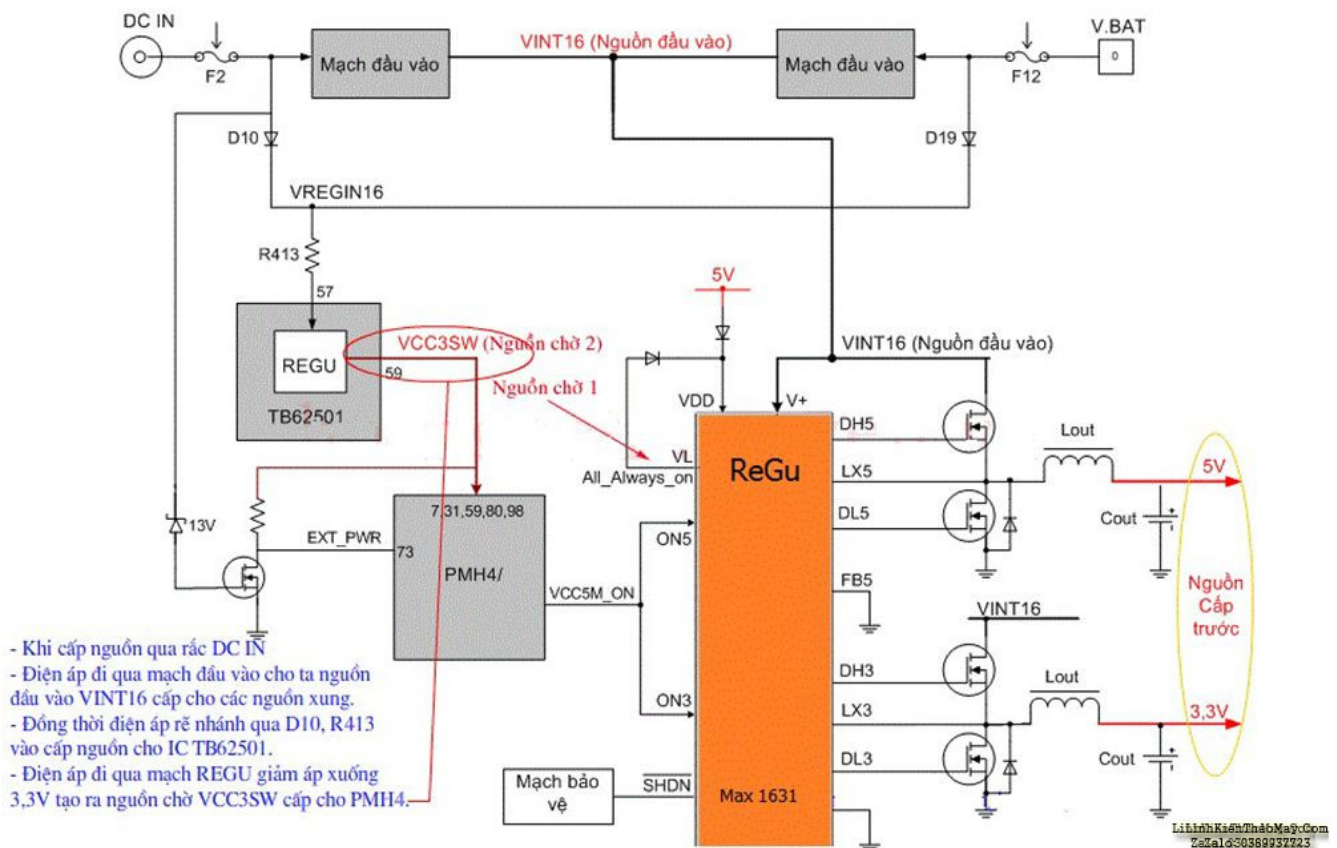


- Nguồn cấp trước là gì ?
- Nguyên lý mạch tạo ra các điện áp cấp trước.
- Phương pháp kiểm tra nguồn cấp trước.
- Phương pháp sửa chữa khi máy mất nguồn cấp trước.

1 - Nguồn cấp trước là gì ?

- Nguồn cấp trước là nguồn điện xuất hiện trước khi ta bấm công tắc mở nguồn (Nếu máy sử dụng nguồn Adapter).
- Nguồn cấp trước thông thường có hai điện áp là 5V và 3.3V, trên các máy IBM có bốn điện áp là 5V, 3.3V, 1.8V và 1.2V
- Nguồn cấp trước do các nguồn xung tạo ra và chỉ hoạt động khi có sự điều khiển của IC Power Control.
- Nguồn cấp trước hoạt động kể cả khi máy không mở nguồn nhằm cung cấp điện áp cho mạch điều khiển sạc.
- Nếu nguồn cấp trước không hoạt động thì máy chưa có dòng tiêu thụ, khi nguồn cấp trước xuất hiện máy có dòng tiêu thụ khoảng 0,02 đến 0,04A.
- Khi máy có nguồn cấp trước thì bạn đo ở các chân Data, Clock, Temp của chân Pin sẽ có điện áp khoảng 2 đến 3V.

2 - Nguyên lý hoạt động của nguồn cấp trước trên các máy IBM.



Chú thích các linh kiện trên sơ đồ.

- **Mạch bảo vệ** - Mạch bảo vệ được đấu với chân SHDN (Shutdown).
 - Trên máy Laptop mạch bảo vệ quá nhiệt do một IC nhỏ thực hiện, IC này thường nằm bên dưới của CPU, khi nhiệt độ của CPU tăng quá ngưỡng cho phép, IC này sẽ làm chập tín hiệu SHDN (Shutdown) xuống mass, khi đó IC dao động sẽ bị khoá.
- **PMH4** - IC điều khiển nguồn, trên các máy IBM thì IC điều khiển có ký hiệu là PMH...(PMH4, PMH6...)
IC điều khiển nguồn trên Laptop có nhiệm vụ điều khiển các mạch nguồn xung hoạt động và giám sát các mạch nguồn thông qua các tín hiệu phản hồi.
- **MAX1631** - IC dao động điều khiển nguồn xung tạo ra điện áp 5V và 3V cấp trước.
Các điều kiện để IC hoạt động:
 - Có nguồn V+ (từ 5V trở lên đến 24V)
 - Có nguồn VDD (5V)
 - Chân SHDN (Shutdown) có mức cao (3V)
 - Chân ON5 đây là chân lệnh mở nguồn 5V, nếu chân này có mức cao (khoảng 3V) sẽ cho phép mạch tạo điện áp 5V hoạt động.
 - Chân ON3 đây là chân lệnh mở nguồn 3V, nếu chân này có mức cao sẽ cho phép mạch tạo áp 3V hoạt động.
- Các chân khác của IC - MAX1631.
 - DH5 (Drive High 5) - xung điều khiển điện áp cao đường 5V
 - DL5 (Drive Low 5) - xung điều khiển điện áp thấp đường 5V
 - LX5 - chân kết nối đến điểm giữa hai Mosfet.
 - FB5 (Feed Back 5) - điện áp hồi tiếp đường 5V

3 - Phương pháp kiểm tra nguồn cấp trước 5V - 3,3V.

Để xác định xem nguồn cấp trước có hoạt động hay không, mình có 3 cách sau đây:

1. a) Dùng nguồn đa năng kiểm tra dòng tiêu thụ trước khi bấm công tắc.

- Nếu máy có nguồn cấp trước thì máy có dòng tiêu thụ khoảng 0,02A đến 0,05A trước khi bấm công tắc.
- Máy có dòng tiêu thụ bằng 0 => Là biểu hiện của nguồn cấp trước không hoạt động.

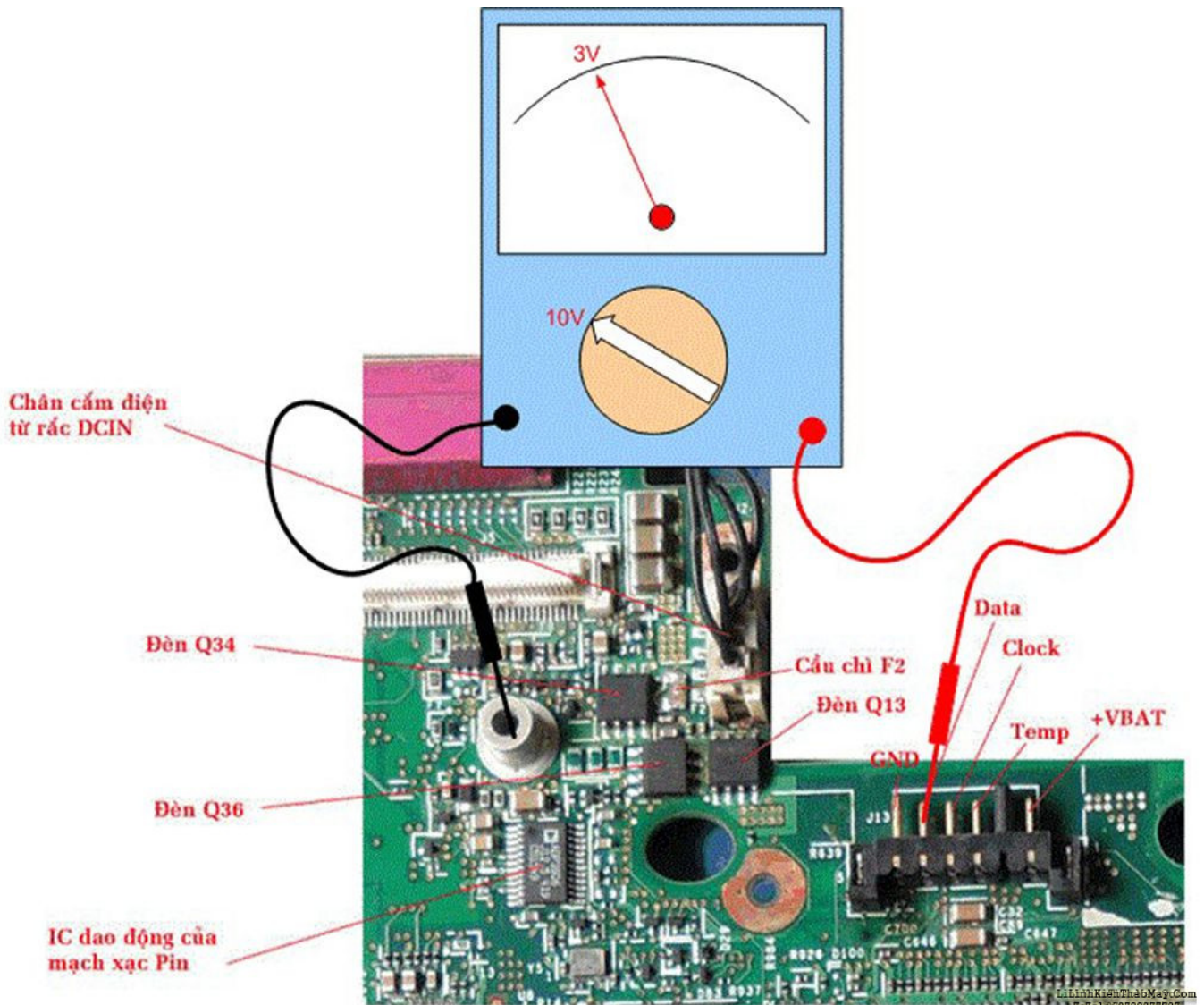
KIỂM TRA ĐIỆN KHỞI NGUỒN BẰNG NGUỒN ĐA NĂNG

Khi nguồn cấp trước 5V, 3V tốt

Cắm điện vào

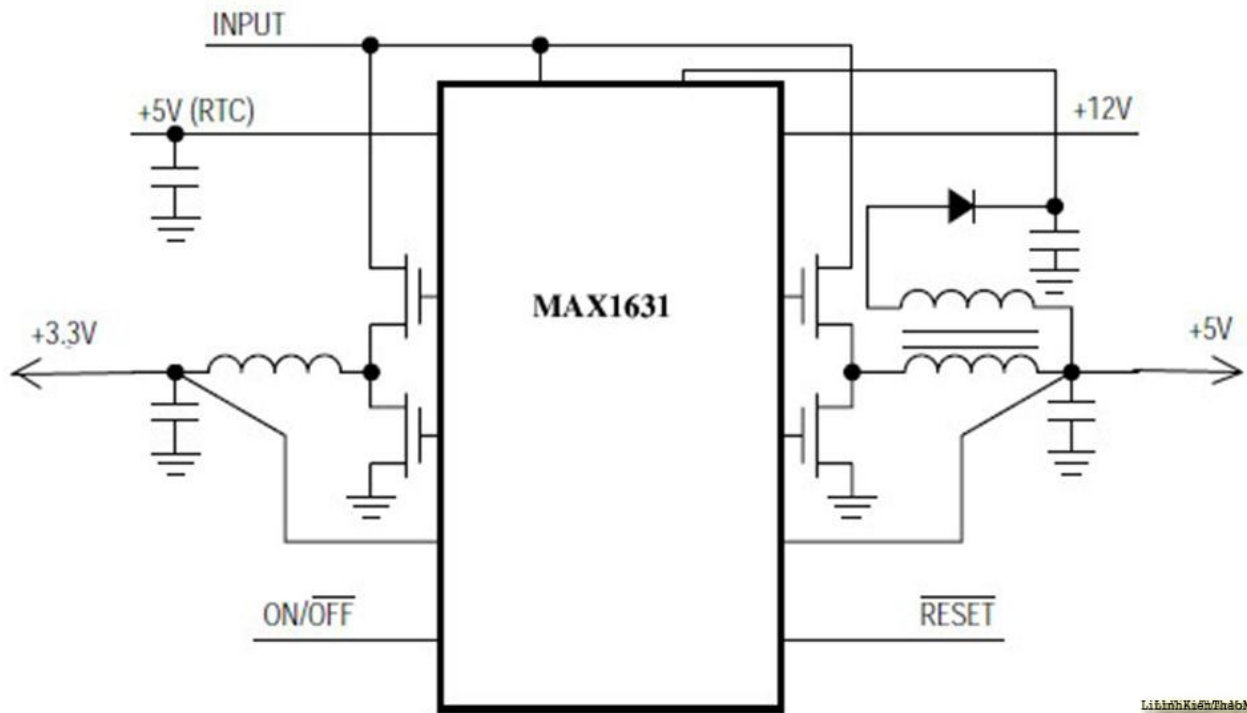


1. b) Đo điện áp ở chân Pin sau khi cắm điện qua cổng DC IN.



- Tra cứu IC - MAX1631 thấy điện áp ra là 5V và 3,3V.

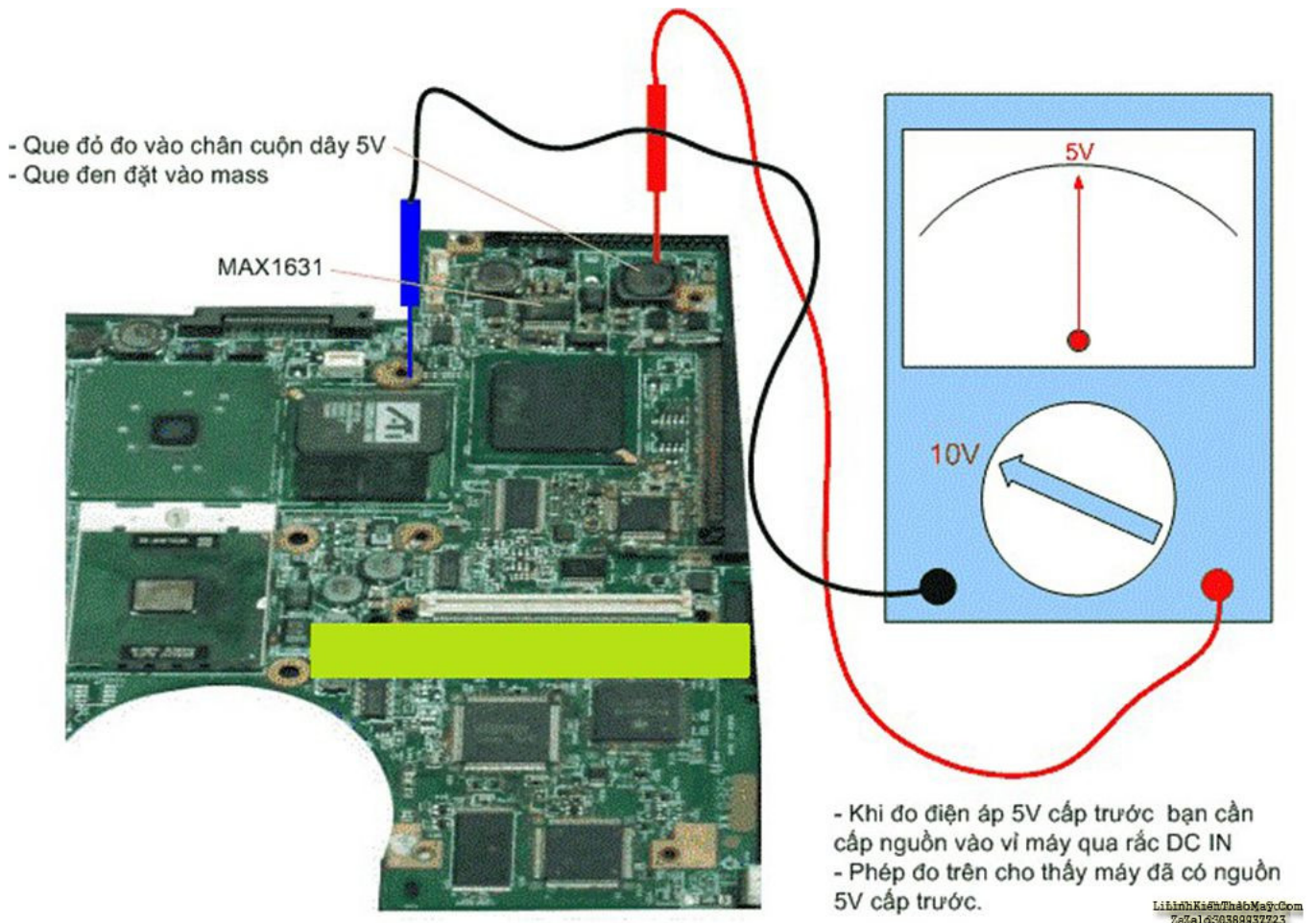
Sau khi đã xác định được cuộn dây tạo ra điện áp 5V và 3,3V bạn hãy đo vào chân các cuộn dây này bằng thang 10V DC, nếu có điện áp là nguồn cấp trước đã hoạt động, nếu không có điện áp là mất nguồn cấp trước.



LinhKienThaoMay.Com
Zalo:0389937723

4 - Phương pháp sửa chữa khi máy mất nguồn cấp trước.

- Để sửa chữa được bệnh trên, bạn cần biết được điều kiện để có nguồn cấp trước là gì ?, từ đó bạn sẽ đi kiểm tra các điều kiện trên xem đã có đầy đủ chưa ?
- Sơ đồ sau đây sẽ gợi ý cho bạn nhớ lại các điều kiện để có nguồn cấp trước VCC5M và VCC3M trên máy IBM.



• **Các điện áp bạn cần kiểm tra khi mất điện áp VCC5M và VCC3M như sau:**

- Điện áp VINT16 cấp vào chân V+ của IC dao động MAX1631.
- Điện áp vào ở chân 57 của IC - TB62501.
- Điện áp chờ VCC3SW ra ở chân 59 của IC - TB62501.
- Lệnh VCC5M_ON cấp vào chân TIME/ON5 và RUN/ON3 của IC dao động.
- Chân bảo vệ SHDN của IC dao động.
- Chân VL (chân 5V ALWAYS ON)
- Các đèn Mosfet trong mạch nguồn xung.

• **Trình tự kiểm tra các điện áp như sau:**

Step 1 - Trước hết bạn hãy kiểm tra điện áp VINT16 xem có 16V không ?

=> Nếu mất điện áp VINT16 thì bạn kiểm tra kỹ các linh kiện F2, Q34 và Q36.

- Nếu có áp VINT16 rồi thì bạn hãy kiểm tra chân V+ của IC - MAX1631.

Step 2 - Sau đó bạn hãy kiểm tra chân VL (chân ALWAYS ON) xem có điện áp 5V ra không ?

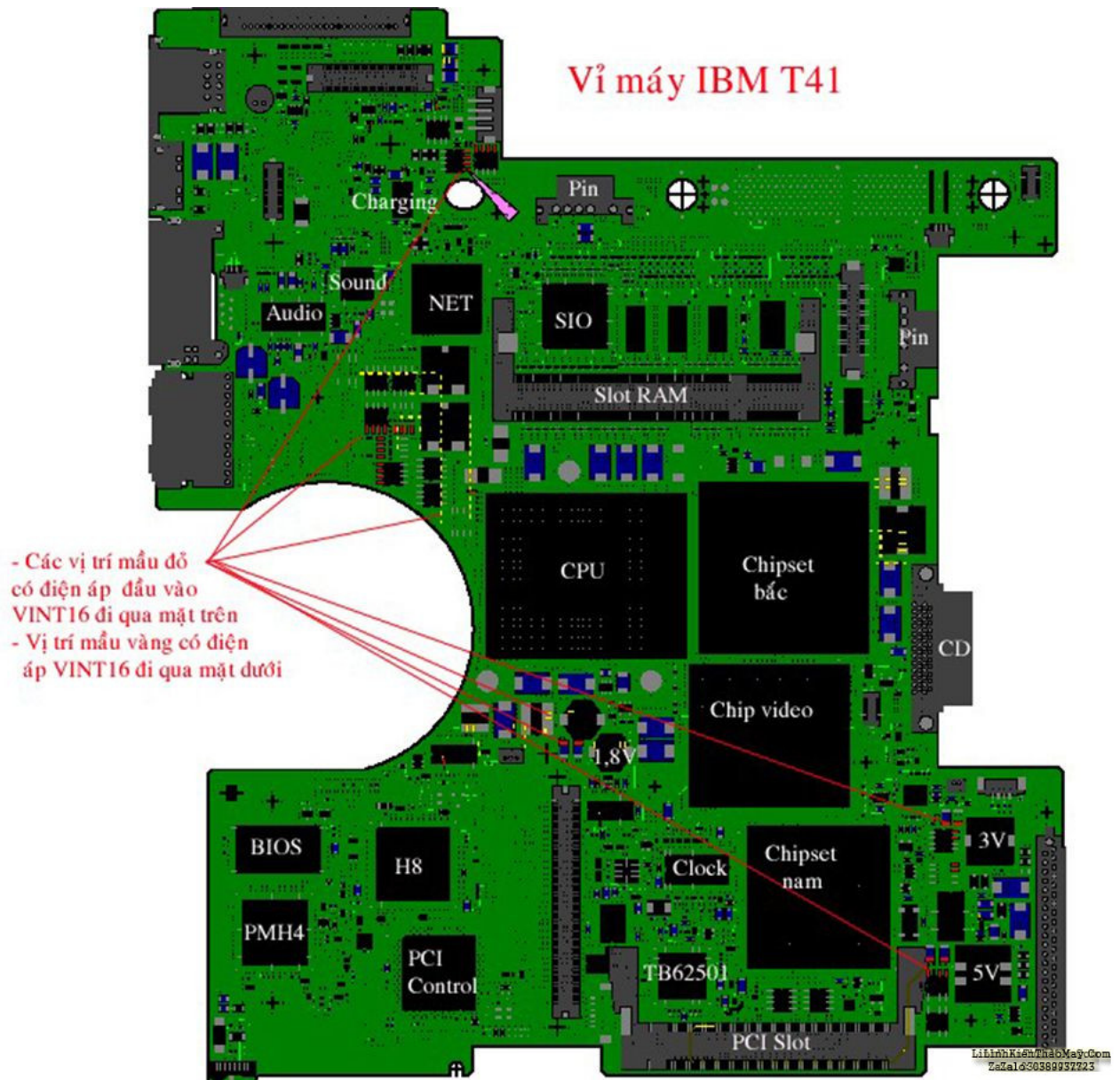
=> Nếu đã có điện áp 16V ở chân V+ mà chân VL mất điện áp là do hư mạch REGU trong IC.

Step 3 - Kiểm tra chân SHDN (SHUTDOWN) xem có điện áp khoảng 3V không ?

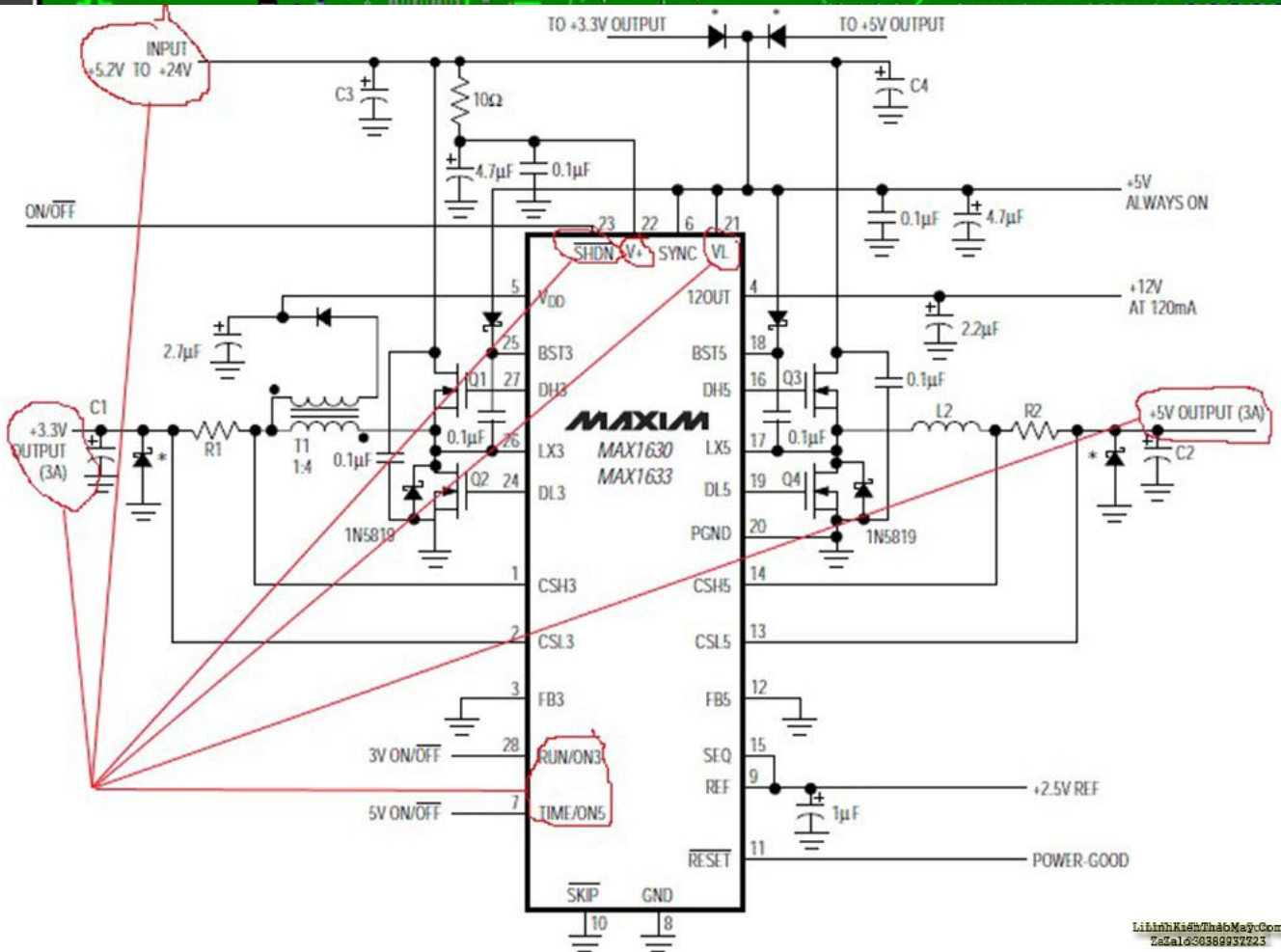
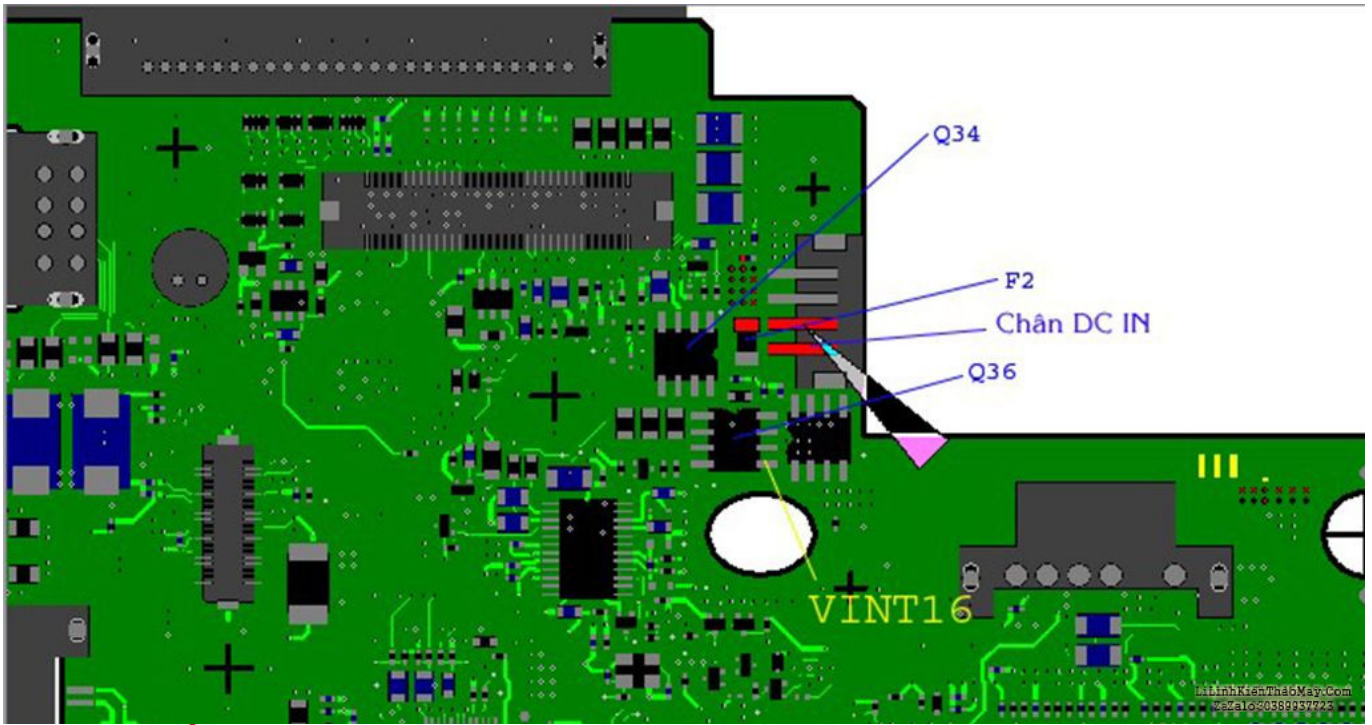
=> Nếu chân SHDN mất điện áp là do chập IC bảo vệ quá nhiệt (IC 5 chân) gần phía sau CPU.

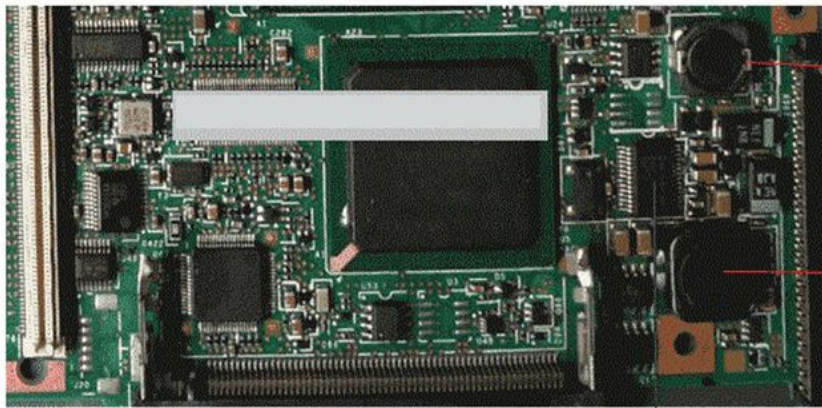
Step 4 - Kiểm tra điện áp chân ON5 và ON3 (chân 7 và 28) của IC MAX1631 xem có 3V không ?

=> Nếu chân ON5, ON3 đã có điện áp 3V thì các điều kiện cấp cho IC dao động đã thoả mãn,



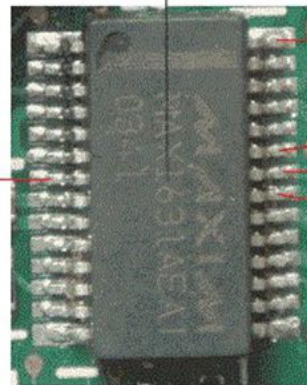
Step 2, Step 3, Step 4 - Các điện áp bạn cần kiểm tra trên IC dao động - MAX1631.





Khi nguồn chạy đo chân cuộn dây này có 3,3V

Khi nguồn chạy đo chân cuộn dây này có điện áp 5V



Chân 7 (TIME/ON5) cần có 3V (lệnh từ PMH4 đến)

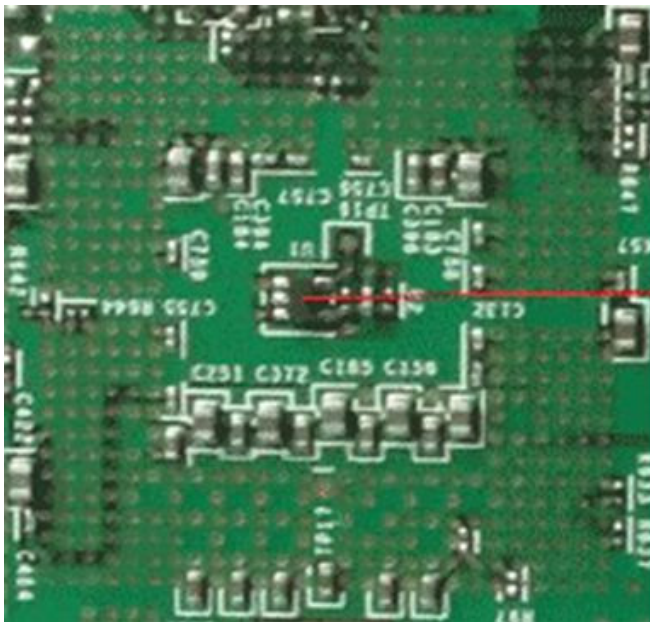
Chân 28 (RUN/ON3) cần có 3V (lệnh từ PMH4 đến)

Chân 23 (SHDN) cần có 3V

Chân 22 (V+) cần có 16V cấp vào

Chân 21 (VL) ra điện áp 5V đi ra (Điện áp ALWAYS ON)

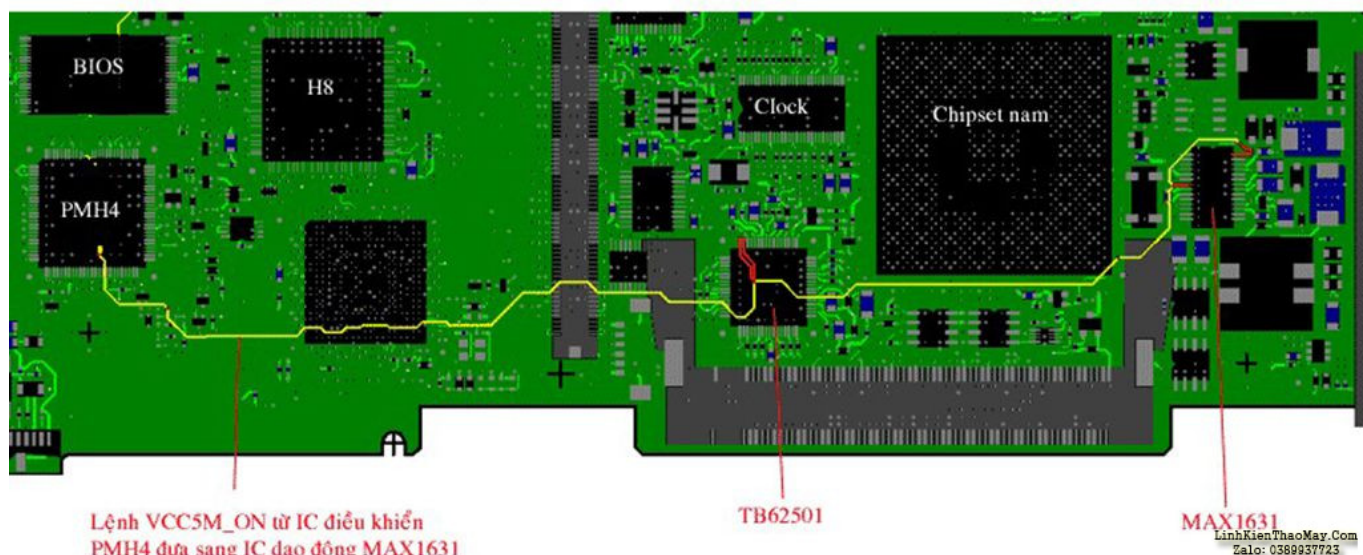
LinhKienThaoMay.Com
Zalo: 0389937723



IC bảo vệ quá nhiệt đứng phía sau CPU được nối đến chân SHDN của Max1631 - Khi nhiệt độ CPU quá cao IC này sẽ làm mất điện áp chân SHDN của MAX1631

LinhKienThaoMay.Com
Zalo: 0389937723

+ Đường mạch đưa lệnh VCC5M_ON từ IC điều khiển PMH4 tới IC dao động MAX1631.



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

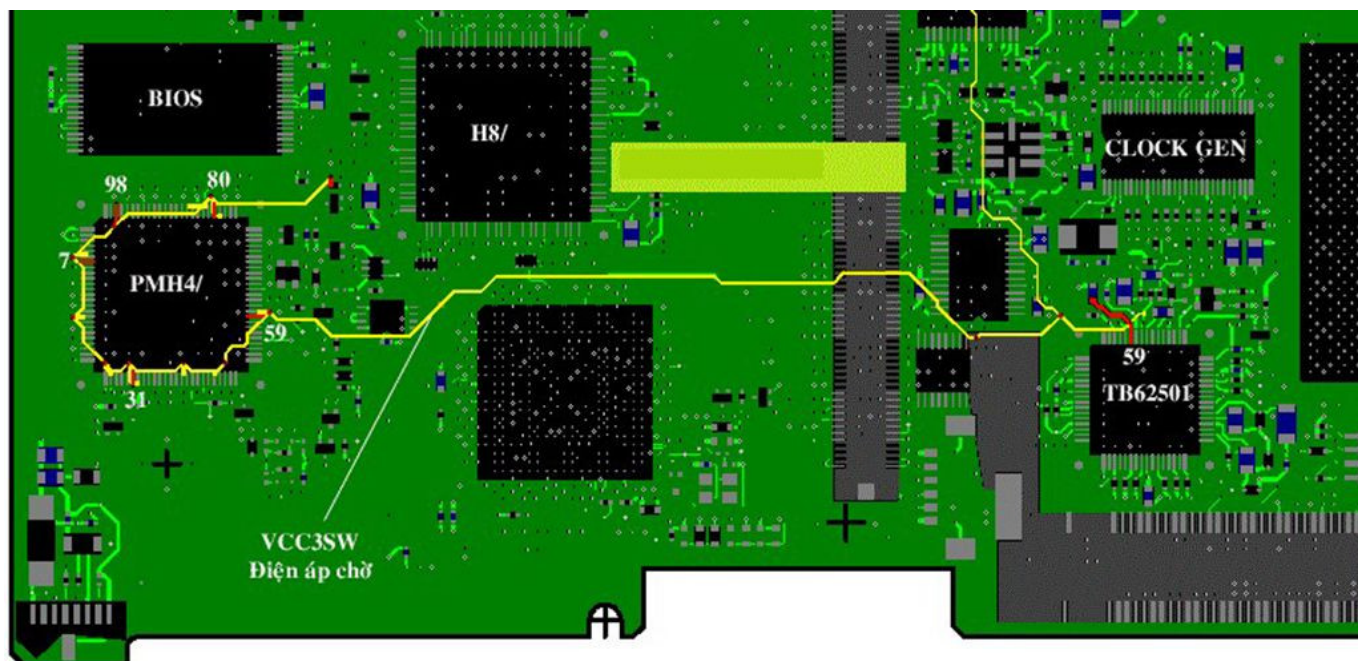


TRUNG TÂM SỬA CHỮA ĐIỆN TỬ XÔ NGUYỄN

- 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

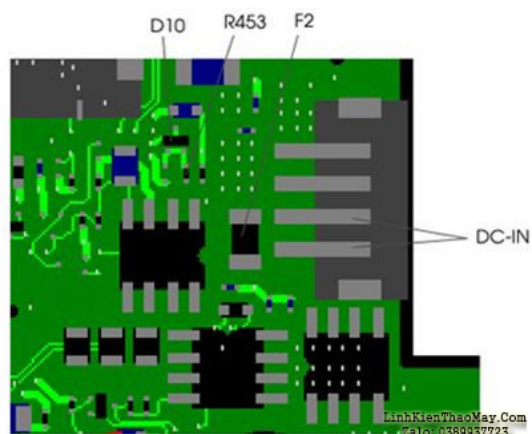
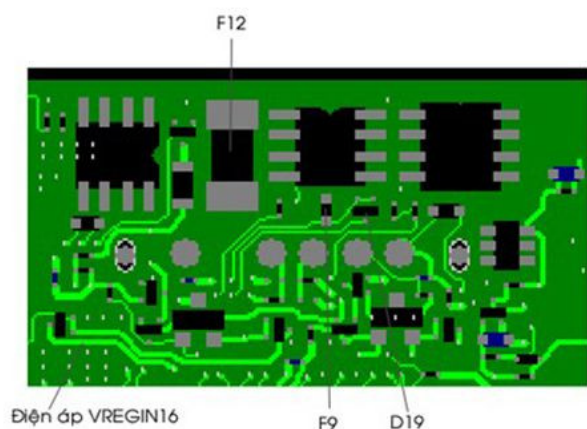
Step 5, Step 6 - Kiểm tra đường điện áp chờ VCC3SW từ IC - TB62501 cấp cho IC điều khiển nguồn PMH4



LinhKienThaoMay.Com
Zalo:0389937723

Step 7 - Nếu mất điện áp ở chân 57 của TB62501 thì bạn kiểm tra các kinh kiện sau:

- F2, R453, D10 đường DC IN
- F12, F9, D19 đường VBAT



Các bài viết tương tự:

1. [Cục đẩy hq15bai - Đẩy nguồn xung bị hư nguồn cấp trước thợ trước đã rút mất sò nguồn cấp trước, em xin tả mạch như thế này mong anh em giúp em kiểm con sò, Vcc là 300v trở mỗi là 750k và 470om, tụ kích là 104, diot gim chân g là 4148. Mong anh em giúp em tìm ra con số cần lắp là gì?](#)
2. [Đầu Airang A R - 36G . Mất 1200w - Bị hư mất . Trước kia mất có cơ thay vào chạy tốt , nay thì mất có cơ mua kg có nữa , nhưng mất kg cơ thì kg chạy được , hoặc chỉ đọc đĩa](#)

VCD còn DVD thì kg chạy được

3. IBM T40 - Hiện tượng là khi khởi động thì quạt gió chạy được 1 lúc thì ngừng hẳn. Máy hoạt động được 1 lúc quạt gió không quay dẫn đến máy tự động tắt nguồn, sau đó em bấm khởi động lại không được và phải rút sạc ra cắm lại mới khởi động được. Mong các bác giúp đỡ em với.
4. Laptop Acer 5740 - Máy bật không lên nguồn, kiểm tra mất nguồn 5V cấp trước.
5. laptop-IBM (R52) - khi trước đang thuyết trình cả màn hình trong và ngoài có hiện tượng hình tối lại và nhiễu(như kiểu nối nhâm dây Audio sang video đường AV của tivi) rồi mất hẳn, nhìn kỹ theo góc nghiêng màn hình vẫn thấy hình (máy vẫn chạy. tắt máy khi nguội mở lại bình thường và khoảng 10 phút lại hiện tượng trên.Sau khi tháo bảo dưỡng máy chạy xuất màn hình ngoài hoàn toàn bình thường, màn hình laptop vẫn hiện tượng trên.
6. laptop-IBM (R52) — khi trước đang thuyết trình cả màn hình trong và ngoài có hiện tượng hình tối lại và nhiễu(như kiểu nối nhâm dây Audio sang video đường AV của tivi) rồi mất hẳn, nhìn kỹ theo góc nghiêng màn hình vẫn thấy hình (máy vẫn chạy. tắt máy khi nguội mở lại bình thường và khoảng 10 phút lại hiện tượng trên.Sau khi tháo bảo dưỡng máy chạy xuất màn hình ngoài hoàn toàn bình thường, màn hình laptop vẫn hiện tượng trên.
7. Máy cấp nguồn điện thoại 1501T - Máy cấp nguồn của e bị cháy cục biến áp cấp nguồn nhưng e chỉ biết nguồn vào là 220v còn có 2 nguồn ra em kg biết chỉ số để thay cho phù hợp, nay e đăng bài này mong các bác cho em biết chỉ số của 2 cuộn thứ cấp đó. Bác nào biết xin giúp e. E cảm ơn nhiều lắm
8. Nguyên lý cấp nguồn cấp trước trên mainboard Laptop
9. SAM SUNG MODEL CS 21-M16MG - pan mất nguồn không có bóng báo nguồn,đấu tải vào thì nguồn nháy bóng tải đường B+ nhấp nháy...sửa song nguồn không bị nhấp nháy nữa thì hàn lại toàn bộ cảm nguồn vào thì không có bóng báo .màn hình không sáng không có biểu hiện gì.đấu tải thì có tải nhưng bỏ tải ra lại bị mất nguồn..kt nguồn +16.5v,-16.5v,24v,185v đều bị mất...Nguồn 5Q0765,Cao Áp 14A001 và tổng là TDA 9361PS
10. sanyo. - mạch điều khiển không hoạt động . không co đèn báo nguồn.con nay nguồn cấp trước bằng biến áp .em kiểm tra ở tụ lọc nguồn thì thấy có điện khoảng 15v. em có đọc trên diễn đàn bệnh mất nguồn hay do thạch anh.em đã thay thử nhưng không được.
11. Tivi TCL mất model cao áp 0284.dòng d1555.nguồn k6245 và tổng8823CRN - pan:mất nguồn thứ cấp sơ cấp vẫn có bình thường, bên sơ hư R 100om cấp vô chân 8 ic 8 chân,đã thay R100om,ic nguồn,ic dao động 8 chân,biến áp,dàn diode kt mà ko hư...
12. vi may giat toshiba ko nhớ mode nhưng là loại máy ko co quắc - máy ko khởi động dc hoặc bấm nút nguồn nhiều lần lúc dc lúc ko thấy nguồn ko có biến áp sơ cấp thứ cấp nhưng vẫn có ic nguồn và photo khi bam công tắc nguồn vẫn đo dc 12v ở tụ lọc nguồn ra trước rơ le nhưng ko cấp đến rơ le khi nào máy chạy thì nguồn đến rơ le lại bình thường