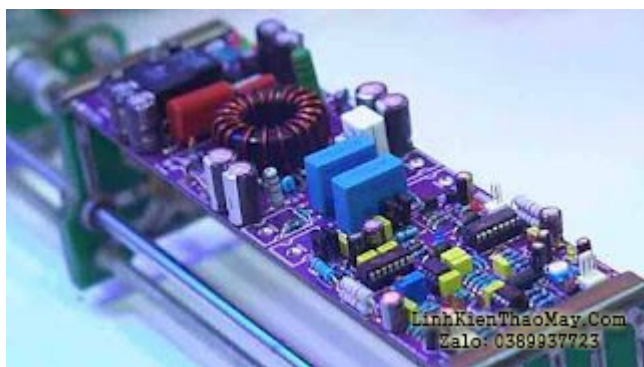


Trong bài này, mình sẽ thực hiện một bài hướng dẫn về các điểm kiểm tra trước khi lắp đặt mosfet trên **âm ly công suất phản hồi kép Class D D2K Pro**. Những điểm kiểm tra này sẽ giúp bạn dễ dàng lắp ráp âm ly Class-D hơn, mình sẽ giải thích trực tiếp để bạn lắp ráp âm ly này để nó có thể hoạt động tối ưu và không có các kỹ thuật nào trên cách bố trí PCB sao cho giống với mình. đã lắp ráp. Và đây là cách kiểm tra và xem sơ qua dạng sóng điện áp và tín hiệu. Đây chỉ là điểm kiểm tra để lắp ráp thành công class-d trước khi cài đặt mosfet. Nếu một âm ly Class-d bị hư thì có thể làm được điều này, nhưng nếu có một âm ly Class-D bị hư hư, trước tiên cần phải hiểu rõ về điện áp và dạng sóng tín hiệu, để có thể tìm ra linh kiện nào bị hư hư. . Và những tính năng nào được nhúng trong class-d thì nó cũng phải được hiểu rõ.

Hãy bắt đầu bài kiểm tra điểm âm ly phản hồi kép Class-D D2K Pro



mình đã chuẩn bị sẵn một âm ly class-d, nhưng mosfet vẫn chưa được lắp vào.



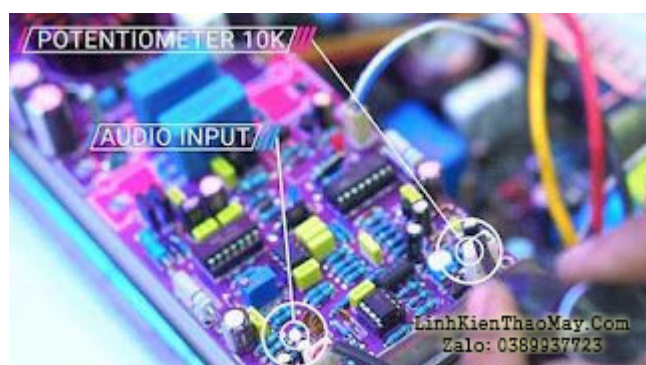
Đối với các công cụ đo lường, hãy chuẩn bị một **máy hiện sóng**, bạn có thể sử dụng DSO hoặc analog, đồng hồ vạn năng có máy hiện sóng hoặc bạn cũng có thể sử dụng máy hiện sóng như DSO138, để kiểm tra tín hiệu âm thanh và sóng vuông vẫn có thể mặc dù không rất chính xác.



Chuẩn bị PSU, đối với PSU điện áp chính có thể dùng điện áp **60-90VDC** CT, sau đó lắp điện áp nguồn chính, đừng để ngược lại lắp cực + - và GND.



Lắp đặt **điện áp cung cấp phân cực 12V**, đối với điện áp cung cấp phân cực bạn có thể sử dụng thêm Nguồn xung SMPS, hoặc cũng có thể tách ra, nhưng điện áp 12V (-) này không nối đất, vì nó được kết nối với điện áp (-) của nguồn cung cấp chính.



Cắm cáp đầu vào, đầu vào có thể sử dụng unbalance 2 & 1. sau đó lắp chiết áp vào, sử dụng chiết áp 10K ohm. Đặt chiết áp ở bên phải (hoặc kết nối 3 và 2 tại ổ cắm POT10K / U15), để sau đó đầu vào đi trực tiếp vào mạch Op-Amp. Và bộ giới hạn có thể được tháo ra trước hoặc bộ giới hạn bị tắt.

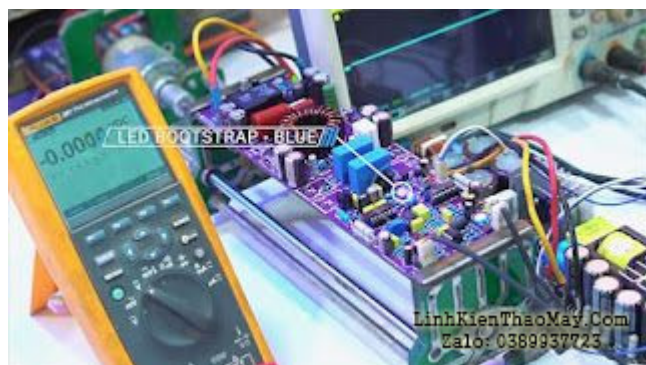


Đối với đầu vào, mình sử dụng bộ tạo âm thanh, đối với những người không có nó, bạn có thể sử dụng đầu ra âm thanh từ điện thoại di động / PC bằng ứng dụng tạo tần số âm thanh hoặc nếu bạn không muốn tải xuống, bạn có thể sử dụng trực tuyến máy phát âm thanh.

Kiểm tra điện áp nguồn đi vào mạch

Chuẩn bị một vôn kế, sau đó bật nguồn điện, led OCP sẽ sáng trong chốc lát, đồng thời là led bảo vệ, nếu led bảo vệ tắt thì rơ le sẽ hoạt động.

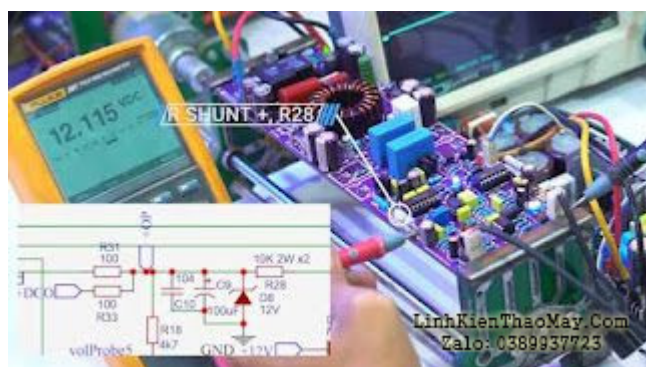
Đối với cài đặt hoạt động rơ le có thể thay thế C31, giá trị càng lớn thì thời gian sử dụng càng lâu và hiện tượng hư rơ le cũng vậy.



Đèn LED BOOTSTRAP LED màu xanh lam phải sáng nếu nó không sáng. Thông thường, có một đoạn ngắn trong IC Logic, IC IR2110 và cực Totem của Transistor. hoặc bạn cũng có thể kiểm tra R6, và cũng có thể kiểm tra điện áp 12V, kiểm tra diode bootstrap, D2 D3 và điện trở R31. có thể một cái gì đó đã bị vỡ.

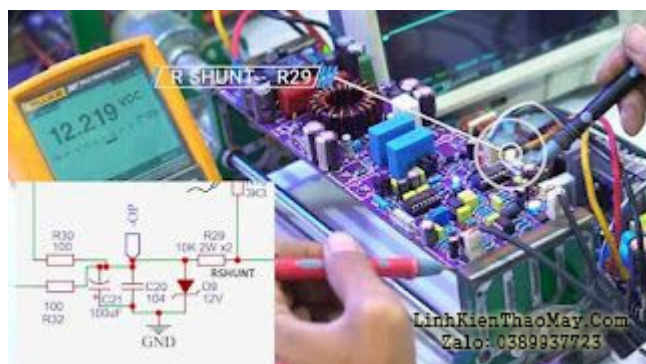


Trước tiên, hãy kiểm tra xem điện áp cung cấp chính đã vào hay chưa, có thể kiểm tra phích cắm A-và-trước trực tiếp sau cầu chì + và -, nó đọc 183VDC + - cho (+) gnd và (-) gnd khoảng 91,7VDC, vì vậy bạn có thể đảm bảo điện áp cung cấp chính đã được nhập.

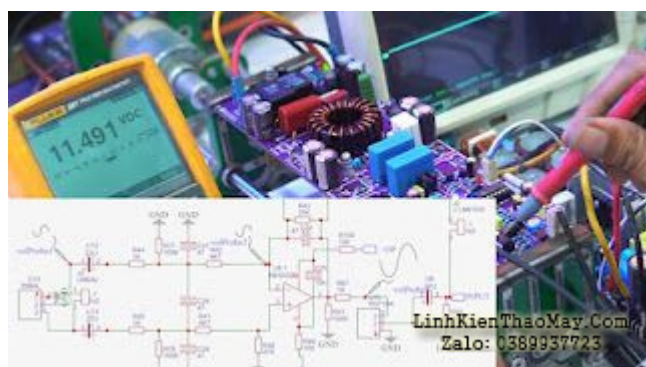


Tiếp theo, mình kiểm tra điện áp cung cấp OpAmp, cụ thể là điện trở shunt R. R shunt ấm

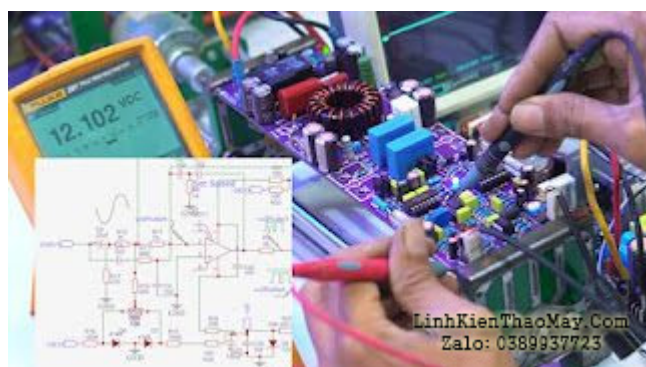
hoặc nóng là bình thường, mình kiểm tra điện áp sau shunt R. Cắm Anô min vào gnd và + vào R là phần +, điện áp ghi 12.1V nên bình thường.



Sau đó, phần min, lật phích cắm + sang GND và min thành R đóng phần min, và nó đọc 12,2V, điều này cũng bình thường. Đối với điện áp bình thường là khoảng 11-12,2V, nếu dưới mức đó hoặc không có điện áp thì kiểm tra đầu tiên là shunt R, giá trị có bị kéo căng hay bị đứt không, sau đó kiểm tra diode Zener D9 D8, kiểm tra điện áp không. IC opamp, nếu không có IC opamp điện áp vẫn bình thường, khi vào IC nguồn điện áp tụt nhiều hoặc bị mất thì có thể xác định chắc chắn là IC đó đã bị hư.

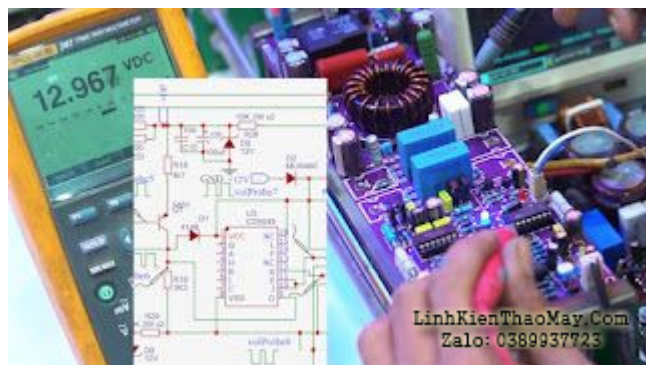


Kiểm tra trực tiếp chân IC, đối với IC opamp kép Inbal. Điện áp -12V nối đất là chân 4, + 12V tiếp đất là chân 8, nếu không có điện áp trên chân IC này, bạn có thể tháo ic ra trước rồi kiểm tra lại, nếu vẫn không có điện áp thì kiểm tra R99 và R100 dù bị kéo căng hay bị đứt. Nếu không có ic mà có điện áp là 12V, và nếu cấp cho ic mà điện áp bị mất thì có thể chắc chắn là do ic bị hư,

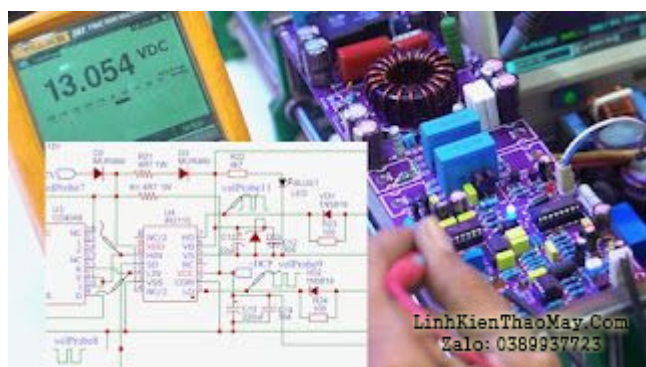


Tiếp tục kiểm tra điện áp tại chân IC so sánh TL071 xem điện áp + là ở chân 7 vì IC này là opamp đơn. Và điện áp min ở chân 4. Điện áp bình thường trong khoảng 11-12V đến gnd, nếu không có điện áp bạn có thể thử như IC Inbal trước đó. R được kiểm tra ở R30 và R31.

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



Nếu ổn thì mình kiểm tra điện áp VCC trên chân IC logic, để kiểm tra điện áp VCC thì cắm con nối vào nguồn điện áp min của nguồn chính. như mình đã nói trước đó điện áp cung cấp - chính là giống như nguồn cung cấp min. Sau đó cắm chân chữ A hoặc 16 vào ic logic. Và nó ghi 12,9VDC, và điện áp bình thường có thể là 10-15VDC, nhưng 12-13VDC được khuyến nghị. Nếu không có điện áp, bạn có thể kiểm tra diode D2, xem nó có bị hư hay không và đường dẫn đi qua nó.



Nếu đã có điện áp thì kiểm tra điện áp VCC ở chân IR2110, kiểm tra chân 3 và chân 9, điện áp giống với điện áp Logic VCC, đối với chân 3, nếu không có điện áp bạn có thể kiểm tra R1, thường là hư. và kiểm tra cũng có thể là một dòng bị hư.

Kiểm tra bằng cách nhìn vào sóng tín hiệu

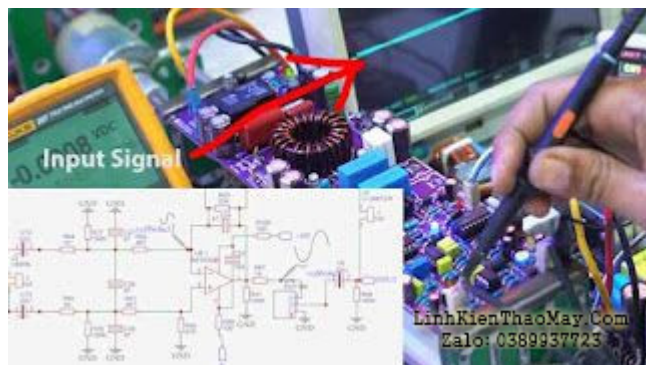


Nếu có điện áp, thì mình sẽ kiểm tra nó bằng cách đưa đầu vào âm thanh bằng cách sử dụng bộ tạo âm thanh, đặt tần số của bộ tạo âm thanh ở 100Hz và biên độ 1Vpp. Hoặc thiết lập nó, nó có thể là 20Hz-20kHz, nếu bạn sử dụng điện thoại di động / PC, bạn có thể đặt âm lượng cao nhất.

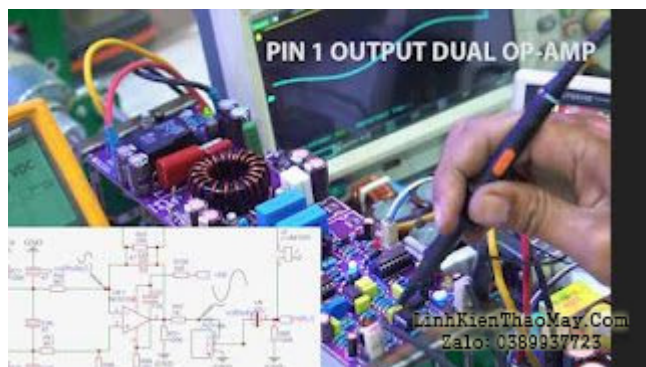
Sau đó, để xem tín hiệu, mình sử dụng máy hiện sóng, đặt Thời gian / Div của máy hiện sóng

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

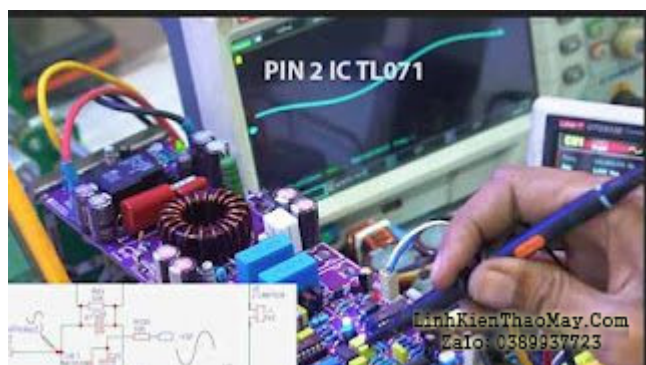
ở 1mS và V / div ở 5V / Div. Đối với Thời gian / div có thể được điều chỉnh theo tần số của đầu vào âm thanh. Ví dụ: 1khz có thể được đặt thành 500nS time / div.



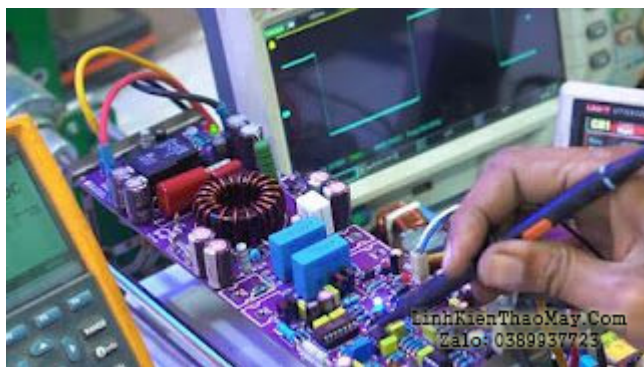
Lần kiểm tra đầu tiên, hãy chắc chắn rằng đầu vào đã được nhập, nó có thể được kiểm tra trên R44 sau đó một sóng hình sin sẽ phát ra giống như đầu vào âm thanh.



Sau đó, ngay lập tức kiểm tra trên Pin 1 / U8 / NE5532 và đầu ra vẫn là sóng sin, nhưng tín hiệu đã được khuếch đại, nó đọc 5,8Vpp, đối với R gain, mình đã tăng nó ở mức 33K nếu 22K cảm thấy ít tăng hơn một chút, cài đặt Gain là trên điện trở R41, giá trị càng lớn thì độ lợi càng lớn và ngược lại. Nếu tín hiệu chân 1 không tồn tại hoặc nó vẫn đọc giống như tín hiệu đầu vào, có thể xác định chắc chắn rằng IC đã bị hư hoặc có thể kiểm tra rằng độ lợi R có thể đã lắp đặt sai một điện trở nhỏ hơn về giá trị.



Kiểm tra chân 2 của IC so sánh TL071 / U1, tín hiệu vẫn là sóng sin giống như chân 1 của IC Inbal U8.



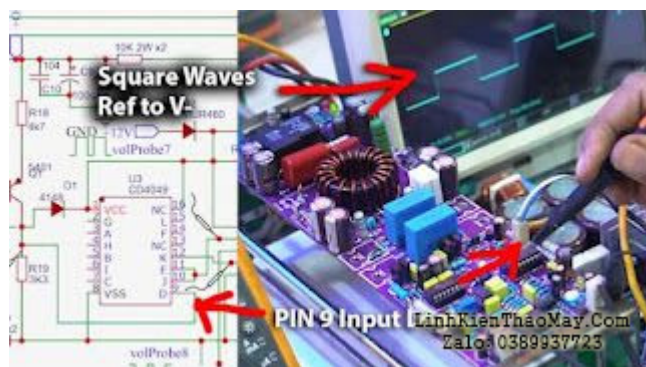
Tiếp tục đến chân đầu ra 6 / U1, và nó đọc một sóng vuông, có cùng tần số với đầu vào này là 100Hz. Nếu đầu ra không phải là sóng vuông, có thể xác định chắc chắn rằng IC bị hư hoặc transistor Q1 bị chập.



Sau đó, kiểm tra cơ sở ở Q1 hoặc tại R 7 giá trị là 1-kilo ohm, tín hiệu trông giống như một sóng vuông với chân 7 tl071. Tiếp tục kiểm tra đầu ra collector hoặc level shifter, gắn đầu dò vào chân anode D1 hoặc diode 4148 gần Q1.



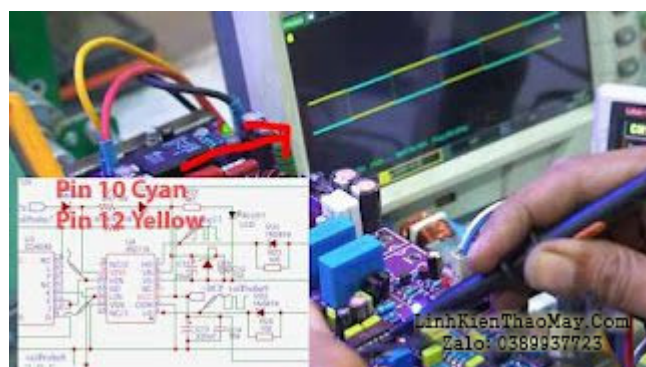
Tín hiệu sẽ đọc âm vì đầu ra là tham chiếu đến điện áp - thiên vị / vì vậy nó đọc giống như điện áp - nguồn cung cấp chính xuống đất. Vì vậy ta có thể tăng thẳng đứng cho đến khi thấy được tín hiệu, nếu bị kẹt / giới hạn không thấy ta có thể tăng V / div lên 10V. Nếu bạn thấy một wave vuông nhưng nó vẫn chạy, trước tiên hãy đồng bộ hóa trình kích hoạt. Tần số này vẫn đọc giống như đầu vào ở tần số 100Hz, nếu bạn không thấy sóng vuông như thế này, có thể chắc chắn rằng Q1 bị hư.



Sau đó ngay lập tức kiểm tra đầu vào IC logic, tại pin9 IC CD4049. Đọc giống như chân thu Q1 trước đó.

Được rồi, nếu có sóng vuông ở chân đầu vào 9, mình hãy chuyển thẳng đến đầu vào trình điều khiển mosfet.

Kiểm tra chân 10 và 12 của IC IR2110. Cả hai đầu vào high-in và low-in phải có sóng vuông như hình dưới đây và tần số được giữ nguyên như tần số đầu vào.



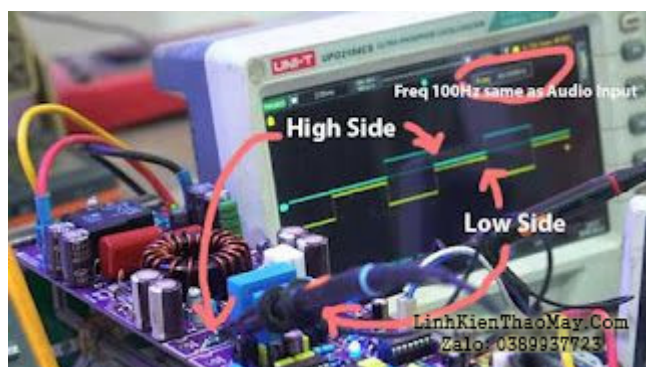
Nếu mình chỉ sử dụng một đầu dò, mình không biết đâu là đầu vào cao và thấp, thì mình có thể thêm 1 đầu dò dao động ký nữa, nó sẽ giống như hình trên đầu vào cao thấp IR2110, nếu một hoặc cả hai đều không có một sóng vuông, bạn có thể chắc chắn rằng IC logic bị hư



Hơn nữa, kiểm tra đầu ra IC IR, kiểm tra chân 1 hoặc Đầu ra Thấp, Điều này xuất hiện sóng vuông, tần số vẫn giống như đầu vào 100Hz.



Sau đó, cũng kiểm tra đầu ra mức cao tại chân 7 IC, hoặc tại cực âm VD1. Nhưng hãy đưa vị trí thẳng đứng của dao động ký về giữa trước để nó có thể đọc được. bởi vì trước đó mình đã nâng nó lên để đọc Phía thấp tham chiếu với điện áp phân cực 12V. sau đó ra một sóng vuông như hình này ở trên. Sóng vuông được vẽ thực sự xuất hiện và biến mất xuất hiện và biến mất theo tần số đầu vào. Nếu nó không ra như ý thì chắc là IC bị hư, hoặc kiểm tra Transistor Totem Q 8 9 10 11, có thể bị chập gì đó.



Tiếp theo, hãy kiểm tra trực tiếp Cổng Mosfet, sau đó nó xuất hiện giống như đầu ra của chân IR 2110, đối với Mặt cao và Mặt thấp, nó giống với đầu ra IR2110. Một sóng hình vuông xuất hiện với cùng tần số như đầu vào, tắt và đúng giờ sẽ luân phiên giữa mặt thấp và mặt cao của nó. Đối với mặt thấp, đặt Vị trí dọc của máy hiện sóng lên trên cùng như trước. Nếu không thu được sóng vuông như thế này thì có thể xác định chắc chắn là transistor cực totem bị hư, có thể do chập Q8-9-10-11. Ngoài ra, hãy kiểm tra Cổng R và diode có thể cả hai đều bị hư. Đề xuất cho biết sử dụng Cổng R ở 1 / 2Watt. Nếu một sóng vuông thoát ra khỏi mosfet cổng như hình trên, mình có thể gắn trực tiếp mosfet vào.



Hãy cài đặt mosfet, mình đã cài đặt trực tiếp bốn cái này, nếu để thử thì chỉ có thể cài đặt 2 cái trước. mình đang sử dụng MOSFET 4xIRFP260N, MOSFET có thể sử dụng IRFP250N,

IRFP4227, IRFP4242, IRFP4229, hoặc N-Channel Mosfet đặc biệt cho âm ly Class-D. mình đã cài đặt mosfet, hãy thử kiểm tra lại bằng cách cài đặt Nguồn xung SMPS.



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 XÔNG 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

Cắm đầu dò của máy hiện sóng vào Prefilter hoặc trước mạch LPF, máy hiện sóng có thể được cắm ở đầu cuộn cảm. Cài đặt máy hiện sóng: Time / Div 500nS và Volt / Div 50V. Đầu tiên, vặn chiết áp sang trái bị kẹt hoặc trạng thái tắt. Sau đó, bật lại Nguồn xung SMPS và âm ly đã hoạt động, với tốc độ PWM ở 260kHz. Để điều chỉnh tốc độ, chỉ cần thay đổi điện trở R8.



Và khi mình tiêm đầu vào, chu kỳ nhiệm vụ sẽ đi lên và xuống cùng với đầu vào, vì vậy âm ly này đang hoạt động bình thường. Điều này cũng chứng minh rằng âm ly class-d an toàn mà không cần đầu vào của loa. Vậy là âm ly đã hoạt động, sau này chỉ cần điều chỉnh tốc độ

PWM và LPF, nếu bạn dùng tốc độ 260kHz thì cuộn cảm có thể sử dụng 33uH với tụ điện 2.2uF 250V LPF. Nếu tốc độ PWM cao hơn, giá trị LPF sẽ bị giảm xuống, vì nó ảnh hưởng đến đầu ra PWM dư, đầu ra PWM dư có thể được đặt thành 1-3Vpp Tối đa. Nếu sử dụng Mosfet IRFP250N, IRFP4227, IRFP4242, IRFP4229 đặt Cổng R ở 22ohm, Cổng R = R2, R3, R63, R65. Để xem Ripple PWM ở đầu ra, bạn có thể sử dụng máy hiện sóng, gắn đầu dò vào đầu ra, đầu ra trống không tải và đầu vào cũng phải bằng 0, đặt V / Div 500mV-2V. để gọn sóng PWM có thể nhìn thấy rõ ràng. Sau đó, cài đặt DCO trên trimpot DCO R40, cài đặt giống như đối với các âm ly lớp khác chẳng hạn như lớp AB. đặt ở 0mV. Và âm ly đã sẵn sàng, bạn chỉ cần kiểm tra nó bằng cách sử dụng loa. Để nghe giọng nói của anh ấy và có thể xem video này: Âm thanh rất tốt, sạch sẽ và rất mạnh mẽ. Có thể được sử dụng cho Loa siêu trầm lên đến 2 ohms, hoặc cũng có thể được sử dụng cho loa trầm và loa trung. Và âm ly này có thể tạo ra hàng nghìn watt. Nếu có điều gì không rõ ràng, bạn có thể hỏi trong phần bình luận. **Tải xuống Sơ đồ tương tự như Phản hồi kép D2K Pro được gắn nhãn PCB Âm ly công suất D2K PRO PCB phản hồi kép**

Các bài viết tương tự:

1. [ACBEL E2 POWER470 - kích không lên, kiểm tra dây màu tím không có 5v, kiểm tra cầu chì thì bị đứt. mình thay cầu chì mới vào cũng bị đứt, mong các pro có ý kiến chỉ giáo. cảm ơn](#)
2. [âm ly 8 sò \(4 sò 1 vẽ\) tối hôm trước hát bình thường kéo dài vài tiếng ok,, sáng hôm sau trời âm 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 cầu chì ampe và công suất,, lần đó cũng hát bình thường hôm sau trời âm là chết công suất nổ fuse](#)
3. [âm ly pro 468a - cháy 1 bên công suất cháy trở 150om 0.5 w tháo đo tran tăng thúc không hư .tháo bỏ 4 con sò ra ngoài cắm điện role hút tương ngon ăn cắm sò vào thì cứ cháy trở 150 om kiểm tra lá ị sò không hư mong các ban giúp đỡ](#)
4. [Amply califor pro 955- 4 sò 2 con d718, 2 con b688 - Bật nguồn cháy 2 con trở 150 ở trước d718 đầu tiên và trước b688 thứ 3](#)
5. [Cách khắc phục lỗi. 1: không stand by được 2: stand by sau 2-5s thì quay trở lại màn hình log 3: Mờ biểu tượng stand by. 4: mục system trong windows task manager chêm dụng trên 20% cpu khiến hiệu suất hoạt động máy giảm sút \(lỗi 2 là nguyên nhân cơ bản\) khi mắc lỗi này máy sẽ gặp vấn đề về stand by-computer sleep. - Ai đang gặp những lỗi trên vui lòng liên hệ với tiny mino trên facebook <http://facebook.com/tiny.mino.3> hoặc LH: 016577082380 để được hướng dẫn.](#)
6. [DIY Class-D Amplifier Fullbridge D2K 2500W RMS - Bản hoàn thiện](#)
7. [MAIN MSI 945 hoạt động bình thường NẾU gắn card test main PCI ??? - Trước máy chạy bình thường, rồi nó bị vậy. ko biết lỗi gì. Cắm card test main vào chạy bình thường a-z, Tháo card ra thì như kiểu ko nhận Ram, nhưng ko kêu tí.](#)
8. [Main PC Gigabyte EG31M-s2 - Main PC nay mình test bang cpu pentium4 2.8ghz chạy bình thường, nhưng khi thay cpu dual core e5700 thì không chạy, mặc dù dòng mainboard này hỗ trợ dual core](#)
9. [máy giặt panasonic F70A6 lông đứng - bạn nói có phải là tháo hản van xả ra không? mình cũng đã mang cho thợ chuyên sửa bo họ kiểm tra không vấn đề gì mình về về](#)

sinh lại dắc cắm o bo và cho chạy vân vậy . ban cho toi hỏi áp o đầu cấp cho xả . khi tranzitor chưa dẫn. vì toi không sửa được bo mạch buồn quá

10. Máy sam sung 29z57 - Máy hư sò dòng em đã thay sò c5411 cắm vào nếu không cắm lái thì máy chạy cắm lái vào hư sò ngay em thay bằng sò c5144 thân to thì sò không hư máy không chạy cao áp kêu tạch tạch. Em kiểm tra lái không sao thay thử cao áp không được kiểm tra tất cả tụ c sò bằng đồng hồ đo tụ không có con nào hư. Hôm nay cắm lên kiểm tra thì máy tự dừng lại chạy cao áp réo sò nóng lên rất nhanh vậy mong các anh chỉ giúp
11. sam sung 40f5500ar - chạy được 15phut xuất hiện điểm trắng trên màn hình ở giữa giống như bị chế điểm nhưng tắt di bật lại thì hết e đã thay màn mới vẫn bị xin mọi ng giúp đỡ
12. tủ lạnh đông tuyết. (tủ bảo ôn) - bục giàn. hết ga, mình đã lên giàn nóng riêng. và đã biết giàn nóng bị thủng. giờ mình muốn kiểm tra nguyên giàn lạnh xem có bị thủng ko mà mình ko nghĩ ra cách nào. vì mình mới vào nghề chưa am hiểu và chưa có kinh nghiệm j cả. vì cos một thợ trước đến nhà khách kiểm tra cái tủ này. ong thợ kia phán với chủ nhà là thủng giàn lạnh. giờ mình mới kiểm tra đc mỗi giàn nóng.