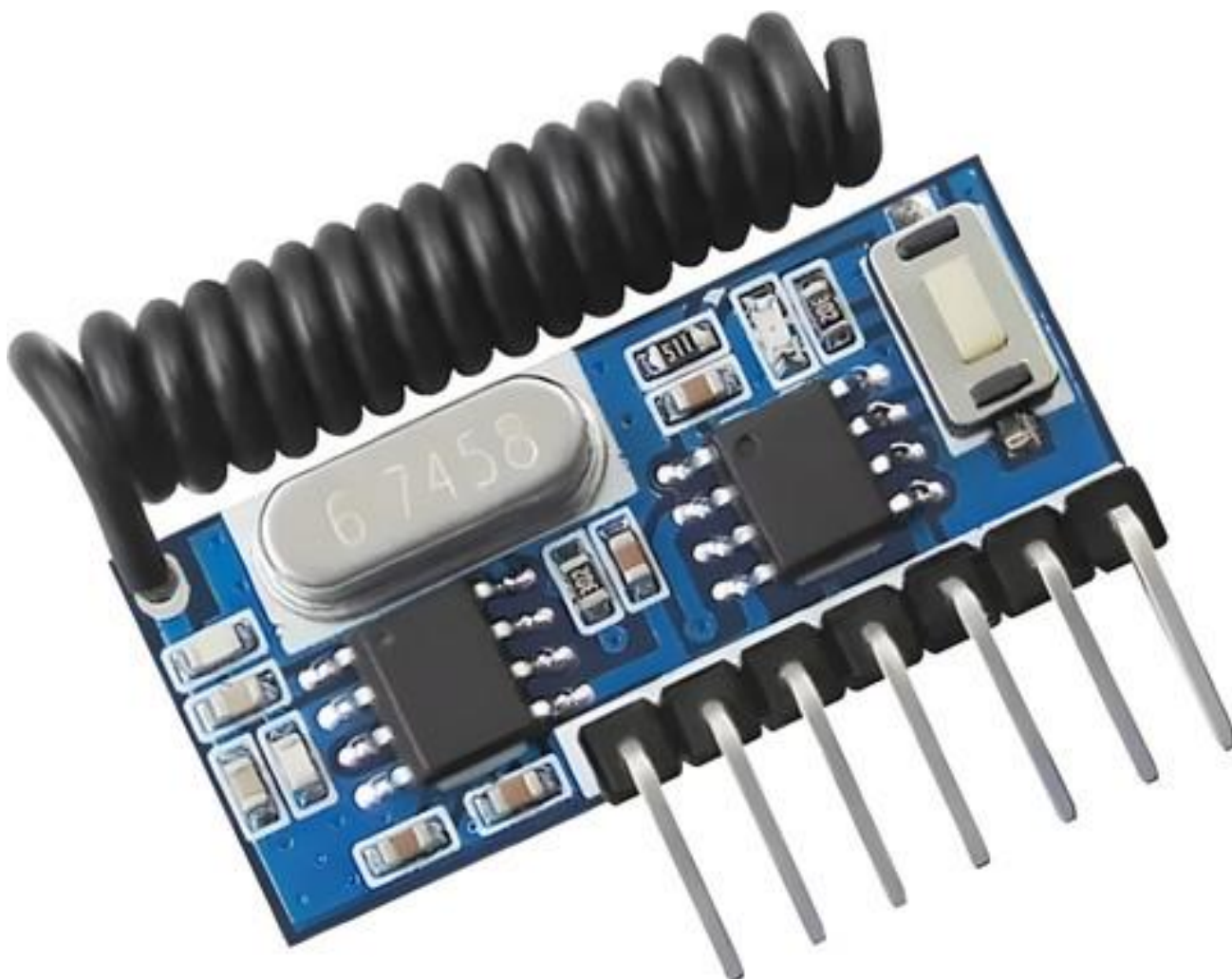


RX480E-4Channel



خلاصه کلی

ماژول RX480E-4 یک گیرنده RF سوپرهتروداین برای فرکانس ۴۳۳.۹۲MHz است که برای استفاده در سیستم‌های کنترل بی‌سیم (ریموت کنترل برق، درب، کرکره، سوکت بی‌سیم، قفل و غیره) طراحی شده است. این ماژول قابلیت یادگیری کد ریموت (مطابق کدهای EV1527 و PT2262) و خروجی ۴ کانال CMOS برای دکمه‌های A/B/C/D را دارد

مشخصات فنی (کوتاه)

- مدل RX480E-4 :
 - فرکانس کاری 315 MHz , 433.92 MHz
 - ولتاژ کار DC 3.3 ... 5 V
 - جریان آرام (Quiescent): ≤ 5 mA
 - حساسیت دریافت (Receive sensitivity): ≈ -108 dB
 - دمای کاری 25°C تا $+75^{\circ}\text{C}$
 - کدهای پشتیبانی شده EV1527 و (PT2262 سفارشی سازی سایر کدها برای تیراژ بالا ممکن است)
 - نوع خروجی 4: کانال CMOS (D0..D3) و خروجی VT (Valid/Trigger) که هنگام decode صحیح پالس می دهد .
-

پین اوت (توضیح)

- GND زمین (منفی) .
 - V+ ورودی تغذیه 3.3 (DC تا 5 ولت) .
 - D0, D1, D2, D3 خروجی های داده) هر یک متناظر با دکمه های A/B/C/D ریموت .
سطح CMOS.
 - VT خروجی اعتبار (Valid/Trigger) وقتی دریافت و دیکدینگ موفق باشد، این پین سطح HIGH می شود و هنگام رها شدن دکمه LOW می شود — برای تشخیص لحظه دریافت معتبر مفید است .
-

نحوه یادگیری یک دکمه (گام به گام ساده)

۱. دکمه Learning روی ماژول را با تعداد لازم دفعات فشار دهید تا مود دلخواه انتخاب شود (مثلاً ۱ بار برای لحظه ای) .

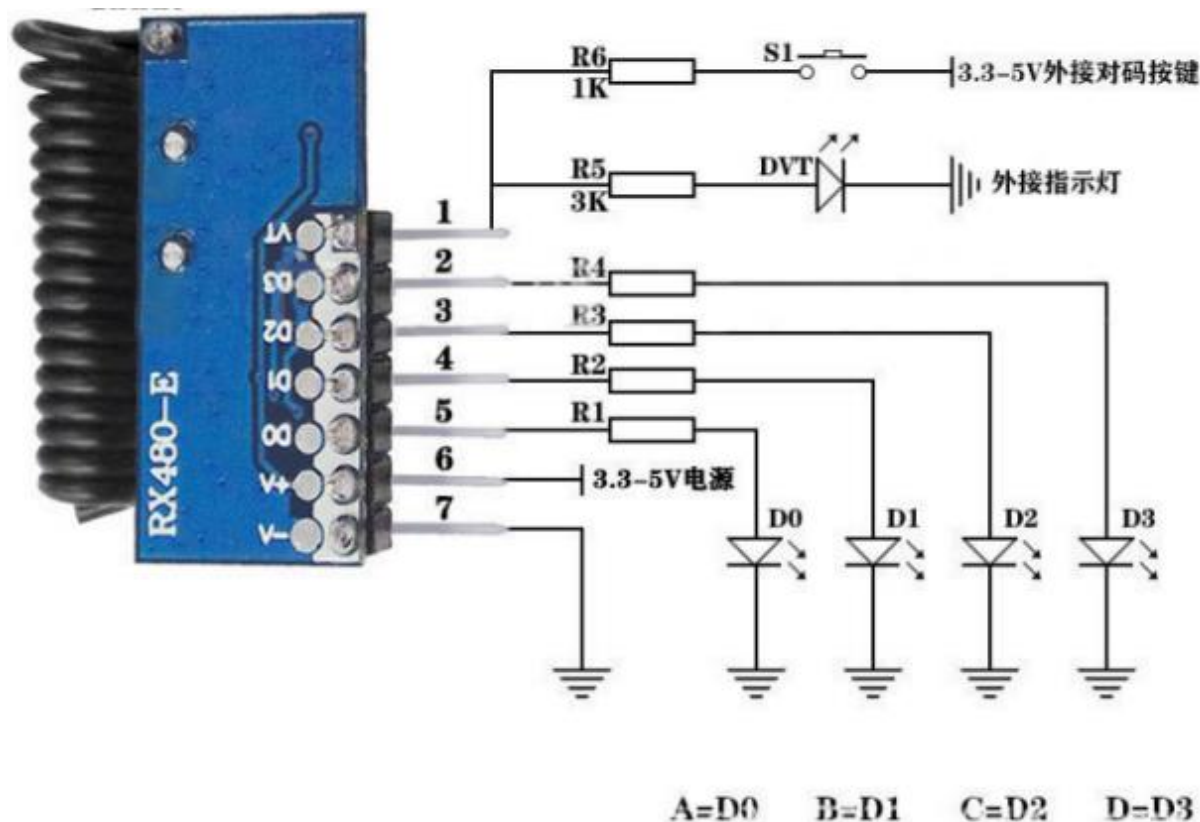
۲. LED روی ماژول خاموش می‌شود و وارد حالت یادگیری می‌شود .
۳. دکمه مربوطه روی ریموت را فشار دهید LED — روی برد چشمک زده سپس خاموش می‌شود. بعد از ۳ ثانیه LED ثابت روشن می‌شود که نشانه یادگیری موفق است .
-

توضیح خروجی (LED output signal) VT

خروجی VT زمانی HIGH می‌شود که یک دیکدینگ صحیح اتفاق افتاده باشد و هنگام رها شدن دکمه LOW می‌گردد. این خروجی برای تشخیص این که آیا سیگنال دریافت شده معتبر بوده استفاده می‌شود (مثلاً برای ثبت پالس یا راه‌اندازی پردازشگر/میکروکنترلر) .

کاربردهای معمول

- سوئیچینگ رله/سوکت بی‌سیم، باز/بستن درب‌ها، کنترل کرکره‌ها، سیستم‌های امنیتی و آژیرها، کنترل روشنایی و دستگاه‌های خانه هوشمند، رانندگی موتورها و ...
-



ویژگی‌های ماژول گیرنده

۱. ماژول گیرنده دارای ۷ حالت کاری قابل انتخاب است: لحظه‌ای (Point)، خودقفل (Latch)، قفل متقابل (Interlock) و ترکیبی از این حالت‌ها.
۲. انتخاب حالت کاری از طریق دکمه روی ماژول انجام می‌شود، بدون نیاز به لحیم‌کاری یا جامپرگذاری؛ این کار باعث صرفه‌جویی در زمان و هزینه می‌شود.
۳. ماژول دارای چیپ دیکودر داخلی است و از کدکننده‌های رایج مانند EV1527 و PT2262 پشتیبانی می‌کند.
۴. هنگام فشردن کلید ریموت، پایه‌های خروجی D0، D1، D2، D3 در سطح High قرار می‌گیرند؛ در حالت عادی (عدم فشردن کلید) این خروجی‌ها Low هستند.
۵. ریموت کنترل می‌تواند از نوع کد لرنینگ (EV1527) یا کد ثابت (PT2260/2262) باشد. هر ریموت دارای کد آدرس مستقل است تا از تداخل یا تکرار کد جلوگیری شود.

پاک کردن کدهای ذخیره شده (Clearing)

- با ۸ بار فشار دادن کلید لرنینگ روی ماژول، LED خاموش می شود و سپس ۸ بار چشمک می زند؛ این یعنی حافظه پاک شده است.
- اگر قصد تغییر حالت کاری یک ریموت را دارید، ابتدا باید پاک سازی کدها انجام شود و سپس دوباره فرآیند لرنینگ انجام دهید.
- اگر پس از ورود به حالت لرنینگ، در مدت ۱۰ ثانیه سیگنال ریموت دریافت نشود، ماژول به طور خودکار از حالت لرنینگ خارج می شود.

روش تنظیم حالت های مختلف

۱. حالت لحظه ای (Point Mode)

- کلید لرنینگ روی ماژول را ۱ بار فشار دهید LED → روشن می شود.
- یکی از کلیدهای ریموت را فشار دهید LED → سه بار چشمک می زند و خاموش می شود → تنظیم موفق.

۲. حالت خود قفل (Latch Mode)

- کلید لرنینگ را ۲ بار فشار دهید LED → روشن.
- فشردن کلید ریموت LED → سه بار چشمک می زند و خاموش می شود → تنظیم موفق.

۳. حالت قفل متقابل (Interlock Mode)

- کلید لرنینگ را ۳ بار فشار دهید LED → روشن.
- فشردن کلید ریموت LED → سه بار چشمک می زند و خاموش می شود → تنظیم موفق.

۴. دو کانال لحظه ای + دو کانال خود قفل

- کلید لرنینگ را ۴ بار فشار دهید LED → روشن.
- فشردن کلید ریموت LED → سه بار چشمک می زند و خاموش می شود → تنظیم موفق.

۵. دو کانال لحظه ای + دو کانال قفل متقابل

- کلید لرنینگ را ۵ بار فشار دهید LED → روشن.
- فشردن کلید ریموت LED → سه بار چشمک می‌زند و خاموش می‌شود → تنظیم موفق.

۶. دو کانال خود قفل + دو کانال قفل متقابل

- کلید لرنینگ را ۶ بار فشار دهید LED → روشن.
- فشردن کلید ریموت LED → سه بار چشمک می‌زند و خاموش می‌شود → تنظیم موفق.

۷. چهار کانال دو به دو قفل متقابل

- کلید لرنینگ را ۷ بار فشار دهید LED → روشن.
- فشردن کلید ریموت LED → سه بار چشمک می‌زند و خاموش می‌شود → تنظیم موفق.

شماره حالت	تعداد فشار کلید لرزینگ	نام حالت	توضیح عملکرد خروجی ها
1	۱ بار	لحظه ای (Point)	خروجی فقط هنگام نگه داشتن کلید ریموت فعال می شود و با رها کردن خاموش می شود.
2	۲ بار	خود قفل (Latch)	با یک بار فشار کلید ریموت، خروجی روشن می شود و تا بار بعدی خاموش نمی شود.
3	۳ بار	قفل متقابل (Interlock)	فشردن هر کلید ریموت یک خروجی را روشن و خروجی های دیگر را خاموش می کند (فقط یکی فعال است).
4	۴ بار	۲ لحظه ای + ۲ خود قفل	دو کانال به صورت لحظه ای و دو کانال به صورت خود قفل کار می کنند.
5	۵ بار	۲ لحظه ای + ۲ قفل متقابل	دو کانال به صورت لحظه ای و دو کانال به صورت قفل متقابل کار می کنند.
6	۶ بار	۲ خود قفل + ۲ قفل متقابل	دو کانال به صورت خود قفل و دو کانال به صورت قفل متقابل کار می کنند.
7	۷ بار	۴ قفل متقابل	چهار کانال به صورت دو تا دو تا قفل متقابل کار می کنند.