

Nguyên lý khối cấp nguồn trên mainboard laptop - Nguồn chờ

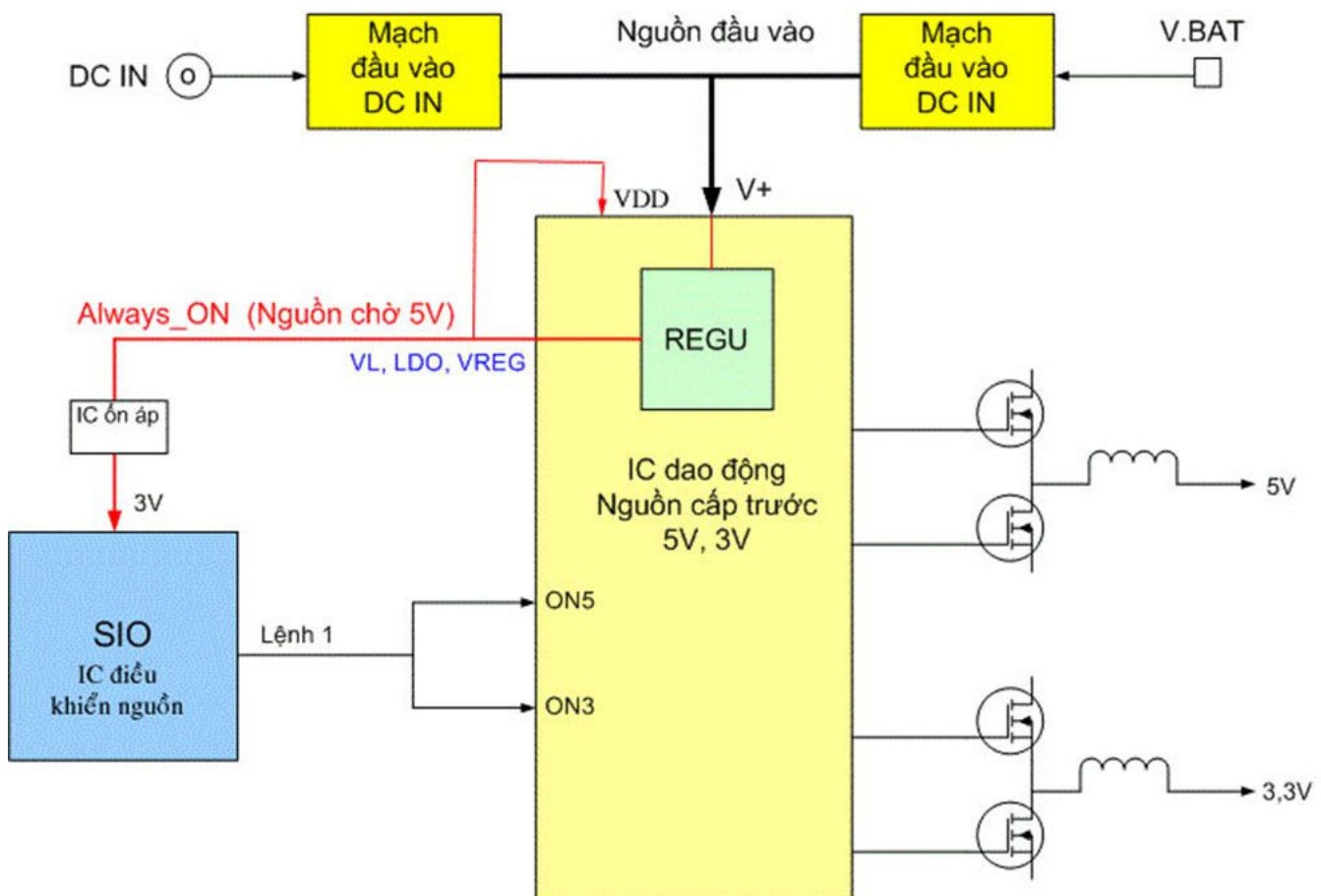
1 - Định nghĩa về Nguồn chờ.

- Nguồn chờ (điện áp chờ) là nguồn điện áp thấp đầu tiên có trên máy (5V hoặc 5V và 3,3V) do mạch ổn áp REGU tạo ra để cấp nguồn cho một số mạch cần điện áp thấp như SIO (IC điều khiển nguồn), chân VDD của IC dao động 5V, 3V cấp trước hoặc một số mạch bảo vệ.
- Tất cả các máy Laptop đều có **nguồn chờ** ra ở chân All_Always_On của IC dao động nguồn 5V, 3V cấp trước
- Nguồn chờ có điện áp 5V hoặc 5V và 3,3V và xuất hiện tất cả mọi thời gian khi máy có gắn nguồn Pin hoặc nguồn Adapter.
- Mạch REGU tạo ra nguồn chờ được tích hợp trong IC dao động của nguồn cấp trước 5V, 3V.

2 - Các dạng nguồn chờ trên các dòng máy Laptop.

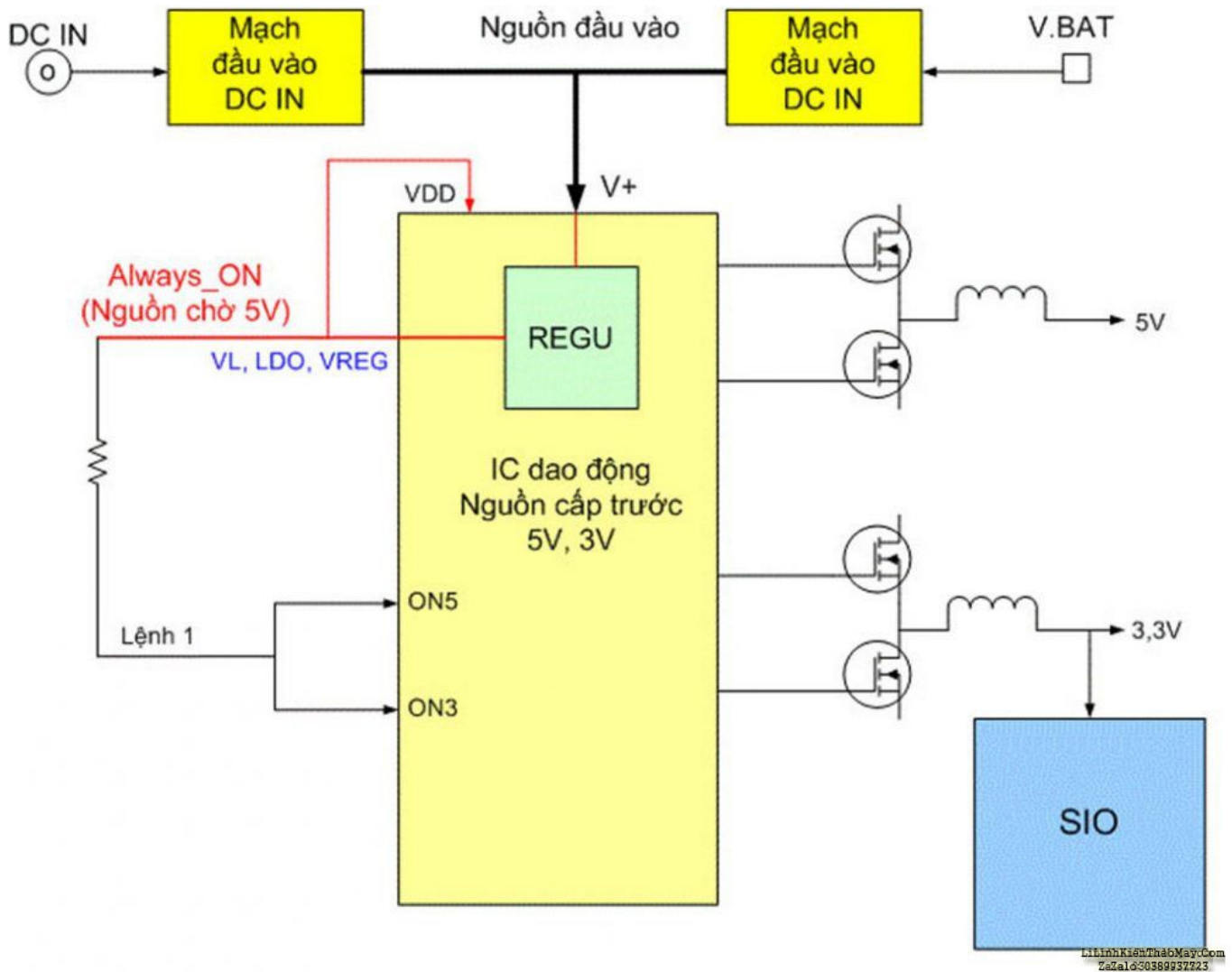
1. Dạng 1 - Nguồn chờ cấp nguồn cho IC - SIO.

(Dạng này thường gặp trên hầu hết các dòng máy Laptop như HP, Compaq, Asus, Acer, Sony, Dell)

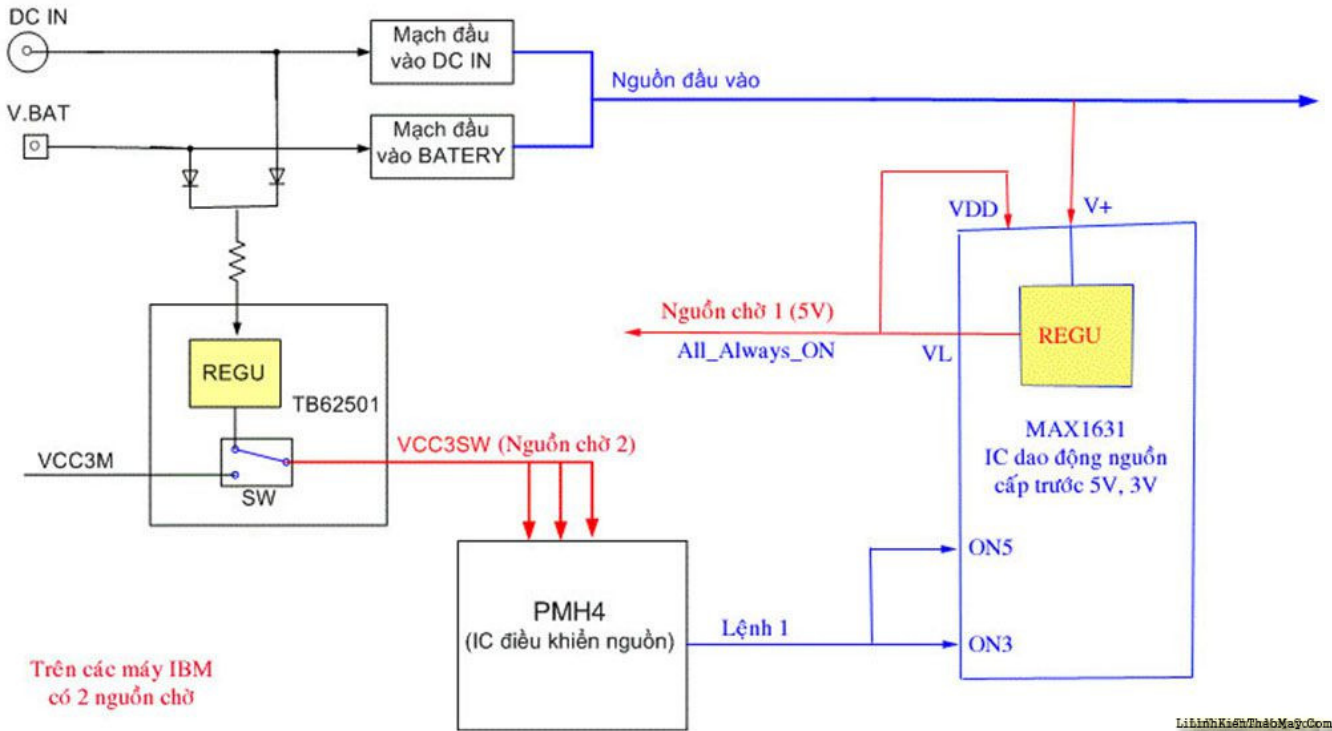


Linh Kien Tháo Máy .COM
Zalo: 0389937723

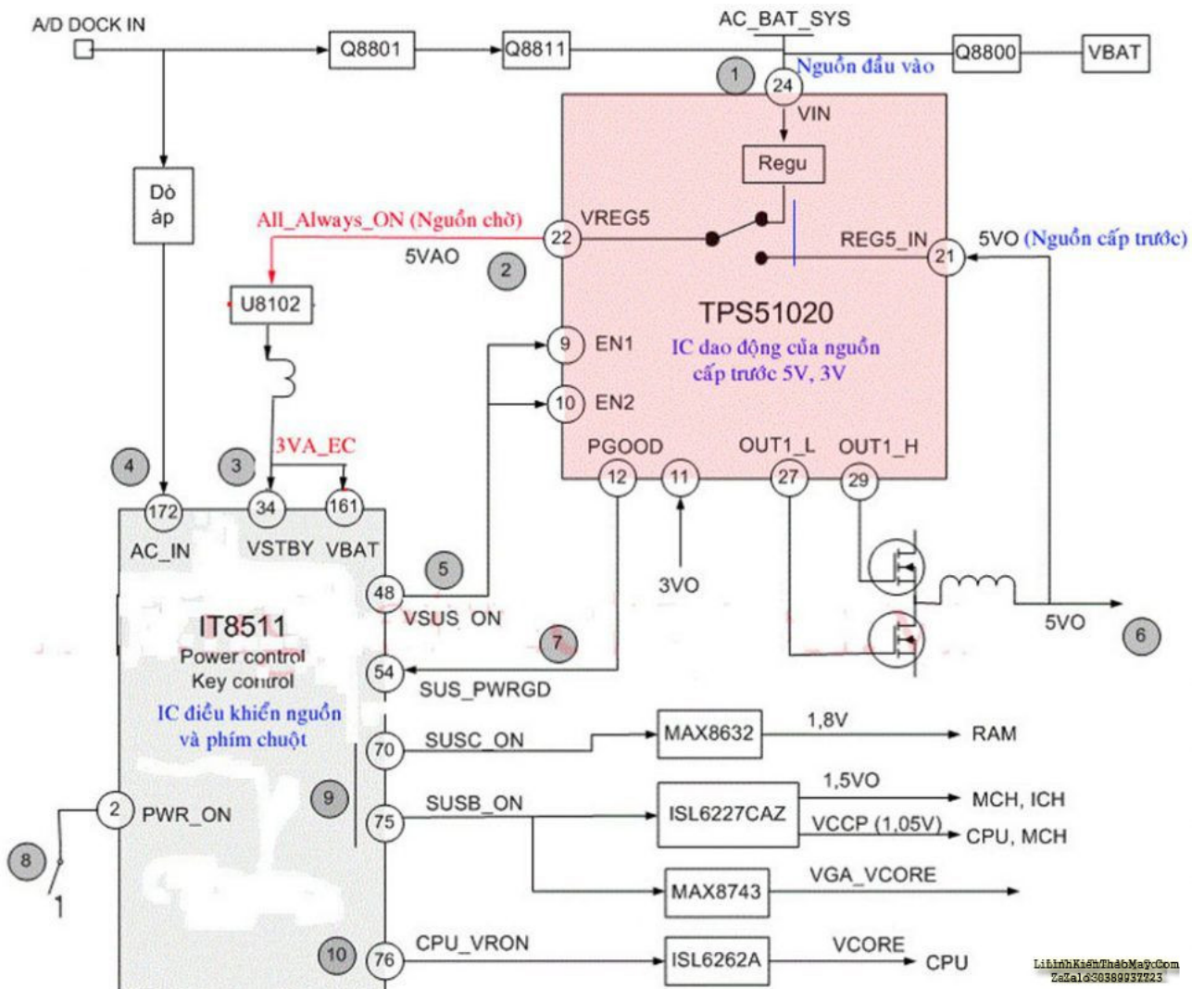
Nguồn chờ cấp điện cho chân lệnh ON5, ON3 của IC dao động nguồn cấp trước.



Dòng máy IBM có hai điện áp chờ, một điện áp ra từ chân All_Always_ON của IC dao động 5V, 3V một điện áp ra từ chân IC- TB62501 (điện áp VCC3SW) để cấp nguồn cho IC - PMH4 (SIO)

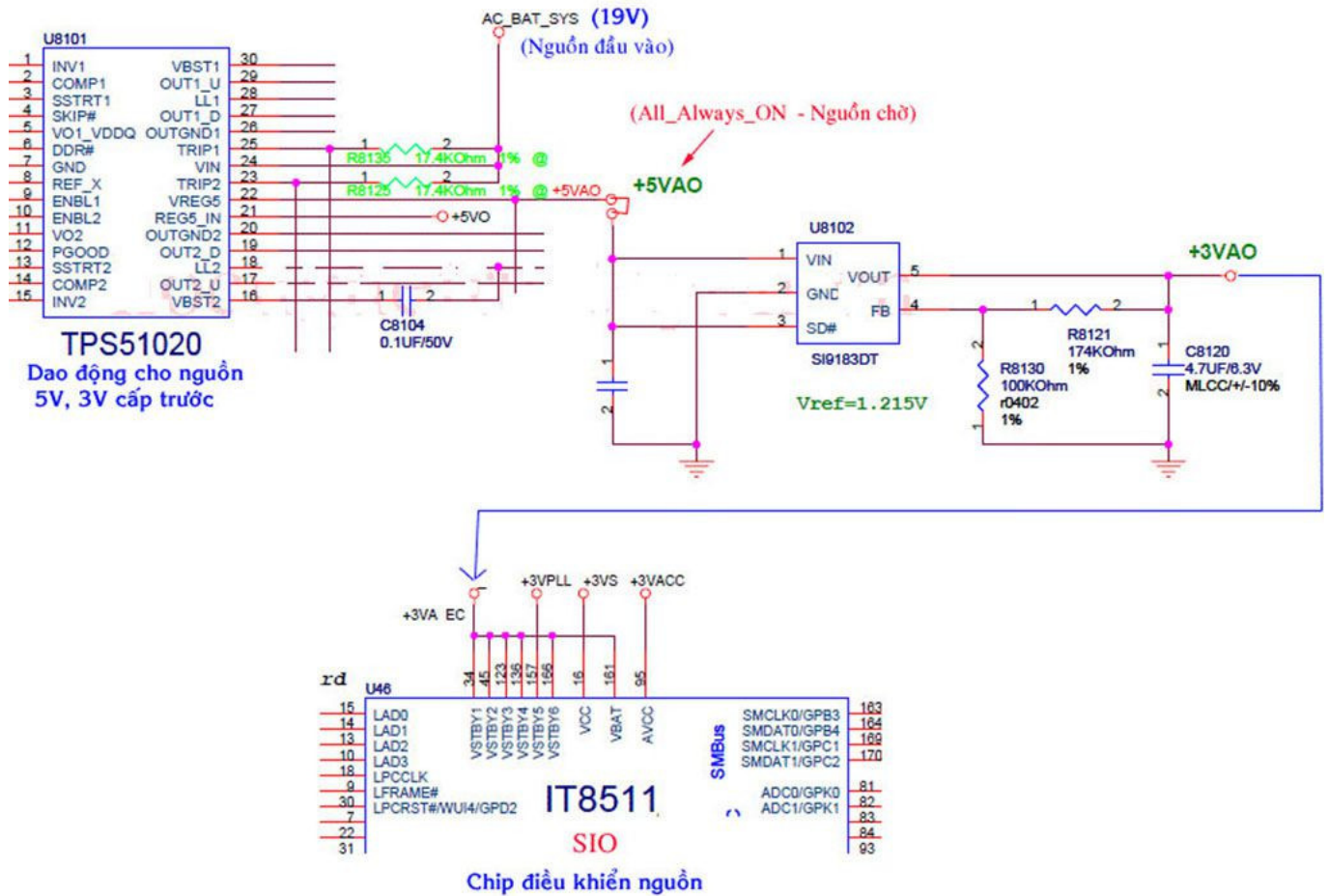


3 - Mạch tạo ra nguồn chờ trên máy ASUS.



Phân tích sơ đồ:

- Bước 1 - Khi cấp nguồn DC IN hoặc gắn Pin, ban đầu máy sẽ có Nguồn đầu vào (AC_BAT_SYS)
- Bước 2 - Điện áp AC_BAT_SYS đi vào chân VIN của IC dao động của nguồn cấp trước 5V, 3V, mạch REGU trong IC sẽ hạ áp xuống 5V rồi đi qua chuyển mạch SW sau đó tạo ra **Nguồn chờ** ra ở chân All_Always_ON (chân VREG5)
- Bước 3 - Nguồn chờ 5V cho giảm áp qua IC - U8102 lấy ra 3,3V cấp cho IC điều khiển nguồn.
- Bước 4 - Khi điện áp DC IN > 14V thì mạch dò áp sẽ cho tín hiệu báo về chân AC_IN
- Bước 5 - Khi có nguồn cấp 3,3V và có tín hiệu ở chân AC_IN thì IC điều khiển sẽ tự động cho ra lệnh VSUS_ON quay lại điều khiển IC dao động của nguồn xung tạo ra điện áp 5V, 3V.
- Bước 6 - Nguồn xung hoạt động và tạo ra điện áp 5V (5VO), điện áp này đưa về chân 21 (REG5_IN), khi đó chuyển mạch sẽ đóng điện áp ở chân VREG5 sang chân REG5_IN chức năng này giúp cho mạch REGU không bị quá tải và như vậy mạch REGU nó giống như một mạch có tác dụng khởi động lúc ban đầu.
- Bước 7 - Khi nguồn xung hoạt động tốt, từ IC dao động sẽ có tín hiệu PGOOD báo về IC điều khiển, lúc này IC điều khiển sẵn sàng nhận lệnh từ phím PWR_ON.
- Bước 8 - Khi bấm công tắc, IC điều khiển sẽ đưa ra lệnh SUSB_ON và SUSC_ON để điều khiển các nguồn thứ cấp.

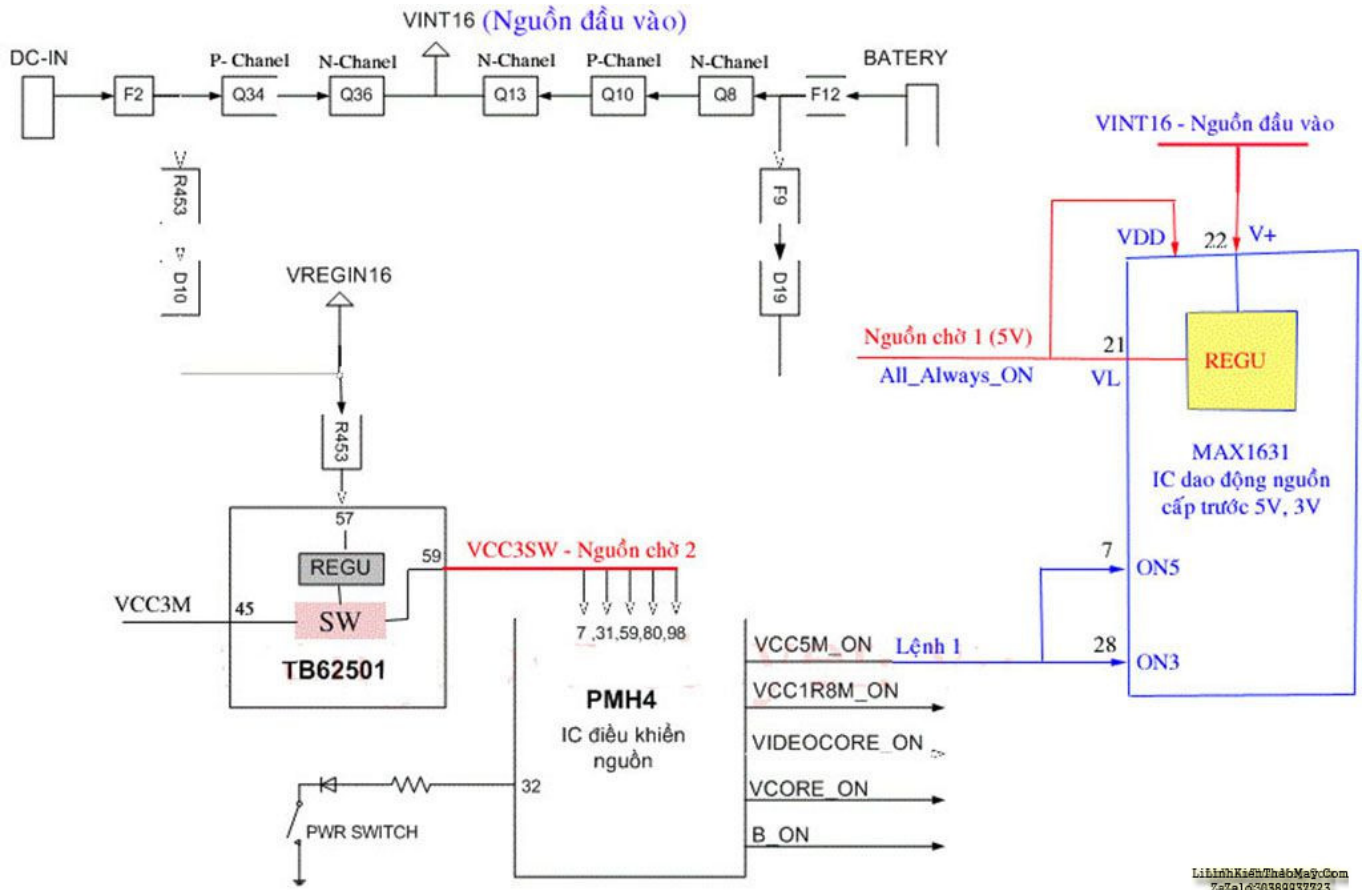


4 - Mạch tạo nguồn chờ trên máy SONY.

khiến sẵn sàng nhận lệnh từ phím PWR_ON.

- Bước 8 - Khi bấm công tắc, IC điều khiển sẽ đưa ra lệnh SUSB_ON và RUN_ON (Bước 9) để điều khiển các nguồn thứ cấp.

5 - Mạch tạo ra nguồn chờ trên máy IBM T42 (Các máy IBM có 2 nguồn chờ)



Phân tích:

- Từ nguồn đầu vào, điện áp VINT16 cấp vào chân V+ của IC dao động MAX1631 (dao động nguồn 5V, 3V cấp trước)
- Mạch REGU trong IC sẽ giảm áp xuống 5V lấy ra điện áp All_Always_ON (có 5V) ra ở chân VL (đây là nguồn chờ thứ 1)
- Khi cấp nguồn qua rắc DC IN, điện áp đi qua cầu chì rẽ nhánh qua R453, D10 vào đường điện áp VREGIN16.
- Khi gấn Pin, điện áp đi qua cầu chì F12 rẽ nhánh qua F9, D19 vào đường điện áp VREGIN16.
- Điện áp VREGIN16 đi vào IC TB62501 qua chân 57 hạ áp xuống 3,3V rồi lấy ra ở chân 59 tạo ra nguồn chờ thứ 2 là VCC3SW cấp cho IC điều khiển PMH4.
- Mạch SW sẽ chuyển mạch giữa nguồn được tạo ra bởi mạch REGU với nguồn VCC3M.

6 - Những thắc mắc liên quan đến nguồn chờ.

1. mình phải kiểm tra nguồn chờ khi nào ?

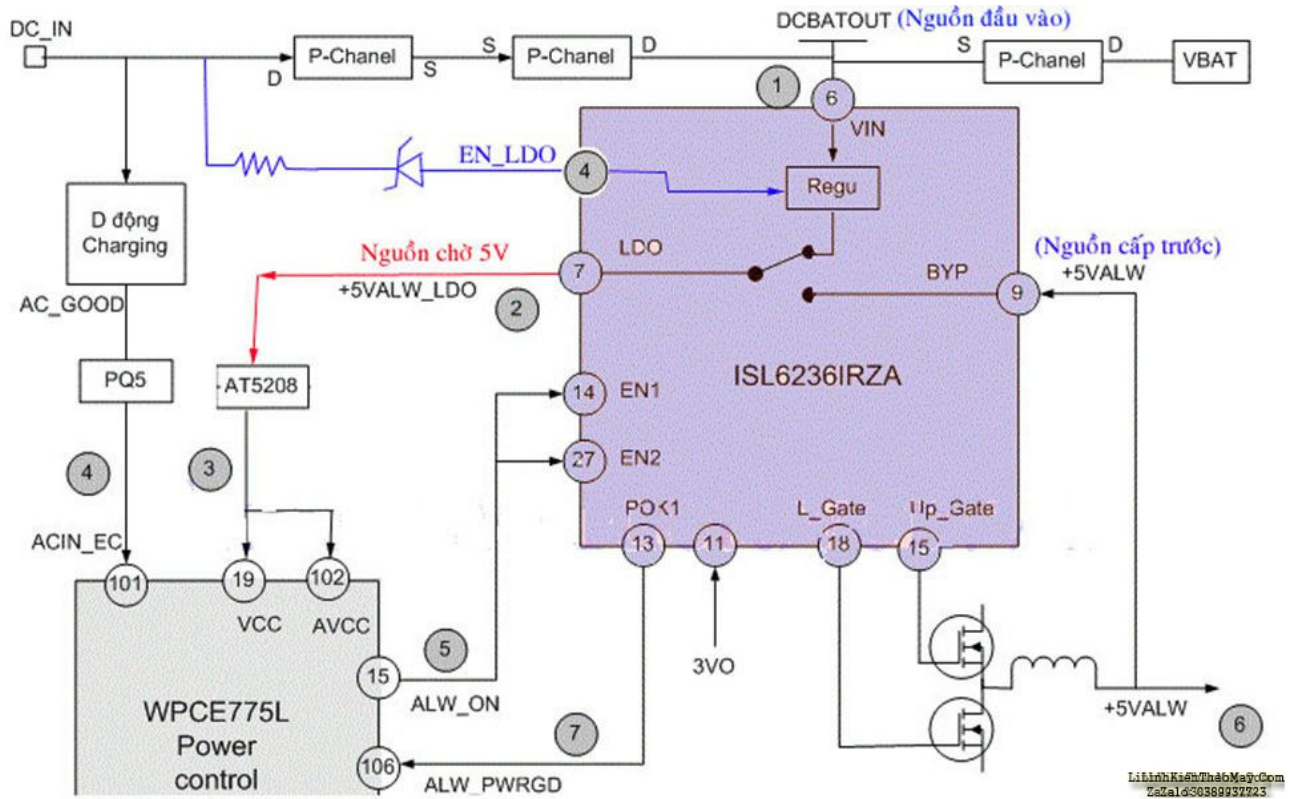
- mình cần kiểm tra Nguồn chờ khi máy không có nguồn cấp trước 5V, 3V và đã có nguồn đầu vào 19V.

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

Nguồn chờ phụ thuộc vào những yếu tố nào ?

- Nguồn chờ phụ thuộc vào điện áp VIN (Nguồn đầu vào) cấp cho IC dao động.
- Phụ thuộc vào mạch REGU trong IC
- Phụ thuộc vào chân lệnh EN_LDO (có ở một số IC), chân này theo dõi điện áp của Adapter ngay từ rắc cắm

DC_IN như sơ đồ sau đây:



1.

Phương pháp kiểm tra nguồn chờ như thế nào ?

- Nguồn chờ thực chất là điện áp All_Always_ON ra từ chân VL hoặc LDO hoặc VREG5 và VREG3 của IC dao động của nguồn cấp trước 5V, 3V, vì vậy để xác định và kiểm tra nguồn chờ, bạn cần làm các công việc sau đây:

* Xác định đâu là IC dao động tạo ra các điện áp cấp trước 5V và 3V của máy. (Bạn cần phải tra cứu)

* Tra cứu để biết đâu là chân All_Always_ON của IC, chân này có ký hiệu là VL hoặc LDO hoặc VREG5 và VREG3

trong đó các chân VL, LDO, VREG5 ra điện áp 5V, chân VREG3 ra điện áp 3V.

* Xác định các chân EN_LDO (nếu có) hoặc chân EN5, EN3 (là các chân cho phép chân VREG5 và VREG3 ra điện)

=> Đo điện áp ở chân VL hoặc LDO hoặc VREG5 phải có 5V khi cắm điện từ Adapter (riêng chân VREG3 có 3V)

- Nếu không có điện áp ở các chân như trên nghĩa là máy đang bị mất nguồn chờ.

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



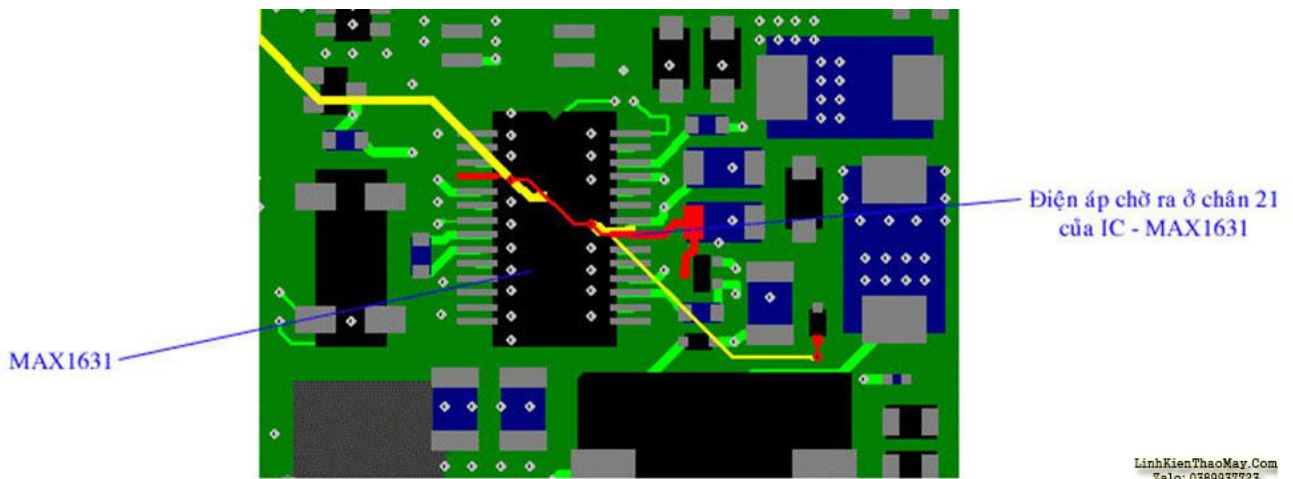
TRUNG TÂM SỬA CHỮA ĐIỆN TỬ XÔ NGUYỄN

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

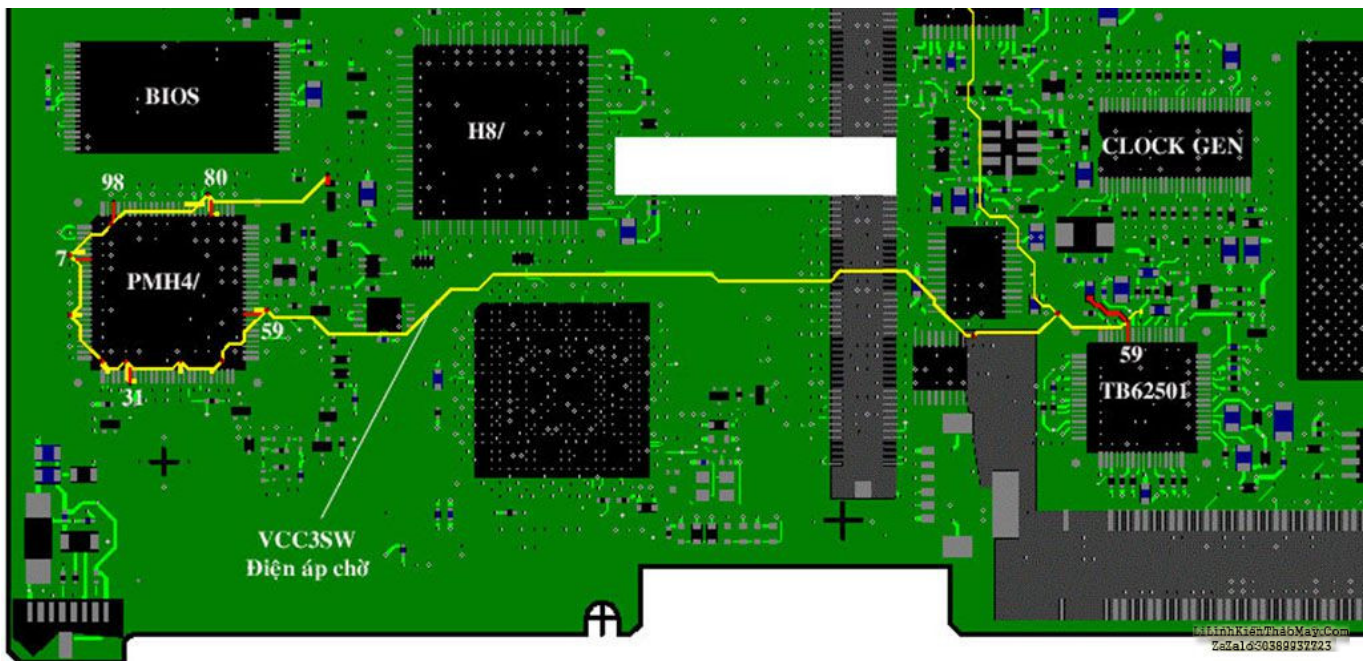
Đc: Quảng Thuận, tx Ba Đồn,
tỉnh Quảng Bình - 0901.679.359

Chú ý:

- Tất cả các dòng máy (trừ IBM) chỉ có một nguồn chờ ra ở chân All_Always_ON của IC dao động nguồn 5V, 3V cấp trước
- Riêng dòng máy IBM có 2 nguồn chờ
- + Nguồn chờ thứ nhất ra ở chân VL (All_Always_ON) của IC dao động nguồn cấp trước 5V, 3V



- + Nguồn chờ thứ 2 ra ở IC - TB62501 có tên điện áp là VCC3SW, điện áp này đi cấp nguồn cho IC điều khiển PMH4.



1. Vì máy IBM T42 - Mạch in dẫn điện áp chờ thứ 2 (VCC3SW) từ IC - TB62501 đến cấp nguồn cho IC điều khiển PMH4
2. **Vì sao mất nguồn chờ, máy lại mất nguồn cấp trước 5V, 3V.**
 - Để máy có nguồn cấp trước 5V và 3V thì IC dao động nguồn cấp trước cần có một số điều kiện như:
 - + Chân VDD phải có điện áp 5V cung cấp, nhưng máy lại chưa có điện áp này, vì vậy nó phải sử dụng điện áp 5V của Nguồn chờ để hoạt động.
 - + Chân lệnh điều khiển ON5, ON3 cho phép nguồn cấp trước hoạt động để tạo ra áp 5V, 3V, các lệnh này phụ thuộc vào Nguồn chờ.
 - vì một số dòng máy, nguồn chờ cấp điện trực tiếp cho các lệnh này, một số máy khác thì nguồn chờ cấp điện cho IC -SIO sau đó SIO (IC điều khiển) mới tạo ra lệnh điều khiển chân ON5, ON3 của IC dao động nguồn cấp trước.
3. **Có phải khi mất nguồn chờ, thay IC dao động 5V, 3V là sẽ OK ?**

Nguồn chờ phụ thuộc vào các yếu tố sau:

 - + Nguồn đầu vào 19V
 - + Mạch REGU ở trong IC.
 - + Chân EN_LDO cho phép nguồn chờ ra điện.

Vì thế khi mất nguồn chờ bạn cần kiểm tra:

 - Kiểm tra nguồn đầu vào 19V
 - Kiểm tra chân EN_LDO (nếu có)
 - Sau khi đã kiểm tra hai yếu tố trên mà OK thì bạn hãy thay IC dao động 5V, 3V.

Các bài viết tương tự:

1. [Các loại RAM và mạch nguồn RAM trên mainboard Laptop](#)
2. [Cách kiểm tra các nguồn điện áp trên mainboard Laptop](#)
3. [Can giúp do xác định các mac nguồn trên main laptop - Em muốn do tìm và cách xác định các mạch nguồn trên main bo laptop](#)

4. [lapv quat cho aplyfi - xin chào các ae trên dd các bác cho e hỏi e vừa lắp 1 cái tăng âm 8 sò.nhưng nó bị nóng.nên các bác cho em hỏi làm sao để mình lắp quạt cho tăng âm được ak](#)
5. [Mạch Kích Nguồn Trên Mainboard Laptop](#)
6. [Mạch Nguồn 3v3 Và 5v Cấp Trước Trên Mainboard Laptop](#)
7. [Nguyên lý cấp nguồn chờ trên mainboard Laptop](#)
8. [Nguyên lý cấp nguồn thứ cấp trên mainboard Laptop](#)
9. [Nguyên Lý Cấp Nguồn Trên Mainboard Laptop](#)
10. [Nguyên lý cấp nguồn VCORE trên mainboard Laptop](#)
11. [Nguyên lý hoạt động mở nguồn trên mainboard laptop các máy IBM - LENOVO](#)
12. [Phân tích nguyên lý cấp nguồn trên mainboard Laptop IBM-Lenovo](#)