

COR Carrier Operated Relay

Carrier Operated Squelch atau Carrier Operated Switch dulunya dikenal sebagai Carrier Operated Relay (COR) bahkan hingga saat ini kawan-kawan lebih sering menyebutnya COR.

Carrier Operated Relay itu sendiri berfungsi sebagai control PTT pada sebuah Repeater.

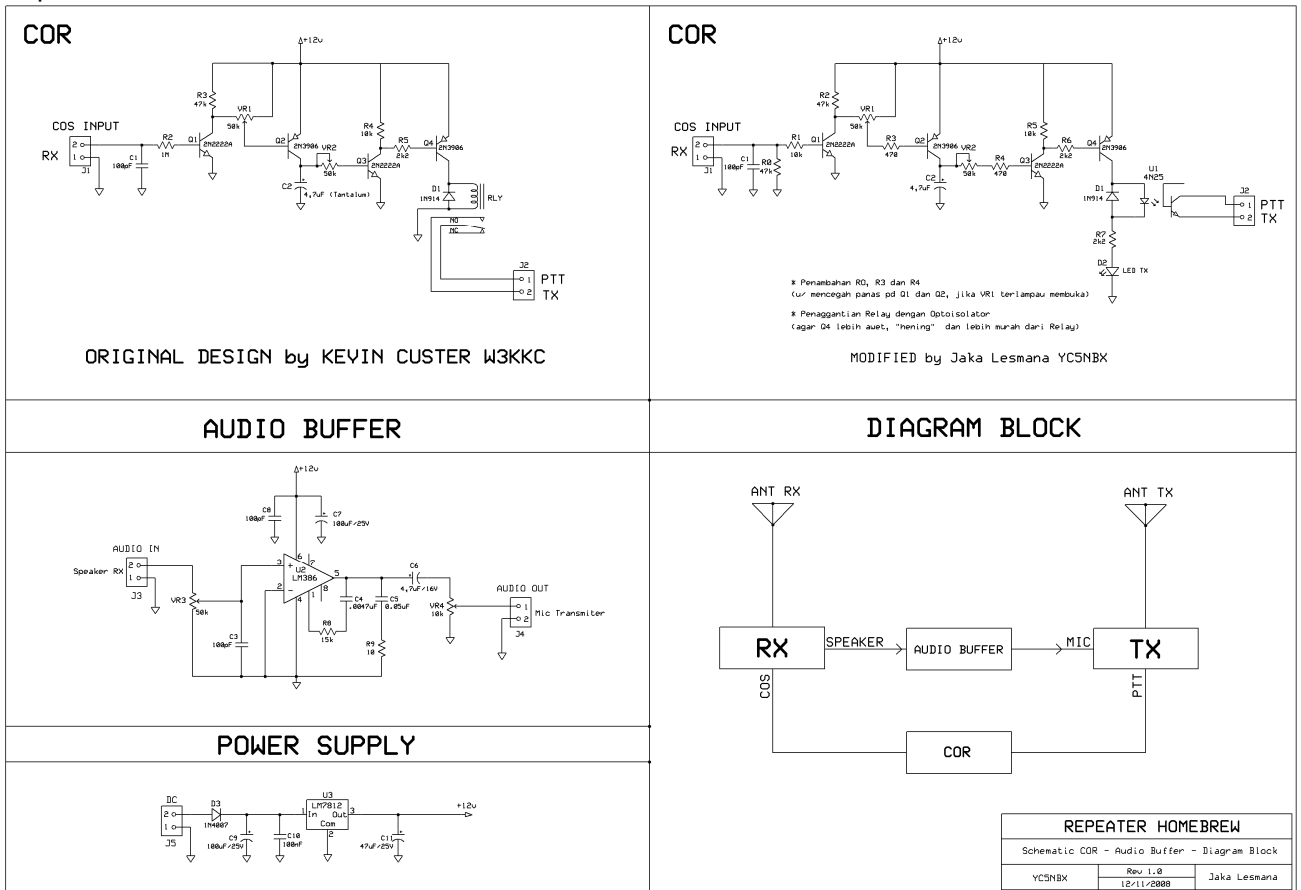
Perbedaan antara COR dengan COS yaitu pada tegangan keluarannya. COR umumnya berupa Contact Point – Relay (Dry Contact), karena pada jaman-nya semua Radio menggunakan Tabung dan Relay untuk keperluan Switchingnya. Meskipun saat ini masih banyak Radio menggunakan Tabung, tetapi hanya dipakai pada bagian akhir (amplifier).

Sedangkan Radio jaman sekarang yang lebih dikenal dengan istilah Solid State maka COS yang dihasilkan adalah berupa perubahan nilai tegangan, dimana Signal yang diterima oleh unit receiver pada titik *open squelch* akan berubah statusnya dari Logic Low ke Logic High (+5V / 0V-Ground) atau sebaliknya.

Yang paling mudah Anda lihat dari perubahan tersebut adalah pada Indicator “Channel Busy” biasanya dalam bentuk LED.

Status Logic inilah yang dimanfaatkan untuk men-drive *relay, transistor ataupun optoisolator*...yang dipakai sebagai PTT.

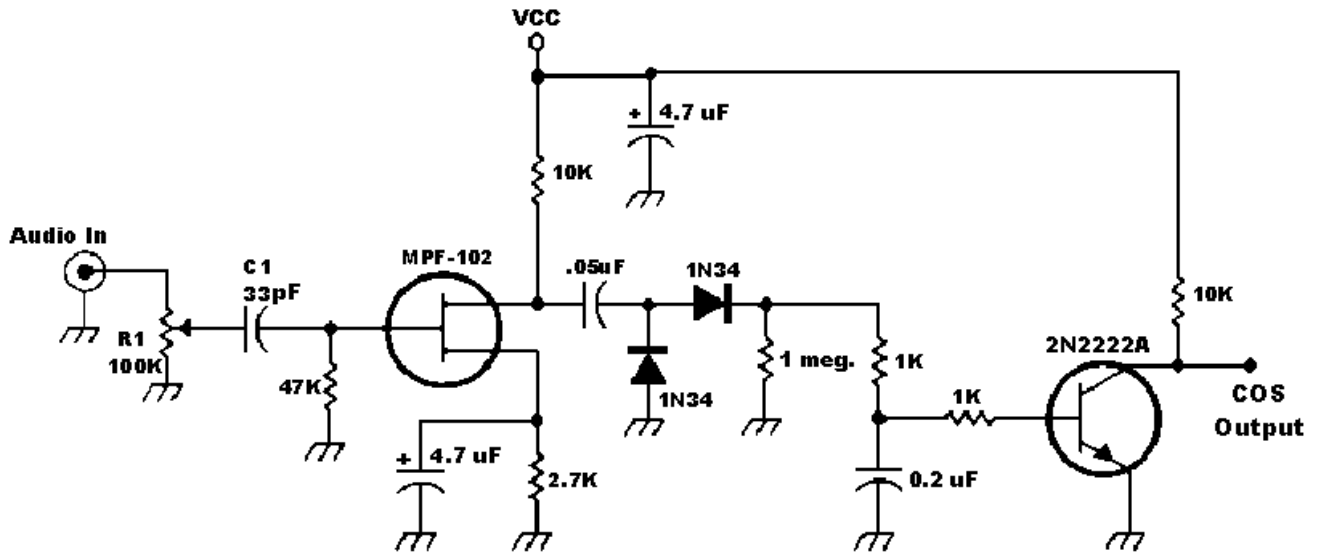
Gambar dibawah ini terdiri dari COR (COS buffer - Delay - Relay Driver) dan Audio Buffer serta Diagram Block Repeater.



Panjang / pendeknya delay dapat diatur dengan merubah nilai C2 dan pengaturan VR2.

Memang tidak semua jenis radio menyediakan terminal COS, sehingga keterampilan dan kesabaran Anda diperlukan untuk membuka casing radio dan mencari titik COS tersebut.

Jika Anda merasa “sayang” dengan radio Anda yang mungkin masih bagus dan mahal lalu harus di oprek-oprek, maka ada solusi lain untuk menciptakan sebuah COS tanpa harus merusak segel garansi... lihat *schematic* berikut :



(<http://www.repeater-builder.com/projects/remotebasecos.html>)

Prinsip kerja rangkaian tersebut kurang lebih sama dengan rangkaian VOX, dimana Audio dari Receiver (Speaker) akan dirubah menjadi suatu tegangan rata (dc) oleh 2 buah Diode 1N34 yang selanjutnya dirubah menjadi Logic Low atau High dengan Transistor 2N2222A.

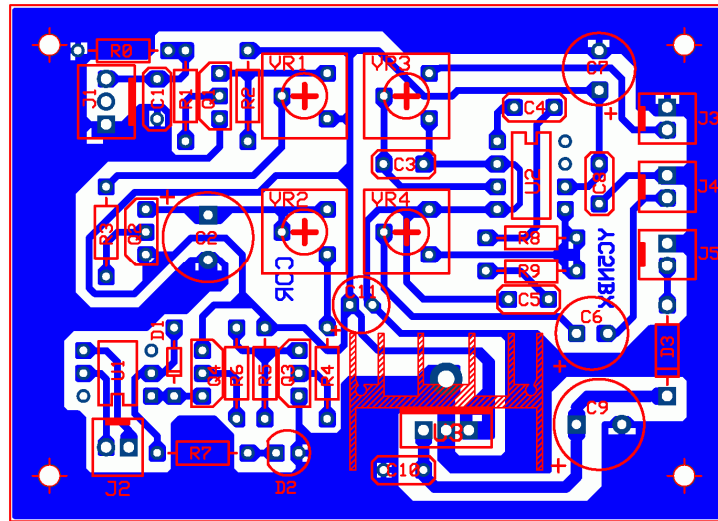
Circuit ini sebetulnya sudah bisa dipakai untuk men-drive sebuah relay / optoisolator (PTT), atau Anda dapat menggabungkan kedua circuit tersebut untuk membuat sebuah Repeater.

Namun circuit VOX / COS seperti gambar tersebut diatas bukanlah merupakan jaminan bahwa Repeater akan bekerja dengan baik...? Hal ini disebabkan karena sifat dari VOX yang memiliki treshold tertentu. Sebagai contoh... jika Anda men-transmit-kan radio tapi Anda tidak mengeluarkan suara apapun (diam) apalagi noise di hamshack anda juga sangat kecil “hening”, maka yang terjadi VOX akan jatuh alias tidak mengeluarkan Signal.

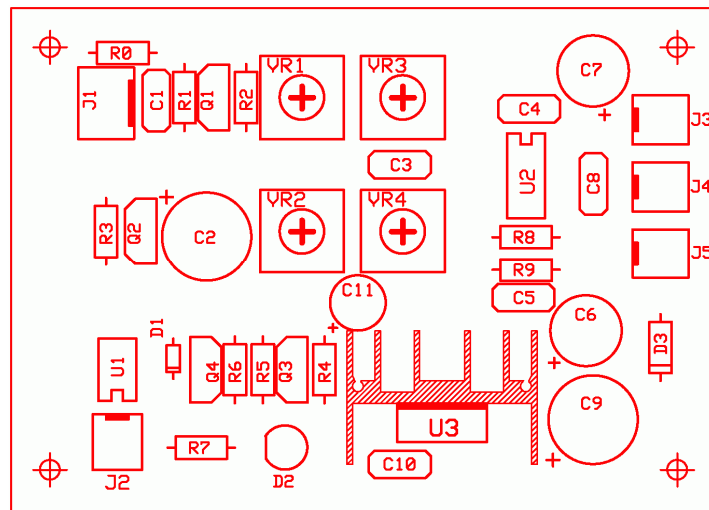
Jadi menurut pendapat saya, sebaiknya gunakan COS bawaan dari Transceiver dengan mencari titik signal receiver-nya, lalu gunakan circuit COR diatas.

Contoh Transceiver yang sudah dilengkapi dengan COS biasanya terdapat pada produk *Motorola* dan sebagian produk *Alinco*.

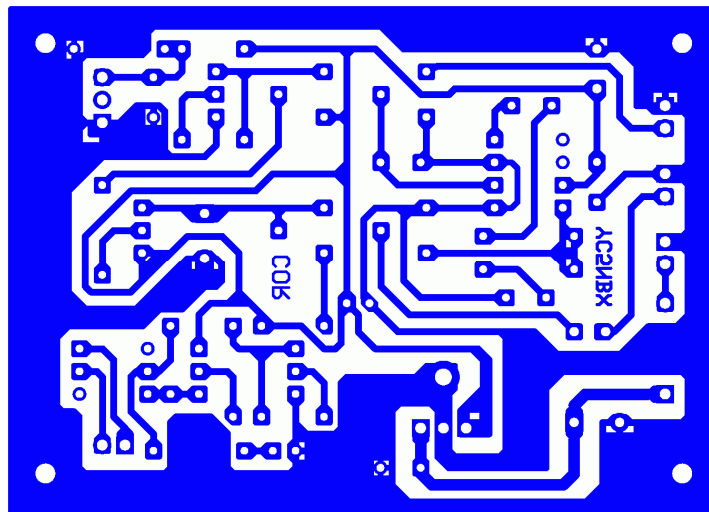
Berikut adalah gambar PCB lengkap dari circuit tersebut diatas (COR dan Audio Buffer) :



PCB Overlay

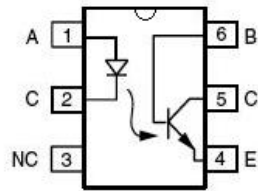


Silkscreen

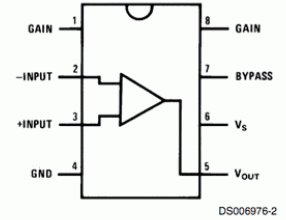
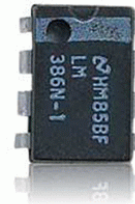


PCB Bottom

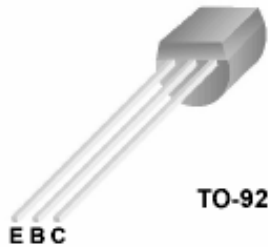
PINOUT :



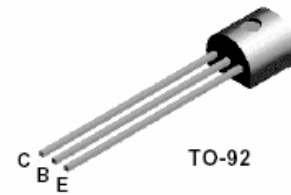
PN2222A



2N3906



TO-92



TO-92

PART LIST (KOMPONEN)

Capacitor

C1	100pF
C2	4,7uF (Tantalum)
C2	4,7uF
C3	100pF
C4	.0047uF
C5	0.05uF
C6	4,7uF/16V
C7	100uF/25V
C8	100pF
C9	100uF/25V
C10	100nF
C11	47uF/25V

Diode :

D1	1N914
D2	LED TX
D3	1N4007

Connector :

J1	COS INPUT
----	-----------

J2	PTT
J3	AUDIO IN
J4	AUDIO OUT
J5	DC 12V

Transistor :

Q1	2N2222A or equivalent
Q2	2N3906 or equivalent
Q3	2N2222A or equivalent
Q4	2N3906 or equivalent

Resistor :

R0	47k
R1	10k
R2	47k
R2	1M
R3	470
R3	47k
R4	10k

R5	2k2
R5	10k
R6	2k2
R7	2k2
R8	15k
R9	10 ohm
RLY	Not used

IC :

U1	4N25 or 4N35
U2	LM386
U3	LM7812

Potensio (Trimpot)

VR1	50k
VR2	50k
VR3	50k
VR4	10k

Selamat mencoba

de yc5nbx 73

<http://yc5nbx.blogspot.com>