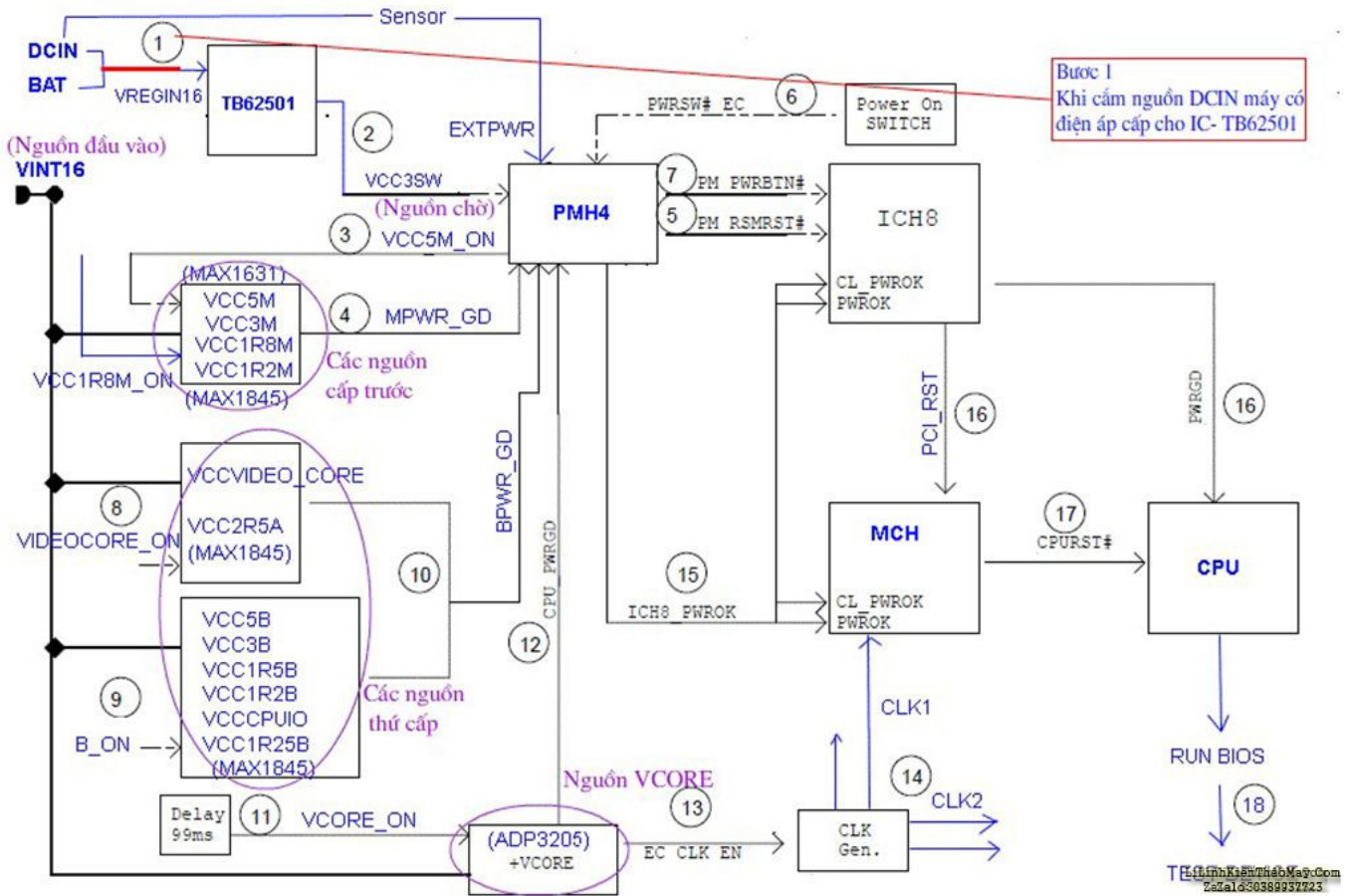
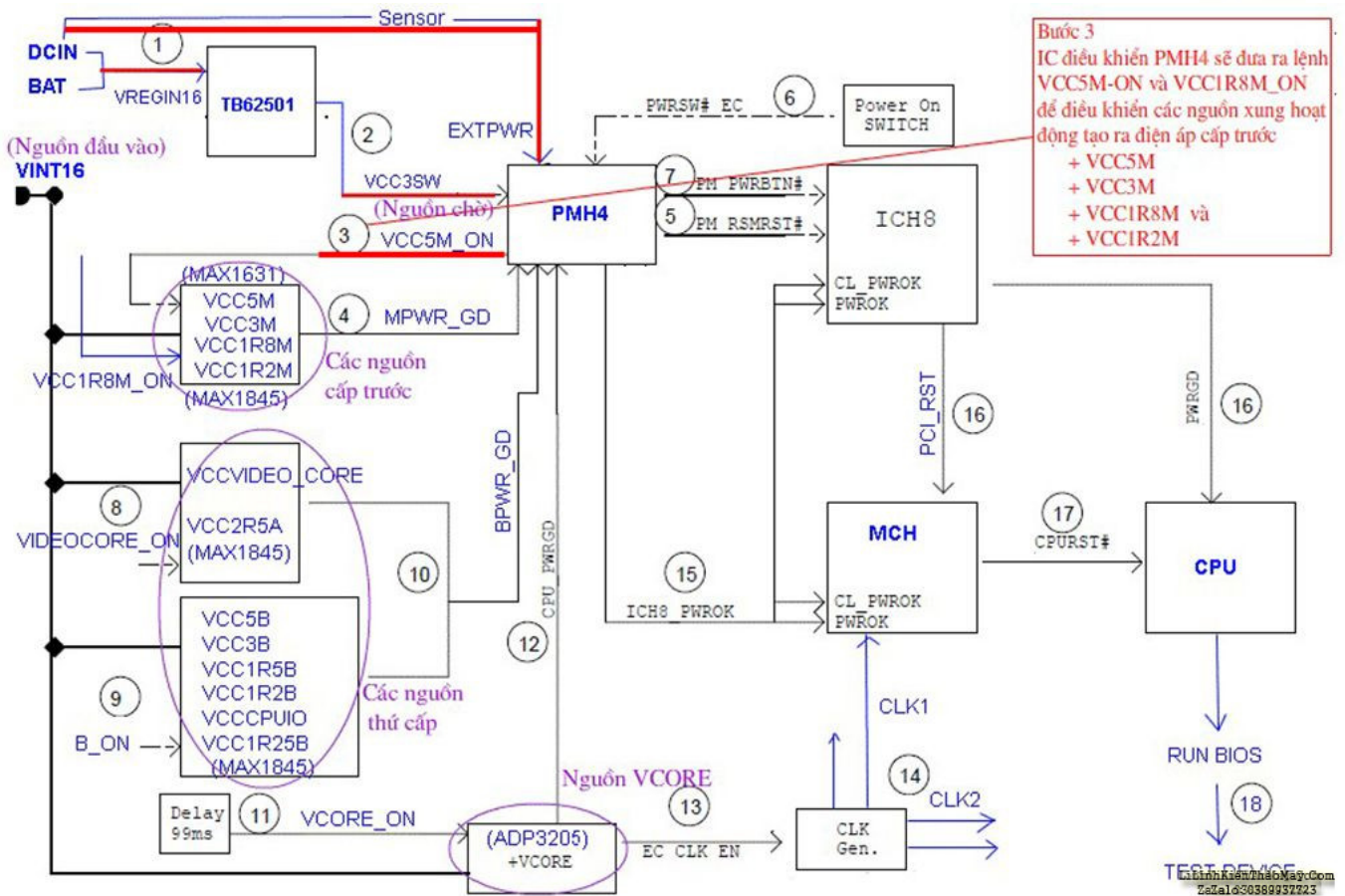
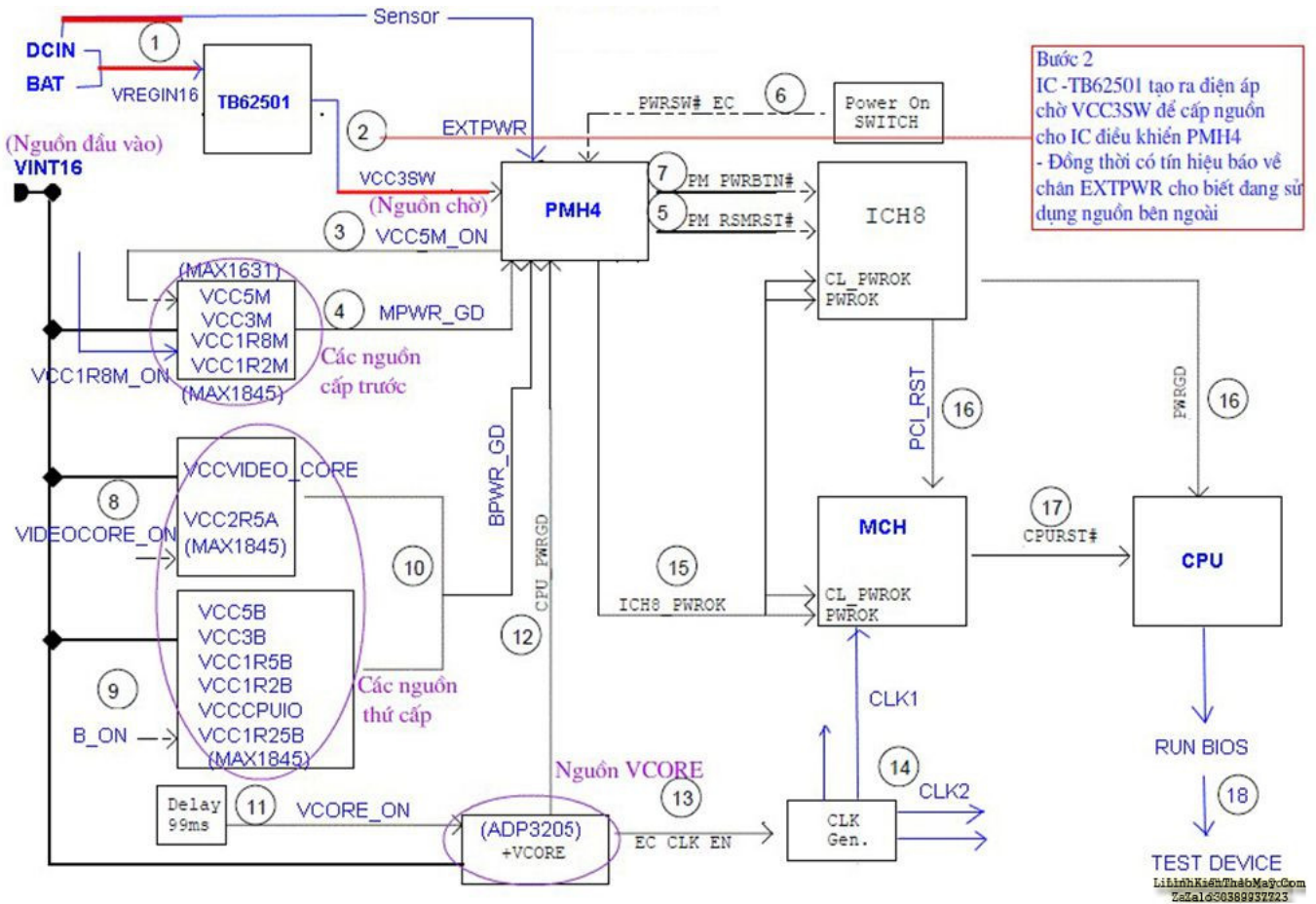
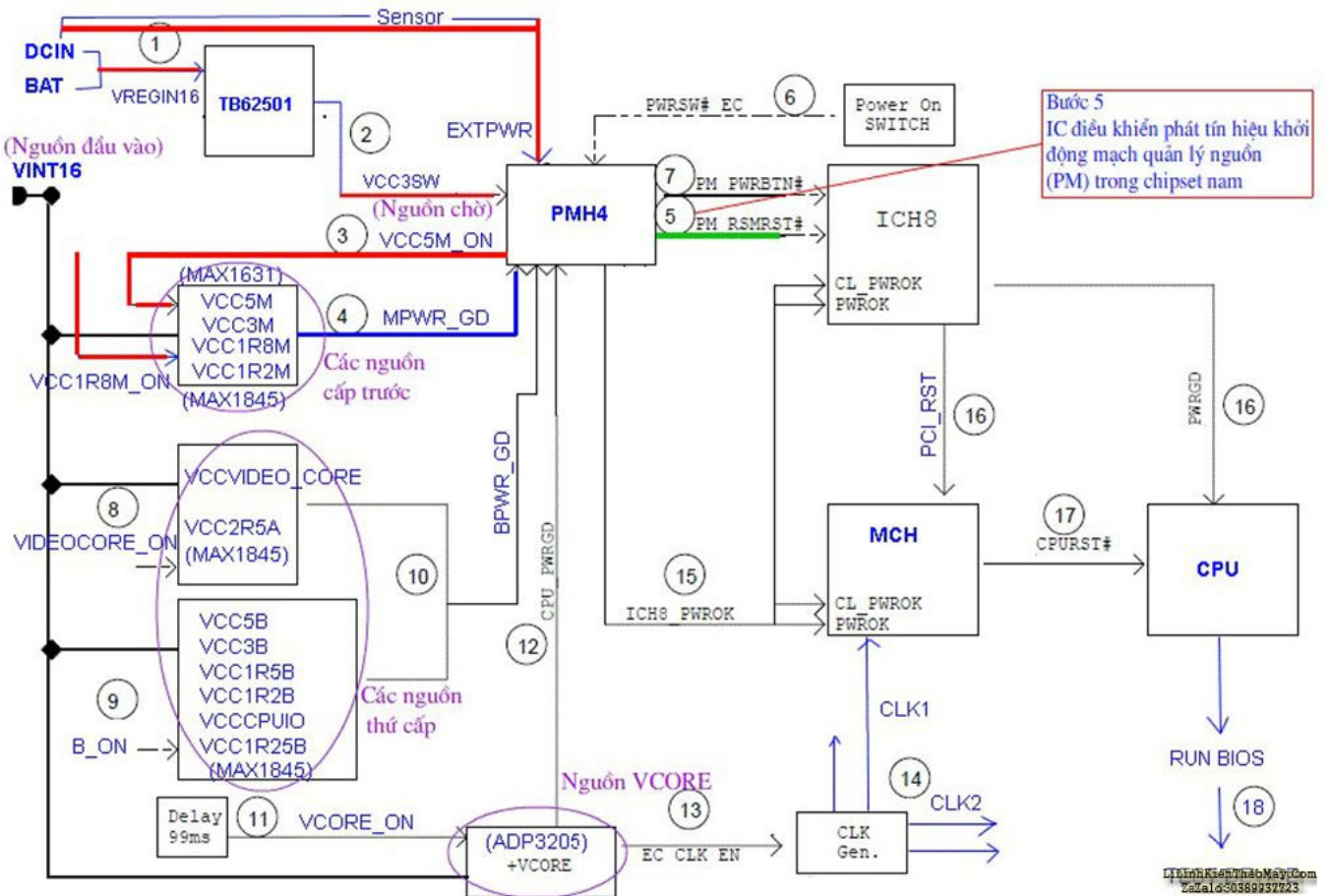
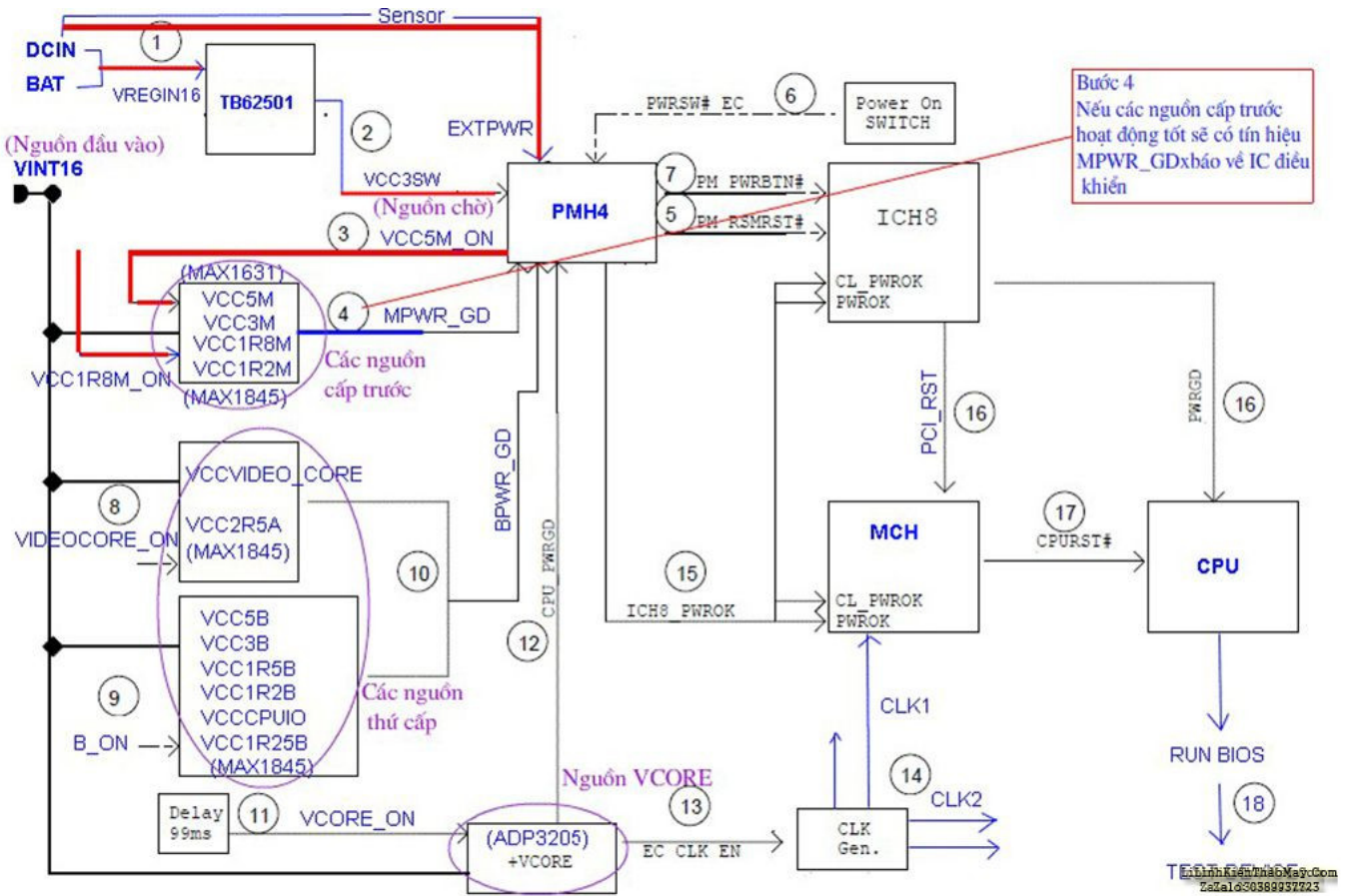


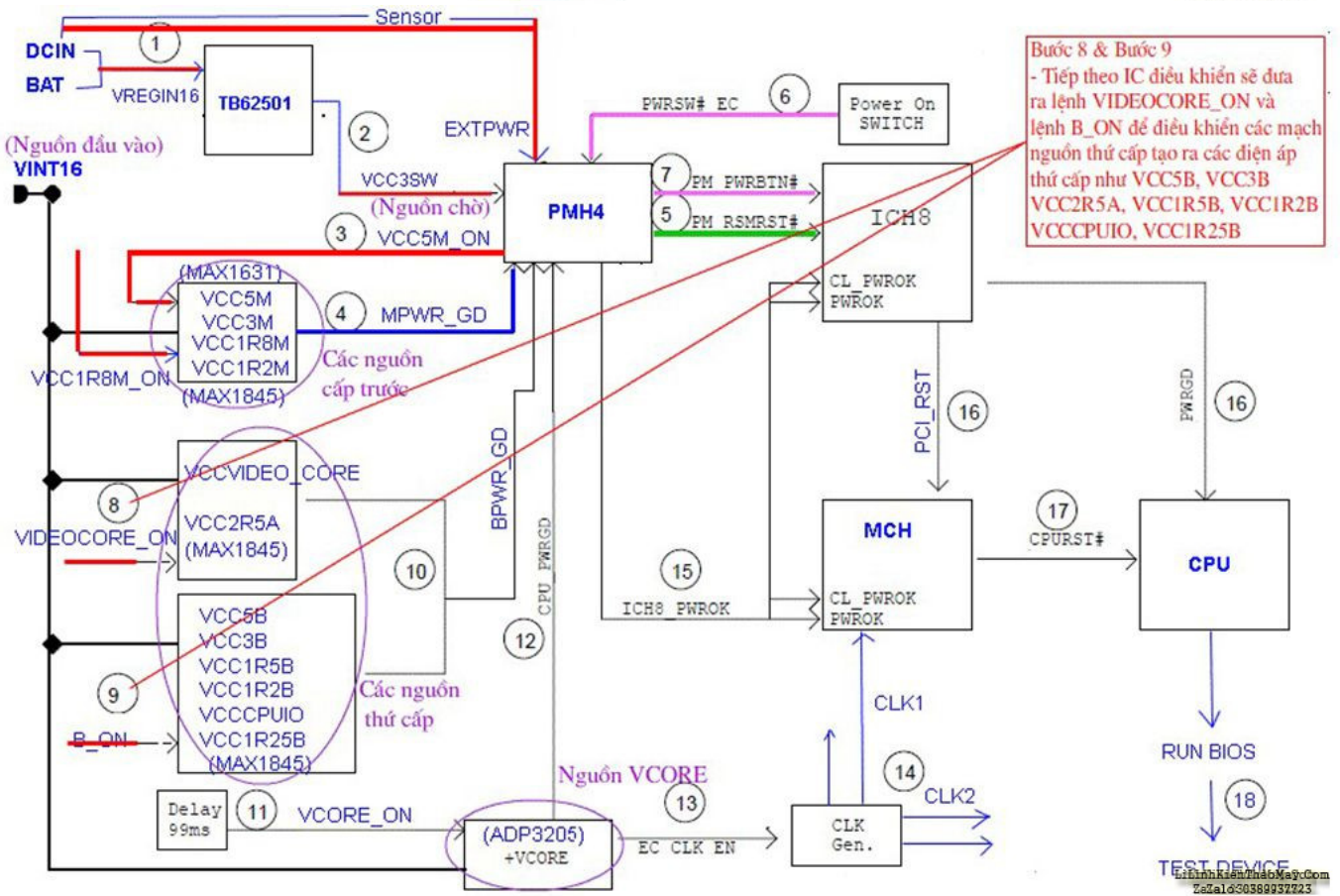
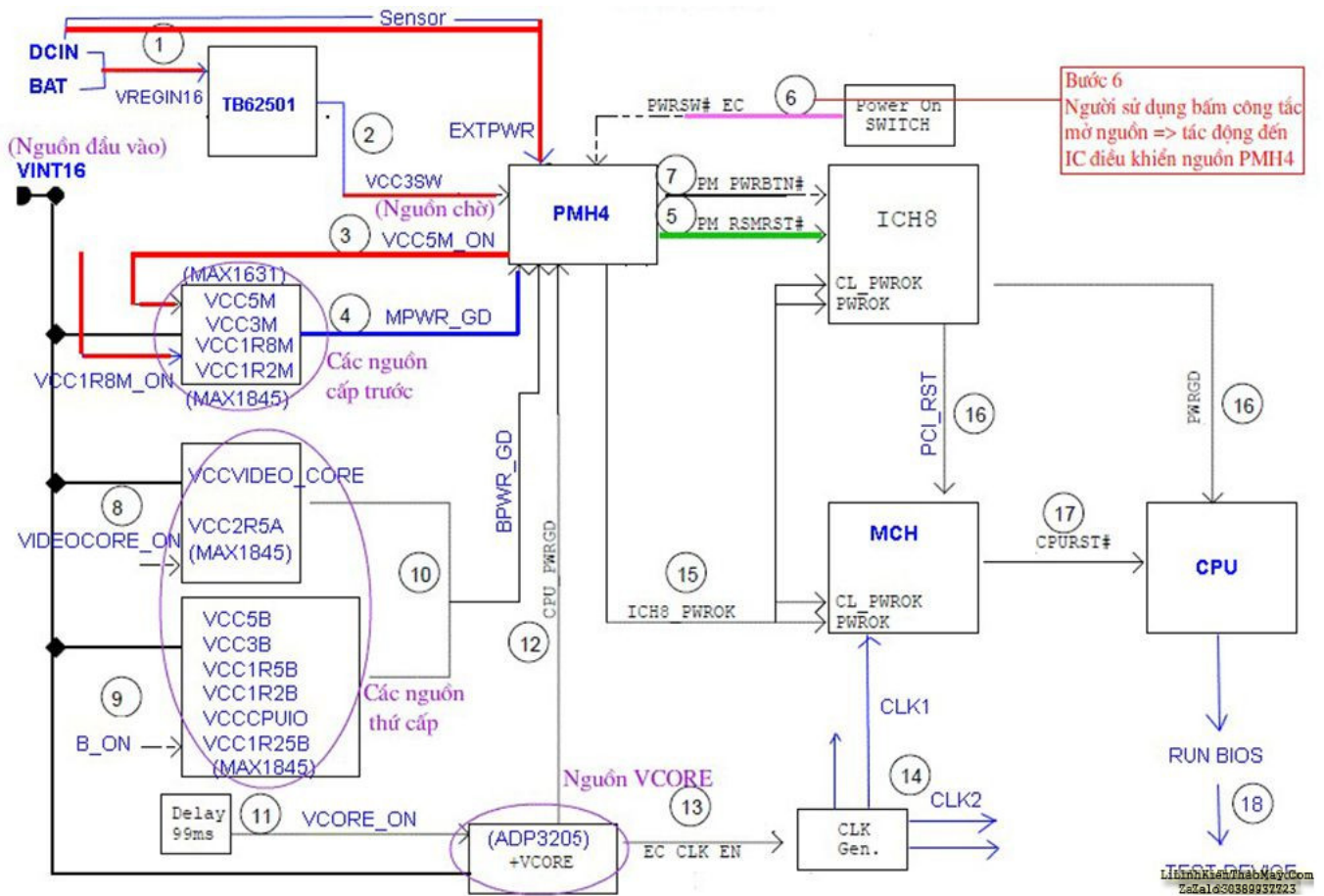
Khối cung cấp nguồn trên các máy IBM.

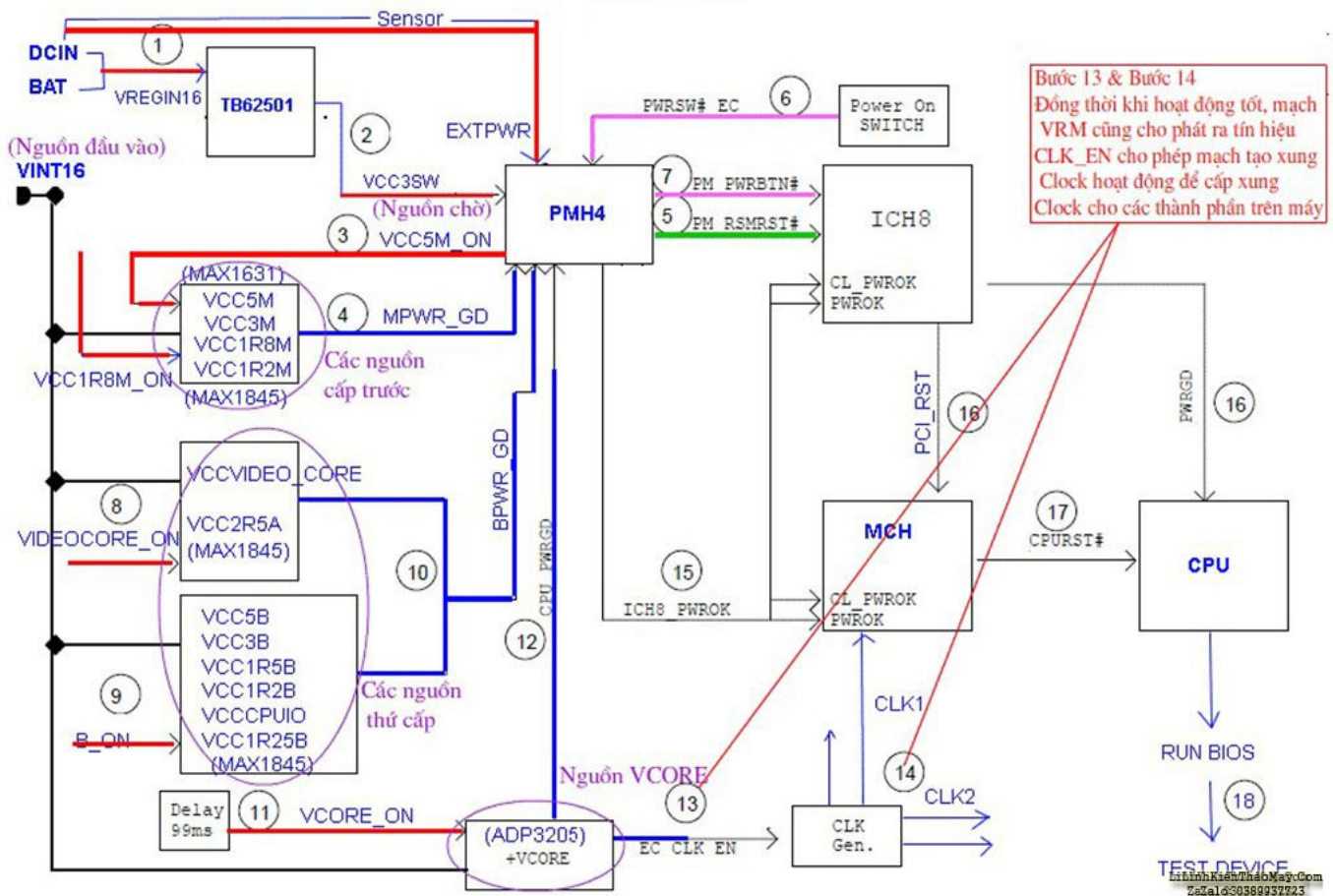
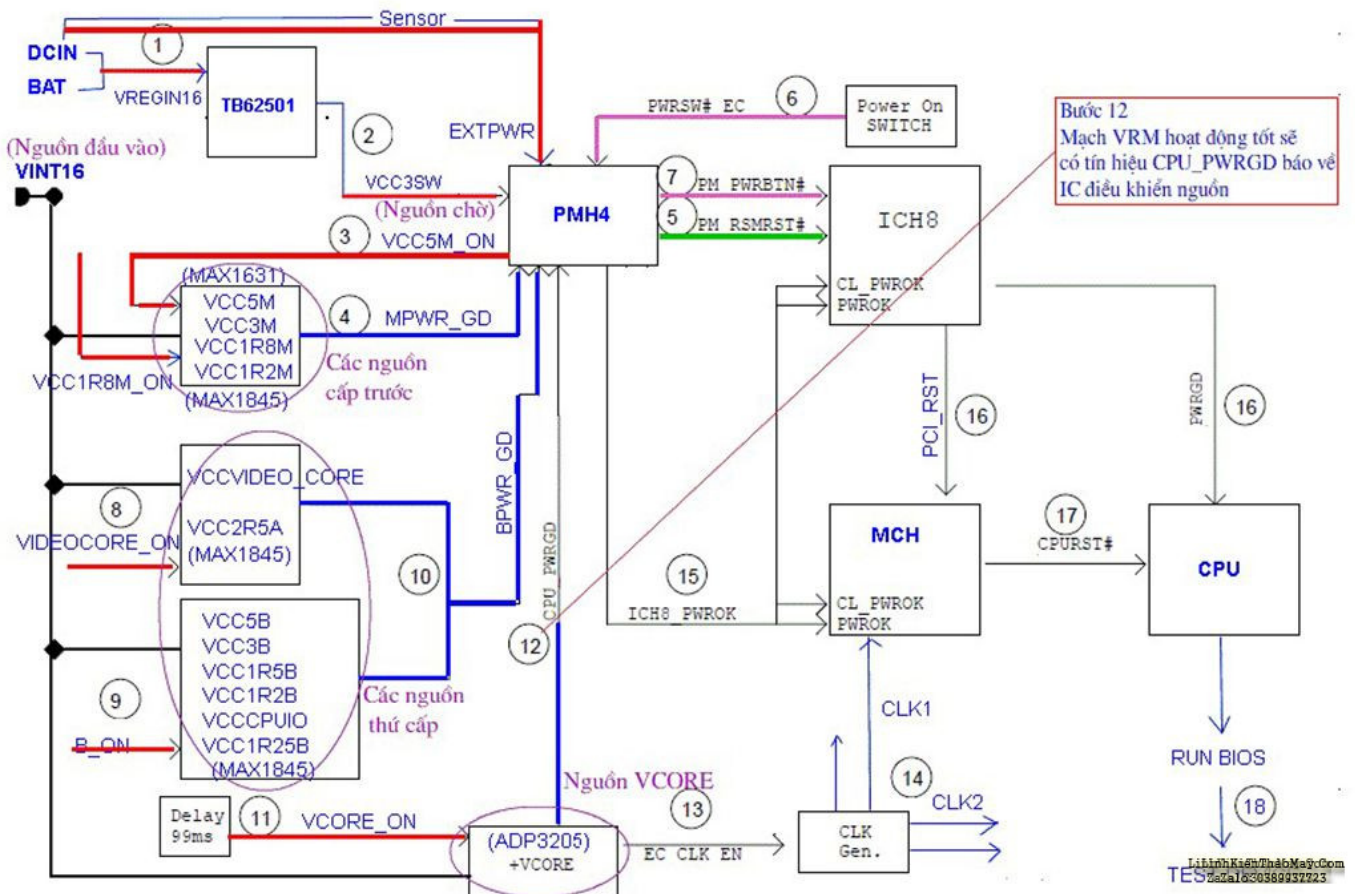
1 - Quá trình khởi động của máy IBM - Lenovo

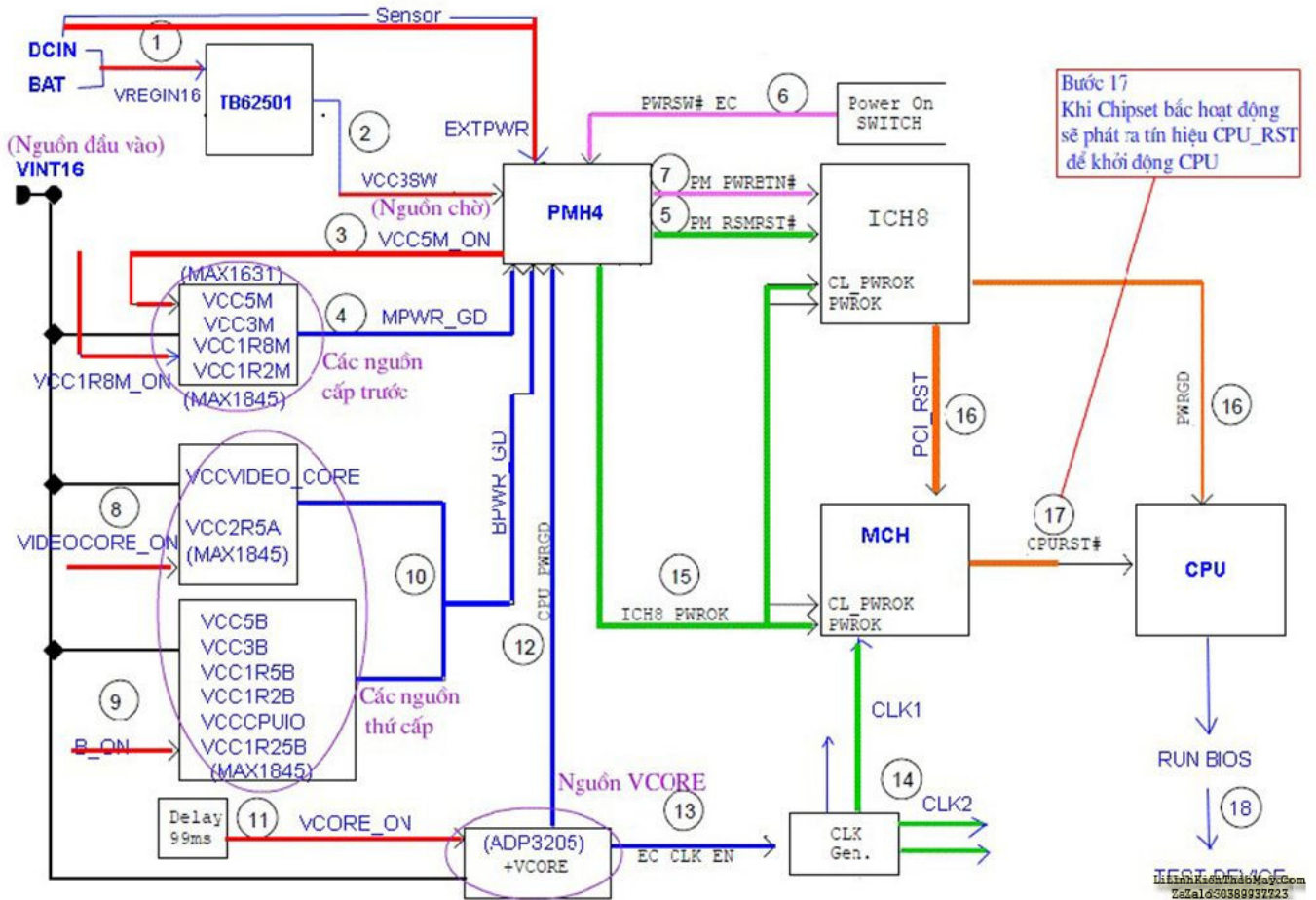






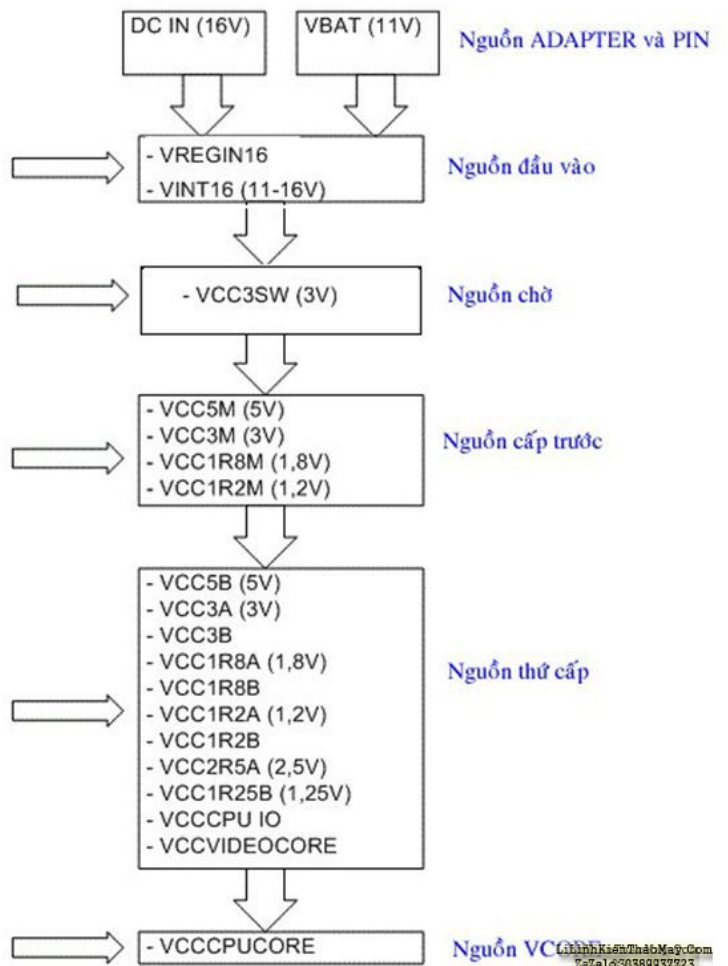




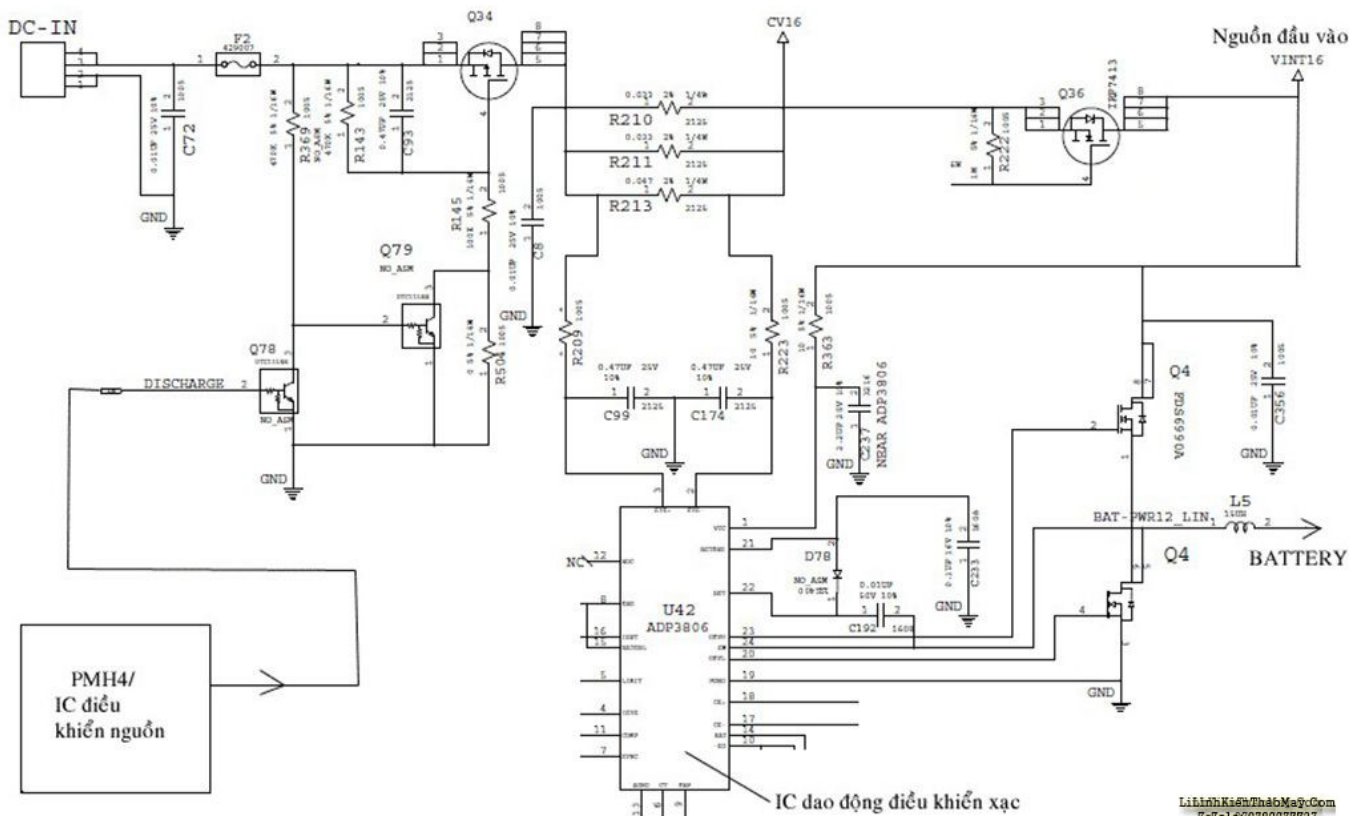


NGUỒN ĐIỆN TRÊN CÁC MÁY IBM

- Khi sửa chữa, chúng ta thường sử dụng điện áp DC IN
- Điện áp DC đi qua mạch đầu vào cho ta điện áp VINT16 và đi qua một số linh kiện cho ta điện áp VREGIN16
- Điện áp VREGIN16 đi qua IC TB62501 cho ta nguồn chờ VCC3SW cấp cho IC điều khiển nguồn
- Khi nhận được tín hiệu báo có nguồn Adapter cắm vào IC điều khiển ra lệnh cho phép các nguồn cấp trước hoạt động, máy xuất hiện các điện áp VCC5M, VCC3M VCC1R8M và VCC1R2M hoạt động trước khi bấm công tắc.
- Khi ta bấm công tắc, IC điều khiển sẽ cho ra lệnh điều khiển cho các nguồn thứ cấp hoạt động để cấp điện cho các bộ phận của máy, chuẩn bị đưa máy vào chế độ hoạt động.
- Sau khi có nguồn thứ cấp khoảng 100ms thì nguồn VCORE mới được điều khiển để hoạt động và cấp nguồn cho CPU.

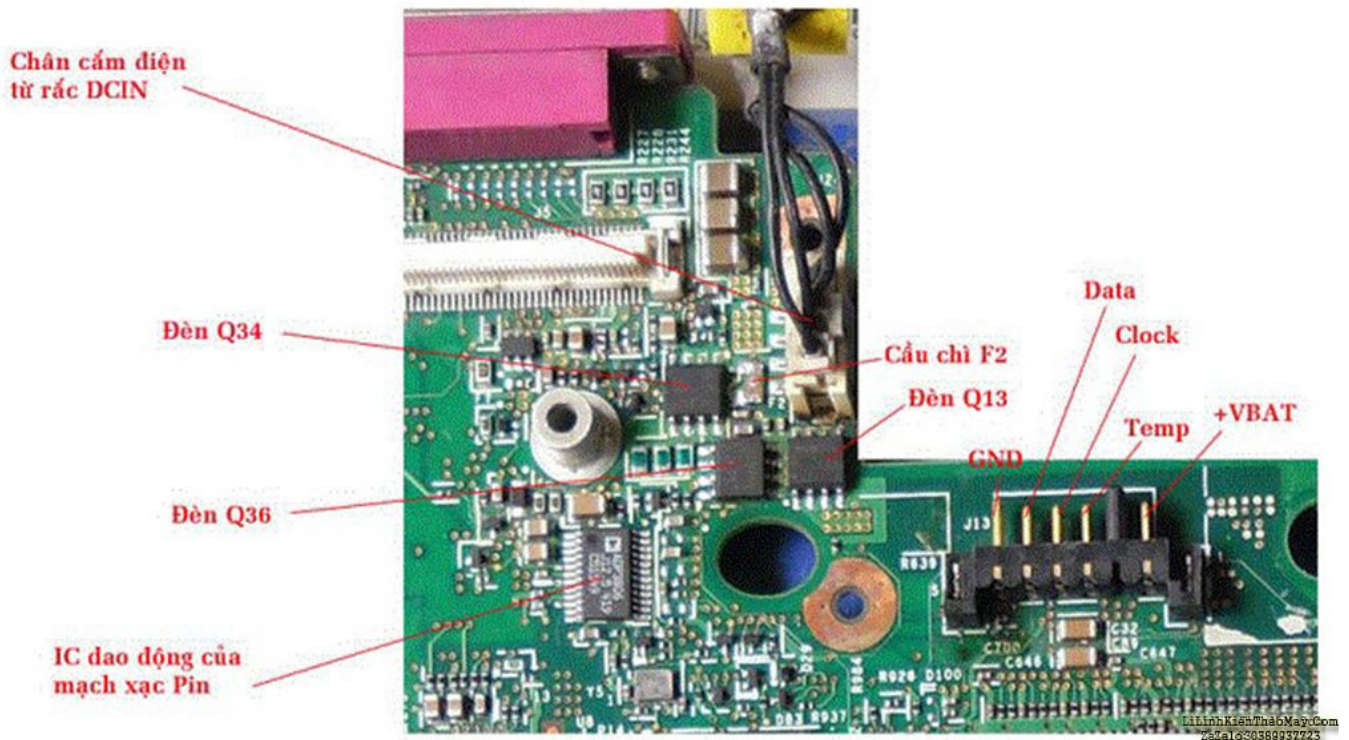


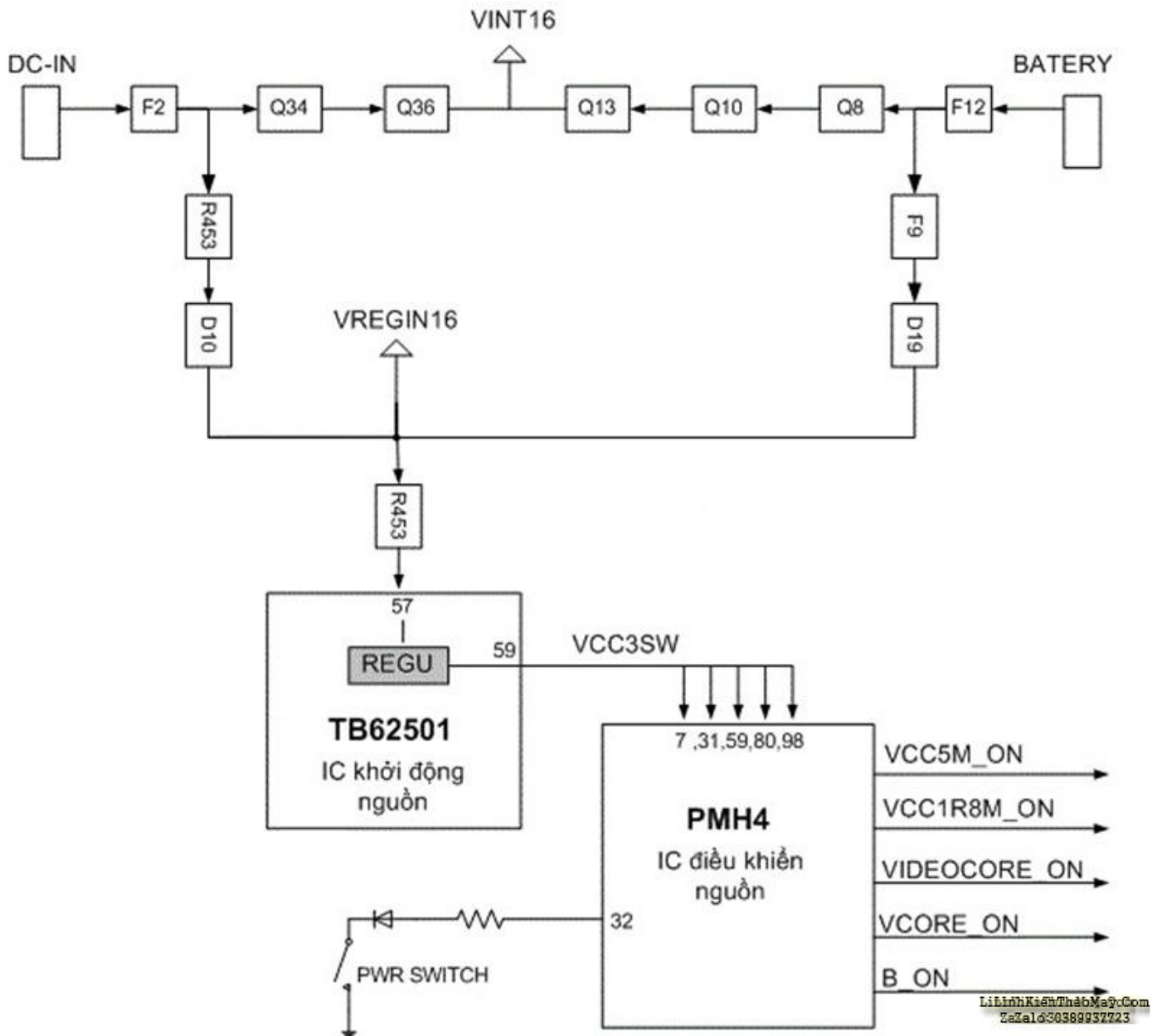
3 - Mạch tạo ra điện áp đầu vào VINT16 trên máy IBM T42



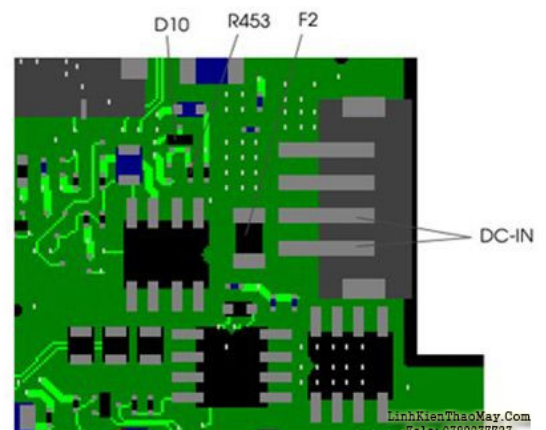
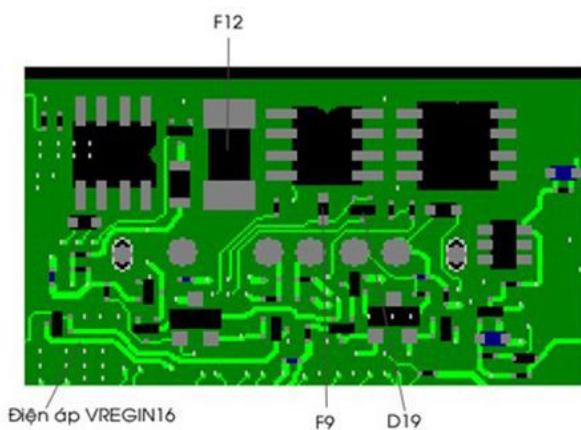
Phân tích mạch:

- Khi cấp nguồn DC IN, ban đầu các IC trong máy chưa có nguồn cấp, IC điều khiển chưa có nguồn cấp, lệnh DISCHARGE (Lệnh ngắt sạc) có điện áp bằng 0V => đèn Q78 tắt => đèn Q79 dẫn => điện áp chân G đèn Q34 (Mosfet thuận) có mức thấp nên Q34 dẫn => điện áp đi qua các điện trở R210//R211//R212 để tạo ra sụt áp giúp cho IC đo được dòng tiêu thụ của máy => sau đó điện áp đi qua điốt trong đèn Q36 và tạo ra điện áp VINT16 cấp cho các hệ thống nguồn của máy.
- Khi IC điều khiển nguồn ra lệnh ngắt sạc DISCHARGE => đèn Q78 dẫn => đèn Q79 tắt => đèn Q34 tắt, khi đó điện áp từ rắc cắm DC IN không đi vào được trong máy, lệnh DISCHARGE thường xuất hiện khi Pin đã sạc đầy.



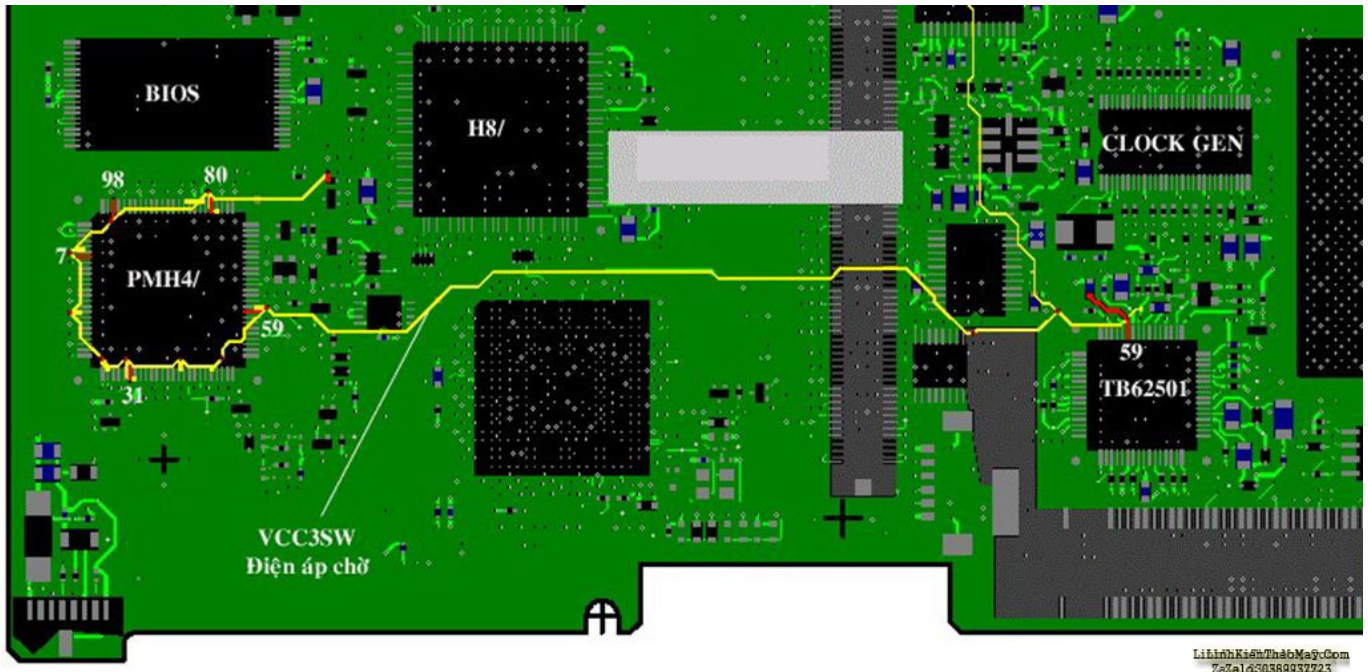


Sơ đồ trên mô tả đường điện áp từ rắc cắm DC IN và điện áp BATTERY đi đến cấp nguồn cho IC TB62501 để từ đó tạo ra nguồn VCC3SW (nguồn chờ) cấp cho IC điều khiển PMH4.



Các linh kiện trên vỉ máy để tạo ra điện áp chờ VCC3SW:

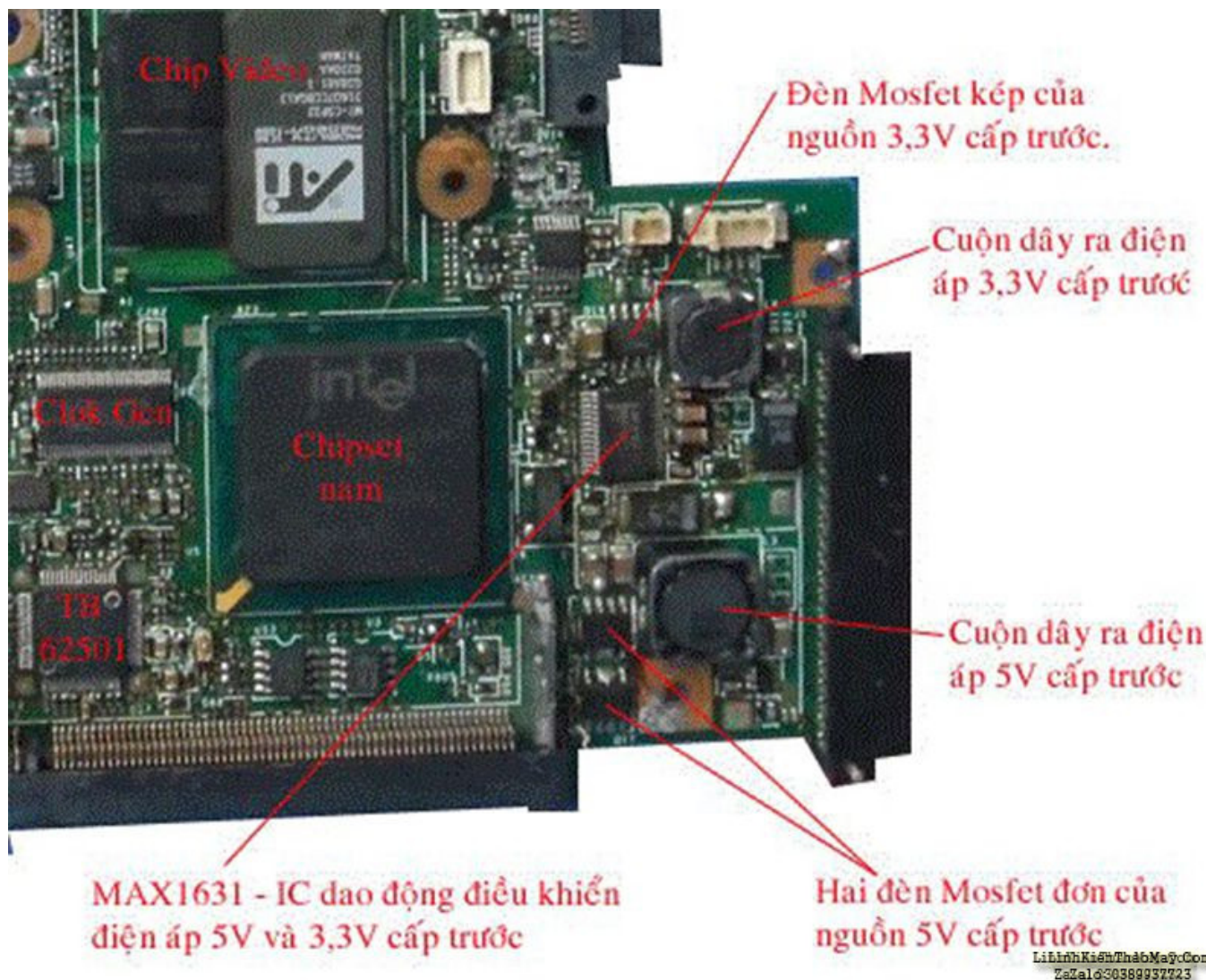
- Từ BATTERY đi qua F12 qua F9 qua D19 đi vào đường VREGIN16
- Từ DC IN đi qua F2 qua R453 qua D10 đi vào đường VREGIN16
- Điện áp VREGIN16 đi qua cấp nguồn vào chân 57 của IC TB62501 sau khi đi qua R453



- Điện áp VREGIN16 (16V) đi vào chân 57 của TB62501 sau đó đưa ra điện áp VCC3SW (3,3V) ở chân 59 rồi cấp cho IC điều khiển PMH4.
- Hình trên là đường mạch in đưa điện áp VCC3SW từ IC - TB62501 đến cấp nguồn cho IC điều khiển PMH4 (VCC3SW là nguồn chờ)

5 - Nguồn xung tạo ra các điện áp cấp trước 5V và 3,3V (VCC5M, VCC3M)

- Nguồn cấp trước là các nguồn xung hoạt động trước khi ta bấm công tắc mở nguồn (nếu cắm Adapter qua chân DC In).
- Nguồn cấp trước thông thường có hai điện áp 5V và 3,3V.
- Mục đích hoạt động trước khi bật nguồn của nguồn cấp trước là để cung cấp điện cho mạch điều khiển sạc.



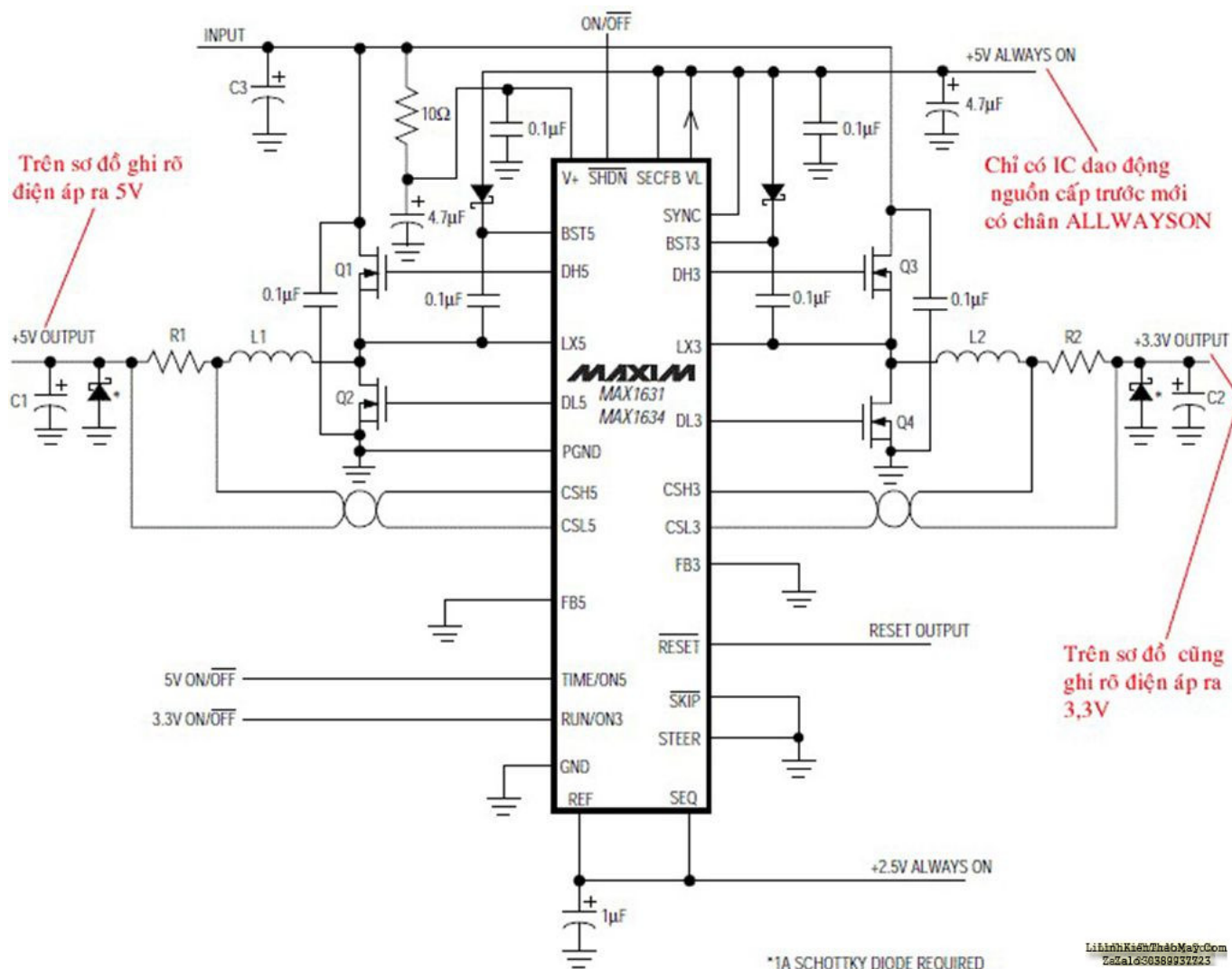
Nhận biết vị trí nguồn xung tạo áp cấp trước trên máy. Nguồn xung tạo điện áp cấp trước hay nguồn xung tạo điện áp thứ cấp không có biểu hiện gì bên ngoài khác nhau, vì vậy để xác định đó là nguồn xung tạo ra điện áp cấp trước 5V, 3.3V bạn cần dựa vào mấy điểm sau đây:

- Dựa vào kinh nghiệm, trên mỗi máy Laptop chỉ có duy nhất một nguồn xung tạo ra điện áp 5V và 3,3V => đó là nguồn cấp trước, với một máy sống bạn có thể đo để biết được vị trí của nguồn cấp trước.
- Nếu chưa có kinh nghiệm thì bạn cần tra cứu IC, trên máy Laptop có khoảng 8 đến 10 nguồn xung, trong đó nguồn VCORE đùm gần CPU và chiếm 1 IC dao động, nguồn sạc Pin đùm gần chân pin và chiếm 1 IC dao động, như vậy còn khoảng 8 nguồn điện và có 4 IC dao động (mỗi IC dao động cho 2 nguồn). => Bạn hãy đọc số IC rồi vào alldatasheet tra cứu .
- Ví dụ Khi tra cứu IC - MAX1631 bạn sẽ thấy chức năng của IC là “Nguồn cấp trước”

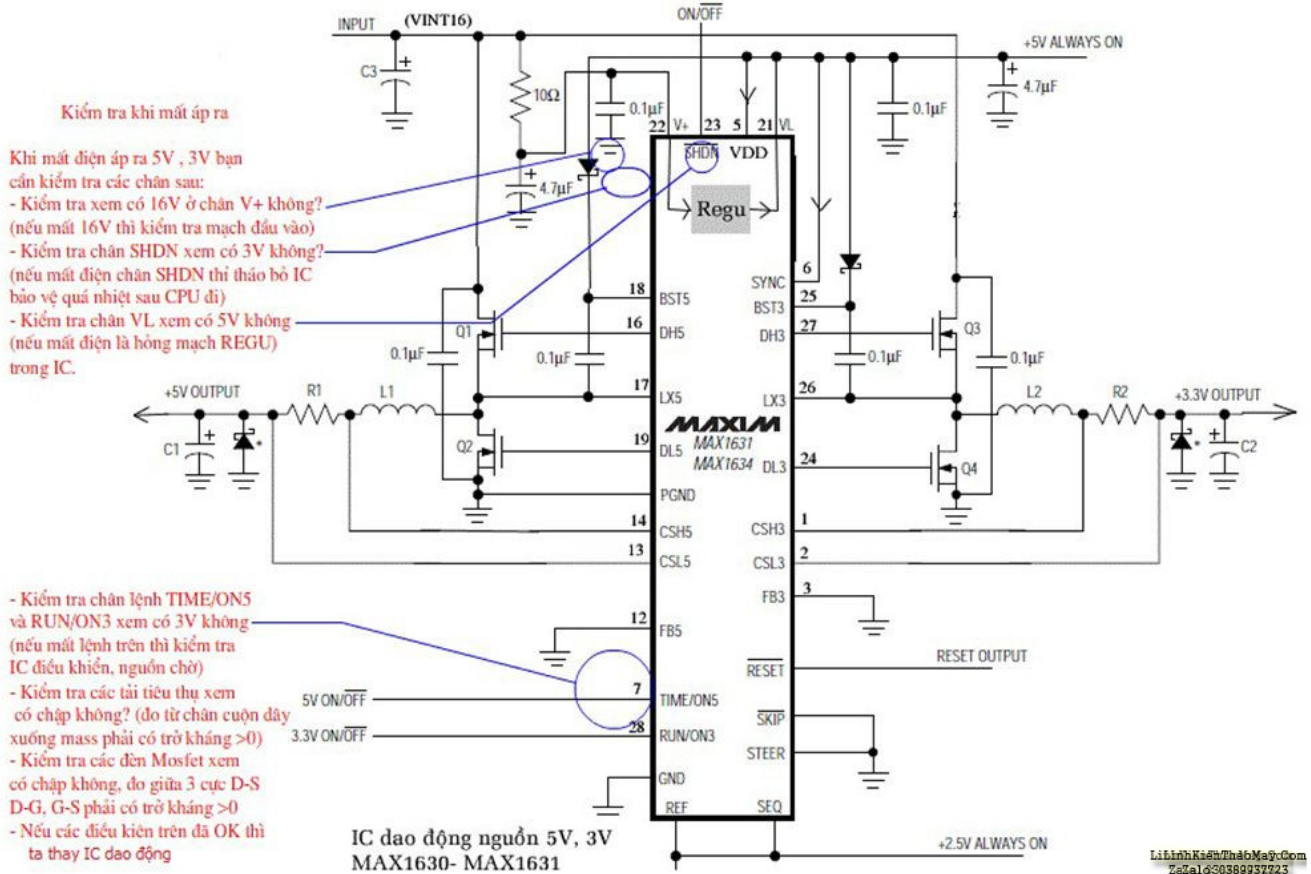
Ký hiệu	Chức năng	Tra cứu	
MAX1631	Nguồn cấp trước	MAX1631	Liên kết đến trang Alldatasheet.com
MAX1632	Nguồn cấp trước	MAX1632	

LinhKienThaoMay.Com
Zalo: 0389937723

- Để xem chi tiết bạn hãy kích vào liên kết ở cột tra cứu, sẽ link đến trang alldatasheet.com cho phép bạn xem được chi tiết chân IC
- Chỉ có IC dao động của nguồn cấp trước mới có chân All_Always_On, chân này có ký hiệu là VL (hoặc LDO hoặc VREG5)



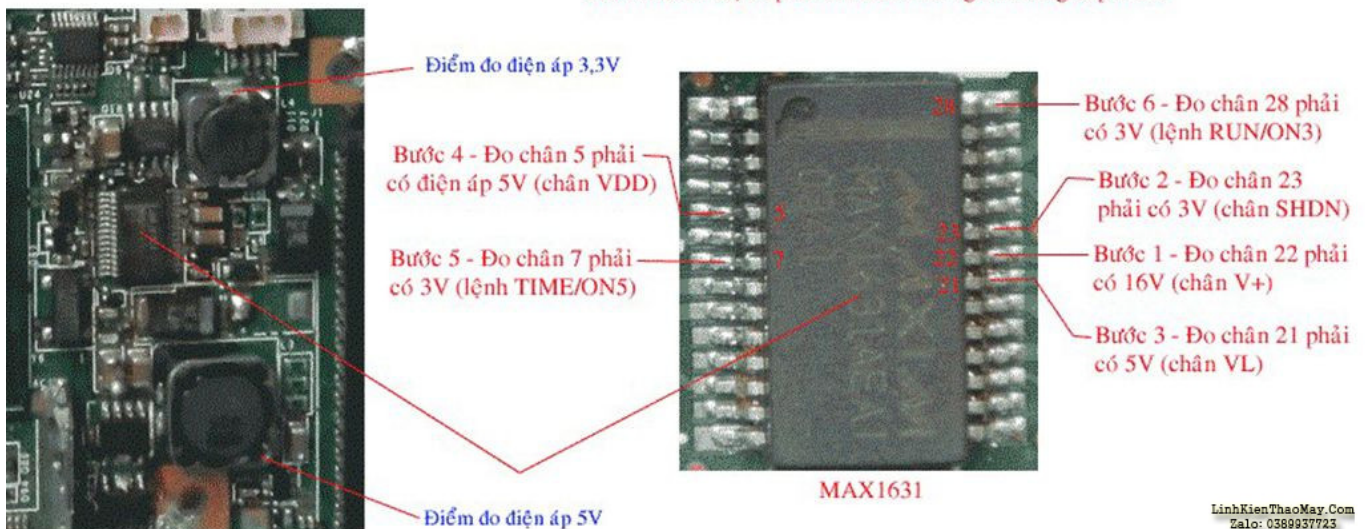
Nguyên lý hoạt động của nguồn xung tạo điện áp cấp trước.



Các bước kiểm tra nguồn xung tạo điện áp 5V, 3.3V.

- Khi nguồn cấp trước hoạt động, máy sẽ ăn dòng khoảng 0,02 đến 0,04A, đồng thời chân Data và Clock của Pin có 3V
- Nếu nguồn cấp trước không hoạt động, máy sẽ có dòng tiêu thụ = 0 và chân Data, Clock của Pin không có điện áp.

Các bước đo điện áp IC khi kiểm tra nguồn xung cấp trước

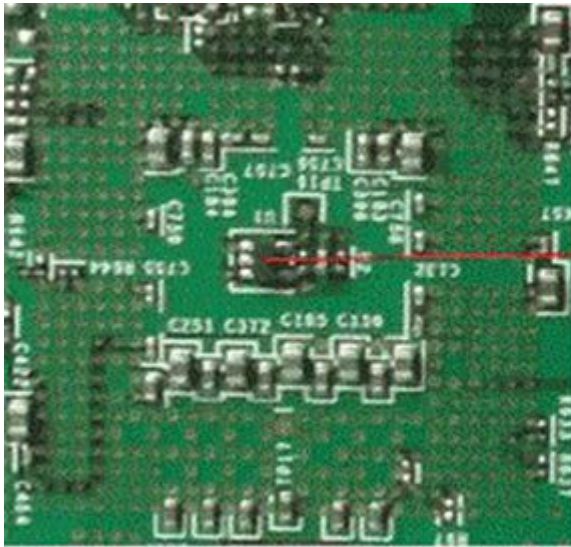


* Kiểm tra nguồn điện cấp trước 5V và 3.3V bằng cách đo vào chân cuộn dây (như hình trên), nếu mất điện áp thì bạn cần kiểm tra như sau:

- Đo bước 1 (đo chân 22) mà không có áp 16V thì bạn hãy kiểm tra nguồn đầu vào, kiểm tra

các linh kiện đầu vào.

- Đo bước 2 (đo chân 23) mà không có 3V thì bạn kiểm tra IC bảo vệ quá nhiệt đứng ở phía sau CPU.



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

- Đo bước 3 (đo chân 21 - chân VL) phải có điện áp 5V, nếu chân này mất điện áp là do hư IC- MAX1631.

- Đo bước 4 (đo chân 5 - chân VDD) phải có 5V, nếu chân này không có áp thì có thể mất điện áp từ chân VL.

- Đo bước 5 (đo chân số 7 - lệnh TIME/ON5) phải có 3V và chân 28 (lệnh RUN/ON3) phải có 3V, nếu hai chân

lệnh mà mất điện áp thì bạn cần kiểm tra IC điều khiển nguồn PMH4, kiểm tra nguồn VCC3SW phải có 3,3V cấp cho IC

kiểm tra chân EXT_PWR phải có áp = 0V (chân báo nguồn bên ngoài được sử dụng)

6 - Các nguồn xung tạo điện áp thứ cấp.

Điện áp thứ cấp là gì?

- Điện áp thứ cấp là toàn bộ các điện áp cung cấp cho các linh kiện của máy để chuẩn bị đưa máy vào chế độ hoạt động.

Trên máy IBM T42 nguồn thứ cấp gồm các điện áp sau đây:

VCC5B (5V) - Cấp cho các ổ đĩa, các cổng USB

VCC3B (3,3V) - Cấp cho các mạch Clock Gen, BIOS, H8, LCD, Chipset nam, Sound, Net, SIO, IC dao động nguồn VCORE.

VCC2R5A (2,5V) - Cấp cho RAM và Chipset bắc.

VCCVIDEOCORE (1,8V) - Cấp cho Chip Video.

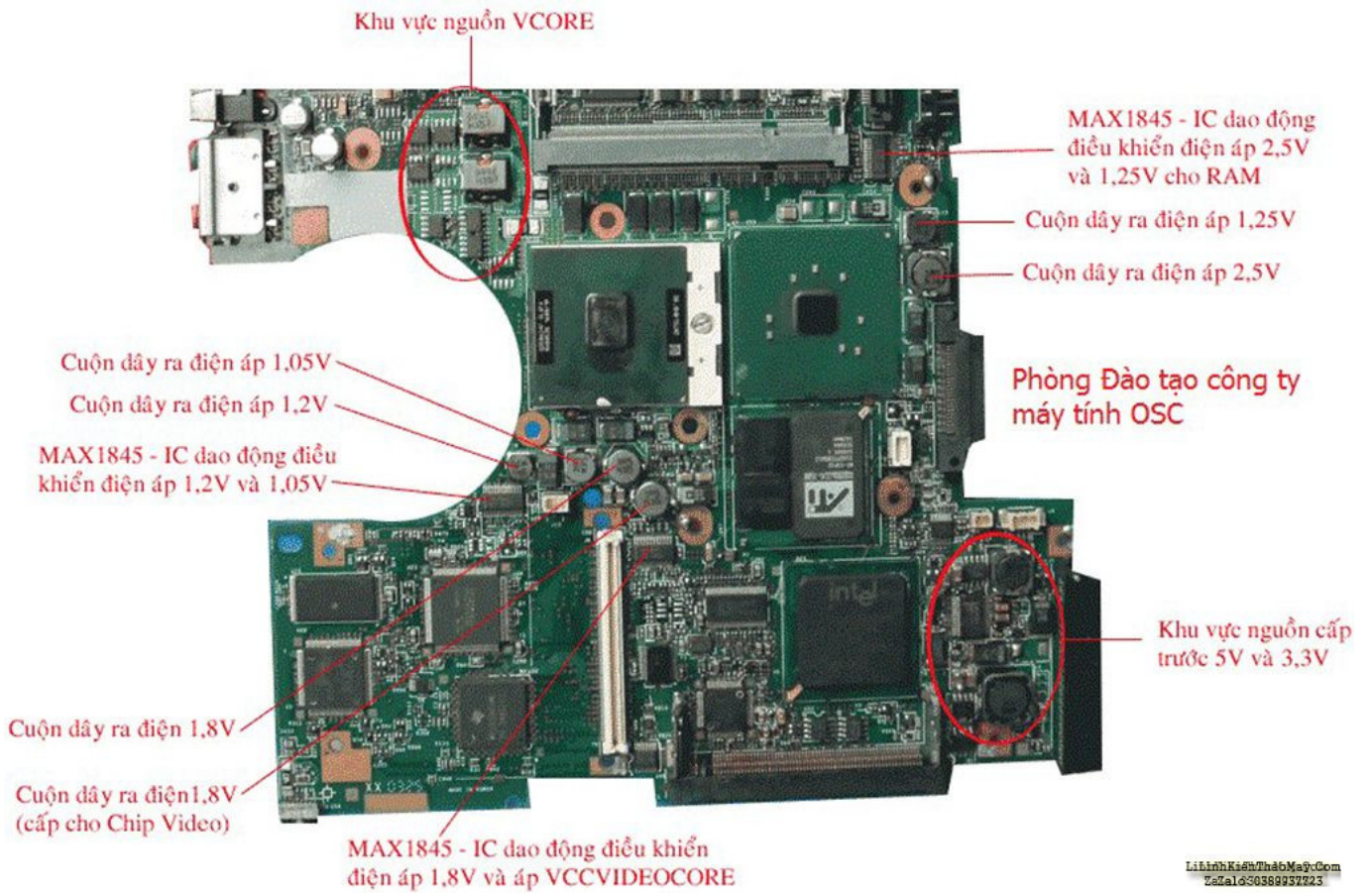
VCC1R5B (1,5V) - Cấp cho hai Chipset.

VCC1R25B (1,25V) - Cấp nguồn phụ cho RAM.

VCC1R2B (1,2V) - Cấp nguồn phụ cho hai Chipset.

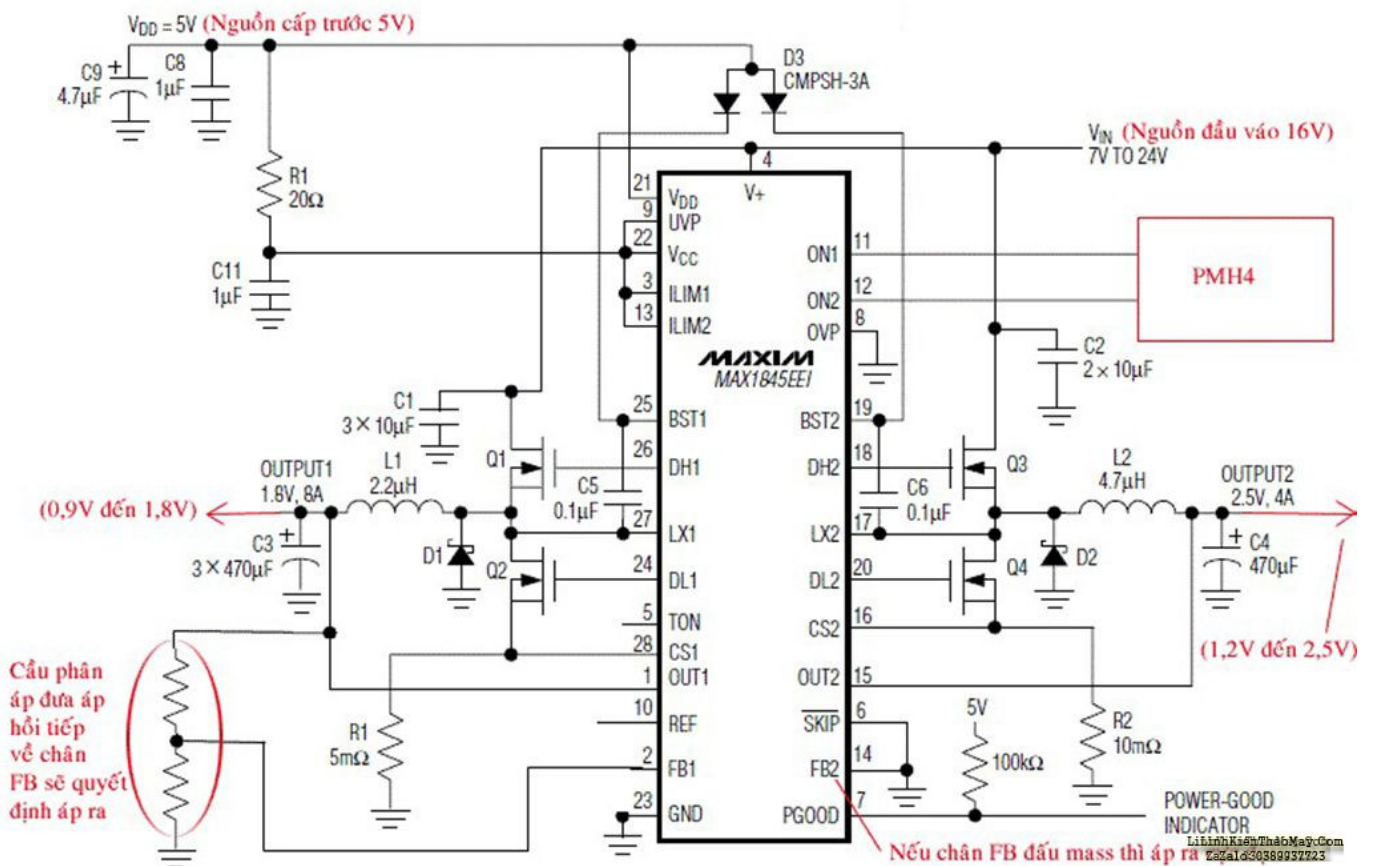
VCCVIDEOCORE (1,05V) - Cấp nguồn phụ cho CPU. - Các điện áp 5V và 3,3V thứ cấp được đóng từ đường điện áp 5V và 3,3V cấp trước qua các đèn công tắc.

- Các điện áp khác do các nguồn xung tạo ra.



LinhKienThaoMay.Com
 Zalo: 030389937723

Nguyên lý hoạt động của nguồn xung tạo áp thứ cấp.



Nguyên lý hoạt động:

- Nguồn đầu vào của máy (VINT16) cấp điện cho các nguồn xung trong đó có các nguồn thứ cấp, điện áp này cấp vào chân V+ của IC.
- Khi nguồn cấp trước hoạt động, điện áp 5V cấp trước cấp nuôi các mạch điều khiển xạc đồng thời là nguồn nuôi cho các chân VDD và VCC của IC dao động tạo ra các điện áp thứ cấp.
- Khi người sử dụng bấm công tắc Power On => tác động đến IC điều khiển nguồn PMH4, IC điều khiển sẽ đưa ra các lệnh điều khiển các nguồn thứ cấp hoạt động, khi đó các chân lệnh ON1 và ON2 sẽ có điện áp khoảng 3V cho phép IC hai vế của IC hoạt động.
- IC dao động tạo ra các xung DH1 và DL1 để điều khiển các Mosfet ở vế trái hoạt động, các đèn Mosfet được điều khiển hoạt động theo nguyên tắc đẩy kéo, khi đèn trên dẫn thì đèn dưới tắt và ngược lại, hình thành nên xung điện ở điểm giữa.
- Các đi ốt D1, D2 sẽ triệt tiêu xung âm (xung âm tạo ra do sự nạp xả của các cuộn dây L1, L2).
- Phần xung dương ở điểm giữa hai đèn sau khi đi qua cuộn dây sẽ đổi thành xung răng cưa, sau đó được các tụ lọc lọc thành điện áp một chiều.
- Một cầu phân áp bằng điện trở sẽ mắc từ điện áp ra đưa về chân FB để lấy hồi tiếp ổn định áp ra, điện áp ra bao nhiêu là phụ thuộc vào các điện trở trong cầu phân áp đó, khi chân FB được đấu mass thì điện áp ra cao nhất.
- Với IC - MAX1845, khi đấu chân FB1 xuống mass thì vế 1 sẽ cho ra 1,8V, khi đấu chân FB2 xuống mass thì điện áp vế 2 sẽ ra 2,5V tùy vào trị số các điện trở hồi tiếp mà người ta lấy ra các điện áp thấp hơn hai giá trị trên để phù hợp với tải, nên tất cả các nguồn thứ cấp của máy IBM T42 đều sử dụng IC MAX1845 nhưng vẫn cho ra các giá trị điện áp khác nhau như đề cập ở trên.
- Khi mạch hoạt động tốt có điện áp ra cả hai vế, từ chân P.GOOD của IC sẽ có điện áp khoảng 3V xuất ra, điện áp này sẽ được gửi về IC điều khiển nguồn PMH4, báo tình trạng nguồn đã tốt.

Chú thích các chân của IC:

- V+ là chân cấp nguồn từ 5V đến 24V
- VDD là chân cấp nguồn 5V
- UVP (Under Voltage Protect) chân bảo vệ dưới ngưỡng điện áp cho phép
- OVP (Over Voltage Protect) chân bảo vệ quá mức điện áp cho phép
- VCC là chân cấp nguồn 5V
- ILIM là chân giới hạn dòng.
- BST là chân tăng điện áp để cấp nguồn cho mạch Op Amply trong IC
- DH1, DH2 (Drive High) chân dao động ra mức cao
- LX1, LX2 chân nối đến điem giữa hai Mosfet
- DL1, DL2 (Drive Low) chân dao động ra mức thấp
- TON chân lệnh mở nguồn chung cho hai vế
- CS (Current Sensor) chân cảm biến dòng
- OUT chân nối đến điện áp ra
- REF chân ra điện áp chuẩn

- FB (Feed Back) chân nhận áp hồi tiếp để ổn định áp ra
- P.GOOD chân báo nguồn tốt, chân này có mức cao khi nguồn đã hoạt động tốt.
- ON1, ON2 chân lệnh cho phép vết 1 và vết 2 hoạt động.

Điều kiện để mạch hoạt động:

- Có điện áp V+ (11 đến 16V)
- Có điện áp VDD (5V)
- Có điện áp VCC (5V)
- Chân TON có 3V (chân lệnh chung cho hai vết)
- Chân ON1 có 3V (chân lệnh cho phép vết số 1 hoạt động)
- Chân ON2 có 3V (chân lệnh cho phép vết số 2 hoạt động)
- Các đèn Mosfet tốt
- Các phụ tải (các IC tiêu thụ điện) không bị chập

7 - Mạch VRM điều khiển nguồn VCORE cho CPU.

Khái niệm về nguồn VCORE:

- VCORE là nguồn chính cấp cho CPU.
- Nguồn VCORE do mạch VRM (Voltage Regu Module) tạo ra
- Nguồn VCORE xuất hiện sau cùng bởi mạch VRM chỉ hoạt động được khi các nguồn thứ cấp đã hoạt động.

Sơ đồ nguyên lý của mạch VRM

Nguyên lý hoạt động:

- Khi máy có nguồn đầu vào (VINT16) điện áp này cấp nguồn chung cho toàn hệ thống trong đó có tầng công suất của mạch VRM.
- Khi nguồn thứ cấp hoạt động, IC dao động của mạch VRM được cấp 3,3V thứ cấp và các IC đảo pha được cấp điện áp 5V thứ cấp.
- Lệnh điều khiển VCORE_ON cho phép mạch hoạt động được tạo ra từ IC điều khiển nguồn PMH4, lệnh này chỉ xuất hiện sau khi các nguồn thứ cấp chạy ổn định và có tín hiệu P.GOOD báo về.
- Khi có nguồn cấp 3,3V và có lệnh VCORE_ON, IC dao động hoạt động và cho dao động ra ở các chân DRV1 và DRV2, các dao động này được các IC đảo pha tách ra thành hai dao động DH và DL có pha ngược nhau để đưa đến điều khiển hai đèn Mosfet mắc nối tiếp.
- Có hai IC đảo pha và hai cặp đèn Mosfet, mỗi cặp công suất như trên cho dòng đáp ứng khoảng 5A, tổng cộng hai cặp cho dòng điện khoảng 10A cấp cho CPU.
- Điện áp VCORE tạo ra có điện áp khoảng 0,9 đến 1,3V và là nguồn chính cấp cho CPU.
- Các đường VID1, VID2, VID3 từ CPU báo ngược về IC dao động sẽ cho biết điện áp sử dụng của CPU, đây là các điện áp logic có mức 0 và 1, CPU sử dụng điện áp bao nhiêu thì các đường này sẽ có các giá trị logic nhất định, căn cứ vào các giá trị đó mà mạch VRM sẽ cho ra điện áp chuẩn cấp cho CPU, trong trường hợp không gán CPU thì các đường VID có giá trị logic 1, khi đó mạch VRM sẽ cho ra điện áp bằng 0.

- Khi mạch hoạt động tốt và có điện áp VCORE ra đủ, từ IC dao động sẽ có tín hiệu VRM_GD báo nguồn tốt về IC điều khiển và có tín hiệu CLK_EN báo về mạch Clock Gen để cho phép mạch này hoạt động.

Điều kiện để mạch VRM hoạt động và có điện áp VCORE cấp cho CPU.

- Có điện áp 3,3V cấp cho IC dao động.
- Có điện áp 5V cấp cho IC đảo pha
- Có lệnh VCORE_ON khoảng 3V
- Có CPU gắn trên máy và CPU không bị chập.
- + Các đèn Mosfet không bị chập
- + IC dao động và IC đảo pha tốt

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

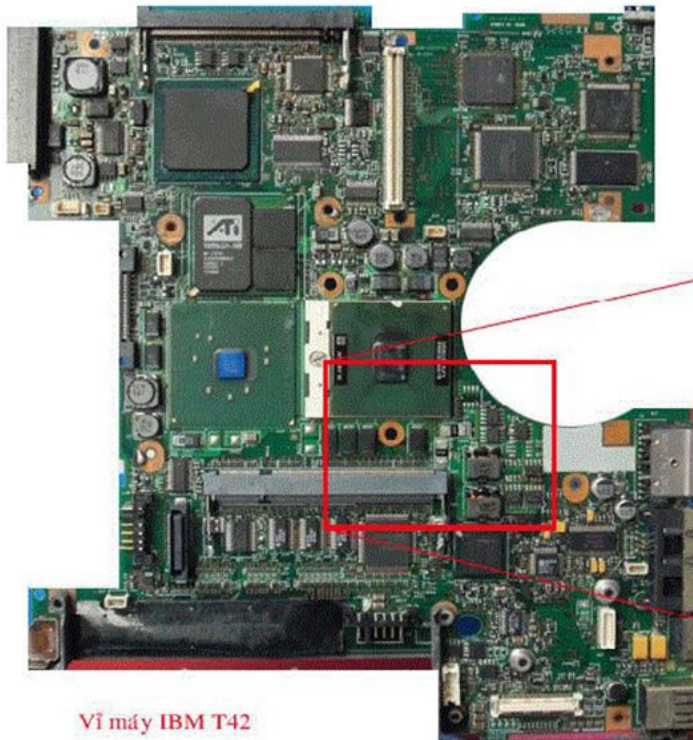


TRUNG TÂM SỬA CHỮA ĐIỆN TỬ XÔNG NGUYỄN

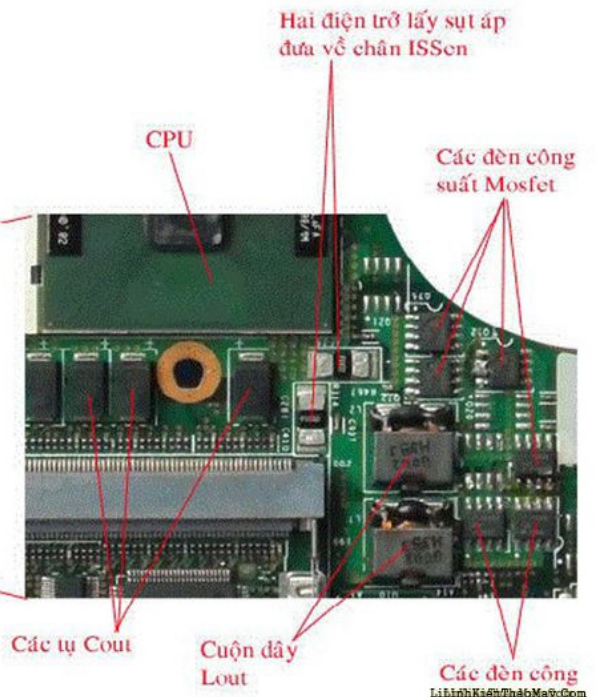
- Dịch vụ sửa chữa điện tử tại nhà
- Cung cấp linh kiện điện tử
- Tư vấn lắp đặt nhà thông minh

Đc: Quảng Thuận, tx Ba Đồn,
tỉnh Quảng Bình - 0901.679.359

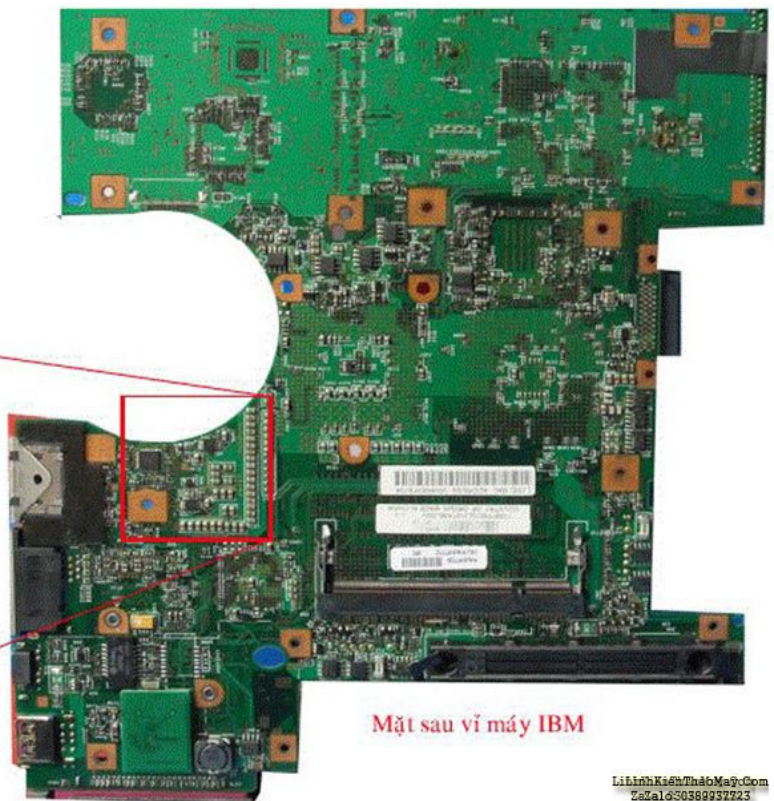
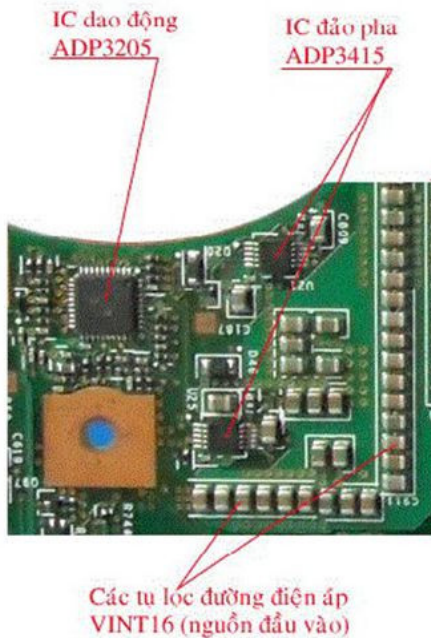
Vị trí mạch VRM trên ví máy.



Mạch VRM tạo ra nguồn VCORE nhìn từ phía trên Main máy.



Mạch ổn áp VRM cấp nguồn cho CPU



Kiểm tra điện áp VCORE

- Kiểm tra điện áp VCORE bằng cách đo vào chân cuộn dây Lout, nếu có điện áp ra khoảng 1,1V là mạch đã hoạt động
- * Nếu điện áp VCORE ra bằng 0 bạn cần kiểm tra:
 - Kiểm tra điện áp 3,3 cấp cho IC dao động
 - Kiểm tra lệnh VCORE_ON phải có 3V, nếu mất lệnh này là do IC điều khiển PMH4

- Kiểm tra điện áp 5V cấp cho IC đảo pha

* Nếu có đầy đủ các vết tố trên nhưng không có điện áp ra thì bạn cần thay thử IC dao động.

Các bài viết tương tự:

- [1. Âm ly 4sò. Model 6300. - Moj ng cho m hỏy 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 hâu như gần hết lk vẫn vậy. Bo này mua cũg rẻ nhug m muốn tìm hjiu nguyên nhân.hjx.](#)
- [2. âm ly 8 sò \(4 sò 1 vế\)tối hôm trước hát bình thường kéo dài vài tiếng ok,,sáng hôm sau trời âm khách bật máy ko có nghe dc j,,khách say cứ để vài phút,,lúc sau em lên kiểm tra BA om nóng,,rờ le ko đóng, fuse ko nổ cho\) - em sửa con này tính ra dc 1 tháng,,nhà ông này hay hát hò karaoke,,lần trước cũng chết công suất đứt fuse,,rờ le ko đóng,,thay cũng đúng loại câu chì ampe và công suất,,lần đó cũng hát bình thường hôm sau trời âm là chết công suất nổ fuse](#)
- [3. âm ly califonia 8 sò biến sáp xuyên - đứt câu chì ko phải nổ rờ le vẫn trể và tác động bình thường,công suất ko chết,,thay câu chì mới lại đứt,,thay câu chì ampe lớn hơn vài giây đứt nóng đỏ ,,dòng tăng mạnh](#)
- [4. 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 rờ 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, đem, trở tụ tốt,\(bo nguồn ,ỏn áp và công suất đi liên\),,,tháo đường 52 vol thì rờ 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 rờ le bảo vệ loa em đo 1 đường về 52vol còn 1 đường vài mili vol,,ko hiểu là sao lại chênh lệch thế,,](#)
- [5. Dieu hoa TCL - Không chỉnh được nhiệt độ.bật nguồn lên nó hiển thị 25°C nhưng chỉnh giảm xuống hay tăng lên thì số báo và nhấp nháy 1lúc rồi lại trở về 25°C](#)
- [6. Main PC-g31 b - Mong tất cả các đồng nghiệp giúp đỡ mình.hiện em nó khởi động không lên màn hình.led báo cây đang hoạt động kg sáng.quạt cpu vẫn quay.cpu và chip bắc,nam vẫn nóng.ram bình thường.các bạn cho mình hướng để sửa chữa em nó nhé.cây này của mình.nên mình muốn tự sửa và đi sâu vào main.minh chuyên tivi.](#)
- [7. 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](#)
- [8. Mấy hôm nay làm có 2 hiện tượng thấy lạ như ma ám.hj. 1là tgvj tq, nên đồ lè nỏ đường hỏj, đo đường kR =10v. Tháo vĩ đèn ra đo cũng 10v. Sau đó rút con 4282 trên đg kr ra đo có 150v trên kr, sau đó lắp lại máy đã chạy bình thường ko pjt bị j lun hehe. 2. Máy trung quốc chj? Bị lỏng mạch nhug khj đo H thấy 22v. Nhug vẫn chạy pjh thuog lạ thật. - .](#)
- [9. Nokia 6300 - Tự nhấn phím số 0 làm liệt các phím trừ các phím số từ 1 đến 9, * và #.](#)
- [10. 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 .](#)
- [11. Tivi panasonic mode no.tc-25fg74v . - Nổ c553 và chết r713 chết sò ngang . C 553 va R713 mất chỉ số . Mong được các bác giúp đỡ ạ .](#)
- [12. tivi TCL model kg nhớ rỏ tại gấp quá""tại lãnh sữa tai nhà - bên thứ cấp ""12v có 24v](#)



[và 110v kg có .đèn nháy 1 nhíp rồi đi đai.e thây IC giao động 1506 và sói lên hết phân nguồn cũng kg ăn thua gì.e nạp card mới đăng tin đc. e mới vào diễn đàn mong ae giúp đỡ e. e cảm ơn ae trên diễn đàn nhiều lắm](#)