

Comutador de antena TX/RX

Temos um problema sério quando operamos com transmissor e receptor independente, que é comutar a antena do receptor quando vamos transmitir ou vice versa. Quando o colega parava de transmitir, começamos nós a transmitir e virava e mexia, acabava transmitindo sem comutar a antena, resultado, transistores de saída queimados.

Para resolver esse problema desenvolvemos um comutador de antena automático, que troca a antena para a recepção quando paramos de transmitir. Além disso, ele possui um retardo de tempo, que permite quem opera em telegrafia, evitar o famoso arma e desarma do relê.

Este comutador pode trocar a antena com 22mW e ter um tempo de espera para comutar a antena para o receptor, de cerca de 4 segundos máximos. Este tempo é controlado pelo potenciômetro de 10K.

Pode-se também, no caso de transceptor, operar com duas antenas, uma para recepção e outra para transmissão. Depois que montei a antena loop com cabo coaxial, prefiro esta na recepção, e a boa e velha dipolo na transmissão.

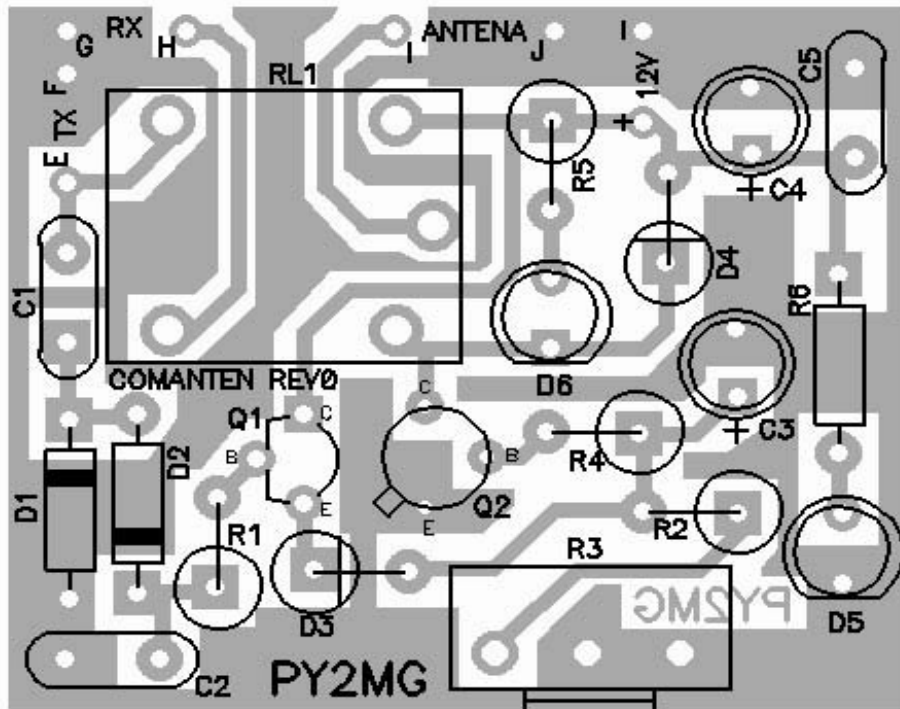
A finalidade principal deste comutador de antena é na verdade, ajudar o pessoal do ferro de soldar, que sempre está testando um transmissor ou um receptor, de forma independente.

O sinal de rf que vem do transmissor é captado por um pequeno capacitor C1, e em seguida retificado por um dobrador de tensão com diodos. A função do capacitor C2 é eliminar o restante de rf presente no sinal que agora é tensão contínua. Esta tensão contínua polariza a base do transistor Q1, que alimenta um circuito de retardo de tempo, formado pelo capacitor C3 e pelo resistor R2 e pelo potenciômetro R3. Durante a descarga de C3 o transistor Q2 é polarizado, comutando o rele e conseqüentemente a antena, passando para o transmissor. Cessando a RF, o transistor Q1 entra em corte e não há mais tensão em seu emissor, porém o transistor Q2 permanecerá energizado enquanto o capacitor C3 se descarrega. O tempo de descarga deste capacitor é controlado pelo potenciômetro R3.

Em nossa placa utilizamos um potenciômetro próprio para solda em placa de circuito impresso, isso facilitou a fixação da placa, que é só fixar o potenciômetro no painel, que já temos o conjunto todo fixado. A placa de circuito impresso está colocada logo abaixo, monte e divirta-se.

O led D6 se ilumina quando a antena está na posição de transmissão, e o led D5 indica que o aparelho está ligado.

Esclarecemos que este comutador é para QRP CW, máximo de 5W. Quem precisar utilizar para potências maiores, remova D1 e altere o valor do capacitor C1 para menos, o suficiente para comutar a antena. O relê utilizado é o modelo CHANSIN JQC-3F-12VDC-1ZS.



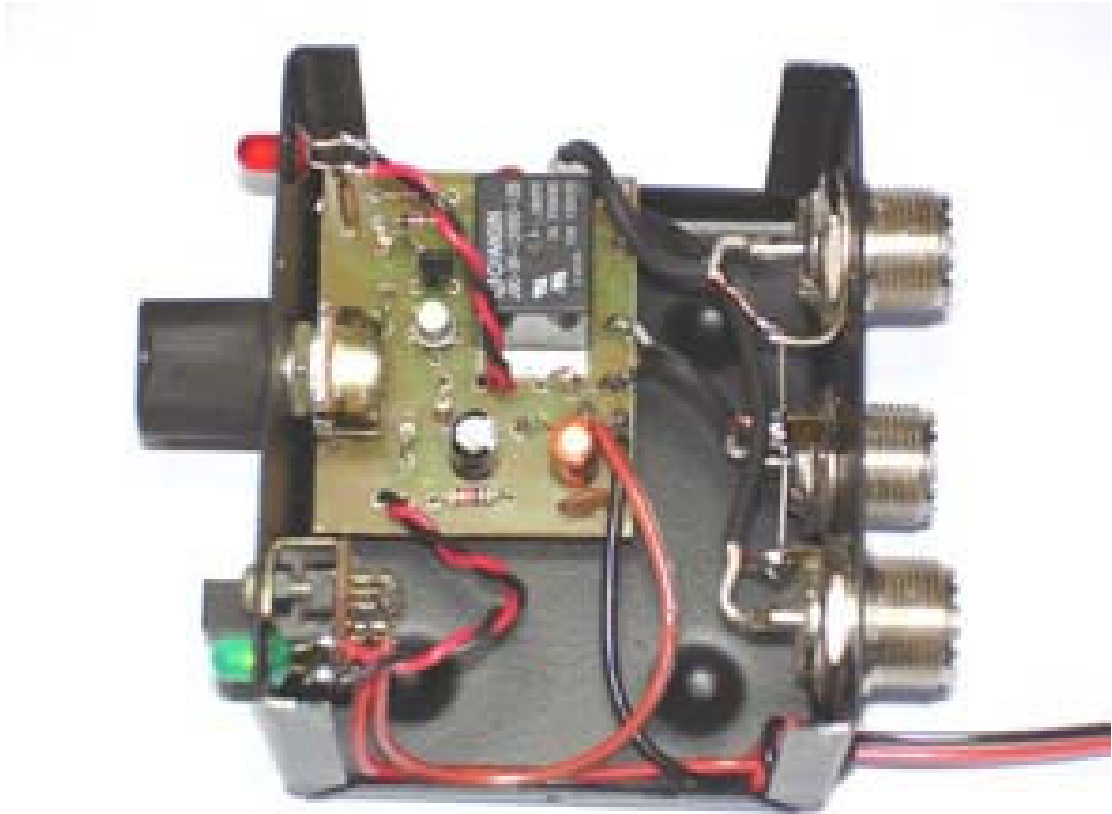
Placa de circuito impresso (48 x 40mm)



Painel frontal



Painel traseiro



Vista interna