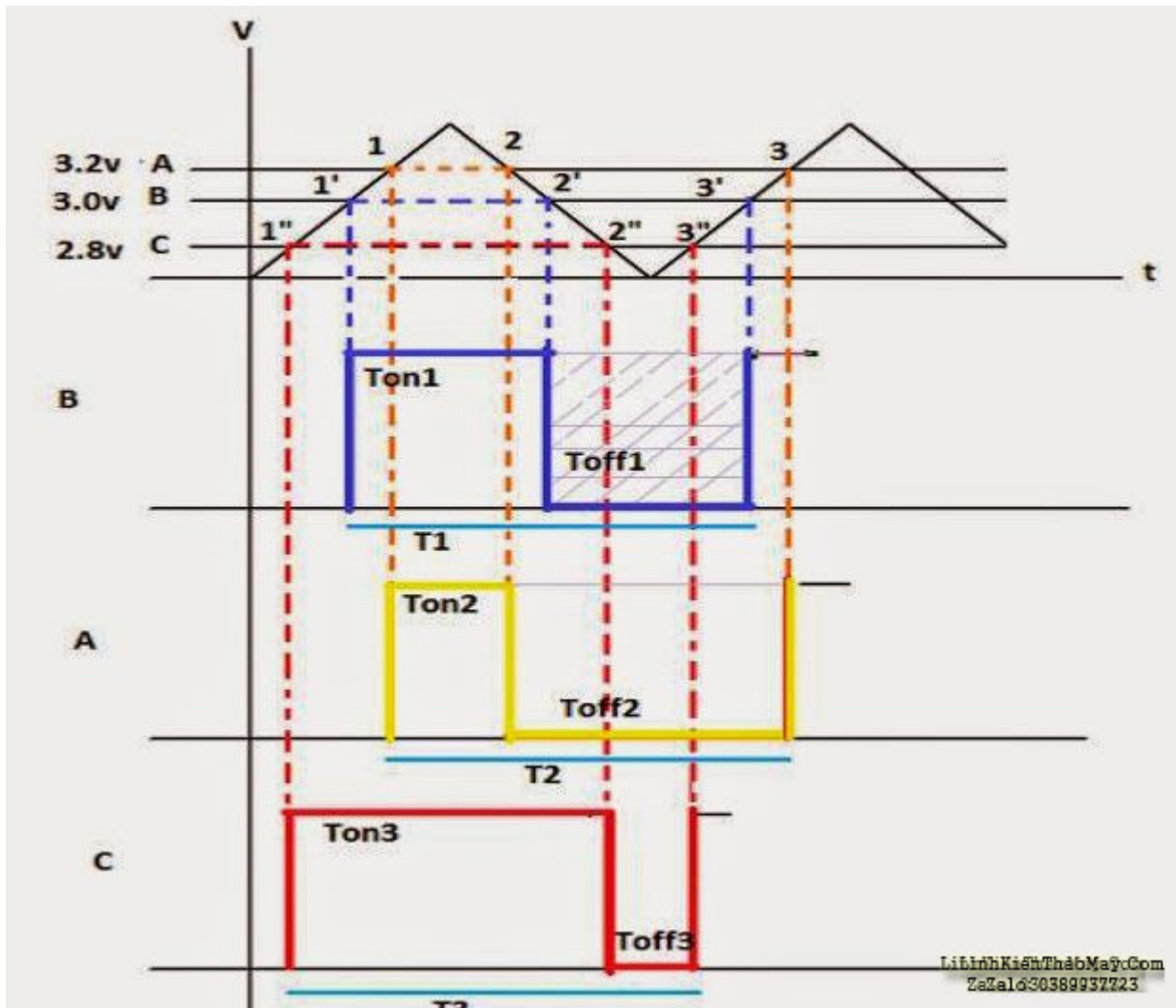
-Khối công suất

-Khối hồi tiếp áp DC so sánh điều khiển độ rộng xung ra nhằm ổn định điện thế.

-Khối hồi tiếp xung để ổn định tần số giao động.

Riêng phần nguồn sạc và 1 số phần nguồn khác có thêm khối hồi tiếp nhận dạng dòng để phục vụ cho bảo vệ chạm tải hoặc cắt dòng sạc khi pin đầy.

Cơ chế ổn áp có thể hiểu như sau.



Nguyên tắc cơ bản vẫn là điều chỉnh độ rộng xung nghĩa là làm cho thời gian xuất hiện xung (Ton) + lâu hay nhanh từ đó điều khiển fet kênh N dẫn / tắt với thời gian tương ứng .

- Như minh bạna trên cho ta thấy giả sử nguồn cần lấy ra trên đầu tụ là 3vdc , lúc đó 3v này nhờ cầu phân áp r1, r2 lấy ra 3v về khối so sánh ,hầu hết các đường hồi về này trong nguồn laptop đều dùng 2 trở và tổng trở ngõ vào tầng so sánh là rất lớn nên có thể coi dòng tiêu thụ ngõ vào = 0 nên áp hồi về này (VFB) tính theo định lý cầu phân thế.

*Trường hợp B Giả sử ở đây ta lấy ra VFB = 3v , 3v này về cắt xung tam giác trong khối giao động ở các điểm 1' , 2' , 3' . ứng với chiều lên của xung ta có được xung vuông Ton1 có thời gian từ 1' đến 2' . Ứng với chiều xuống của xung ta có được xung vuông Toff1 kéo dài từ 2' đến 3' , với xung vuông (B) này sẽ điều khiển fet dẫn / tắt và cho ra điện thế là 3v theo thiết kế.

*Trường hợp C Khi đầu ra có sự thay đổi thấp hơn 3V , qua cầu phân áp , U hồi về thấp theo vd 2,8v như hình trên (C) . 2,8v này cắt xung tam giác tại các điểm 1" , 2" , 3" . Ứng với chiều lên của xung ta có xung vuông Ton3 kéo dài từ 1" đến 2" mở rộng hơn trước và ứng với chiều xuống của xung ta có xung vuông Toff3 thu hẹp lại kéo dài từ 2" - 3" .

* Trường hợp A , khi điện thế ra cao hơn 3v , qua cầu phân thế , hồi về với điện áp VFB là 3.2v , điện áp này dâng lên và cắt xung nhọn ở các điểm 1 , 2 , 3 . ứng với từ 1-2 ta có xung vuông Ton2 thu hẹp lại , ứng với điểm cắt 2 đến 3 ta có xung vuông Toff2 mở rộng ra.

chính những thời gian Ton mở rộng hay thu hẹp sẽ đến điều khiển fet làm tăng giảm thời gian dẫn , tắt của fet sẽ điều chỉnh luôn cho ra $U = 3v$ theo thiết kế.-như vậy dù TON , TOFF thay đổi nhưng chu kỳ T không đổi chỉ có sự dịch pha.

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

Điều kiện cơ bản của khối nguồn xung :

Như trên ta đã thấy cơ chế ổn áp của nguồn xung (sw :Switching Regulator) cần có xung vuông thoát ra khỏi ic dao động mà ta thường gọi là ic nguồn vd: MAX8734 , MAX1999, TPS51020....51125.

- ic nguồn phải được cấp nguồn DC.

- 1 đường điện ở tần số khác nhau vd như cấp 0v thì ta có dao động 200KHz, 2v: 300KHz , 3,3v:400KHz..

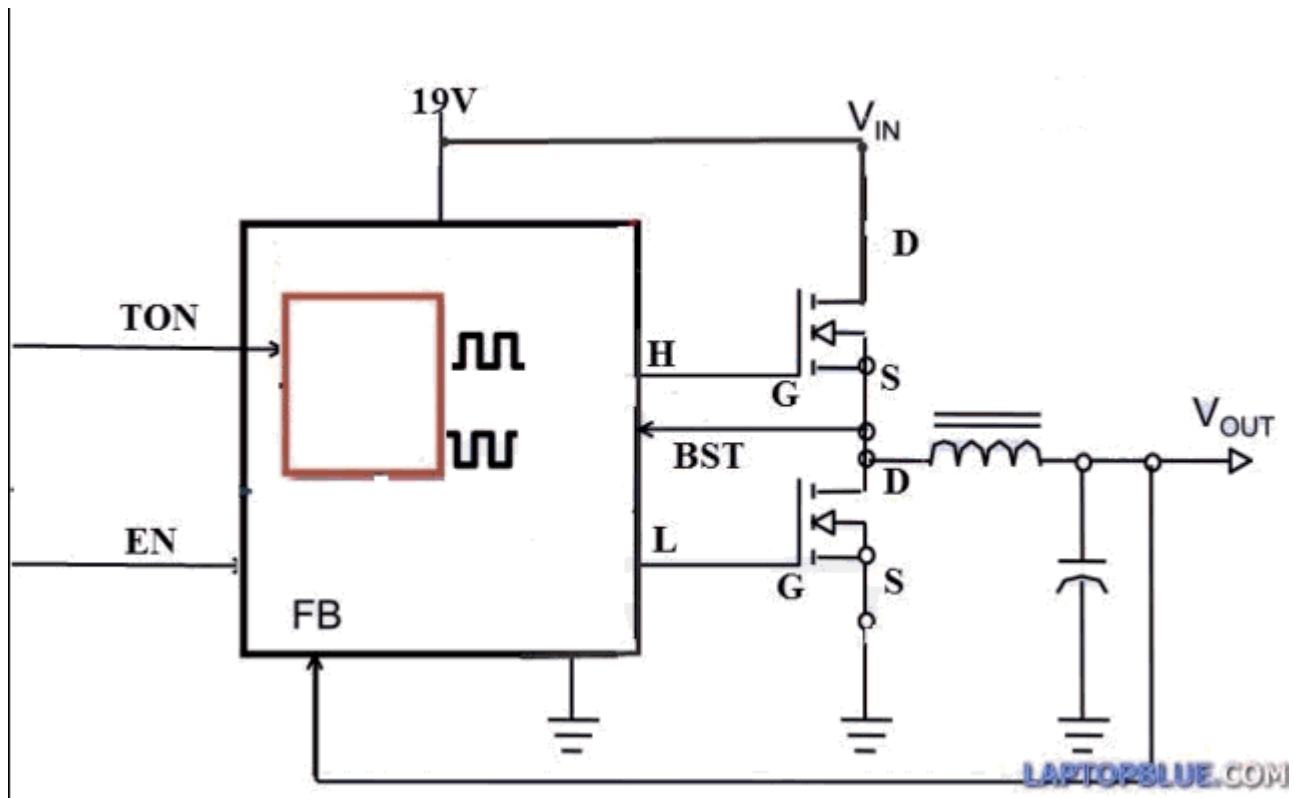
-1 đường mở /tắt ,[/QUOTE][QUOTE]áp quyết định tần số làm việc của khối giao động , tùy theo thiết kế của mỗi loại ic mà ta có thể cấp áp vào để có xung vuông dao động là đường nhận lệnh từ nơi khác vd từ ic I/O , hoặc từ chip nam..sẽ cho phép xung vuông thoát ra khỏi ic cấp vào cực G của cặp FET điều khiển nguồn ra.

- Đường hồi tiếp xung dùng để duy trì tần số dao động luôn đúng theo thiết

- Đường hồi tiếp áp dùng ổn định điện áp luôn đúng trong khoảng 1/300000s.

Một số khối nguồn có thêm khối nhận dạng dòng tải.

kế.



Các bài viết tương tự:

- [1. Amply sansui 907x decade - Cắm nguồn đèn protect nháy , Rơ le không đóng. Đo cọc dương và âm loa so với mass ra 15v . Mạch công suất chạy 2 nguồn +_30 Phần tiền khuếch và +27v phần công suất. Kiểm tra tất cả các linh kiện 2 vé không phát hiện hư hư. Khi tháo nguồn +_30 v giữ nguyên nguồn +_27 thì rơ le đóng. Khi tháo nguồn +_27 v ra và giữ nguyên nguồn +_30 thì đo cọc dương loa _8.2v, cọc âm 0v so với mass. Kiểm tra cặp J fet visai không hư.](#)
- [2. 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](#)
- [3. 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](#)
- [4. 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 - laoj 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](#)
- [5. đầu dvd SHHO -MIDI-1103 karaoke - nguồn vãn bình thường nhưng mạch vi xử lý và led lúc làm việc lúc ko?e phải cấm phích 1 vài lần rút ra cắm vào để tạo xung tóa điện thì máy mới làm việc,,](#)
- [6. Mạch nguồn ổn áp xung trong laptop](#)
- [7. Mainboard Laptop Nguyên Lý Hoạt Động Khối Nguồn Laptop](#)
- [8. Nguồn xung là gì ? Nguyên lý nguồn xung](#)

9. [Nguyên lý hoạt động của TL431 trong các mạch nguồn xung](#)
10. [Nguyên lý mạch sạc pin cơ bản trong laptop](#)
11. [Panasonic TC21GX28V Ic dán - chạy ên có hình tiếng đầy đủ , được khoảng 30 giây thì tự cúp đèn nguồn chớp xanh đỏ liên tục , cách ly cao áp tải giả thì nguồn bình thường , nhưng đèn nguồn vẫn chớp liên tục , tắt nguồn mở lên lai được chạy vài giây lại bị , có tiếng kêu nguồn đã thay thử hai con ổn áp 3.3 và 1.8 ic nhớ ic tổng , thay thử cao áp kiểm tra xung quanh , vẫn chưa được , nguồn ok , chỉ có nguồn cấp cho hai con ổn áp 3.3 và 1.8 v nhịp nhịp ai có kinh nghiệm chia sẻ dùm em với em cảm ơn ạ](#)
12. [Trong mạch tạo xung đa hài tự kích dùng tranzito để có xung đa hài đối xứng thì ta cần phải làm gì ?](#)