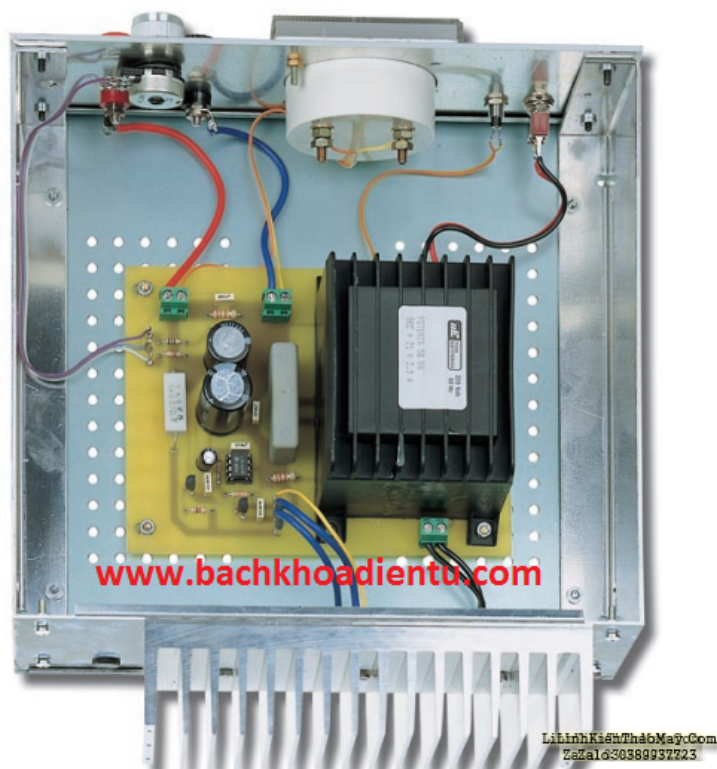


Đã bao giờ các bạn muốn lắp cho mình 1 bộ nguồn có thể điều chỉnh được điện áp theo ý muốn mà không biết phải làm như thế nào chưa .Ở bài viết trước mình đã giới thiệu về Ic điều chỉnh điện áp LM317,nếu ai chưa đọc thì có thể tìm đọc bài viết ở phần trước. Ngày hôm nay mình sẽ giới thiệu với mọi người 1 mạch nguồn thực tế từ sơ đồ nguyên lý đến lắp ráp mà mình đã gặp trong thực tế đó là mạch nguồn cung cấp 5V-22V với dòng là 2A trong thiết bị LX.5029 .

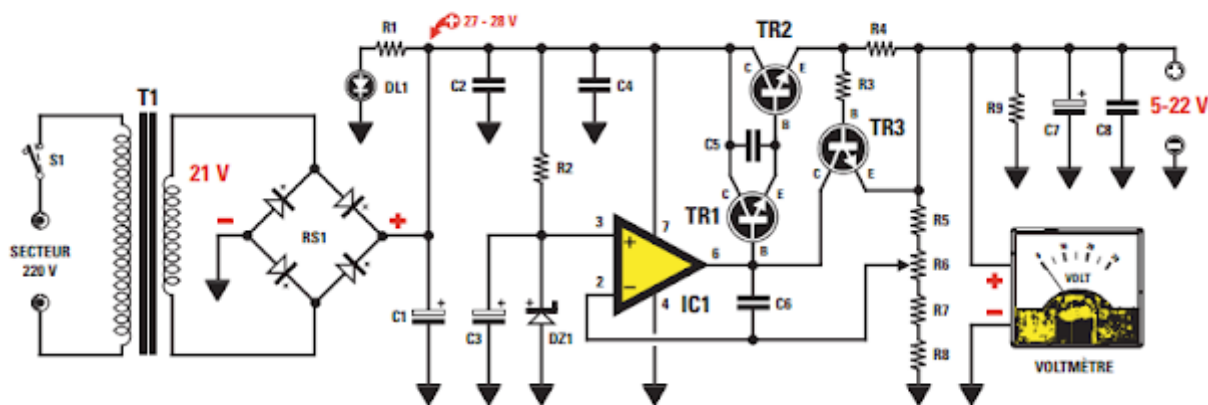


Cấu trúc bên trong thiết bị LX.5029 :



Như các bạn thấy cấu trúc bên trong rất đơn giản và mạch điện cũng rất nhỏ và dễ lắp ráp ,sau đây mình trình bày sơ đồ nguyên lý của mạch điện này .

Sơ đồ mạch điện bên trong bộ nguồn điều chỉnh.



www.bachkhoadientu.com

LinhKienThaoMay.Com
Zalo: 0389937723

Thông số và tên linh kiện

R1	= 2,2 kΩ 1/2 W	RS1	= Pont redres.
R2	= 3,3 kΩ		80 V 3 A.
R3	= 1 kΩ	DL1	= LED
R4	= 0,27 Ω 3 W	DZ1	= Zener 4,3 V 1/2 W
R5	= 1 kΩ	TR1	= NPN BC547
R6	= 4,7 kΩ pot. lin.	TR2	= NPN TIP33
R7	= 560 Ω	TR3	= NPN BC547
R8	= 1 kΩ	IC1	= Intégré LS141
R9	= 2,2 kΩ 1/2 W	T1	= Transfo.
C1	= 2 200 µF électrolytique		50 W (T050.03)
C2	= 100 nF polyester	S1	= Interrupteur
C3	= 100 µF électrolytique	Voltmètre	= 30 V
C4	= 100 nF polyester		
C5	= 3,3 nF polyester		
C6	= 3,3 nF polyester		
C7	= 220 µF électrolytique		
C8	= 100 nF polyester		

Sauf indication contraire, les résistances sont des 1/4 W à 5 %.

www.bachkhoadientu.com
Zalo: 0389937723

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

Công dụng linh kiện trong mạch điện :

T1 biến áp hạ áp cách ly từ 220VAC về 21VAC.

Cầu chỉnh lưu diode RS1 biến điện áp 21VAC thành điện áp 1 chiều .

R1 và LED DL1 có nhiệm vụ hiện thị khi có nguồn.

Tụ điện C1,C2,C4 lọc nguồn sau chỉnh lưu để làm phẳng điện áp.

DZ1 tạo điện áp tham chiếu chuẩn để phản hồi quá áp.

Tụ điện C3 là tụ lọc nguồn cho DZ1 giữ điện áp vào chân số 3 của opam ổn định.

R2 chịu dòng cho DZ1 tránh DZ1 bị đứt.

TR1 và TR2 là 2 transistor mắc Darlington để có dòng ra tải lớn.

R4 là trở Shunt để đo dòng.Mạch gồm R3,R4,TR3 đóng vai trò phát hiện làm mạch khóa đầu ra khi quá dòng.

R5,R6,R7,R8 đóng vai trò phản hồi điện áp đầu ra

R9 đóng vai trò làm chỗ xả cho tụ C7..

Tụ điện C7,C8 là tụ lọc nguồn đầu ra.

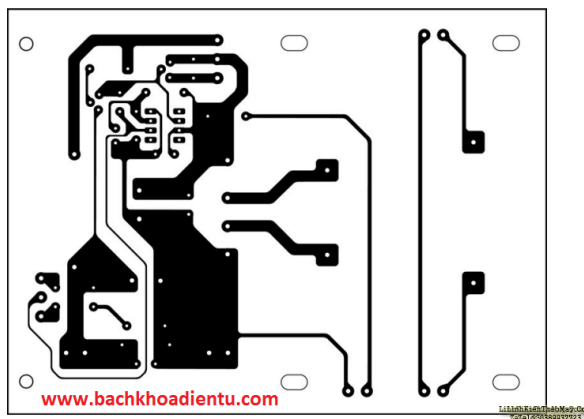
Opam ở đây làm nhiệm vụ so sánh điện áp lấy mẫu ở đầu ra và điện áp cố định ở diode zener để ngắt TR1 và TR2 khi quá áp.

Nguyên lí bảo vệ quá dòng.

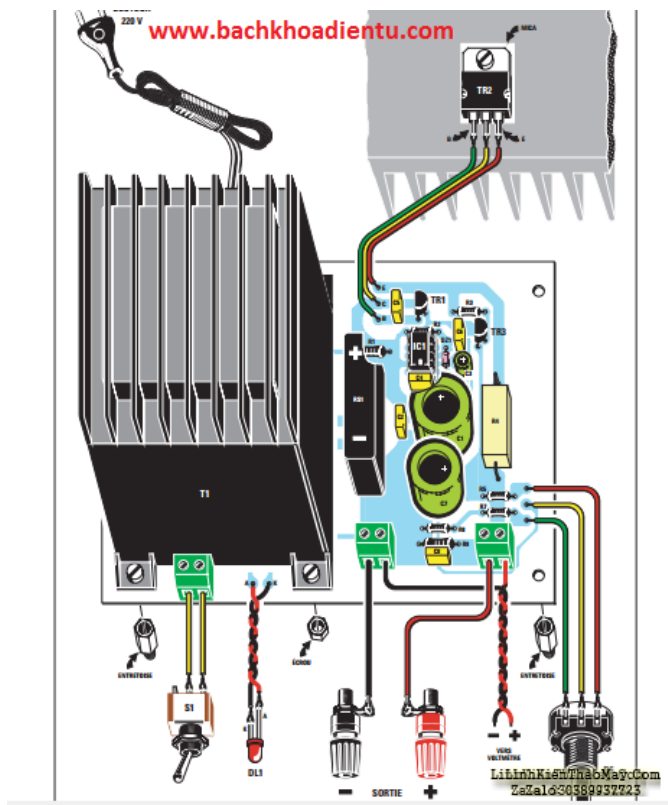
Giả sử khi dòng đầu ra là i tăng,điện áp trên R4(điện trở Shunt) là $U4 = I.R4$ (U_{be} của transistor) nếu $U4$ lớn hơn 0.7 thì TR3 dẫn khi đó lập tức U_{be} của TR1 và TR2 mắc darlington lập tức nhỏ hơn 0 nên sẽ ngắt ngay lập tức.

Các bạn có thể lắp ráp sơ đồ mạch này trong thực tế để có được bộ nguồn như ý muốn ,mình đã lắp và test thử thấy mạch hoạt động rất ổn định.

Sơ đồ mạch in



Sơ đồ đấu nối linh kiện và dây cắm .



Sơ đồ lắp ráp sau khi hoàn chỉnh .

www.bachkhoadientu.com



Như vậy qua bài viết trên mình đã giới thiệu cho các bạn 1 mạch nguồn trong thực tế ở thiết bị điện tử .Mạch này dễ lắp ráp và dễ điều chỉnh nên các bạn có thể làm cho mình 1 bộ nguồn như này để tiện cho việc sửa chữa và thiết kế.Ở bài viết sau mình sẽ tiếp tục đưa những mạch nguồn dùng trong thực tế để mọi người có thể nắm rõ và hiểu chắc về nó.

Tác giả : Ngô Văn Lộc



Các bài viết tương tự:

- [1. am ly 8 sò - cân giúp đỡ,,chết 1 con công suất ngược 5200 của 1 vẽ tháo luôn 4 con ra khỏi vẽ đo áp b+ tốt thay công suất vào bật nguồn 2 công suất nóng ngay\(sc 5200\) câu chì đứt tụ 1 vẽ nguồn 1 con cũng ăm,,,kiểm tra trở tốt các tầng khuyeechs đại tốt\)khi tháo 4 công suất 1 vẽ ra bật nguồn rơ le đóng mở liên tục](#)
- [2. âm ly 8 sò \(4 sò 1 vẽ\)tối hôm trước hát bình thường kéo dài vài tiếng ok,,sáng hôm sau trời ảm khách bật máy ko có nghe dc j,,,khách say cứ để vài phút,,,lúc sau em lên kiểm tra BA om nóng,,,rơ 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,,rơ le ko đóng,,,thay cũng đúng loại câu chì ampe và công suất,,,lần đó cũng hát bình thường hôm sau trời ảm là chết công suất nổ fuse](#)
- [3. cân giúp đỡ âm ly 8 sò 2 ngày vẫn chưa tìm ra bệnh_áp đối xứng +-17vol qua 2 ôn 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 tầng khuyeh đại thúc, đệm, trở tụ tốt,\(bo nguồn ,ôn áp và công suất đi liền\),,,tháo đường 52 vol thì rơ le lại đóng cấp vào lại ko đóng ,bỏ 1 câu chì 1 vẽ lại đóng\(vẽ đã bị nổ câu chì lúc đầu\),,,,kiểm tra ko thấy bị sao? 2 trở cân bằng về 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,,,](#)
- [4. chào các bác.e có nhận 1con đầu kts nhãn hiệu sonicson chắc của trung quốc. - nguồn vẫn tốt.nhưng trên mặt chỉ báo đèn đỏ chứ k hiện số.e đang ngi chết rôm.ace trên diện đàn ai có rôm e này cho e xin với](#)
- [5. 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\(quạt hơi nước\) cấm nguồn bấm nút chức năng số\(tốc độ\),hoặc quay hoặc hện giờ hoặc tạo âm văn bình thường riêng nút tắt ko tắt dc,,,nguyên bản là tắt dc nhưng giờ là ko tắt dc](#)
- [6. Điều hòa 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](#)
- [7. Máy giặt Toshiba AW-8970SV - khi giặt máy chỉ quay được chiều thuận đến chiều ngược thì máy ì ì rồi lại đảo chiều thuận được vài lần thì máy báo lỗi E7-1.chuyển sang chạy mỗi chế độ vắt thì máy vắt bình thường sau đó mình cho chạy lại tất cả chu trình thì máy lại chạy lại bình thường.mình đã thử án tổ hợp phím mực nước +xả+hẹn giờ +mở nguồn nhưng vẫn không được](#)
- [8. Mấy hôm nay làm có 2 hiện tượng thấy lạ như ma ám.hj. 1là tgvj tq, nên đồ lè nỏ đường hôj, 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 nhưg khj đo H thấy 22v. Nhưng vẫn chạy pjh thuog lạ thật. - .](#)
- [9. may tinh cay - may chay binh thuong,ban em\(nguoi yeu\)kiem dau cai o cung ve bao em test thu,e lien thao o cung cua may ra dong o cung nay vao va bat may thi may ko chay \(o cung chet\) sau do e lap lai o cung cua may roi bat len thi cay van co tieng tit bao chay nhu binh thuong\(luc chua thay o cung\) nhưng ma ko co lenh mo cho man hoat dong](#)
- [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 LG model 21FU6LR - Chạy ic màn hình STV 9326, nửa màn hình dưới bình thường, trên giữa màn hình có vết sáng hơn và hình bị gấp, phía trên thì hình bị dẫn, kiểm tra nguồn 26v đủ, đường ra chân số 5 cao 22v, thay ic màn hình và các tụ hóa nhưng vẫn chưa ra bệnh
12. Tivi panasonic mode no.tc-25fg74v . - Nổ c553 và chết r713 chết sò ngang . C 553 và R713 mất chỉ số . Mong được các bác giúp đỡ ạ .