

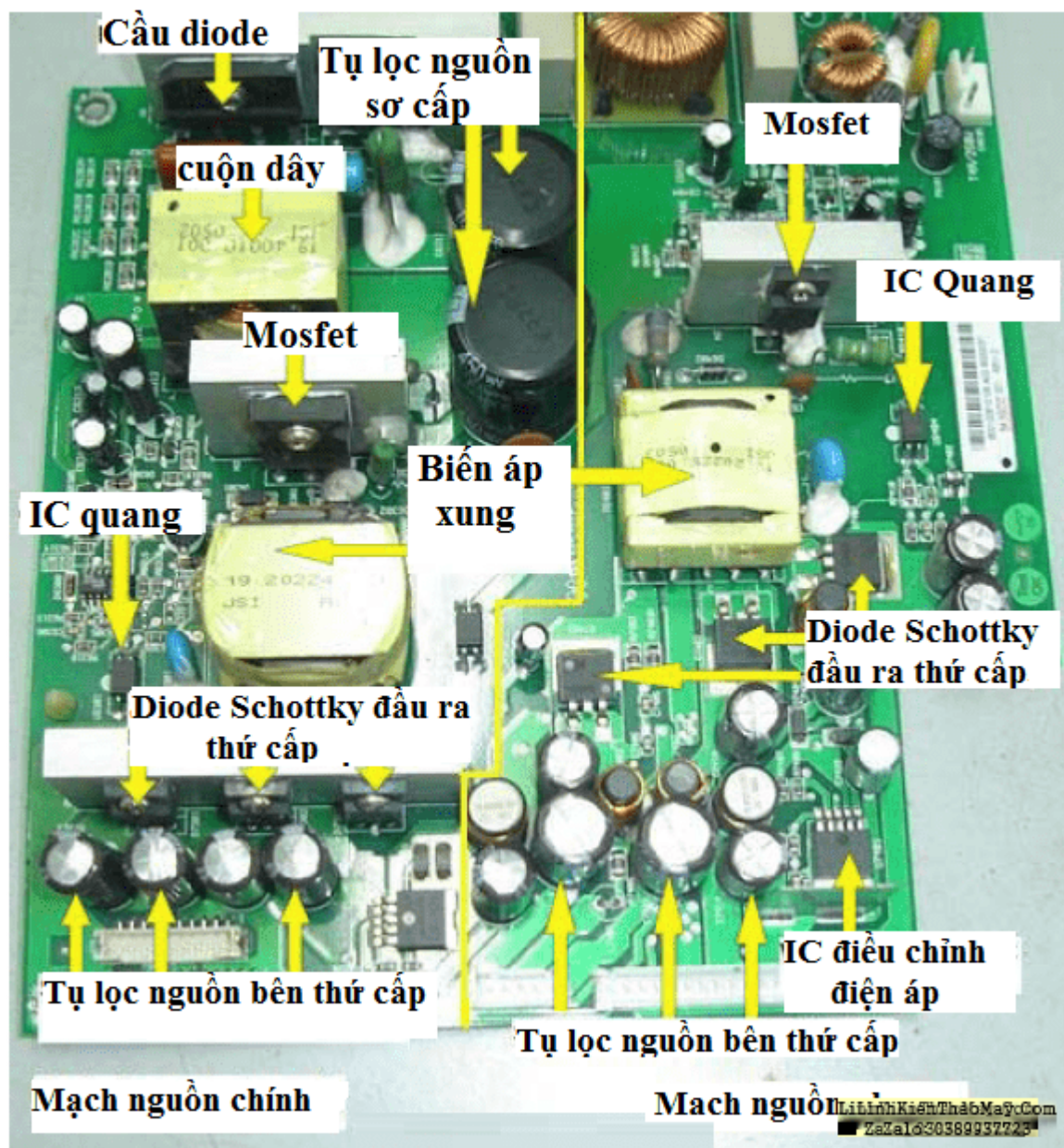
Hầu hết thiết bị điện tử bây giờ đều sử dụng nguồn xung chứ không phải là nguồn tuyến tính. Vậy nguồn xung là gì và nó có cấu tạo và nguyên lý hoạt động như thế nào thì bài viết này giúp các bạn trả lời câu hỏi đó qua từng khối chức năng và thực tế mạch nguồn thật.



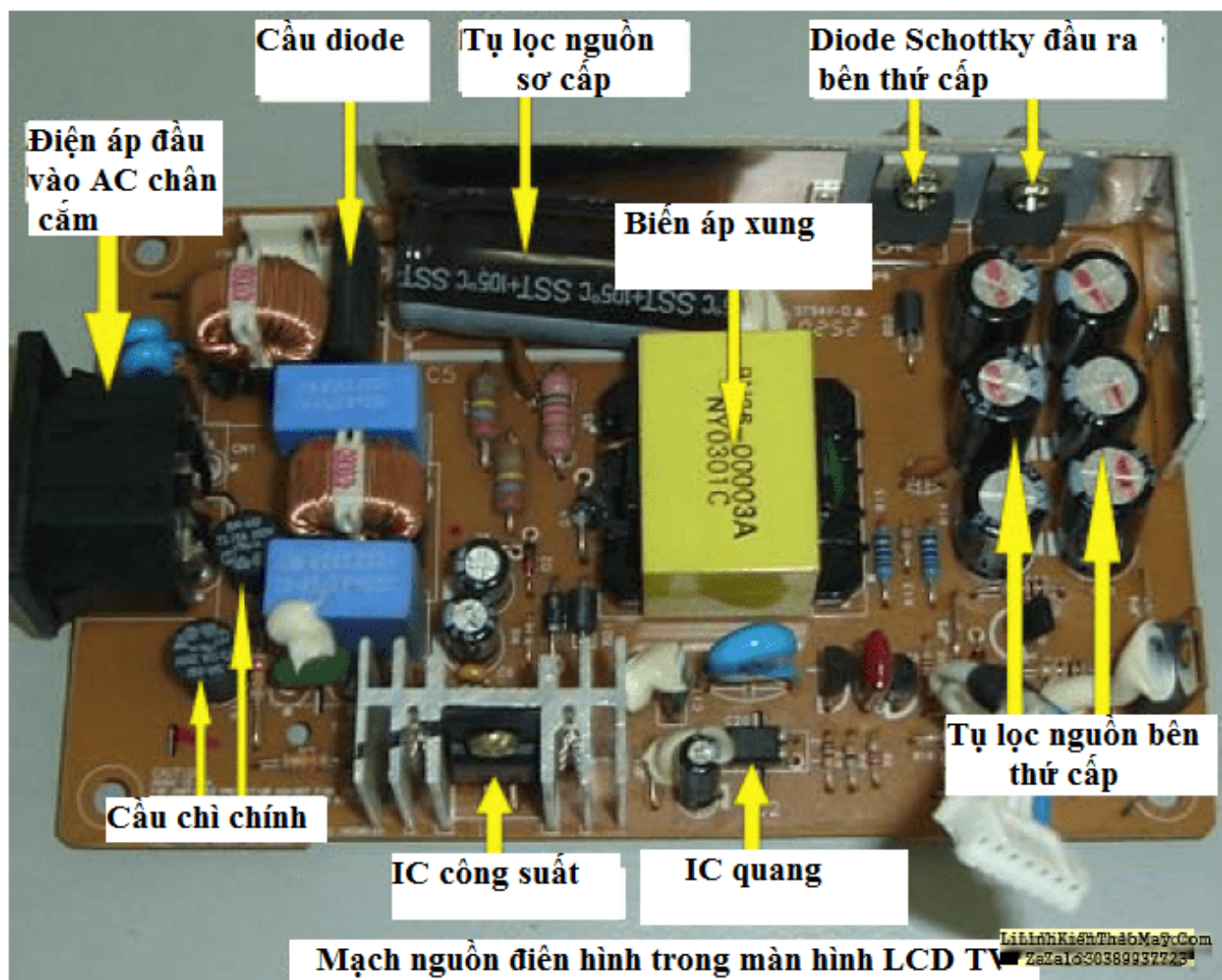
LinhKienThaoMay.Com
ZaZalo:0389937723

Nguồn xung là bộ nguồn có tác dụng biến đổi từ nguồn xoay chiều sang nguồn một chiều bằng chế độ dao động xung tạo bằng mạch điện tử kết hợp với biến áp xung. Sau khi sửa chữa nhiều loại thiết bị như bếp từ, lò vi sóng, nồi cơm cao tần ,.... thì mình thấy hầu hết một bộ nguồn xung sẽ có những linh kiện sau đây:

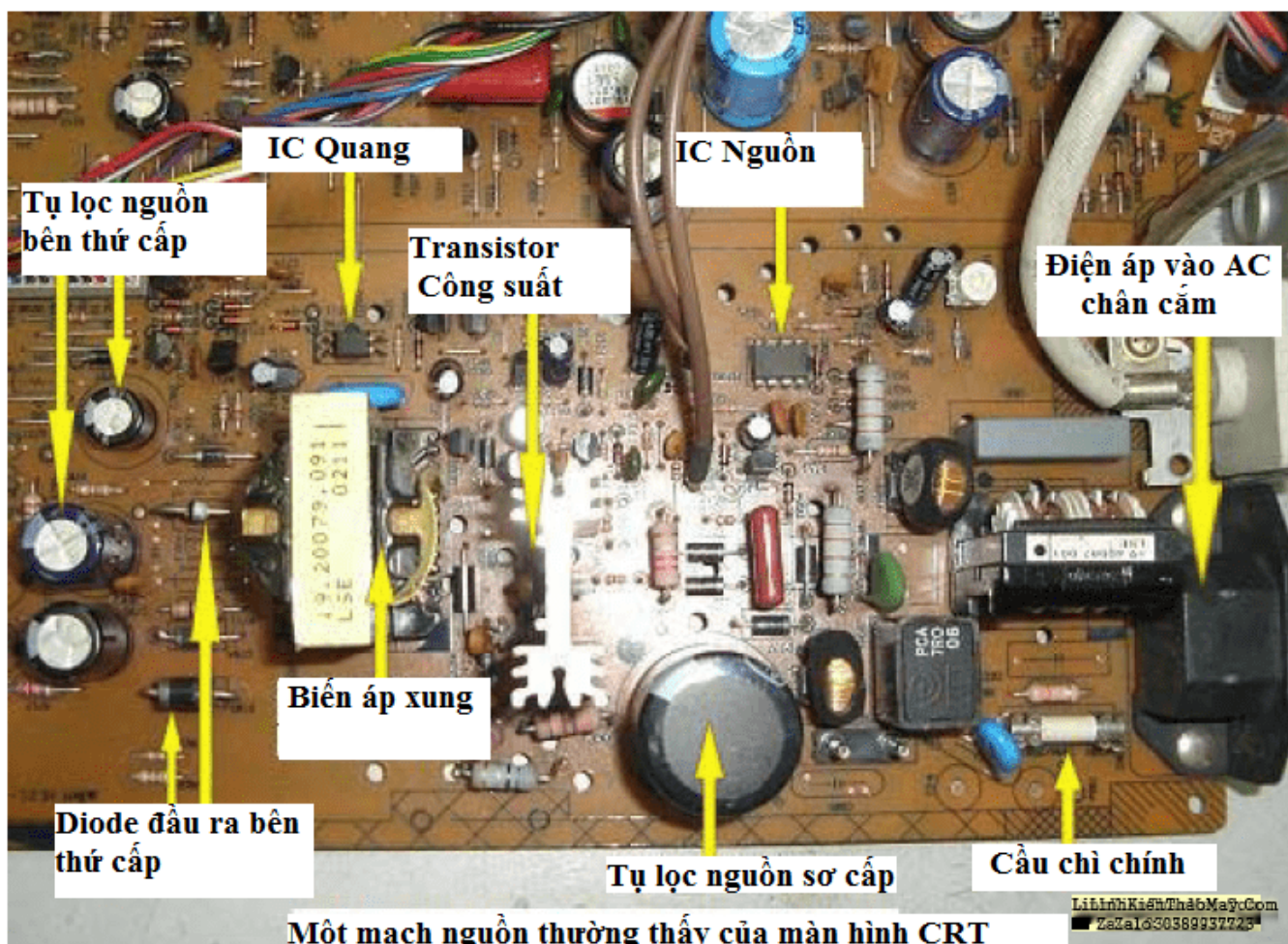
NHẬN BIẾT LINH KIỆN TRONG NGUỒN XUNG



Nguồn xung điển hình trong màn hình TV LCD



Nguồn xung trong màn hình TV LCD 15 inch



Một mạch nguồn thường thấy của màn hình CRT

Nguồn xung thường thấy trong màn hình CRT đời cũ

Nếu các bạn đã nhìn tất cả những ảnh trên thì bạn sẽ chú ý rằng hầu như tất cả mạch nguồn xung (mặc dù khác nhau ở các thiết bị) đều sử dụng những linh kiện như: Cầu chì, cầu diode, tụ lọc nguồn sơ cấp, ic nguồn, mosfet, biến áp xung, ic quang, diode bên thứ cấp, tụ lọc bên thứ cấp ,...

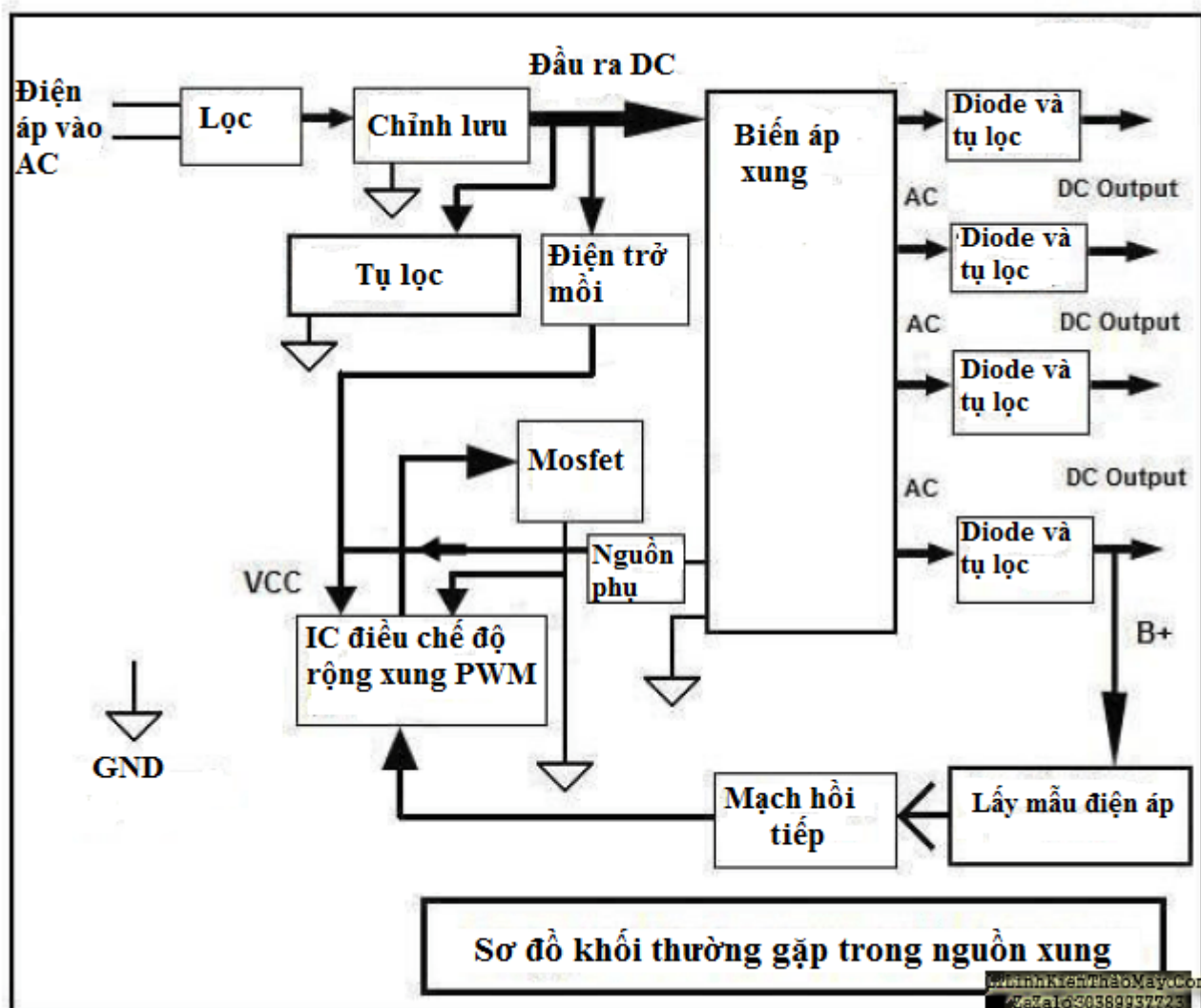
Dựa vào cấu hình trên nếu bạn học tập một cách cẩn thận về nguồn xung hoạt động như thế nào (với sự giúp đỡ của sơ đồ khối và sơ đồ nguyên lý) Và Biết cách kiểm tra linh kiện trong mạch như thế nào thì mình không thể thấy nguyên nhân nào cho thấy bạn không thể thành công trong việc sửa chữa các loại nguồn xung

SƠ ĐỒ KHỐI CỦA NGUỒN XUNG VÀ NGUYÊN LÝ HOẠT ĐỘNG CỦA NÓ

Sửa chữa nguồn có thể nói là một trong những nhiệm vụ khó khăn nhất của sửa chữa điện tử. Và đôi khi bạn am hiểu về mạch điện và có những phương pháp sửa những loại mạch như mạch audio, mạch màu, điện áp cao thì bạn sẽ cảm thấy dễ dàng hơn. Nếu bạn có kiến thức về mạch nguồn hoặc nguồn xung hoạt động như nào.

Bạn đã sẵn sàng cho việc sửa chữa các vấn đề trong nguồn xung trong tất cả thiết bị nào từ những thiết bị nhỏ sử dụng trong laptop hay các thiết bị công nghiệp lớn như Inverter ,... Bởi

vì dù thiết bị to hay nhỏ đi nữa ,linh kiện có bé hay to thì nguyên lí hoạt động vẫn giống nhau. Về cơ bản,tất cả chức năng của mạch nguồn xung là giống nhau đó là tạo ra điện áp DC bên thứ cấp.



Sơ đồ khối thường gặp trong nguồn xung (hình 1.4)

Nguyên lí hoạt động của nguồn xung khác so với nguồn tuyến tính. Đầu tiên điện áp AC sẽ qua một mạch lọc nhiễu cao tần để loại những nhiễu cao tần do đường dây điện gây ra có thể đánh hư cầu diode sau đó được chỉnh lưu qua cầu diode biến thành điện áp một chiều DC

Sau đó được san phẳng bởi tụ lọc sơ cấp (thường sử dụng tụ 220uF/450V).

- Điện áp sau chỉnh lưu sẽ có điện áp khoảng 300V (nếu điện áp AC vào là 220V) hoặc 150V (nếu điện áp AC vào là 110V) sau đó sẽ đi qua điện trở môi và biến áp xung. Điện áp đi qua điện trở môi sẽ bị sụt áp trên đó để cấp nguồn vào chân Vcc của ic nguồn. Sau một thời gian điện áp nguồn Vcc của ic nguồn sẽ lấy từ mạch nguồn phụ của biến áp xung. Mạch nguồn phụ này bao gồm một diode và 1 điện trở duy trì để ic nguồn hoạt động .
- Khi ic nguồn hoạt động nó sẽ điều khiển Mosfet làm việc ở chế độ đóng mở để tạo ra từ trường bên sơ cấp khi đó sẽ tạo ra điện áp cảm ứng bên thứ cấp của biến áp xung.

- Điện áp cảm ứng của biến áp xung bên thứ cấp sẽ được chỉnh lưu thành điện một chiều và được san phẳng bởi tụ lọc .Tùy vào mạch nguồn có bao nhiêu điện áp ra mà có bấy nhiêu diode và tụ điện. Điện áp ra bên thứ cấp sẽ được kết nối với mạch lấy mẫu và mạch phát hiện điện áp lỗi để khống chế điện áp đầu ra .Khi điện áp đầu ra tăng hoặc giảm nó sẽ báo về ic nguồn để ic nguồn điều khiển mosfet khống chế điện áp ra .

Chú ý : Không phải tất cả nguồn xung đều có sơ đồ khối như hình 1.4 .

Một số nguồn xung trong thực tế không sử dụng ic dao động để điều khiển mosfet (một số mạch sử dụng transistor công suất)

Mà thay vào đó họ sử dụng mạch dao động bao gồm một số linh kiện để điều khiển FET/BJT như hình 1.5.

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



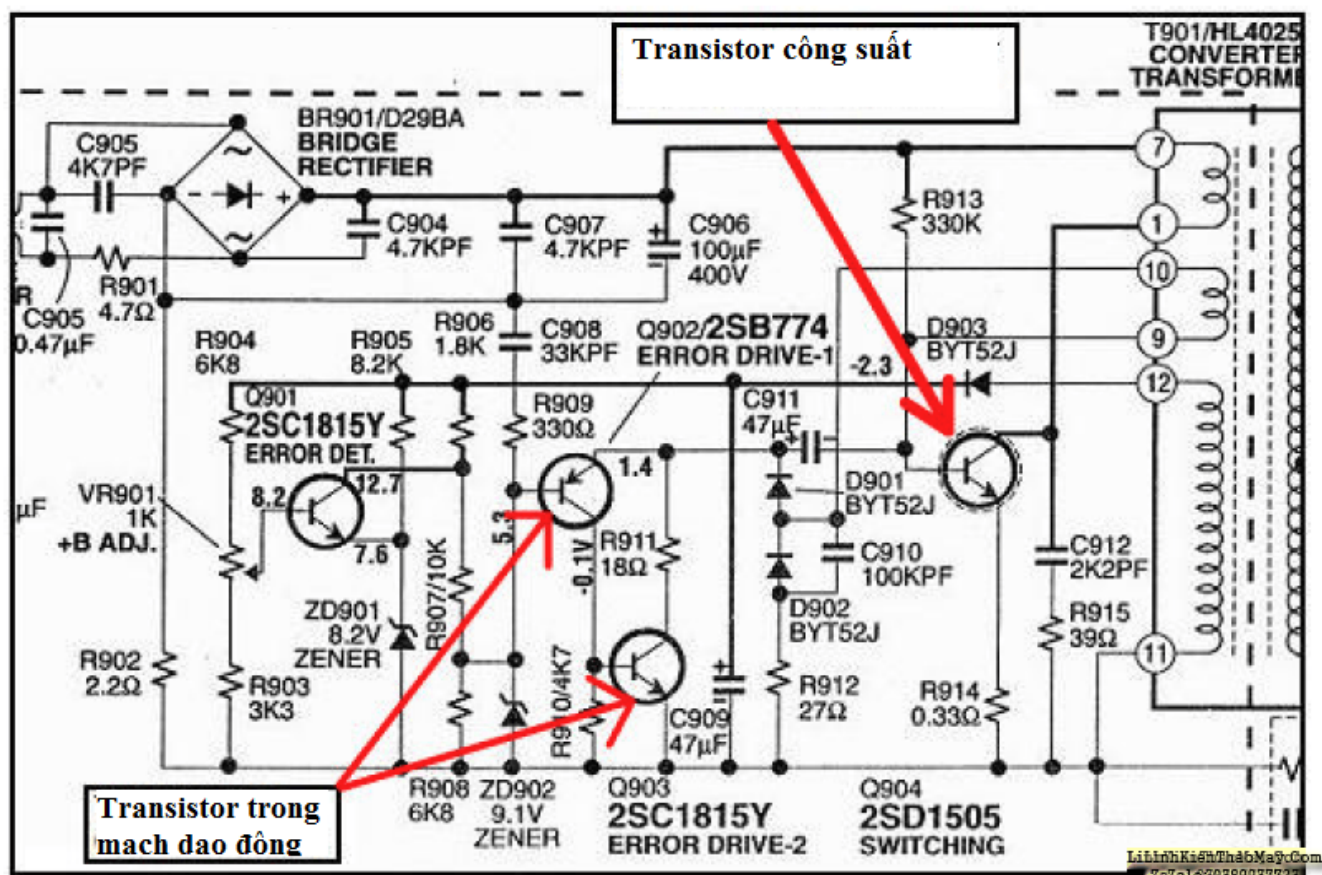
TRUNG TÂM SỬA CHỮA ĐIỆN TỬ XÔ NGUYỄN

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

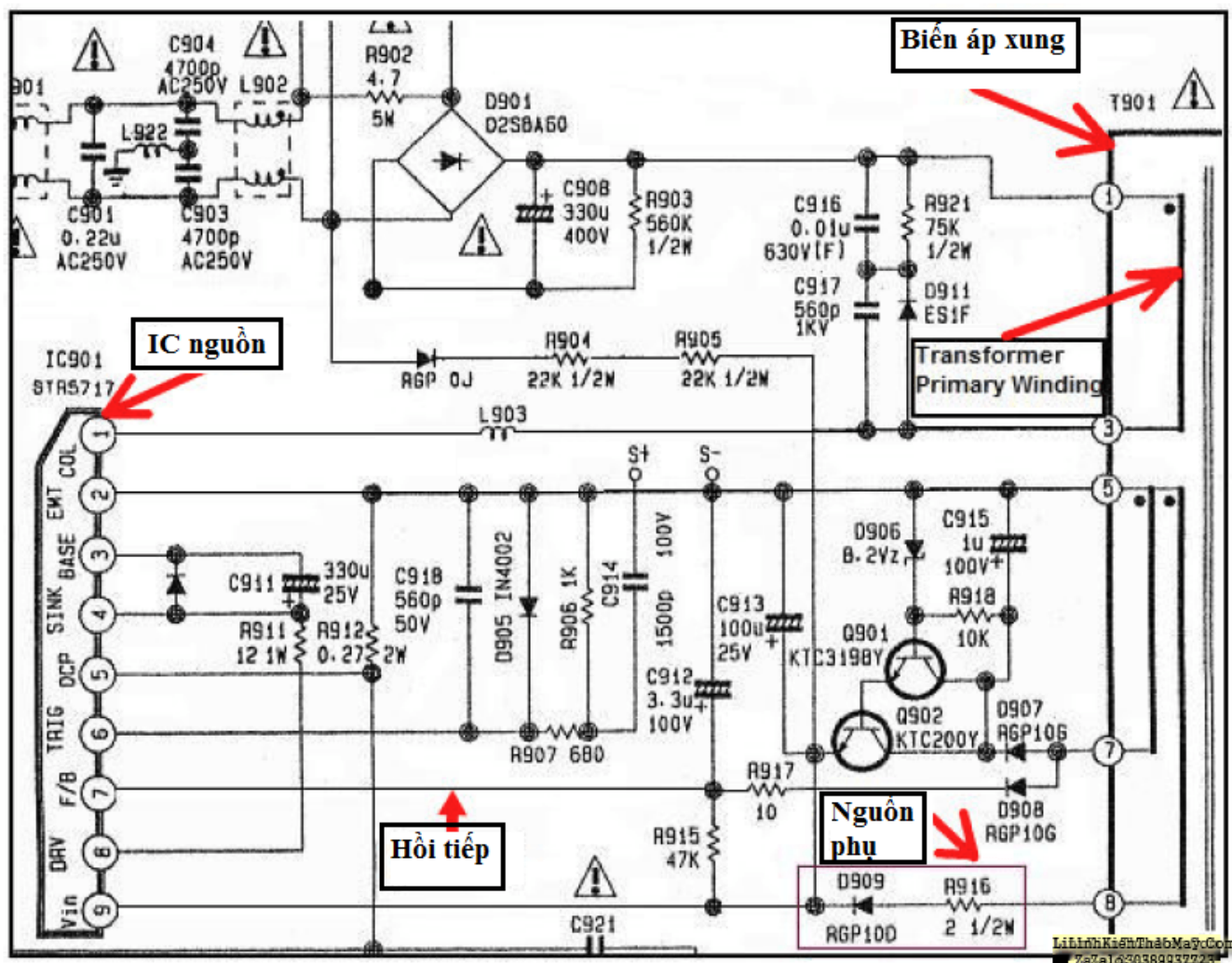
Đc: Quảng Thuận. tx Ba Đồn,
tỉnh Quảng Bình - 0901.679.359

Một vài mạch lại không sử dụng mạch lấy mẫu và phát hiện điện áp lỗi bên thứ cấp thay vì đó được lấy từ bên sơ cấp như hình 1.6

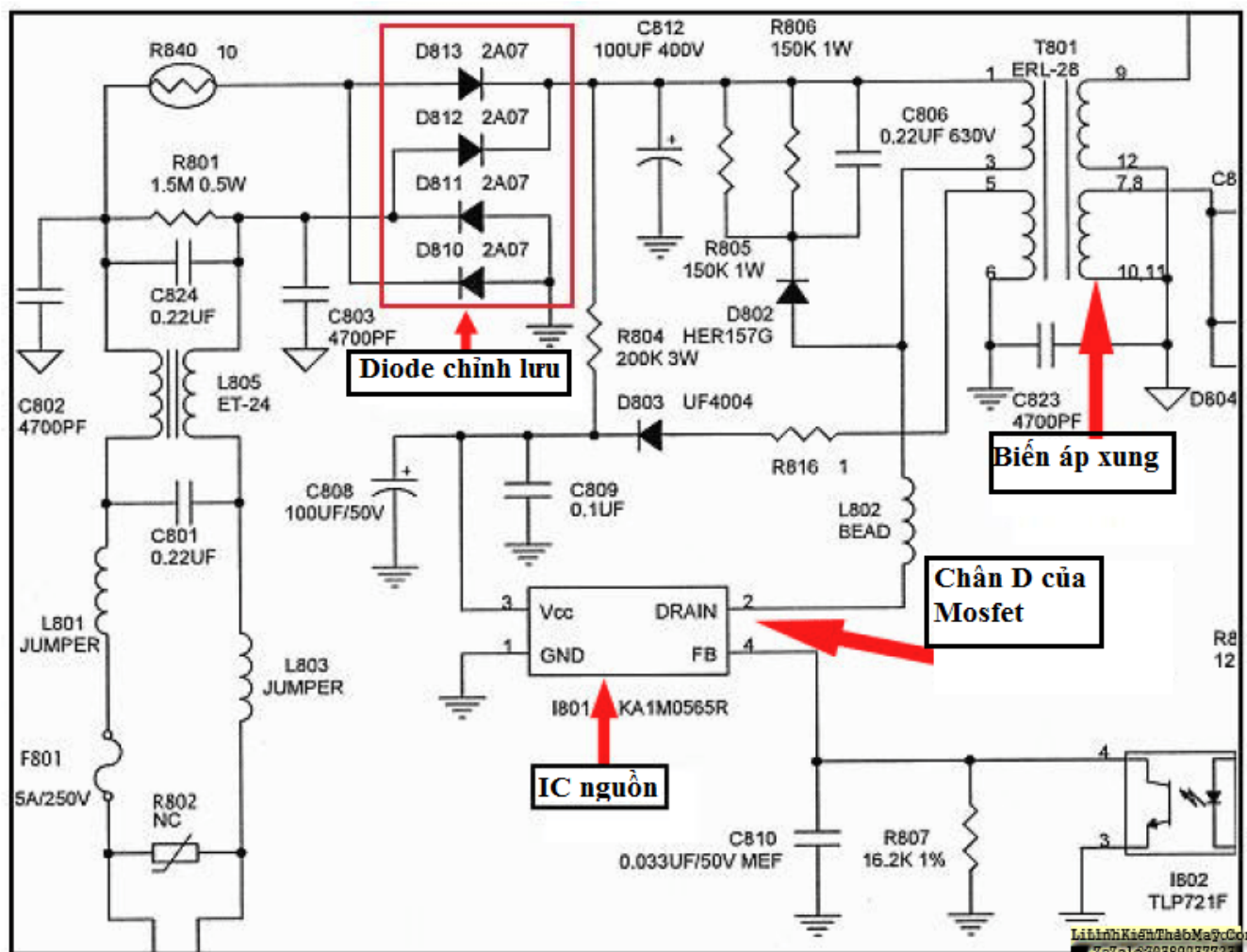
Tích hợp sẵn bên trong ic nguồn như hình 1.7.



Hình 1.5: Một kiểu nguồn xung điện hình không dùng IC nguồn



Hình 1.6: Một kiểu nguồn xung điện hình trong màn hình CRT không dùng IC



Hình 1.7: Một kiểu nguồn xung điện hình tích hợp Mosfet trong IC nguồn

Các bài viết tương tự:

1. anh chào anh chị IT!mình có màn hình lg 17 lỗi 1 kẻ sọc bên tay phải - mình có màn hình lg 17 lỗi 1 kẻ sọc bên tay phải, anh chị em cho mình biết cách sử lý
2. cách nạp bổ xung ga cho điều hòa - xin chào các bác. e mới vào nghề.mùa hè này e có kế hoạch đi vệ sinh điều hòa và nạp bổ xung ga cho khách. các bác cho e hỏi trên thị trường có nhiều loại như vậy thì mình nạp bổ xung ga như thế nào. ví dụ như dòng daikin. lg
3. dạ em có con quạt hơi nước hiện tượng các nút ok riêng nút nguồn ko hư hỏng bấm ko tác dụng,,,khi bấm nút tắt ko tác dụng bấm nút này đèn led hiển thị của các nút yếu đi,,,mạch in dẫn tới nút ăn thẳng vào vi xử lý ko qua trở,,,,em chưa kiểm tra nguồn - laoij quạt này(quạt hơi nước) cắm nguồn bấm nút chức năng số(tốc độ),hoặc quay hoặc hẹn giờ hoặc tạo âm vãn bình thường riêng nút tắt ko tắt dc,,,nguyên bản là tắt dc nhưng giờ là ko tắt dc
4. 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

5. [mong các bạn giúp đỡ cho - tôi cần biết chức năng của các IC như 7493,74393,7490,74390](#)
6. [Năm con Gà, chúc mọi người vui vẻ như Chim Sẻ, khỏe mạnh như Đại Bàng, giàu sang như chim Phụng, làm lụng như chim Sâu, sống lâu như Đà Điểu. - Năm con Gà, chúc mọi người vui vẻ như Chim Sẻ, khỏe mạnh như Đại Bàng, giàu sang như chim Phụng, làm lụng như chim Sâu, sống lâu như Đà Điểu.](#)
7. [noi com tiger modem tag-s18w - noi com em nhan no bi hong vi mat dieu khien.co nguồn 5v du.da thay thạch anh 32768hz nhưng ko được,cu say nong cho con ic tong la lai chay binh thuong.de nguoi lai ko chay ko hien thi den bao .cac baac nao da lam qua pan nay xin chi giao boi a.cac tu nguồn em da thay het roi](#)
8. [TCL :DT-2180ARS Ic Tổng :TDA8842; Sò ngang D1651; Sò dọc \(sò mạnh\):TDA 8356 - hình ảnh bị co lại theo chiều ngang.e đã thay tụ xung quanh sò dọc và kiểm tra cuộn lái tia nhưng vẫn k được mong các bác cùng các anh giúp đỡ. dạ e chân thành cảm ơn.](#)
9. [ti vi LCD sam sung 32" - bat may len may chay binh thuong, nhưng khi su dung phim chức năng như chuyển kênh hay tăng giảm volume thì màn hình xuất hiện một khung trắng chiếm gần hết màn hình càng sử dụng phim chức năng thì khung trắng càng rõ ,nếu để một lúc thì khung trắng do mờ dần rồi mất đi hình ảnh lại xem bình thường](#)
10. [tivi TẾT 2017 - CHÚC cả nhà năm mới nhiều niềm vui hạnh phúc ,,vạn sự như ý,sức khỏe dồi dào,,,,làm ăn phát đạt,,,,,,đầu năm cũng ko biết nói gì hơn,,,chỉ mong dc gần các bác các anh các em để nhận 1 bữa thui à,,](#)
11. [tivi Hanel 25 inch phẳng - Hình ảnh đẹp nhưng bị méo gối ! Máy đã thay bằng nguồn 3 dây, cao áp tàu, cho nên không biết là do cái gì nữa: nguồn, cao áp hay là mạch méo gối nhỉ. Anh chị em nào biết chỉ giúp mình với !](#)
12. [Tivi màu. - Năm mới cháu kính chúc Bác ThaiHoa, Bác Hà viết chuyên, Huỳnh Đức Luân, chúc Bạn tuyetngan1989 và các chúc tất cả Anh, Chị trên diễn đàn, dồi dào sức khỏe, thật nhiều may mắn, vạn sự như ý...!!!](#)