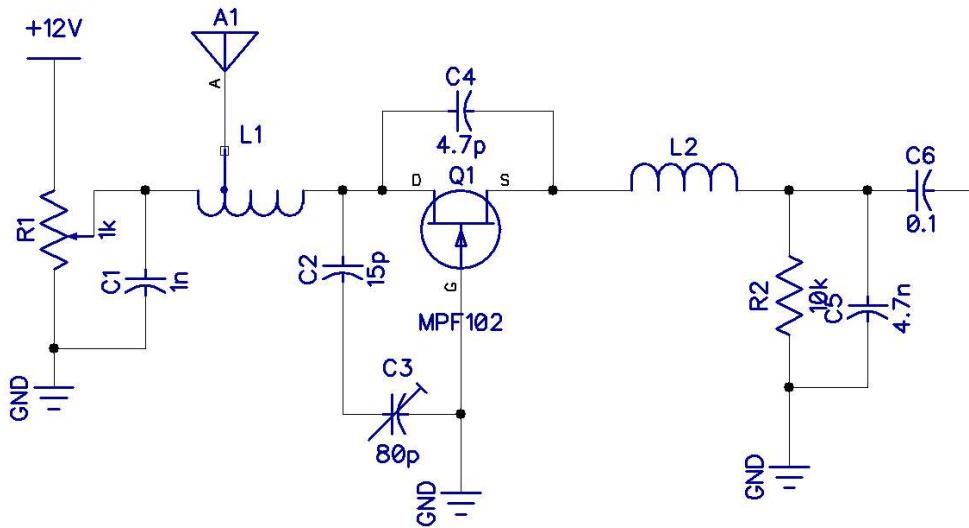



[Raspberry Pi](#) [Arduino](#) [Tự làm đồ điện tử](#) [Lập trình](#) [Video](#) [Tài nguyên](#)

## CÁCH XÂY DỰNG MỘT MÁY THU RADIO FM

Được đăng bởi Graham Lambert | Tự làm điện tử | 20.



Đài FM được truyền với một quá trình được gọi là điều chế tần số. Với điều chế tần số, tín hiệu âm thanh được điều chế (thay đổi) bởi tín hiệu sóng mang tần số cao. Tín hiệu radio FM được truyền ở tần số rất cao (88 - 108MHz). Chúng ta có thể sử dụng bộ thu FM để phát hiện và khử điều chế tín hiệu đài FM.

**PCBWay** PCB Fabrication & Assembly

**ONLY \$5** for 10 PCBs

- ✓ 24-hour Build Time ✓ Quality Guaranteed
- ✓ Most Soldermask Colors:

█ █ █ █ █ █ █ █ █ █

[Order now](#)



www.pcbway.com

Trong bài viết này, chúng ta sẽ chế tạo một bộ thu FM nhỏ có âm thanh tốt. Nhưng trước tiên chúng ta hãy tìm hiểu một số thông tin cơ bản về cách hoạt động của máy thu FM.

### CÁCH MÁY THU FM HOẠT ĐỘNG

Đây là sơ đồ khối của các mạch khác nhau trong một máy thu FM điển hình:

[THEO CHÚNG TÔI](#)

[ĐẶT MUA](#)

Nhận hướng dẫn mới được gửi đến hộp thư đến của bạn!

[ĐỊA CHỈ EMAIL](#)

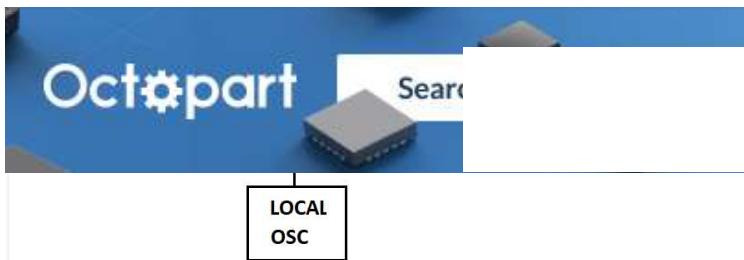
[ĐẶT MUA](#)

 Circuit Basics

**ULTIMATE GUIDE  
TO THE  
ARDUINO**

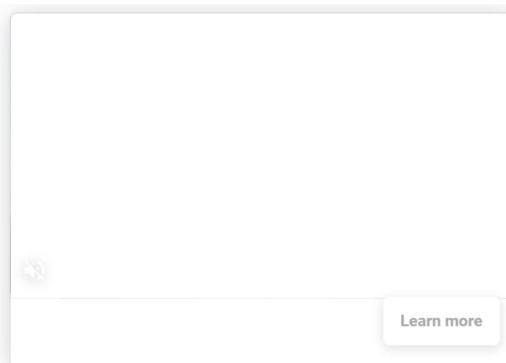
VIDEO COURSE

[LEARN MORE](#)



Tín hiệu radio FM được thu bởi [ăng-ten](#), như chúng ta đã thảo luận trong một bài viết trước về [máy phát FM](#), tốt nhất là một phần tư bước sóng.

Bộ khuếch đại RF là bộ khuếch đại VHF được điều chỉnh theo băng tần FM và cung cấp khả năng loại bỏ các tần số khác và hình ảnh tần số trung gian (thông tin thêm về điều này bên dưới).

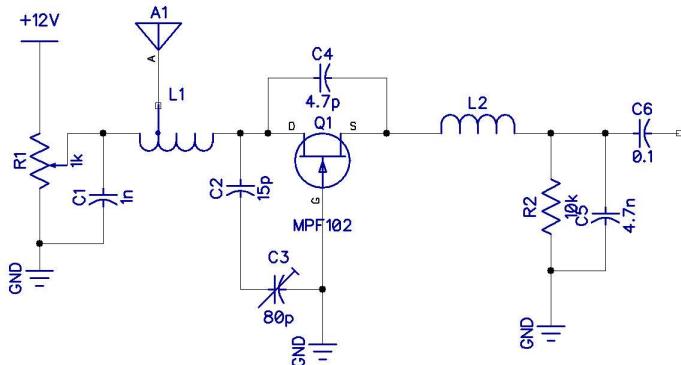


Sau đó đi theo bộ trộn, trộn tần số đến với một tần số khác từ bộ dao động cục bộ. Đây là phần điều chỉnh và kết quả là tạo ra hai tần số mới - tín hiệu đến có và không có tần số dao động cục bộ (LO).

Một trong số này là tần số trung gian cần thiết (IF). Sau đó IF được gửi đến một bộ dò FM, bộ dò này sẽ chuyển đổi tần số thành điện áp và trích xuất điều chế âm thanh. Tín hiệu này sau đó được khuếch đại bởi bộ khuếch đại AF.

Máy thu tái tạo hoạt động khác với các mạch thu FM điển hình mà chúng ta vừa thảo luận. Chúng rất phổ biến với những người thử nghiệm vô tuyến đầu tiên kể từ khi radio ra đời vào những năm 30, nhưng vì chúng đòi hỏi một chút kỹ năng và thử nghiệm, chúng đã không còn hợp thời. Tuy nhiên, chúng có thể và hoạt động rất tốt, và bài viết này sẽ tận dụng chúng.

## BỘ THU TÁI TẠO FM HOẠT ĐỘNG



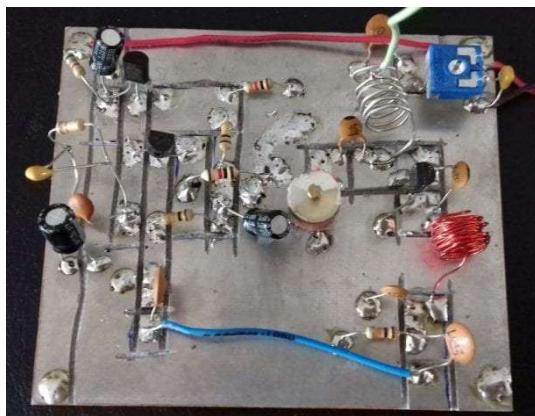


[Potentiometer](#) R1 là điều khiển tái tạo và bạn điều chỉnh nó về ngay trước điểm của một dao động kêu.

Tụ biến đổi C3 là bộ điều chỉnh.

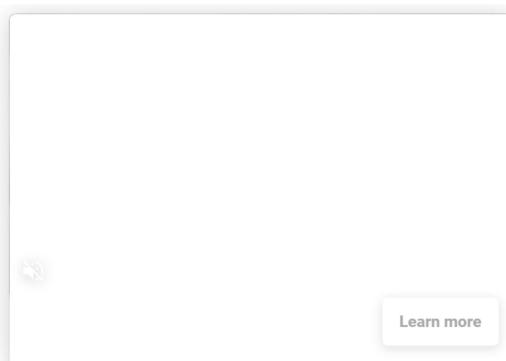
Tụ C2 làm cho điện dung thực nhỏ hơn mắc nối tiếp để cộng hưởng với L1. Trên thực tế, sự cộng hưởng không dễ xác định bằng một công thức đơn giản vì nó liên quan đến độ tự cảm và điện dung của anten.

Dưới đây là cách bố trí [bảng nguyên mẫu](#) của tôi. Bộ thu ở bên phải và như bạn có thể thấy, tôi đã thêm một bộ tiền khuếch đại âm thanh hai giai đoạn nhỏ ở bên trái để làm cho nó to hơn một chút:



Chúng tôi đã xem xét cách thức hoạt động của máy thu FM và trình bày một thiết kế hoạt động khá đơn giản. Cá nhân tôi rất ngạc nhiên bởi nó hoạt động tốt như thế nào, xem xét bộ thu thực tế chỉ có một bóng bán dẫn.

Hãy xem bài viết này để tìm hiểu cách chế tạo một máy thu vô tuyến AM: [Cách Xây dựng Máy thu Radio AM](#).



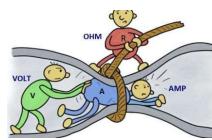
Nếu bạn có bất kỳ câu hỏi nào về dự án này, đừng ngại để lại bình luận bên dưới.

ĐĂNG LẠI: [f](#) [t](#) [g+](#) [p](#) [e-mail](#)

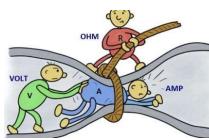
## BÀI VIẾT LIÊN QUAN



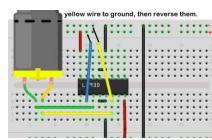
Cách hoạt động của bộ chia điện áp



555 Cơ bản về bộ hẹn giờ - Chế độ ổn định



Định luật Ohm, Công suất và Năng lượng



Cách điều khiển tốc độ và hướng của động cơ DC

## 2 BÌNH LUẬN

**Garth wood** vào ngày 28 tháng 5 năm 2021 lúc 2:32 chiều

Hmmmm. Tôi chỉ cố gắng để lại nhận xét bằng cách sử dụng Brave làm trình duyệt của tôi và reCAPTCHA không hiển thị chính xác, vì vậy khi tôi thực hiện "Đăng nhận xét", tôi đã ném 404 và nhận xét bị mất. Bây giờ tôi đang nhập nó bằng Microsoft Edge.

Liên kết cuối cùng của bạn (đến bài báo của nhà phát minh) bị thiếu chữ ".pdf" ở cuối (kết thúc bằng ".pd" chứ không phải ".pdf"), vì vậy nó

cũng ném ra 404.

[ĐÁP LẠI](#)

**Garth wood** vào ngày 28 tháng 5 năm 2021 lúc 2:37 chiều

Được rồi, bây giờ tôi biết rằng nó hoạt động, hãy bình luận tiếp theo:

Bài đăng nhỏ tốt của bạn. Tôi phải thừa nhận là hơi thất vọng khi hiểu FM; Có rất nhiều tài liệu về cách AM hoạt động được thực hiện tốt, cả trên Web và bản in, nhưng FM dường như có khoảng trống trong cách giải thích của nó. Tôi tự hỏi liệu có thể phân tích những điểm giống và khác nhau giữa AM đơn giản nhất (tôi nghĩ vậy là một bộ thu tinh thể) và đối tác FM đơn giản nhất của nó. Tôi thậm chí đã thấy một trang web nơi người thử nghiệm tạo ra một \*đài FM tinh thể\*, mặc dù văn bản giải thích kèm theo là một chút ánh sáng về sự rõ ràng, hoặc thực sự, bất kỳ cuộc thảo luận nào về cách nó có thể thực hiện được.



## ĐỂ LẠI MỘT CÂU TRẢ LỜI

Địa chỉ email của bạn sẽ không được công bố. Các trường bắt buộc được đánh dấu \*

COMMENT

...

NAME \*

EMAIL \*

WEBSITE

- Lưu tên, email và trang web của tôi trong trình duyệt này cho lần tôi nhận xét tiếp theo.
- Thông báo qua email cho tôi khi có các bình luận.
- Thông báo cho tôi khi có bài đăng mới thông qua thư điện tử.

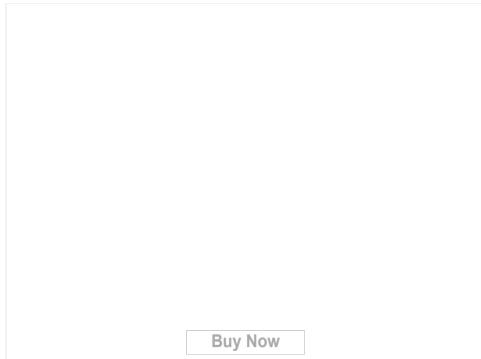
Để bảo mật, việc sử dụng dịch vụ reCAPTCHA của Google là bắt buộc theo [Chính sách quyền riêng tư](#) và [Điều khoản sử dụng của Google](#).

Tôi đồng ý với [các điều khoản này](#).

## ĐĂNG BÌNH LUẬN

[Kiến thức cơ bản về mạch](#) bản quyền

Raspberry Pi | Arduino | Tự làm đồ điện tử | Lập trình | Video | Tài nguyên | Về | Liên hệ chúng tôi | Chính sách bảo mật | [f](#) | [Twitter](#) | [Instagram](#) | [YouTube](#)



-46%

[Buy Now](#)

The screenshot shows a search results page from Octopart. At the top left is the Octopart logo. A search bar is present at the top right. Below the search bar, there are three product cards:

- UART Switch M...**: Price \$21.99
- Development Bo...**: Price \$13.99
- ESP32-W**: Price \$15.

The background of the page is white, and the overall layout is clean and organized.