

Mạch khuếch đại công suất Class C là một âm ly hiệu quả cao. Bài đăng này sẽ thảo luận chi tiết về nguyên lý hoạt động, đặc điểm, ứng dụng, ưu nhược điểm của nó. Ngoài ra, Phân loại âm ly và dạng sóng của nó đã được cung cấp để hiểu rõ hơn. Hãy tham khảo với **hocwiki** nhé.

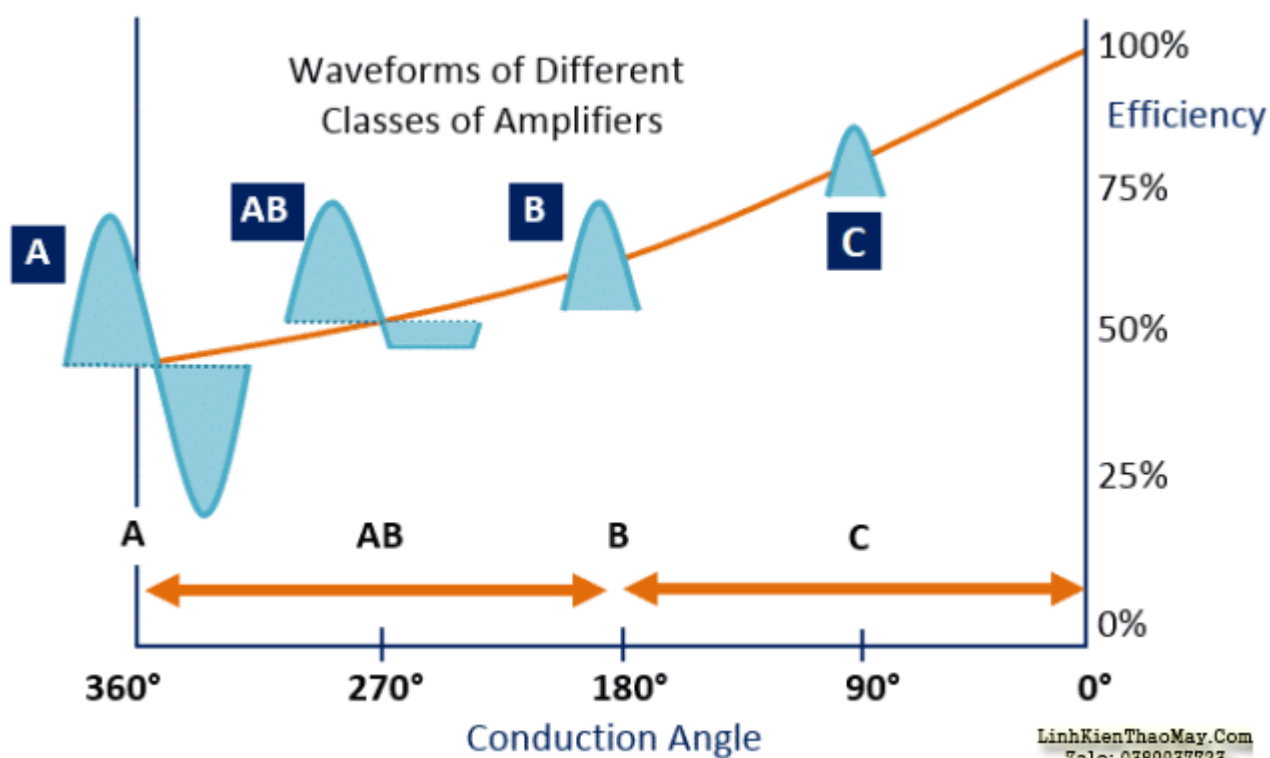
Phân loại âm ly

âm ly có thể được phân loại theo nhiều cách tùy theo cấu hình, thiết bị hoạt động được sử dụng, đầu ra, đầu vào, phương pháp ghép nối, dải tần hoạt động và đáng kể nhất là điều kiện phân cực hoặc phương thức hoạt động của chúng.

Các đặc tính hoạt động chính của một âm ly lý tưởng là độ tuyến tính, độ lợi tín hiệu, hiệu suất và công suất đầu ra. Tuy nhiên, trong các âm ly thế giới thực, luôn có sự cân bằng giữa các đặc điểm khác nhau này.

Trên cơ sở phương thức hoạt động, các âm ly được phân loại thành âm ly loại A, loại B, loại AB và loại C. Việc phân loại âm ly trên cơ sở chế độ hoạt động phụ thuộc vào chu kỳ tín hiệu đầu vào mà trong đó dòng điện thu được mong đợi chạy qua.

Phân tích dạng sóng cho các lớp khuếch đại khác nhau được thể hiện trong Hình 1.



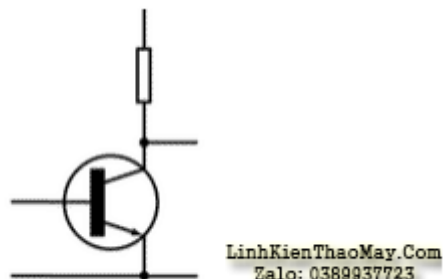
Hình 1 - Phân tích các dạng sóng cho các loại âm ly khác nhau

Giới thiệu về Mạch khuếch đại công suất Class C

Trong quá trình hoạt động của Mạch khuếch đại công suất Class C, Dòng cực thu ít hơn nửa chu kỳ của tín hiệu AC. âm ly Class C thiên về hoạt động dưới 180 ° của chu kỳ tín hiệu đầu

vào và giá trị của nó là 80° đến 120° .

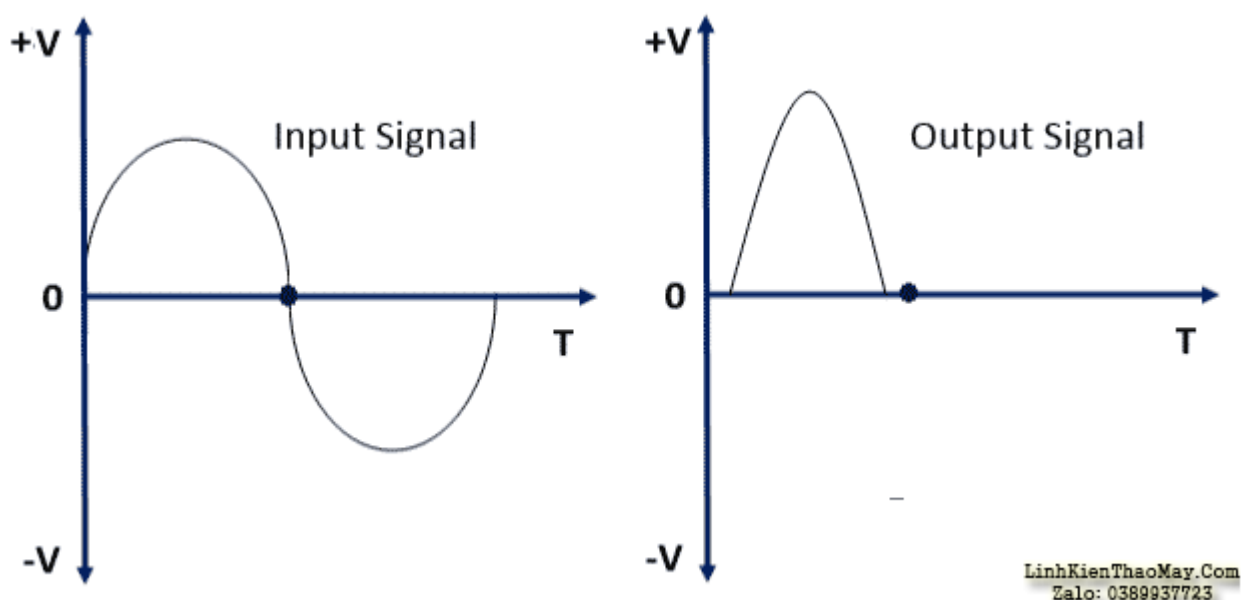
Dưới 180° (nửa chu kỳ) có nghĩa là nhỏ hơn 50% và sẽ chỉ hoạt động với một mạch điều chỉnh hoặc cộng hưởng, cung cấp một chu kỳ hoạt động đầy đủ cho tần số đã điều chỉnh hoặc cộng hưởng.



Hình 2 - Ký hiệu Mạch khuếch đại công suất Class C

Có sự cân bằng giữa hiệu quả và độ méo khi hiệu suất được cải thiện ở mức độ mở rộng lớn bằng cách giảm góc dẫn. Tuy nhiên, nó cũng dẫn đến sự biến dạng rất nhiều. Mạch khuếch đại công suất Class C được sử dụng trong máy phát RF thường hoạt động ở một tần số sóng mang cố định.

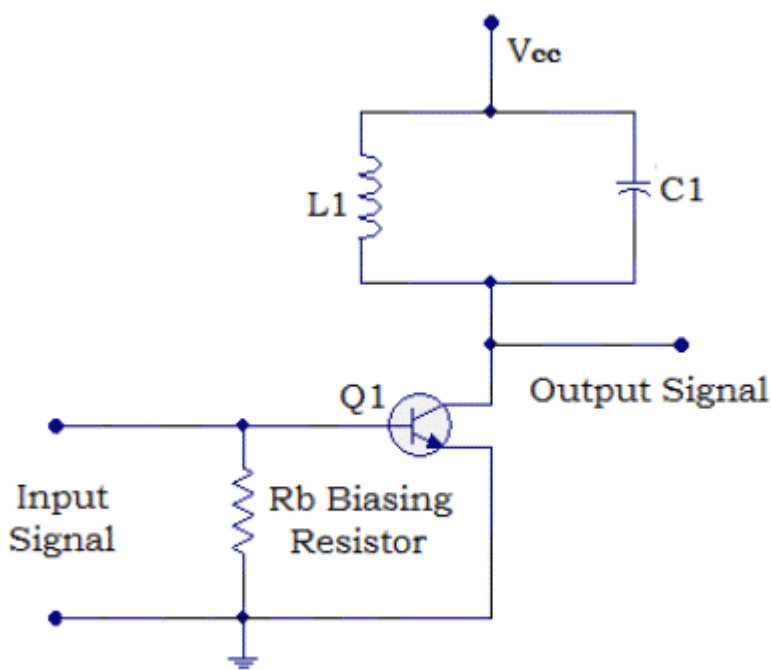
Trong các ứng dụng như vậy, độ méo được kiểm soát bởi một tải điều chỉnh trên âm ly. Tín hiệu đầu vào được áp dụng để chuyển đổi thiết bị hoạt động (Transistor) và do đó dòng điện được dẫn để chạy qua một tải được điều chỉnh.



Hình 3. - Dạng sóng đầu vào và đầu ra của Mạch khuếch đại công suất Class C

Nguyên lý làm việc của Mạch khuếch đại công suất

Class C



LinhKienThaoMay.Com
Zalo: 0389937723

Hình 4 - Sơ đồ mạch của âm ly công suất Class C

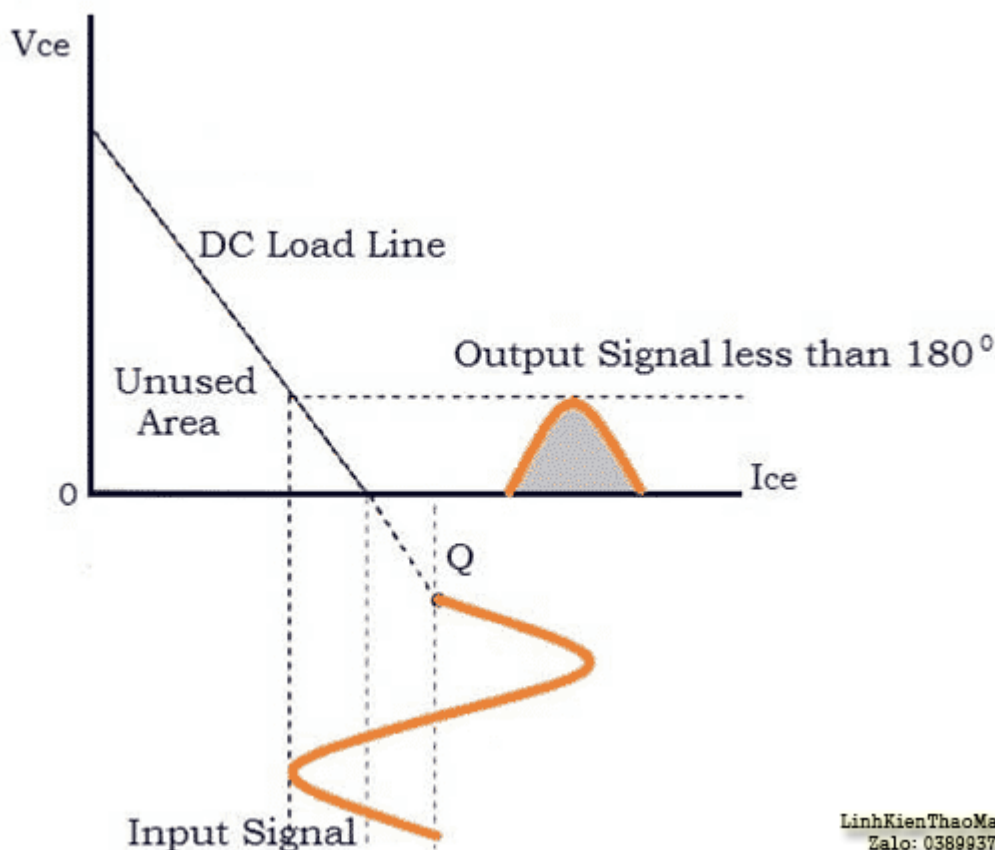
Như trong sơ đồ mạch trên, Điện trở R_b kết nối với đế Q_1 của Transistor. Một điện trở phân cực kết nối với đế Q_1 cố gắng kéo Chân B của Transistor xuống sâu hơn và đặt điểm phân cực dc hoạt động bên dưới điểm cắt (Trong vùng cắt, dòng thu là I_{CO} sẽ có giá trị micro ampe và do đó có thể được giả định là 0) trong dòng tải DC. Dòng tải một chiều là quỹ tích của I_C và V_{CE} tại đó BJT vẫn ở trong vùng hoạt động.

Lý do cho phân chính của tín hiệu đầu vào vắng mặt trong tín hiệu đầu ra là Transistor sẽ bắt đầu dẫn chỉ sau khi biên độ tín hiệu đầu vào đã tăng lên trên điện áp phát cơ bản ($V_{be} \sim 0,7V$) và theo kết quả là độ lệch hướng xuống hiệu điện thế do R_b gây ra.

Như trong hình 4, cuộn cảm L_1 và tụ điện C_1 tạo thành mạch điều chỉnh còn được gọi là mạch bình. Các mạch LC được sử dụng để tạo tín hiệu ở một tần số cụ thể hoặc chọn ra một tín hiệu ở một tần số cụ thể từ một tín hiệu phức tạp hơn để trích xuất tín hiệu cần thiết từ đầu ra xung của Transistor.

Một loạt các xung dòng điện được tạo ra bởi Transistor (phần tử tích cực) theo đầu vào chạy qua mạch cộng hưởng. Mạch cộng hưởng dao động theo tần số của tín hiệu đầu vào bằng cách chọn giá trị thích hợp của L và C . Tất cả các tần số khác bị mạch bình làm suy giảm và mạch bình dao động theo một tần số.

Tần số yêu cầu đạt được bằng cách sử dụng tải được điều chỉnh thích hợp. Có thể loại bỏ nhiễu tín hiệu đầu ra bằng cách sử dụng các bộ lọc bổ sung. Để truyền công suất cho tải từ mạch bể, một biến áp ghép nối được sử dụng.



LinhKienThaoMay.Com
Zalo: 0389937723

Hình 5 - Đặc điểm của Mạch khuếch đại công suất Class C

Như trong Hình 5, có thể quan sát thấy rằng điểm hoạt động được đặt bên dưới điểm cắt trong dòng tải DC và do đó chỉ có một phần nhỏ của dạng sóng đầu vào có sẵn ở đầu ra.

Các ứng dụng của Mạch khuếch đại công suất Class C

Mạch khuếch đại công suất Class C được sử dụng trong: -

- Bộ tạo dao động RF.
- âm ly RF.
- Máy phát sóng FM.
- âm ly tăng áp.
- Bộ lặp tần số cao.
- âm ly điều chỉnh, v.v.

Ưu điểm của Mạch khuếch đại công suất Class C

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

SANYO ELEC MSUNG
Panasonic TOSHIBA BISHI



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

Ưu điểm của Mạch khuếch đại công suất Class C như sau: -

- Hiệu quả cao hơn.
- Kết quả tốt nhất trong các ứng dụng RF.
- Kích thước vật lý phù hợp với công suất nhất định

Nhược điểm của Mạch khuếch đại công suất Class C

Những nhược điểm của Mạch khuếch đại công suất Class C như sau: -

- Độ tuyến tính kém.
- Không thích hợp cho các ứng dụng âm thanh.
- Rất nhiều nhiễu và nhiễu RF.
- Để có được cuộn cảm lý tưởng và biến áp ghép nối thì rất khó.
- Dải động không tốt.

Các bài viết tương tự:

1. [Âm li DIY - Em có cái âm li chạy thẻ nhớ dùng bo giải mã mp3, mạch chỉnh âm sắc 3 chiết áp\(loại không dùng nguồn\) và 1 mạch công suất class d công suất 60w](#)
2. [am ly 8 sò - cần 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 chỉ đứt tụ 1 vẽ nguôn 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](#)
3. [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 chỉ ampe và công suất,,,lần đó cũng hát bình thường hôm sau trời ảm là chết công suất nổ fuse](#)
4. [ampli JARUGAER PA-910A .12so chạy cap 1943 va 5200 - ampli vãn hát bình thuong nhưng 1 vẽ nghe nhỏ hơn \(tiếng bass khong manh bang ve con lai\).e đã kiểm tra và cho tin hiệu chạy thẳng bo công suất thì hai vẽ nghe nhu nhau.nhu vay chung to cong](#)

suất tốt.con lai la hai mach MUSIC VA MÀTERE.e đã thay hai VOLUME của hai mach .thay 3 ic 4558 của mach MÀTER.thay 2 ic 084 mach Music nhưng van không được.

5. Amplify sansui 907x decade - Cắm nguồn đèn protect nháy , Rơ le không đóng. Đo cọc dương và âm loa so với mass ra 15v . Mạch công suất chạy 2 nguồn + 30 Phần tiền khuếch và +27v phần công suất. Kiểm tra tất cả các linh kiện 2 về không phát hiện hư hư. Khi tháo nguồn + 30 v giữ nguyên nguồn + 27 thì rơ le đóng. Khi tháo nguồn + 27 v ra và giữ nguyên nguồn + 30 thì đo cọc dương loa 8.2v, cọc âm 0v so với mass. Kiểm tra cặp J fet visai không hư.
6. bếp từ prince - nổ cầu chì hư công suất,,đã thay vào và kiểm tra các tụ lọc tốt,,trở tại chân g công suất tốt,,cảm biến tốt,,,cắm nguồn sau khi thay báo lên nguồn nút bấm lệnh ok,,,vẫn có xung thăm dò kèm tiếng kêu và hiển thị nhưng khi đặt nồi lên là nổ cầu chì và hư công suất,,2 đã thay 2 lần công suất và cầu chì,,vẫn chưa ra bệnh,,,đặt nồi lên là nổ cầu chì hư công suất
7. cac ba giai thich ho minh tai sao ap hut cua gas lanh r22 trong dieu hoa lai nhu nhau ngay ca khi may nen cong suat kgac nhau - tai sao o cac may cong suat khac nhau ma ap suat gas van nhu nhau'r22]
8. cân giúp đỡ âm ly 8 sò 2 ngày vẫn chưa tìm ra bệnh_áp đối 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 cầu chì,,thay thể và kiểm tra các điện áp chân b công suất =nhau 52 vol,các tầng khuếch đại thúc, đệm, trở tự tốt,(bo nguôn ,ổn áp và công suất đi liền),,,tháo đường 52 vol thì rơ le lại đóng cấp vào lại ko đóng ,bỏ 1 cầu chì 1 về lại đóng(về đã bị nổ cầu 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,,,
9. giúp em với,,âm ly 8 sò 3 ngày chưa tìm ra bệnh,,,vì nguồn và công suất rơ le bảo vệ nằm chung 1 mạch - nguôn đối xứng +-52 vol cho công suất +-17 vol cho rơ le quạt,,,rơ le ko đóng kiểm tra nguồn -52vol dc ra thẳng loa 1 bên rơ le ,,1 brn rơ le về kia vài milivon nhỏ,,,,em đã kiểm tra về -52 vol các tran trở tự diot(đã tháo công suất ra) ko thấy hư hỏng,,,
10. Mạch Khuếch đại công suất Class A
11. Mạch khuếch đại công suất Class B
12. xin được giúp đỡ từ mọi người,,bếp từ media bị sét đánh hư vĩ chính công suất,,do mạch toàn linh kiện rán nên ko thể phục hồi,,vĩ điều khiển phím ra các lệnh còn sống,,,giờ em cấy vĩ điều khiển của nó sang vĩ chính công suất khác,, - cấy đã xong các lệnh đã tốt nhưng riêng lệnh phát xung IGBT mở tầng khuếch đại thúc(8050,8055)bị yếu,,,cho nồi lên nhiệt cao nhất mà nghe tiếng mâm từ bắt với đáy xoong nhỏ xiu,,,đáy xoong chỉ ấm ấm,,