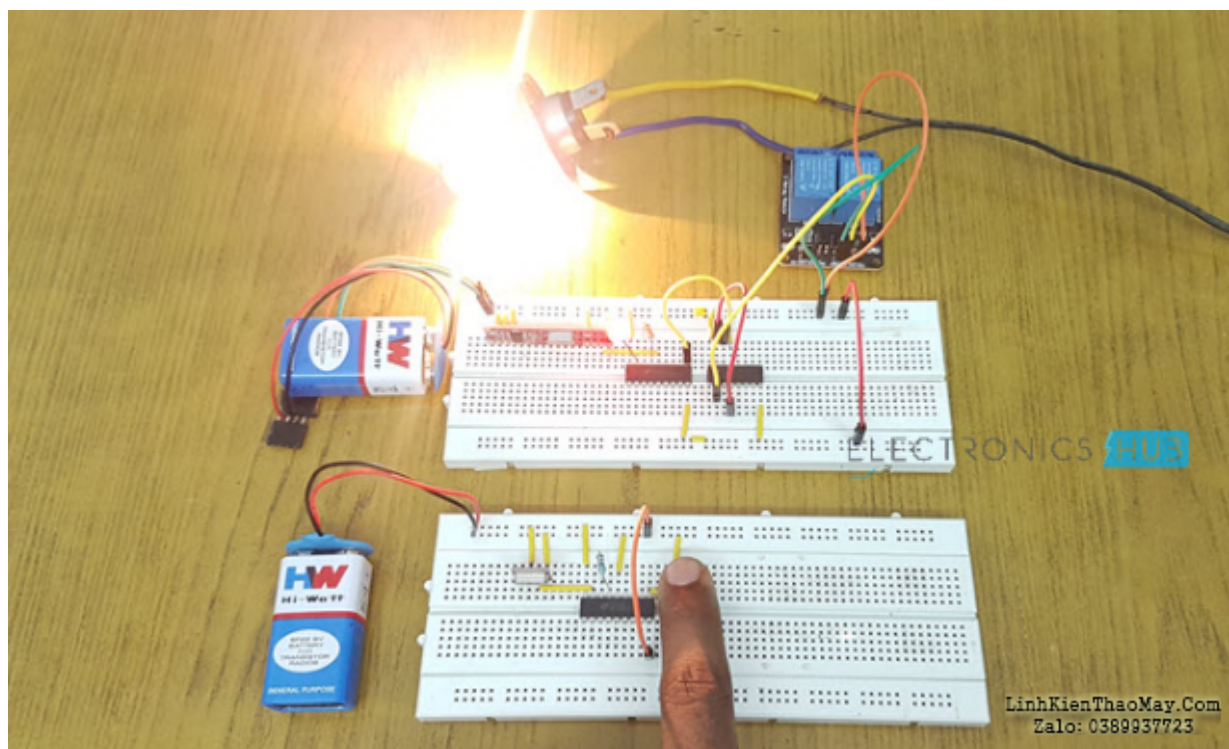


Mạch điều khiển từ xa bằng sóng RF : Trong Project này, mình sẽ chỉ cho bạn cách thiết kế một mạch điều khiển từ xa RF cho thiết bị gia dụng. Sử dụng mạch này, bạn có thể điều khiển các thiết bị gia dụng đơn giản với sự trợ giúp của Mạch điều khiển từ xa bằng sóng RF.



Giới thiệu

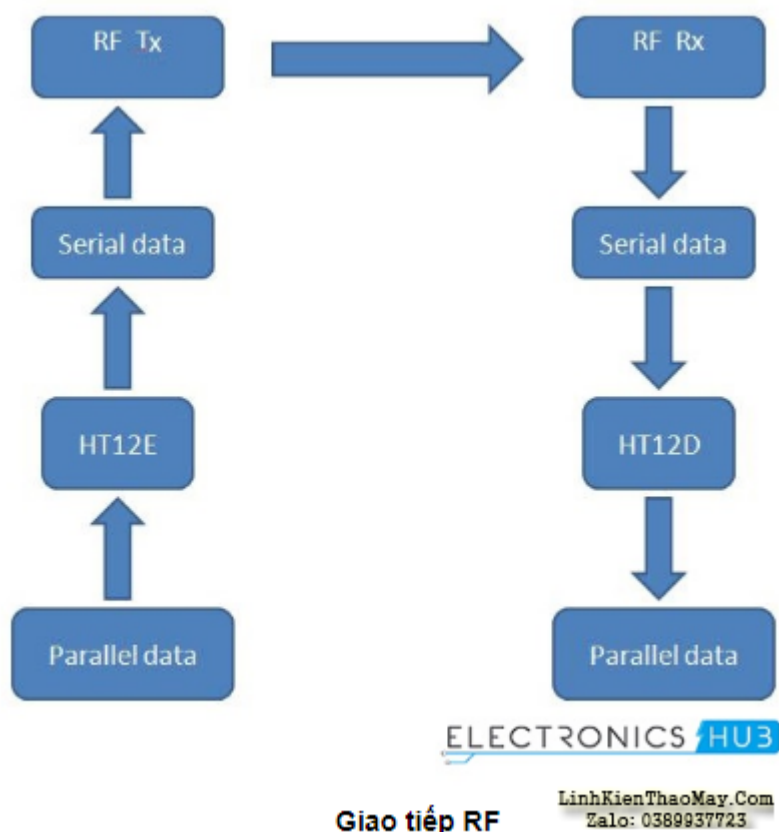
Bạn đã bao giờ thử thiết kế mạch giao tiếp không dây mà không cần các vi điều khiển nào chưa? Bài viết này giải thích cho bạn cách điều khiển không dây các thiết bị gia dụng bằng công nghệ RF.

Ở đây mình đã sử dụng mô-đun RF434 MHz để làm điều khiển từ xa không dây. Sử dụng điều khiển từ xa này, mình có thể điều khiển các thiết bị trong phạm vi 100 mét. Project này có hai phần, một phần là phần phát và phần còn lại là phần thu. Ở phần phát, mình sử dụng bộ mã hóa HT12E và ở phần thu, mình sử dụng bộ giải mã HT12D.

Nguyên tắc mạch điều khiển từ xa RF

Khi mình nhấn các phím nào trong điều khiển từ xa, linh kiện phát sẽ tạo ra tín hiệu RF tương ứng và tín hiệu này được linh kiện thu nhận, do đó nó sẽ chuyển thiết bị tương ứng.

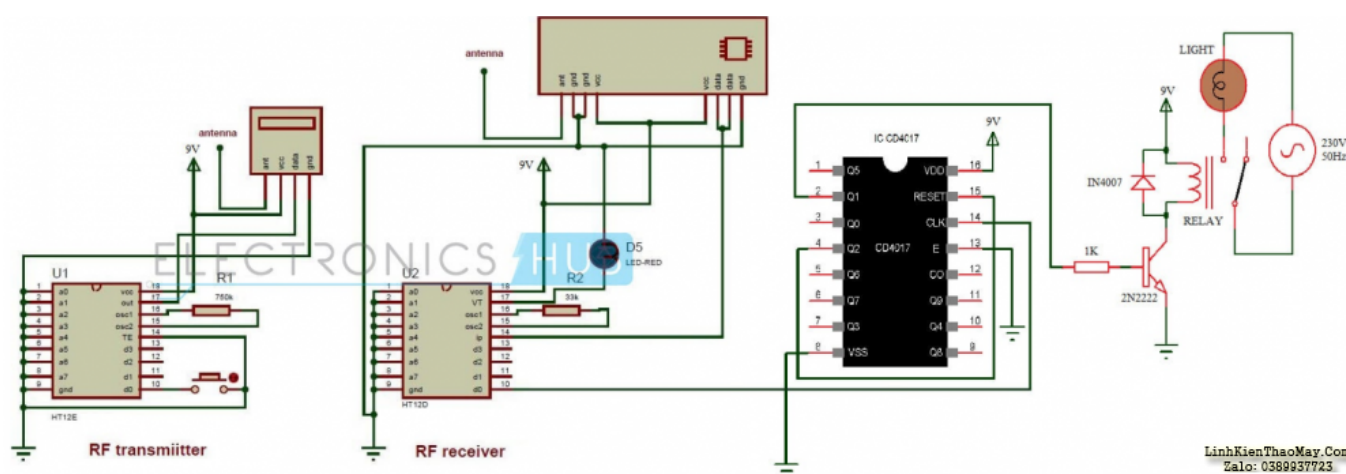
Một cặp bộ mã hóa / giải mã bốn kênh được sử dụng trong hệ thống này. Các tín hiệu đầu vào ở phần máy phát được lấy từ bốn công tắc và tín hiệu đầu ra ở phần thu được biểu thị bằng bốn đèn LED tương ứng với mỗi công tắc.



Ở đây, bộ mã hóa HT12E được sử dụng để chuyển đổi dữ liệu song song sang nối tiếp. Dữ liệu này được truyền nối tiếp tới điểm thu thông qua RF.

Máy thu RF nhận dữ liệu nối tiếp và sau đó đưa đến bộ giải mã HT12D để chuyển nó sang song song. Bốn đèn LED cho biết dữ liệu đã nhận.

Sơ đồ Mạch điều khiển từ xa bằng sóng RF mà không cần sử dụng vi điều khiển



Các linh kiện mạch

- IC mã hóa HT12E
- IC giải mã HT12D

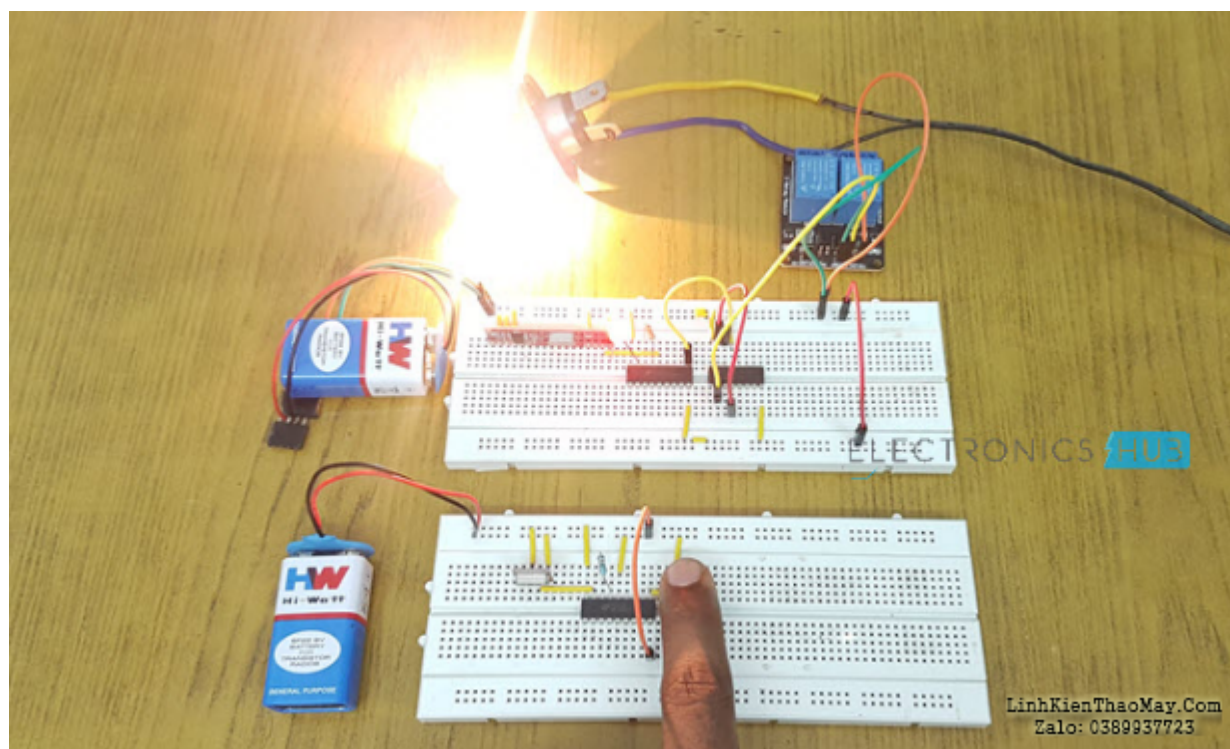
- Máy phát và máy thu RF 434 MHz
- Điện trở - 33KΩ, 750KΩ, 1KΩ,
- Mô-đun chuyển tiếp
- LED
- Kết nối dây
- Breadboards

Thiết kế mạch

Bộ mã hóa HT12E

IC mã hóa này được tích hợp 2 ^ 12 loạt bộ mã hóa. IC này chủ yếu được sử dụng để giao diện các mạch RF và IR. IC này chuyển đổi 12 bit song song thành nối tiếp. 12 bit này được chia thành 4 bit dữ liệu và 8 bit địa chỉ.

IC này có chân kích hoạt máy phát. Khi thấy tín hiệu kích hoạt trên chân này, các bit địa chỉ và dữ liệu được truyền cùng nhau. HT12E bắt đầu chu kỳ truyền 4 từ khi thấy kích hoạt. Chu kỳ truyền được lặp lại cho đến khi kích hoạt bộ phát được giữ ở mức thấp.



Bộ giải mã HT12D

IC giải mã này chuyển đổi dữ liệu đầu vào nối tiếp sang song song. IC này cho biết truyền hợp lệ bằng chân VT (Truyền hợp lệ) cao.

HT12D có khả năng giải mã dữ liệu 12bit (8 bit địa chỉ và 4 bit dữ liệu). Dữ liệu đầu ra không thay đổi cho đến khi thấy dữ liệu mới.

Nó chủ yếu được sử dụng trong các mạch RF và IR. Các bộ giải mã này chủ yếu được sử dụng cho các ứng dụng điều khiển từ xa như báo trộm, báo động cửa xe, hệ thống an ninh,

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

V.V.

Cặp bộ mã hóa và bộ giải mã được chọn để giao tiếp phải có cùng số bit địa chỉ và dữ liệu.

Mô-đun RF (434MHz)

Mô-đun này hoạt động ở tần số vô tuyến. Dải tần số vô tuyến là 30 KHz đến 300 GHz. Trong hệ thống này, các mô-đun RF sử dụng điều chế ASK (Khóa dịch chuyển biên độ).

Truyền qua RF tốt hơn IR vì tín hiệu RF có thể truyền đi khoảng cách xa hơn so với hồng ngoại. Và IR chủ yếu hỗ trợ chế độ nhìn thẳng, tín hiệu RF có thể truyền đi ngay cả khi có vật cản. Truyền RF đáng tin cậy hơn và mạnh hơn so với IR.

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 KIẾN CHÍNH HÃNG



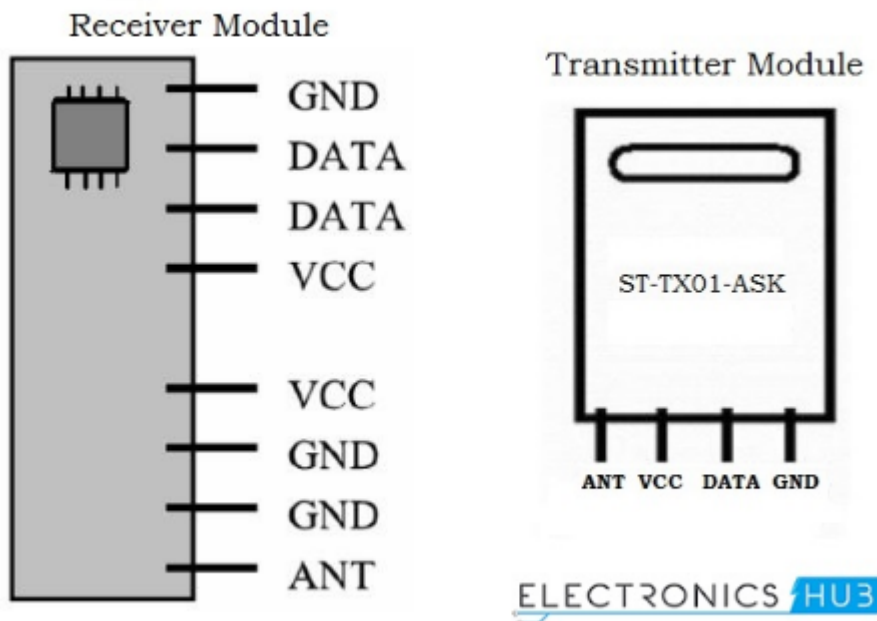
TRUNG TÂM SỬA CHỮA ĐIỆN TỬ XÔ NGUYỄN

- 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

Cặp máy phát và máy thu RF được chọn phải có cùng tần số. Tốc độ truyền của các mô-đun này là 1Kbps đến 10Kbps.

PIN DIAGRAM



Sơ đồ chân mô-đun RF

LinhKienThaoMay.Com
Zalo: 0389937723

Cách vận hành mạch điều khiển từ xa RF này?

1. Kết nối mạch điện như trong sơ đồ.
2. Áp dụng nguồn cung cấp 9V cho phần phát và phần thu.
3. Nhấn nút ở phần máy phát; bạn có thể quan sát rằng Đèn kết nối với rơ le ở phần đầu thu sẽ BẬT.
4. Bây giờ ngắt kết nối nguồn điện từ phần phát và phần thu.

LƯU Ý: Theo mặc định, dữ liệu được truyền là CAO và khi nhấn nút, LOW sẽ được gửi. Vì mô-đun rơ-le được sử dụng ở đây là rơ-le Hoạt động THẤP, thông thường, đèn vẫn TẮT (khi nhận tín hiệu CAO) và khi nhấn nút, đèn sẽ BẬT (khi nhận tín hiệu THẤP và chuyển tiếp được kích hoạt).

Ưu điểm của mạch điều khiển từ xa RF

1. Hoạt động ở khoảng cách xa hơn so với IR.
2. Tín hiệu RF có thể truyền đi ngay cả khi có vật cản giữa máy phát và máy thu.

Ứng dụng Mạch điều khiển từ xa bằng sóng RF

- Được sử dụng cho các ứng dụng điều khiển từ xa như báo trộm, báo động cửa xe, chuông gọi, hệ thống an ninh, v.v.

Hạn chế của Mạch điều khiển từ xa bằng sóng RF

- Phương thức giao tiếp rất phức tạp.
- Tốt hơn là sử dụng hệ thống dựa trên vi điều khiển

Các bài viết tương tự:

1. [bếp từ ML-SV190DC - khi cấp nguồn điện vào thì máy chạy hiển thị bình thường nhưng không đun được sò không chạy ấn phím có điều khiển nhưng bếp không đun được .kiểm tra máy không có điện áp cấp vào chân điều khiển của ic công suất H20R1202](#)
2. [chào các thành viên mình mới làm thêm máy giặt tủ lạnh - mới nhận con máy giặt AW-E920Lv cộn chế độ giặt và cấp nước\(ko vắt và xả\)thì máy giặt xong tự tắt máy được,,còn nếu chọn giặt có vắt có xả máy giặt xong các quá trình thì ko tự tắt được chỉ hiện về 0 phút nhưng ko tắt\(tắt là tắt nguồn \)](#)
3. [Mạch toshiba B1100 - Giặt xả bình thường đến lúc vắt còn 3phút thì dừng rồi tự động lên 17 phút xả lại cứ như vậy liên tục.ấn vắt không thì vắt xong lại lên 12phút và xả](#)
4. [máy giặt panasonic F70A6 lồng đứng - + máy bật nguồn để khoảng 30s máy tự động kéo xả .nhưng khi bật chạy thì lại ngắt xả và cấp nước giặt bình thường nhưng đến lần giặt thứ 2 thì lại tự động kéo xả và cấp nước nhưng khi nhắc canh của hoặc ấn tạm dừng sau đó bấm lại thì lại hoạt động bình thường](#)
5. [máy giặt panasonic F70A6 lồng 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 vệ sinh lại dác cặn ở bo và cho chạy vân vậy . bạn cho tôi hỏi áp ở đầu cấp cho xả . khi tranzitor chưa dẫn. vì tôi không sửa được bo mạch buồn quá](#)
6. [Năm con Gà, chúc mọi người vui vẻ như Chim Sẻ, khỏe mạnh như Đại Bàng, giàu sang như chim Phụng, làm lung như chim Sâu, sống lâu như Đà Điểu. - Năm con Gà, chúc mọi người vui vẻ như Chim Sẻ, khỏe mạnh như Đại Bàng, giàu sang như chim Phụng, làm lung như chim Sâu, sống lâu như Đà Điểu.](#)
7. [panasonic hai chiều - máy không nhận điều khiển , đã thay điều khiển khác nhưng vẫn không nhận. khi ấn điều khiển thì màn hình điều khiển bị mờ như kiểu hết pin nhưng thay pin mới vẫn không được .mong các huynh chỉ giáo.](#)
8. [Tủ đông DARLING 210lít - Mỗi lần xả tủ là bị nghẹt k làm lạnh đc,mình xả gas rút chân không nạp gas lại thì chạy đc,nhưng khi tủ bám tuyết nhiều xả đá xong thì block vẫn chạy nhưng k làm lạnh đc,kt đông hồ gas thì báo dưới 0psi,mong ae chỉ cách trị pan này](#)
9. [Tủ lạnh panasonic. Chạy bằng bo mạch điện tử - Không xả đá](#)
10. [Tủ quây SANAKY - chiếc tủ quây SANAKY cắm điện chạy bình thường nhưng ở phía dưới đáy tủ không lạnh , không làm đá đc ,ở trên mặt kính tủ bị đóng tuyết gần tấm kính](#)
11. [tuyển thợ phụ sửa chữa điện tử- điện lạnh\(ưu tiên thợ điện tử muốn học thêm điện lạnh\) - tuyển thợ sửa chữa điện tử - điện lạnh\(ưu tiên thợ điện tử muốn học thêm điện lạnh,và ngược lại\)có chỗ ăn ở+lương thỏa thuận](#)
12. [xin được giúp đỡ từ mọi người,,bếp từ media bị sét đánh hư vì chính công suất,,do mạch toàn linh kiện rón nên ko thể phục hồi,,vì điều khiển phím ra các lệnh còn sống,,,giờ em cấy vì điều khiển của nó sang vì chính công suất khác,, - cấy đã xong các lệnh đã tốt nhưng riêng lệnh phát xung IGBT mở tầng khuyech đại thúc\(8050,8055\) bị yếu,,,cho nổi lên nhiệt cao nhất mà nghe tiếng mâm từ bắt với đáy xoong nhỏ xiu,,,đáy xong chỉ ấm ấm,,](#)