Nội dung chính

1. Chuẩn bị dụng cụ

Mỗi sinh viên chuẩn bị các dụng cụ sau:

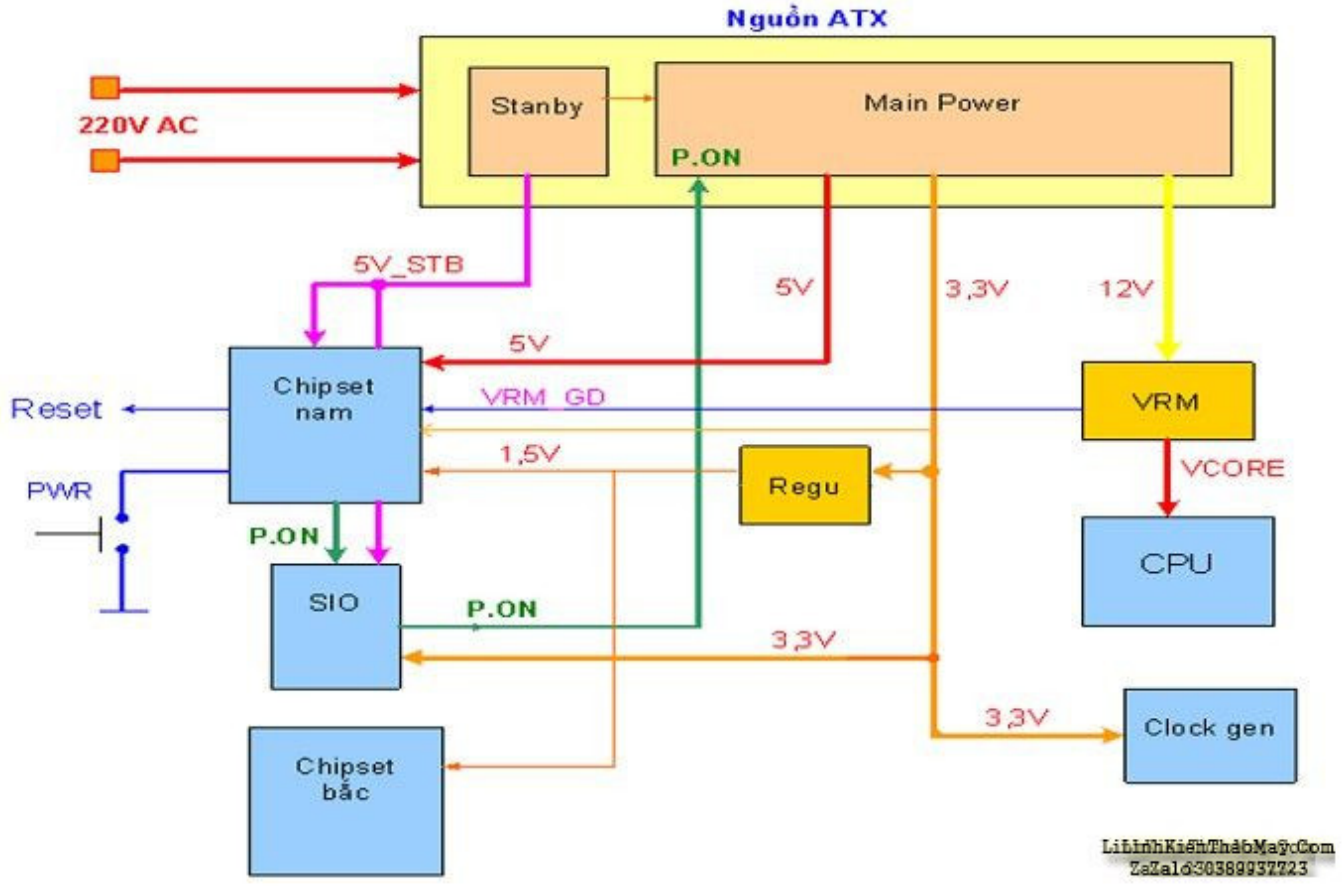
Dụng cụ chính:

- 1 mainboard Desktop
- 1 bộ nguồn ATX
- 1 dây nguồn
- 1 đồng hồ đa năng

Dụng cụ hỗ trợ:

- 1 chổi vệ sinh
- 1 khăn lau
- 1 ổ cắm điện

2. Nguyên lý mạch cấp nguồn trên mainboard Desktop



Bước 1 – Khi cắm điện, phần nguồn STANDBY trên nguồn ATX hoạt động, cung cấp 5V STB xuống mainboard qua dây màu tím của jack nguồn.

Bước 2 – Khi nhấn nút Power, mạch khởi động trên mainboard đưa ra lệnh P.ON (= 0V) điều khiển cho nguồn chính hoạt động.

Bước 3 – Nguồn chính hoạt động, cung cấp xuống mainboard các điện áp 3,3V 5V và 12V và một số nguồn phụ như -5V và -12V.

Bước 4 – Nguồn 3,3V cấp trực tiếp cho IC tạo xung Clock, Chipset Nam, BIOS và IC SIO. Đồng thời, nguồn 3,3V đi qua mạch ổn áp hạ xuống 1,5V cấp cho các Chipset (Intel) hoặc hạ xuống 3V cấp cho các chipset VIA.

Bước 5 – Nguồn 12V đi qua mạch ổn áp VRM hạ xuống điện áp khoảng 1,5V cấp cho CPU.

Bước 6 – Nguồn 5V đi cấp cho Chipset và các Card mở rộng trên khe PCI, giảm áp xuống 2,5V qua mạch ổn áp để cấp nguồn cho RAM.

3. Kiểm tra điện áp mainboard Desktop khi chưa kích nguồn

Kiểm tra chân PS_ON trên fron panel đã có mức điện áp từ 1,5 – 5V hay không. Đây là chân số 6 trên front panel.

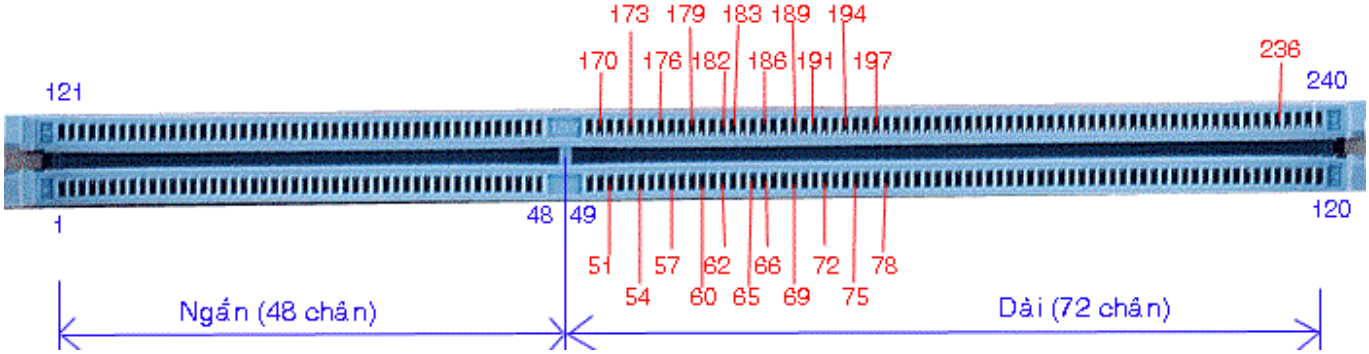
Kiểm tra nguồn 3,3V hoặc 5V trên khe PCI ở chân A14. Nguồn này là nguồn cấp trước cho chipset nam.

Trường hợp thiếu 1 trong 2 điện áp trên thì không thể kích nguồn được.

4. Kiểm tra điện áp mainboard Desktop khi đã kích nguồn

Bước 1 – Dùng một vật làm bằng kim loại, nối tắt chân 6, 8 trên front panel lại. Sau đó, ta quan sát quạt của nguồn ATX quay thì đã kích được nguồn.

Bước 2 – Đo điện áp khe RAM xem đã được cấp nguồn chưa. RAM DDR có 2,5V, đo ở chân 184. RAM DDR 2 có 1,8V, đo trên chân 184. RAM DDR 3 có 1,5V, đo trên chân 170. Khi mất nguồn RAM sẽ làm mất nguồn chipset Bắc và CPU.

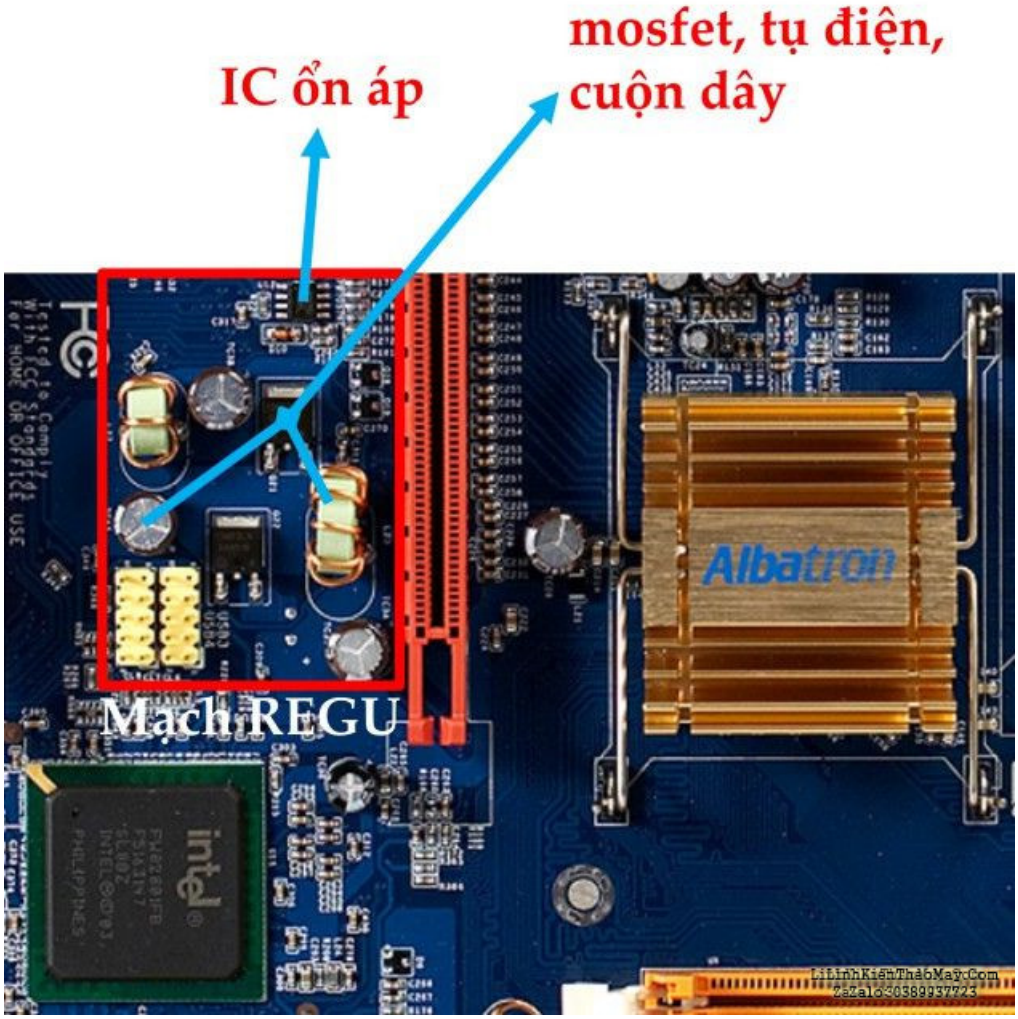


Các chân nhận nguồn trên khe RAM DDR3

Bước 3 – Trên mainboard Desktop còn có những nguồn RAM phụ. Để đo các nguồn RAM phụ này, ta đo trên các con điện trở nhỏ 8 chân gần khe cắm RAM. Nguồn phụ này thường bằng 1/2 nguồn RAM. Nguồn phụ RAM DDR là 1,25V, DDR 2 là 0,9V, RAM DDR 3 là 0,75V.

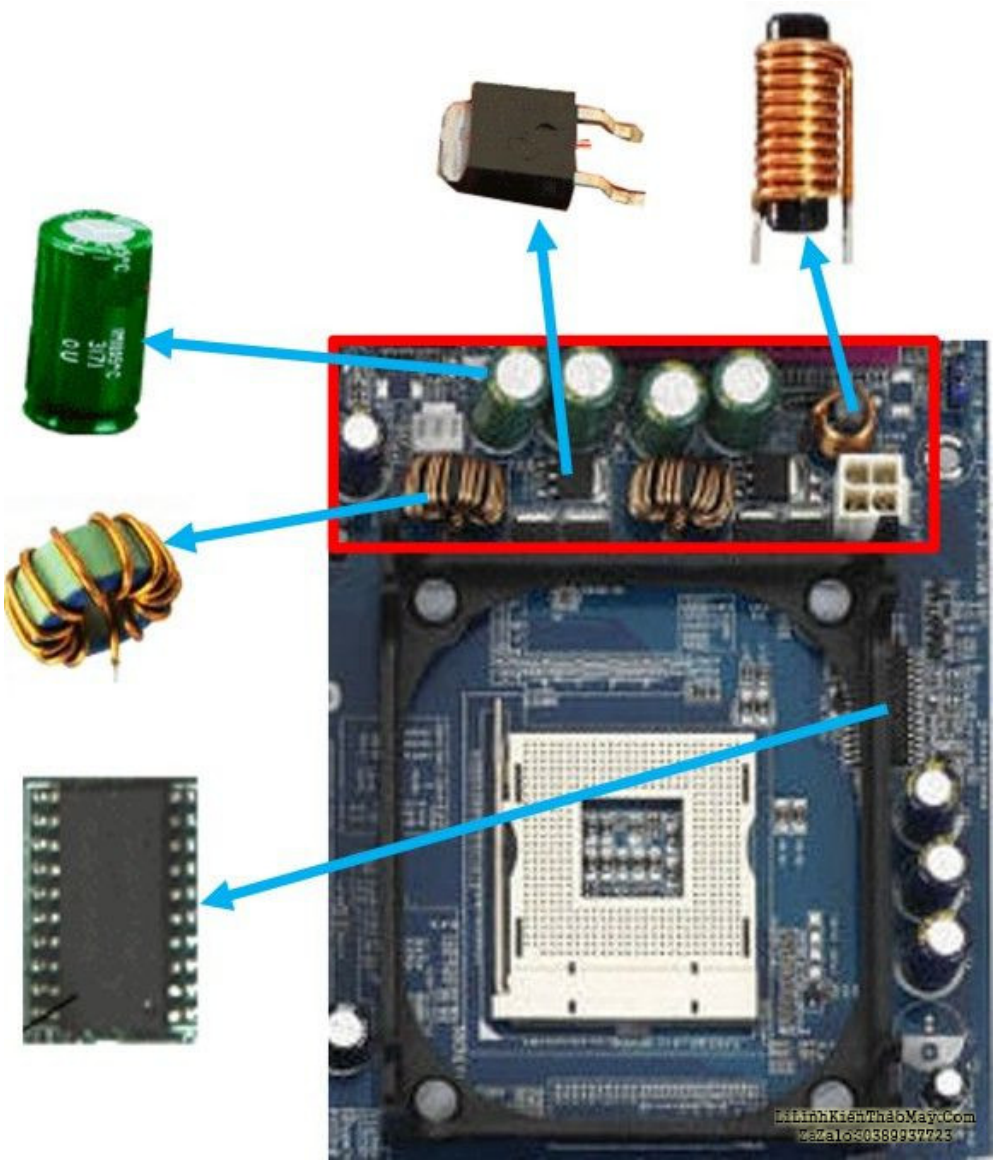
Bước 4 – Đo điện áp 1,5V hoặc 1,8V cấp cho chipset bắc và nam. Mạch ổn áp nguồn chipset thường nằm giữa 2 chipset. Đo chân S của Mosfet nguồn chipset để biết có nguồn cấp cho chipset chưa. Điện áp này mất thường do hư Mosfet, hư IC dao động nguồn hoặc chạm chập chipset nam.

Đo điện áp 1,5V cấp cho chip cầu bắc. Bằng cách đo vào chân S của Mosfet nằm gần chip bắc. Mất điện áp này làm mất nguồn chip bắc và CPU.



Đo điện áp mosfet của mạch nguồn chipset

Bước 5 – Điện áp cấp cho CPU khoảng 1,2 – 1,8V. Đo bằng cách đặt que đỏ vào chân S của Mosfet trên mạch VRM hoặc lật ngược mainboard và đo vào chân cuộn dây. Mất điện áp CPU làm cho CPU không hoạt động. Mất điện áp VCORE thường do hư IC dao động nguồn VCORE, Mosfet bị chạm chập hay cũng có thể do mất điện áp nguồn RAM, chipset.



Đo mosfet của mạch nguồn CPU

5. Thực hành

– Mỗi sinh viên nhận dụng cụ thực hành.

– Tháo thùng máy Desktop.

– Vệ sinh sạch sẽ mainboard Desktop.

– Đo đạt, kiểm tra điện áp trên mainboard Desktop trước khi kích nguồn và sau khi kích nguồn.

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

– Chụp hình, quay video để làm tư liệu.

6. Phiếu thực hành

Mỗi sinh viên download phiếu thực hành **tại đây**, photo và mang theo khi thực hành.

Các bài viết tương tự:

1. Biến áp âm ly – Cho em hỏi Biến áp âm ly như nào thì đủ dòng
2. cần giúp đỡ âm ly 8 sò 2 ngày vẫn chưa tìm ra bệnh_áp đói xứng +-17vol qua 2 ổn áp 7912 7812 cấp cho rơ 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 tâng khuyeh đại thúc, đệm, trở tụ tốt,(,bo nguồn ,ổn áp và công suất đi liên),,,tháo đường 52 vol thì rơ le lại đóng cấp vào lại ko đóng ,bỏ 1 câu chì 1 vế lại đóng(vế đã bị nổ câu chì lúc đầu),,,,kiểm tra ko thấy bị sao? 2 trở cân bằng vế 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,,,
3. lò vi sóng sharp Biến áp om – mấy bữa nay e chạy lùng sục mua Biến áp lò vi sóng mà ko kiếm dc
4. Mạch nhân đôi điện áp – Anh em nào có sơ đồ mạch nhân đôi điện áp từ 1cục pin 1.5v lên 3v thì chia sẻ cho mình với
5. may giat sharp ES-S71 – ấn nút ON đã có điên áp cấp cho van cấp nước là 195V.ấn start đo dien áp ra van cáp nuocs khong thay đổi .minh nghi do hong máy con tranzitor có dung khong. ma cua may con tran zitor la M1J43 thay bang con gi duoc
6. máy giặt sharp ESN75EV – Máy không ngừng cấp nước dù chon ở mức nước nào . mình đã kiểm tra phao, van cấp nước không hỏng, kiểm tra điện triac vẫn tốt ,mình đo điện áp ơ ở phao là 2V DC, Đường hơi không tác. khi rút zăc phao ra thì máy vẫn báo lỗi khi căm lại thì máy không báo lỗi nhưng vẫn không được
7. Thực hành đọc sơ đồ mạch mainboard Desktop – Phần 1
8. Thực hành đọc sơ đồ mạch mainboard Desktop-Phần 2
9. Thực hành khò, hàn linh kiện trên mainboard
10. Thực hành kiểm tra mosfet trên mainboard Laptop
11. Thực hành tra cứu các loại IC trên mainboard Desktop

12. tivi BTV. mất model – bị cao áp đánh vào R(220k) đường ABL, đang sáng thì được 15s thì tối dần và bây giờ đang bị tối màn như giảm độ sáng của mà hình, đã thay cao áp và R(220k) mà màn hình vẫn tối…