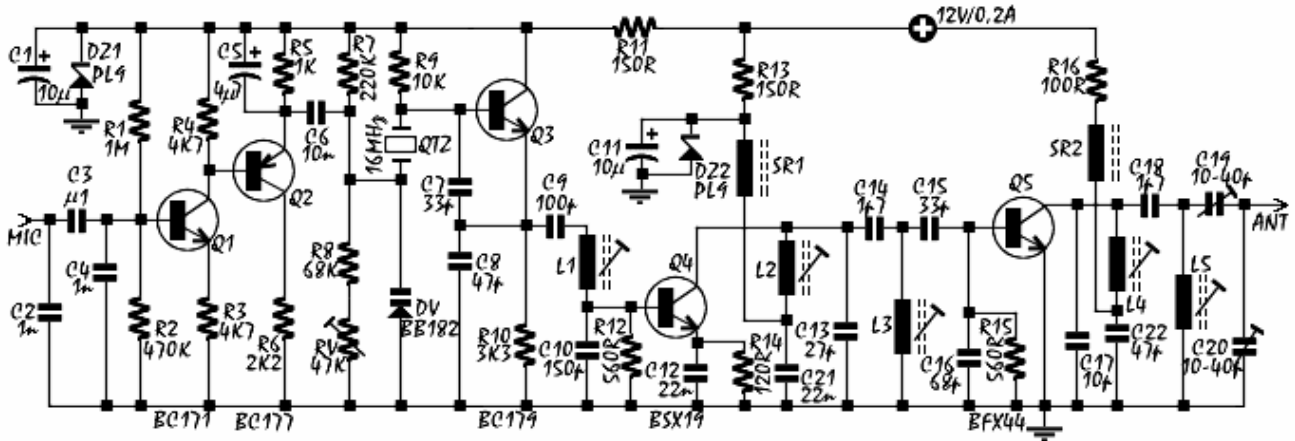


# Garaju' lui Mike - Emitator FM

## Megabug - 150mW Input

Megabug este corect spus pt. ca la puterea debitata si cu o antena degajata(pe bloc),omnidirectionala,cu castig,te poti transforma,in cvartalul(cvartalele) in care locuiesti , intr-un mic si pervers Howard Stern ; in definitiv nici nu prea ai ce face cu o schema ca asta si la frecventa asta (96MHz),oricat ai da-o la ntors. Atentie ,totusi, la ce zice "dusmanu" :

**" Detinerea si utilizarea instalatiilor de emisie neautorizate si neomologate cu puteri instalate mai mari de 20mW constituie infractiune si se sanctioneaza conform legilor in vigoare,..."**



Texte , nu ? Sa trecem la treaba , deci ! Semnalul modulator vine de la un microfon electrodinamic,preferabil de buna calitate si este dus pana la un nivel corespunzator - aprox.100mV/1KHz - de preamplificatorului cu cuplaj galvanic facut cu Q1 si Q2. O caracteristica a pre-ului este favorizarea frecventelor audio inalte(peste 6KHz) pt. ca modulatia sa fie optima,tinand cont si de faptul ca,in general,microfoanele electrodinamice se aud un pic "infundat" ; o schema interesanta de preamplificator de microfon,cu reglaj automat al amplificarii,pe care personal inca nu am testat-o,poate fi descarcat de pe Oscilatorul(Q3) , ce genereaza fundamentala quartului de 16 MHz , este precedat de dioda varicap DV,cu care se realizeaza deviatia de frecventa,prin varierea capacitatii.

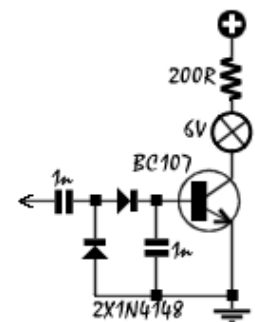
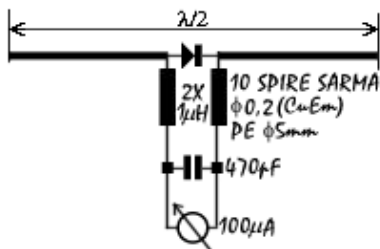
Valabila pt. oscilator este lipsa circuitelor acordate - asta inseamna modulatie in frecventa stabila si liniara.

Tranzistorul Q4 lucreaza in regim de triplare a frecventei,la iesirea etajului valoarea frecventei fiind de 48MHz ; bobina L3 si condensatoarele alaturate formeaza un circuit acordat pe aceasta frecventa dar creeaza si divizorul de semnal pentru atacarea etajului urmator(Q5),amplificator de putere si dublor de frecventa in acelasi timp.Alimentarea echipamentului nu ridica probleme deosebite ; pt. lucrul stationar este suficienta o sursa bine filtrata si stabilizata ;atractia schemei vine in sa de la posibilitatea lucrului in portabil(adica la purtator si nu in autoturism,visul DJ-ilor ambulanti)pt. o perioada de timp destul de mare(6-8ore,daca includem in consum si un walkman+mixer) daca se utilizeaza un acumulator "adevarat" - nu chiar auto,de 3 tone - ci unul cu o capacitate reala de 1,5-3Ah , cu gel , ce cantareste nu mai mult de 500gr si-i pana-n 500.000(de lei). Bobinele sunt construite pe carcasa cu f6 cu miez de ferita reglabila,astfel : L1- 90 spire CuEm f0,35 ; L2 - 20 spire CuEm f0,4 ; L4 - 4spire CuEm f0,6 ; L3,L5 - 3,5 spire CuEm f1 ; socurile de radiofrecventa SR1,2 au cate 8 spire CuEm f0,3 bobinate pe miezuri de ferita asemanatoare celor ale bobinelor.Cablajul imprimat trebuie sa respecte anumite caracteristici,proprii frecventelor de lucru inalte,adica : etajele trebuie sa fie separate de trasee sanatoase de masa - de fapt,masa trebuie sa fie peste tot in jurul traseelor,dar fara exagerare(circuitul imprimat este simplu placat),adica fiecare dintre etaje(amplif de microfon, oscilator,tripol de frecventa,etaj final)va fi ca o "oaza" intr-o "mare de masa",apoi circuitul se va imbraca frumos in tabla galvanizata de 0,3mm cu pereti despartitori intre etaje(nu-i nevoie,la frecventa asta,de condensatori speciali de trecere) si cu capace detasabile , pt. acces usor la reglare si depanare,... si cu mufele,de antena si microfon,sudate pe carcasa.

Buun ! Sa zicem ca,cu chiu,cu vai,am realizat montajul(am mai cautat scheme asemanatoare si ne-am cam edificat asupra functionarii unui emitor,am vazut si ceva echivalente pt. tranzistorii de radio frecventa) ; de-abia acum incepe greul.

Sa tragem aer in piept ca urmeaza reglajul si p-acasa nu prea avem nici un aparat de masura specializat : grid-dip metru, voltmetru electronic,undammetru si ce-o mai fi. Cum ducem treaba la bun sfarsit ? Pai,le luam pe rand,cu grija si cu atentie ! Amplificatorul de microfon este simplu,dintr-o bucata,fara reglaje si,daca este facut corect,e musai sa functioneze din prima; un test,cantitativ,se poate face cu o casca de mare impedanta(min.2K) conectata in dreapta lui C6,deconectand inainte pinul dreapta al lui C6 din circuit ; si mai bine ar fi sa avem un mic amplificator audio conectat in acelasi punct.Oscilatorul - la fel - nu are circuite acordate,si ar trebui s-o ia odata alimentat ; facem un mic circuit ajutor(dreapta) pe care-l conectam in emitorul lui Q3 ,testand astfel quartul(cu quartul scos - becul stins);acelasi circuit punem apoi pe colectorul lui Q4 si dupa aia intre C14 si C15 si invartim de fiecare data miezurile bobinelor(L1,L2 apoi L3) a.i. luminozitatea becului sa fie maxima(trebuie un pic de rabdare si,

eventual,tutun) ... si sa nu uit : obligatoriu,o surubelnita nemetalica daca ,din reglajul asta dupa ureche,vrem sa iasa ceva...bun . In teste de pana aici finalul nu a fost alimentat(R16 intrerupt);inseriem cu antena un bec de 6V si conectam R6 si da-i din nou cu reglajele (L4,L5,C19,C20) pana becu-i aprins cel mai tare . Bun ar fi un masurator de camp ! - vezi o schema in stanga ; in locul instrumentului poate fi utilizat si un voltmetru electronic,ieftin,preferabil analogic,cu raspuns mai rapid.Lungimea dipolului va fi ca in desen,adica l/2, dar impreuna cu cracii diodei(cat mai scurti), iar materialul utilizat - sarma de Cu(Al,alama) cu f3-4mm.



Retusuri se mai fac apoi,"pe viu",cu un receptor FM calat pe frecventa de lucru a emitorului,mai intai la cativa metri,marind, ulterior,distanta. Depre antena,ce sa zic,poate fi orice,entre un fir de un metru lungime si un cinci-optimi industrial,merge si una telescopica mai lunga,daca suntem pe strada,dar si randamentele vor fi,evident,pe masura antenei.Cam atat,deocamdata, si spor la treaba !