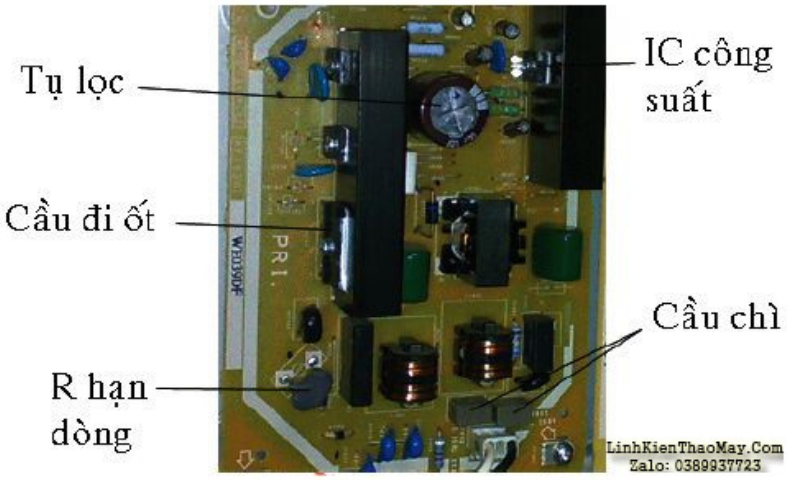
1.9. Phân tích các hư hư của khối nguồn và phương pháp sửa chữa.

Chương IV – Khối cao áp (Inverter)

Khối nguồn là linh kiện cung cấp năng lượng cho toàn bộ máy hoạt động, đồng thời là bộ nhận tiếp nhận trực tiếp từ nguồn điện bên ngoài nên chúng có tỷ lệ hư hư cao hơn các linh kiện khác.
Nguyên nhân hư hư của khối nguồn thường do các nguyên nhân như:
– Nguồn điện AC không ổn định, tăng giảm thất thường.
– Rắc cắm điện tiếp xúc không tốt, gây ra các xung điện có biên độ lớn.
– Ảnh hưởng do môi trường, độ ẩm, nhiệt độ nơi máy hoạt động hoặc do sét đánh…
Các biểu hiện của hư hư khối nguồn là:
– Máy không có đèn báo nguồn, không lên hình.
– Hoặc có đèn báo nguồn nhưng chớp nháy không lên hình.
Phương pháp kiểm tra chung:
Khi gặp các hiện tượng như trên thì mình cần có phương pháp kiểm tra tổng thể để xác định:
– Máy có thực sự hư khối nguồn hay không ?
– Nếu hư khối nguồn thì hư như thế nào
Ví dụ: Nổ cầu chì hay không nổ cầu chì, có điện áp ra và tự kích hay mất hoàn toàn…
– Sau đó cần xác định được các linh kiện hư hư cụ thể để thay thế.
– Cuối cùng là đưa ra một quy trnh thay thế và kiểm tra thử sao cho hợp lý tránh các hư hư dây truyền không đáng có.
1.9.1. Kiểm tra tổng thể xem có thực sự hư khối nguồn hay không và hư như thế nào?
Khi gặp hiện tượng máy không có đèn báo và không lên màn hình, đa số là do hư nguồn nhưng vẫn không loại trừ một tỷ lệ nhỏ là do lỗi của rắc cắm, của đèn báo, của khối CPU…
Để xác định xem có khối nguồn có hoạt động hay không ta cần tháo máy và quan sát khu vực nguồn:
– Quan sát cầu chì xem có nổ không ?
– Quan sát xem có dấu hiệu côn trùng, nước vào…
– Nếu không có dấu hiệu ǵ thấy bằng mắt thường thì cần đo nguội sơ bộ các linh kiện như: cầu chì, trở hạn dàng, cầu đi ốt, đèn công suất, trở kháng hai đầu tụ lọc.
– Khi đo nguội trên mạch (tức là đo không cắm điện), bạn cần để thang x1Ω
Cách đo:
Để đồng hồ ở thang x1Ω, đo vào các linh kiện sau, nếu linh kiện tốt thì phải có kết quả như sau:
– Đo vào cầu chì phải có trở kháng = 0Ω, nếu không lên kim là cầu chì đứt.
– Đo điện trở hạn dòng (TH hoặc TR) phải có trở kháng từ 3 – 5Ω, nếu kim không lên là bị đứt.
– Đo cầu đi ốt bằng cách đo từ cực AC (~)đến cực DC (+ hoặc -) phải có một chiều lên kim, đảo lại không lên kim, nếu cả hai chiều lên kim là đi ốt bị chập, nếu cả hai chiều không lên là đi ốt bị đứt.
– Đo vào hai đầu tụ lọc nguồn phải có 1 chiều lên kim, đảo chiều chỉ lên một chút (có trở kháng cao vài trăm Ω) là bình thường, nếu hai chiều đo mà trở kháng ≈ Ω là bị chập (chập IC công suất)



TRUNG TÂM SỬA CHỮA ĐIỆN TỬ QUẢNG BÌNH

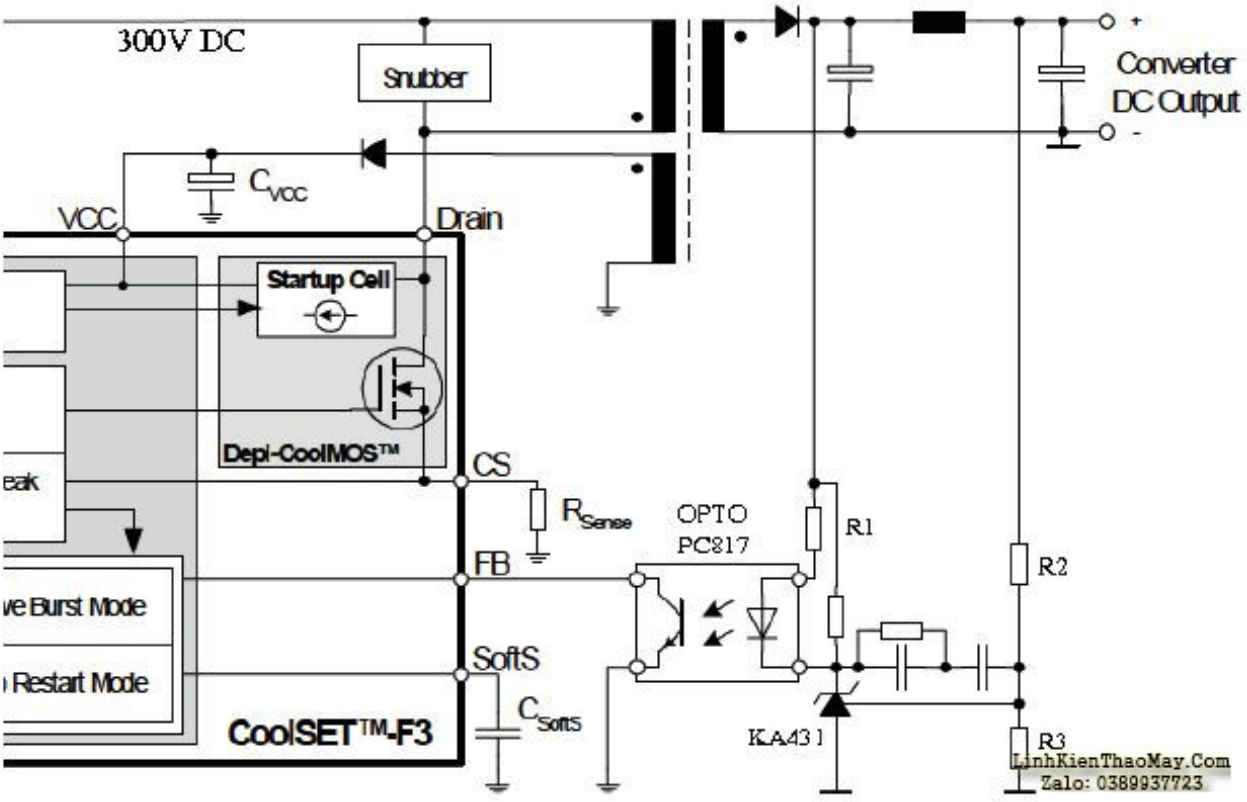
MR. XÔ - 0901.679.359 - 80 Võ Thị Sáu, Phường Quảng Thuận, tx Ba Đồn, tỉnh Quảng Bình



Sau các bước kiểm tra như trên mà vẫn thấy các linh kiện bình thường thì mới cắm điện để kiểm tra điện áp (kiểm tra nóng) để xác định tiếp.

– Có điện áp DC 300V trên tụ lọc không ?
– Có điện áp ra hay không ? ra đủ hay thiếu…
Và cuối cùng bạn sẽ biết được khối nguồn bị làm sau ở các trường hợp sau đây:
a) Nguồn vẫn có điện áp ra đủ nhưng máy không hoạt động.
b) Nguồn vẫn có điện áp vào và điện áp ra nhưng điện áp ra không ổn định, đo thấy kim đồng hồ dao động, điện áp ra hơi cao.
c) Đo thấy có điện áp ra thấp và kim dao động.
d) Đo thấy không có điện áp ra trên tất cả các đường tải, điện áp vào đo trên tụ lọc nguồn vẫn có 300V DC.
e) Máy bị nổ hoặc đứt cầu chì, đo thấy chập đèn công suất.
Nguyên nhân và phương pháp kiểm tra sửa chữa các bệnh trên
a) Nguồn vẫn có điện áp ra đủ nhưng máy không hoạt động.
Hiện tượng này thường do khối CPU của máy không hoạt động, bạn hãy kiểm tra khối Vi xử lý để tìm ra nguyên nhân.
b) Nguồn vào đo trên tụ lọc nguồn chính có 300V, đo điện áp ra vẫn có nhưng hơi cao và tự

kích, kim đồng hồ dao động khoảng 1 nhịp / giây, đèn báo nguồn có thể chớp sáng. Phân tích nguyên nhân:
– Hiện tượng trên thường do nguồn bị mất hồi tiếp => Khiến cho điện áp ra tăng cao => Mạch bảo vệ quá áp hoạt động và ngắt dao động (do dao động không ngắt hẳn lên nguồn hoạt động trở lại và trở thành tự kích)
Kiểm tra và sửa chữa :
– Bạn hãy kiểm tra hoặc thay thử các linh kiện sau:



– Kiểm tra R1, R2

– Thay IC khuếch đại vi sai – KA431
– Thay IC so quang OPTO (PC817)
c) Đo thấy điện áp ra thấp và kim dao động, nguồn tự kích. Phân tích nguyên nhân: Vẫn có điện áp ra nghĩa là nguồn sơ cấp vẫn hoạt động, điện áp ra thấp thường có
2 nguyên nhân:
– Chập phụ tải
– Hồi tiếp so quang về quá mạnh.
Kiểm tra và sửa chữa :
– Kiểm tra kỹ các phụ tải xem có bị chập không ?
– Nếu chập tải thì tạm thời cô lập phụ tải bị chập ra để kiểm tra.
– Nếu không chập tải thì thay KA431 và IC so quang.
d) Đo không thấy điện áp ra trên tất cả các đường tải, điện áp vào vẫn có 300VDC trên tụ lọc.
Phân tích nguyên nhân:
Điện áp vào vẫn có nên IC công suất hoặc đèn công suất sẽ không chập, vì vậy mất điện áp ra là do những nguyên nhân sau:
– Đứt điện trở mồi (trở khởi động)

– IC bị bong chân
– hư IC dao động hoặc mạch dao động
Kiểm tra và sửa chữa :
– Kiểm tra điện trở mồi (trở khởi động)
– Hàn lại chân của IC
– Kiểm tra điện trở Rs (0,1 đến 0,47Ω) xem có đứt không ?
– Nếu không thấy hư thì thay IC dao động hoặc IC công suất.
e) Máy bị nổ đứt cầu chì, đo thấy chập đèn công suất.
Phân tích nguyên nhân:
– Khi máy bị nổ cầu chì là biểu hiện của chập các linh kiện phía sau dẫn đến quá dòng, có thể chập đèn công suất hoặc chập cầu đi ốt chỉnh lưu.
– Thông thường hay do nguyên nhân chập đèn công suất, đèn công suất có thể bị chập trong các trường hợp như:
+ Nguồn điện chập chờn, không ổn định.
+ Phích cắm điện tiếp xúc chập chờn, đánh lửa.
+ hư do xung điện lúc tắt hoặc bật máy
+ hư do bong chân IC, chân tiếp xúc chập chờn.
+ hư do tác động từ môi trường, nhiệt độ, độ ẩm.
– Khi chập đèn công suất (hoặc IC công suất) thì thường kéo theo hư các linh kiện bám trực tiếp vào các chân G và chân S của đèn công suất và hư các linh kiện đầu vào như: cầu chì, trở hạn dòng, cầu đi ốt.
Kiểm tra và sửa chữa :
– Tháo đèn công suất hoặc IC công suất đang bị chập ra ngoài.
– Kiểm tra và thay thế các linh kiện đầu vào (nếu hư) như: cầu chì, điện trở hạn dòng, cầu đi ốt.
– Kiểm tra lại trở kháng trên hai đầu tụ lọc và đảm bảo trở kháng đã bình thường (để thang x1Ω đo vào hai đầu tụ lọc, một chiều có trở kháng thấp, đảo chiều có trở kháng cao là được)
– Cấp nguồn và kiểm tra điện áp 300V DC trên tụ lọc, sau đó cần thoát hết điện trên tụ (thoát điện bằng cách cho điện áp đi qua mỏ hàn hoặc điện trở 10K, tuyệt đối không chập trực tiếp hai cực của tụ điện).
– Nếu nguồn sử dụng cặp IC dao động và đèn công suất thì cần thay IC dao động trước, sau đó kiểm tra dao động ra tại chân G của đèn công suất, chỉ khi thấy IC dao động hoạt động (đo thang 10V DC thấy kim dao động quanh vị trí 2 đến 4V là IC chạy), chỉ khi đo thấy IC chạy ta mới gắn đèn công suất vào máy (khi gắn đèn công suất cần đảm bảo là điện áp trên tụ đã được thoát hết).

– Nếu nguồn sử dụng IC công suất (tức là dao động và công suất tích hợp trong 1 linh kiện) thì ta thay IC vào máy, đảm bảo rằng khi gắn IC vào máy là điện trên tụ đã được thoát hết và khu vực nguồn không còn sót linh kiện hư hư.

Các bài viết tương tự:

1. Khối nguồn của Tivi – LCD (Phần 1)
2. Khối nguồn của Tivi – LCD (Phần 2)
3. Khối nguồn của Tivi – LCD (Phần 3)
4. Khối nguồn của Tivi – LCD (Phần 4)

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

5. Khối nguồn của Tivi – LCD (Phần 5)
6. Khối nguồn của Tivi – LCD (Phần 6)
7. Khối nguồn của Tivi – LCD (Phần 7)
8. Mở service monitor. – mình có đề nghị này: các thầy nên bổ sung phần mở service cho monitor như trong phần tivi vậy để cho các bạn tham khảo. Phần này, mình nghĩ chắc nhiều người cũng như mình rất cần phần này để trị mấy con monitor mà không phải trả lại cho khách.
9. Sơ đồ khối tổng quát của Tivi LCD (Phần 1)
10. Sơ đồ khối tổng quát của Tivi LCD (Phần 3)
11. Sơ đồ khối tổng quát của Tivi LCD (Phần 4)
12. Sơ đồ khối tổng quát của Tivi LCD (Phần 5)

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