



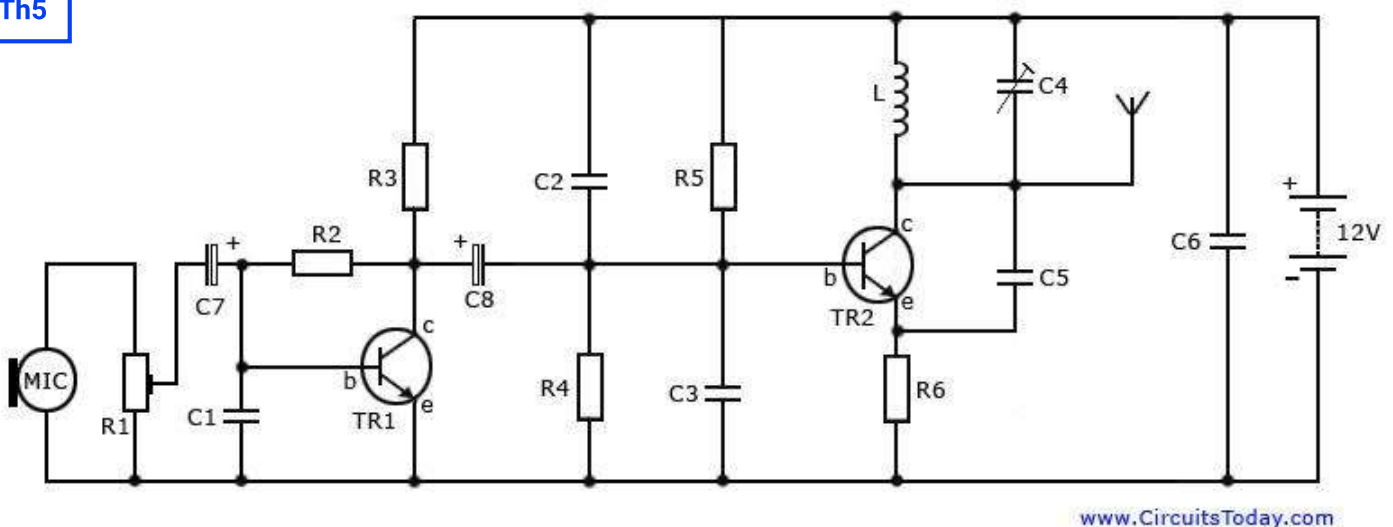
## HỌC ĐIỆN TỬ

# Máy phát sóng FM tầm xa đơn giản

POSTED ON 8 THÁNG NĂM, 2021 BY CÔNG TRẦN

 08  
Th5

## LONG RANGE FM TRANSMITTER


[www.CircuitsToday.com](http://www.CircuitsToday.com)

Trong dự án này, chúng ta hãy học cách chế tạo một **“Máy phát sóng FM tầm xa”** đơn giản với chi phí thấp bằng cách sử dụng các bộ phận tối thiểu. Như bạn có thể thấy trong sơ đồ, mạch đơn giản, dễ xây dựng và kiểm tra. Hãy cùng [dientu5ngay](https://dientu5ngay.com) xây dựng máy phát FM tầm xa nhé.

### MỤC LỤC [Ẩn]

- 1 Cách xây dựng máy phát sóng FM tầm xa
  - 1.1 Khi thiết kế máy phát sóng FM tầm xa
  - 1.2 Cấp nguồn
  - 2.2 Lấy tín hiệu vào
- 2 Danh sách linh kiện cho máy phát sóng FM tầm xa 1W
- 4 Sơ đồ mạch cho Máy phát sóng FM tầm xa

## Cách xây dựng máy phát sóng FM tầm xa

Việc sử dụng máy phát có công suất đầu ra mạnh hơn so với '**công suất phát**' đôi khi được yêu cầu khi có nhiều chướng ngại vật trên đường đi của máy phát. Hoặc khoảng cách giữa chúng quá xa để làm cho một thiết bị công suất thấp khả thi.

Trong khi một bộ phát điển hình sẽ tạo ra công suất RF (Radio Frequency) theo thứ tự chỉ vài miliwatt, tức là vài phần nghìn watt, thì bộ phát VHF-FM (Very High Frequency) được mô tả có công suất đầu ra từ khoảng một nửa đến 2 watt, tùy thuộc vào công suất.

## Lưu ý khi thiết kế máy phát sóng FM tầm xa

### Cấp nguồn

- Có thể ở bất kỳ đâu trong khoảng từ 6 volt đến 30 volt DC Pin hoặc ắc quy. Lưu ý PIN hay Acquy phải là loại công suất cao vì mức tiêu hao dòng điện sẽ tương đối cao hơn khi so sánh với mức tiêu hao dòng điện của máy phát tầm gần.
- Công suất của thiết bị này phần nào tỷ lệ thuận với dòng điện và do đó, cả hai đều có thể được giảm xuống bằng cách thay đổi giá trị của R6 thành điện trở cao hơn, hoặc một biến trở có giá trị khoảng 1K có thể được đưa vào nối tiếp với R6 hiện có, để cung cấp một đầu ra công suất thay đổi.
- Các biến trở không được là một thiết bị quấn dây vì nó sẽ hoạt động như một cuộn cảm gây ra sự cố phản hồi.

### Lấy tín hiệu vào

- Đầu vào âm thanh cho bộ dao động công suất, được hình thành ngẫu nhiên bởi TR2 và các thành phần liên quan, được lấy từ một micrô áp điện điều khiển bộ khuếch đại tần số âm thanh đơn giản TR1. Đầu vào của bộ khuếch đại âm thanh được điều khiển bởi bộ khuếch đại R1, chọn mức điện áp chính xác được tạo ra bởi micrô. Sau đó kết nối tín hiệu này với đế của bộ khuếch đại âm thanh TR1 thông qua C7.
- Có thể thấy rằng không có đủ không gian nhà ở cho một micrô cộng kênh, vì vậy, với một chút sửa đổi đối với mạch, có thể sử dụng một đầu cắm micrô điện tử như hình minh họa.
- 1. Vì trường RF được tạo ra bởi máy phát này tương đối lớn, nên rất có thể gặp phải

vấn đề về phản hồi RF. Điều này có thể được khắc phục bằng cách đặt máy phát bên trong một vỏ bọc kim loại, giữ cho tất cả các dây bên trong càng ngắn càng tốt.

## Danh sách linh kiện cho máy phát sóng FM tầm xa 1W

### Điện trở Bán dẫn

1. R1 = 27k
2. TR1 = BC547
3. R2 = 330k
4. TR2 = 2N2219 lắp tản nhiệt
5. R3 = 5k6
6. MIC = micrô áp điện
7. R4, 5 = 10k
8. R6 = 100R
9. L= 6 vòng dây (cuốn khoảng 6 vòng dây đường kính 1mm)

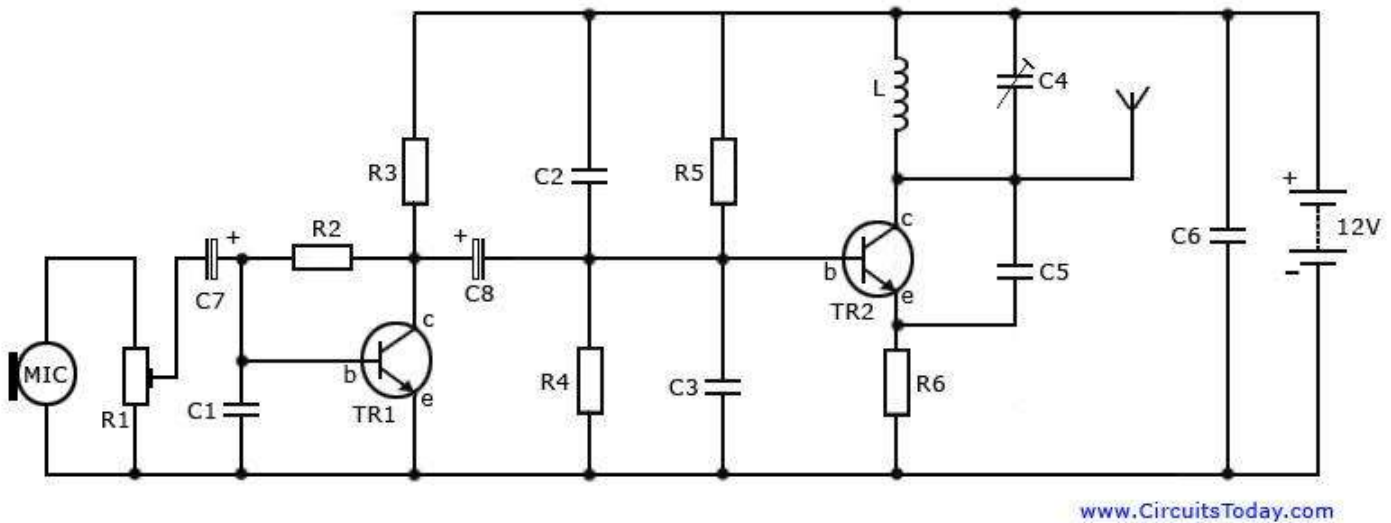
### Tụ điện

1. C1, 2, 3 = 330 pF
2. C4 = 2–10 pF (Tụ xoay)
3. C5 = 4p7 C6 = 1 nF
4. C7, C8 = 40uF / 25V Điện phân

## Sơ đồ mạch cho Máy phát sóng FM tầm xa



## LONG RANGE FM TRANSMITTER



Sơ đồ mạch điện Máy phát sóng FM tầm xa

Như vậy là [dientu5ngay](#) đã trình bày sơ đồ mạch và cách lắp ráp một bộ phát sóng FM tầm xa. Trong thời gian chờ đợi, bạn cũng có thể đọc về [mạch phát sóng FM đơn giản nhất](#).

Tuyệt quá! Bây giờ bạn có một số mạch để chơi trong ít nhất 2 tuần. Hãy thử tất cả các mạch của chúng tôi và cho tôi biết phản hồi của bạn. Mạch phát FM là một khởi đầu tốt để học các nguyên tắc kỹ thuật truyền thông cơ bản. Chúng tôi hy vọng bạn thích những bài viết này.

### Lời kết

Vậy là vừa rồi các bạn đã cùng [dientu5ngay](#) đi tìm hiểu về Máy phát sóng FM tầm xa. Hy vọng chút kiến thức này giúp các bạn thêm yêu điện tử nha.

## CHÚC CÁC BẠN THÀNH CÔNG

**Có thể bạn quan tâm**

[Tài liệu lập trình Arduino miễn phí](#)

[Tài liệu lập trình FPGA miễn phí](#)

## Tài liệu điện tử công nghiệp miễn phí

## Tài liệu điện tử viễn thông miễn phí

Hãy để lại đánh giá cho chúng tớ nếu bài viết hữu ích nhé



This entry was posted in [HỌC ĐIỆN TỬ](#) and tagged [Điện tử cơ bản](#), [Học điện tử](#).



### CÔNG TRẦN

Chào các bạn. Mình là Công Trần 9 tuổi ❤️, hiện đang là kỹ sư tại ARMY với vị trí bảo vệ bầu trời và tự build Dientu5ngay.com. Sở thích nghiên cứu về linh kiện điện tử, lập trình Arduino, ngoại ngữ. Phương châm sống của tớ là "Dream don't work unless you do".



[← Mạch phát FM đơn chip cần những linh kiện gì](#)


[Mạch điện thoại cơ bản nhất – Hiểu rõ trong 5 phút >](#)

### Trả lời

Email của bạn sẽ không được hiển thị công khai. Các trường bắt buộc được đánh dấu \*

Hình luận





**Tên \*****Email \*****Trang web**

☐ Lưu tên của tôi, email, và trang web trong trình duyệt này cho lần bình luận kế tiếp của tôi.

**PHẢN HỒI**

## GIỚI THIỆU

Blog chia sẻ về kiến thức điện tử, tin học, lập trình. Hy vọng nhận được sự đóng góp của các bạn. Chào thân ái !

## BÀI VIẾT MỚI NHẤT

**22**  
Th9[Nguyên lý cơ bản của mạch phun sương siêu âm](#)**22**  
Th8[Cách chọn đèn bàn học , đèn làm việc cho thợ điện tử](#)[Những hộp đựng linh kiện chuyên dùng cho thợ điện tử](#)**15**  
Th7[Cầu đi-ốt là gì- Hiểu rõ cầu diode trong 5 phút](#)**13**  
Th7[Top 5 dụng cụ hút thiếc cho người thợ và kỹ sư điện tử](#)

## FANPAGE TRÊN FACEBOOK



## CHUYÊN MỤC HAY

[BLOG \(1\)](#)

[HỌC ĐIỆN TỬ \(51\)](#)

[TÀI LIỆU MIỄN PHÍ \(12\)](#)

[TIN CÔNG NGHỆ \(26\)](#)

## TÌM KIẾM NHIỀU

- [an toàn điện \(1\)](#)
- [Arduino \(9\)](#)
- [bàn phím máy tính \(1\)](#)
- [bộ nguồn đa năng \(1\)](#)
- [bộ tua vít đa năng \(1\)](#)
- [cảm biến dòng điện \(1\)](#)
- [cầu diode \(1\)](#)
- [Dụng cụ hút thiếc \(1\)](#)
- [học lập trình \(22\)](#)
- [Học điện tử \(78\)](#)
- [Hộp đựng linh kiện \(1\)](#)
- [IGBT cũ \(1\)](#)
- [mạch phun sương \(1\)](#)
- [mạch điện hay \(1\)](#)
- [nồi chiên không dầu \(1\)](#)
- [Pin Lithium-ion 18650 \(1\)](#)
- [pwm \(1\)](#)
- [Quạt chạy chữ \(1\)](#)
- [Quạt LED \(1\)](#)
- [review điện tử \(4\)](#)
- [sạc dự phòng \(1\)](#)
- [tai nghe \(1\)](#)
- [tài liệu miễn phí \(7\)](#)
- [Điện tử cơ bản \(63\)](#)
- [đèn bàn học \(1\)](#)
- [đèn kẹp bàn \(1\)](#)

## DANH MỤC SẢN PHẨM

[Đèn LED các loại](#)

Động cơ AC/DC

Dụng cụ và Phụ kiện

KIT học tập

LCD- Màn hình các loại

Linh kiện bán dẫn

Module-Cảm biến

Pin-Mạch sạc pin

Sản phẩm khác

Vi điều khiển - CPU

LIÊN HỆ VỚI CHÚNG TÔI

Tên của bạn\*

Địa chỉ Email\*

Số điện thoại

Câu hỏi của bạn

Câu hỏi thường gặp

Thông tin liên hệ miễn phí cho tôi

GỬI NGAY



## TÌM KIẾM NHIỀU



## BÀI VIẾT GẦN ĐÂY

[Nguyên lý cơ bản của mạch phun sương siêu âm](#)

[Cách chọn đèn bàn học , đèn làm việc cho thợ điện tử](#)

[Những hộp đựng linh kiện chuyên dùng cho thợ điện tử](#)

[Cầu đi-ốt là gì- Hiểu rõ cầu diode trong 5 phút](#)

[Top 5 dụng cụ hút thiếc cho người thợ và kỹ sư điện tử](#)

## VỀ CHÚNG TÔI

Đội ngũ kỹ sư có nhiều năm học tập và thực hành về linh kiện điện tử, thiết kế mạch điện tử, lập trình nhúng, lập trình FPGA. Hy vọng chúng tôi có thể mang tới những bài viết hay và hữu ích cho các bạn. Cảm ơn các bạn rất nhiều.

Liên hệ



ĐẶT CÂU HỎI CHO CHÚNG TÔI

Tên của bạn\*

Số điện thoại\*

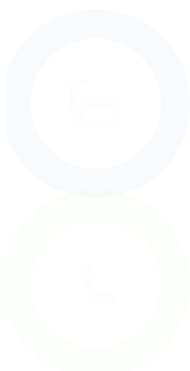
Nhập câu hỏi của bạn

Câu hỏi thường gặp

Gửi tài liệu miễn phí cho tôi

GỬI NGAY

THỐNG KÊ TRUY CẬP

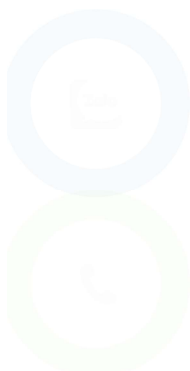


Visit Today : 13

Visit Yesterday : 65

This Month : 1243

This Year : 15063



Total Visit : 925799

Who's Online : 1

Bản quyền 2022 © |Dientu5ngay.com

