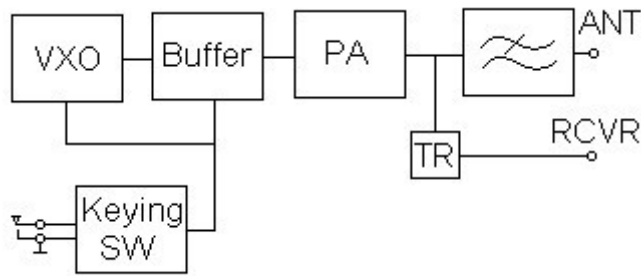
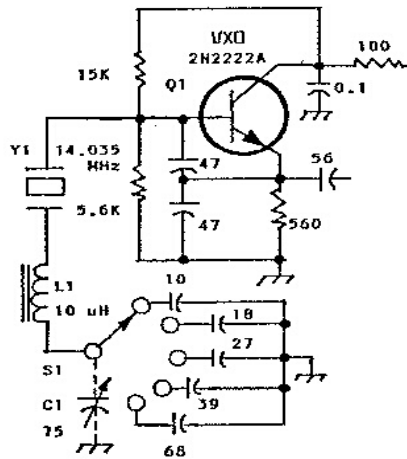


Sendir fyrir CW.



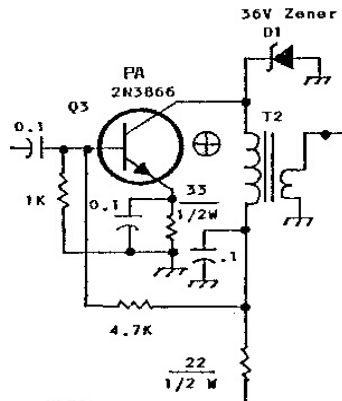
Blokkmynd af sendinum (sjá mynd í kennslugögnum).

Blokkmyndin hér fyrir ofan túlkar frekar hefðbundinn morse sendir fyrir 14 MHz . Með því að búta teikninguna niður í samsvarandi einingar og í blokkmyndinni er hægt að fylgja RF merkinu frá upptökum (VXO) til loftnets og fá innsýn í virkni hvers stigs.

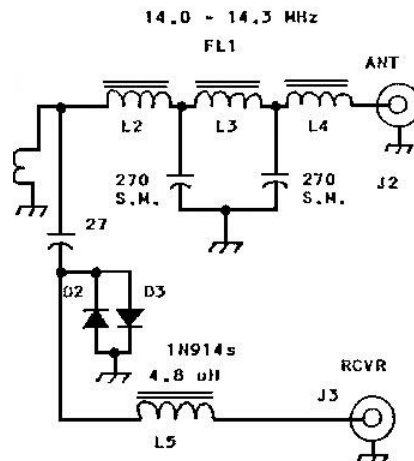


Transistorinn Q1 er virki íhlutinn í Colpitts sveifluvaka og sem er um leið VXO sem er stytting á "Variable Xtal Oscillator" (stillanlegur kristal sveifluvaki). Q1 fær sína vinnuspennu um LP-síu 100 ohm og $0,1\mu\text{F}$ frá lyklunar-rofanum Q4. Hér er hefðbundinn kristalstýrður Colpitts-sveifkuvaki með þeirri undantekningu þó að hægt er að breyta tíðni hans með þéttinum C1 ef hann er með, eða mismunandi þéttum sem valdir eru með rofanum S1. Með því að tengja spóluna L1 og þéttir í raðtengingu með kristalnum Y1 er hægt að hnika tíðninni um nokkur kHz (e.t.v. 10 kHz). Tíðnistöðugleiki sveifluvakans helst ef ekki er reynt að "toga" kristalinn of mikið. Transistorinn er í collector-tengingu og forspenntur á hefðbundinn hátt með spennudeilinum 15 k og 5,6 k. Emitter er tengdur á milli tveggja 47 pF þétta sem mynda úttak á eigintíðnirás sem jafngildisspan kristalsins og þéttarnir mynda. Emitter-viðnámið 560 ohm er hluti af útgangssamviðnámi rásarinnar og yfir það er merkið tekið fyrir næsta stig sem er Buffer, um 56 pF þéttir. Mjög oft er höfð RF-spóla í raðtengingu með emitter-viðnáminu ef það er lítið til að halda emitter hátíðnilega (rf) frá jörðu. Merkið frá emitter er ekki nægilegt fyrir útgangsmagnarann og ekki er heldur æskilegt í þessu tæki að tengja þannig beint við aflstig sem getur haft "tog"áhrif á tíðni sveifluvakans. Þess í stað er merkið magnað í Buffer sem er um leið einangrandi stig milli sveifluvaka og útgangsmagnara.

0,1 μF þétti sem mynda LP-síu sem er í emitter-rás Q4. 22 μF raflausnarþéttirinn er tengdur yfir +12 V inngang sendisins og á að hindra lágtíðnitruflanir.



Síðast virka stigið er "Power Amplifier" PA með transistorinn Q3 sem er einnig í klassa A eins og Q2. Þar sem Q3 er afl-transistor og keyrður í klassa A verður að hafa kælingu á honum eins og teikningin útskýrir. Magnarinn er breiðbands eins og Buffer-stigið og sér T2 um aðhæfingu og afl-yfirfærslu. Merkið frá T1 er tekið um 0,1 μF þéttir yfir á base. Þessi þéttir er einungis dc einangrari. Í emitter-rásinni er stöðugleika-rás sem samanstendur af 33 ohma viðnámi og 0,1 μF þétti. Með emitterviðnámi má einnig stjórna mögnuninni í rásinni. Frá collector og til jarðar er tengd 36 Volta Zenerdíóðan D1 sem hefur það hlutverk að vernda Q3 fyrir of hárrí spennu sem getur myndast yfir forvafið í T2, sérstaklega ef loftnetsaðhæfing er ekki rétt. Vinnuspennan er tekin um LP-síu 0,1 μF og 22 ohm. Viðnámið í síunni verður að ráða við aflíð sem í því umbreytist og er því haft 1/2 Watt. PA magnarinn er sítengdur sem þýðir að hann er ekki lyklaður eins og aðrir hlutar sendisins og tekur því ákveðinn hvílustraum þegar hann er ekki í notkun t.d. við hlustun. Síðasti hluti sendisins er FL1 sem er LP-sía sem er um leið eini tíðniháði hlutinn fyrir utan sveifluvakan.



FL1 er fimm póla Chebyshev -sía sem tryggir hreint RF merki við 14 MHz. Það er mikivægt að þessi sía sé með rétt efri tíðnimörk þannig að hún deyi ekki æskilegu sveifluvakatíðnina. Í teikningunni er skráð 14.0 - 14.3 MHz sem ekki má túlka sem tíðnisvið síunnar, því hún er LP-sía og deyfir því ekki tíðnir fyrir neðan skurðartíðnina. Inn og útgangs-samviðnám síunnar er um 50 ohm og því er eftirvaf T2 hannað fyrir það viðnám. FL1 virkar einnig sem sía fyrir móttöku því loftnetsmerki til viðtækis er tekið um J3 eftir að hafa farið um sendi/móttöku rofa sem samanstendur af L5, D2, D3 og 27 pF þétti. L5 og 27 pF mynda raðtengi-eigintíðnirás við 14 MHz. Í sendingu leiða díóðurnar D2 og D3 og "skammhleypa" L5 og 27 pF til jarðar. **Ω HK**

