

# Egyszerű megfigyelő vevő VEF—204-ből

Zoltán Béla HASBO

A VEF típusú szovjet táskarádiókat az RT már részletesen ismertette (1968. 12. és 1971. 5. szám), amatőr sávvevővé történő átalakításuk az 1975. 1. számban volt leírva.

Az alábbiakban ugyancsak egy VEF 204-es (206-os) átalakításról lesz szó, de magához a vevőhöz — a dobváltó egyes léceit kivéve — nem kell nyúlni, és a készülék műsorvevőként továbbra is használható marad. Az így átalakított készülék azonban csak megfigyelő vevőnek alkalmas, adókézülék mellett (1–2 wattos QRP adókat leszámítva) nem használható. A leírásban a dobváltólécet csatlakozó pontjainak a számozása, levett hátlap esetén, hátulról nézve, balról jobbra (1–16) értendő.

## Beat-oszcillátor „beépítése”

A CW és SSB üzemmódban dolgozó amatőrállomások vételéhez szükséges beat-oszcillátort különállóan építjük meg, célszerűen egy zseb-rádió dobozába, vagy hasonló méretű műanyag dobozba. A kapcsolás egy egyszerű oszcillátor, melynek frekvenciáját egy germánium dióda segítségével kismértékben ( $\pm 3$  kHz) hangolni lehet. Bármilyen nagyfrekvenciás vagy középfrekvenciás tranzisztort, illetve diódát használhatunk az OC 1044, illetve OA 1160 helyett. A rezgőkört egy régi KF-trafóból szerelhetjük ki, és erre 0,2 mm-es huzalból 15–20 menetes visszacsatolótekercest tekerceslünk. Elkészülése után az oszcillátort vas-maggal 465 kHz-re hangoljuk.

Amennyiben a rezgés nem indulna meg, a visszacsatoló tekeres kivezetéseit fel kell cserélni.

Már így is jól vehetjük a 40 és a 80 méteres amatórsávokat, továbbá a 160 és a 15 méteres sáv egy részét a skálának megfelelő helyeken. Az oszcillátor kb. 40–50 cm távolságról még elég jelet sugároz a gyengébb állomások vételéhez, ilyenkor a készülék közel teljes erősítéssel dolgozik. Az oszcillátort a készülék hátlapja felé közelítve a beatjel nagysága növekszik, ugyanakkor a készülék érzékenységét a beat-oszcillátor az AGC-körön keresztül csökkenteli. Ily módon a beatjel — venni kívánt jel viszonyt az oszcillátor és a készülék közötti távolsággal széles határok között tudjuk szabályozni, és a közeli erős állomások is jól vehetők. Az érzékenységszabályzásnak ez a kissé szokatlan módja csak minimális frekvenciaelhúzást okoz, amit a beat-oszcillátor potenciométerével könnyen ki tudunk egyenlíteni.

## Sávnyújtások az amatőr frekvenciákon

Az amatórsávok jobb és teljes vétele érdekében célszerű az alábbi átalakításokat is elvégezni:

A 80 méteres amatórsáv vételére a készülék 41–60 méteres szerelvényét alakítjuk át, ami a hátlap levétele után egyetlen csavar megoldásával kiemelhető. Kiforrasztjuk vagy kicsipjük a 8. és 16. pont között levő 62 pF-ot, valamint a 4. és 8. pont között levő 470 pF-ot. A többi ka-

pacitást meghagyjuk, a 4. és 5. pont közé 250 pF-ot, a 12. és 16. pont közé 470 pF-ot forrasztunk. A szerelvényt visszahelyezzük és az oszcillátor vasmagjával, felső keveréssel (oszcillátor frekvencia 3,95–4,27 MHz) behangoljuk a sávot. Ez némi türelemmel a hallott állomások alapján is megy, természetesen szignálgenerátorral vagy GDO-val könnyebb. Végül a modulátort a sáv közepén maximumra hangoljuk. A megadott adatokkal a készülék a 3,49–3,81 MHz közötti sávot fogja venni, vagyis az amatórsáv a teljes skálára szétterül.

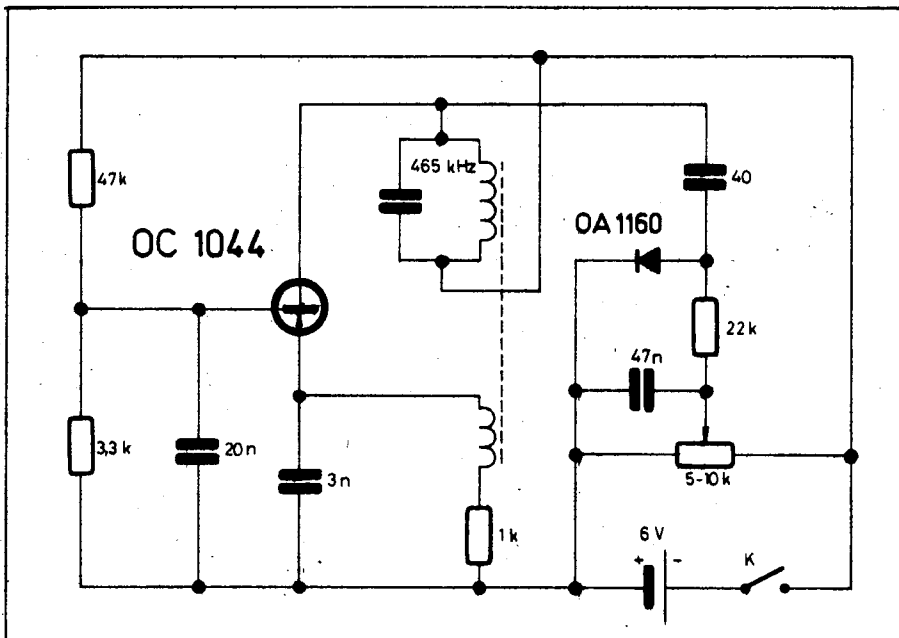
Hasonlóan járunk el a 40 m-es sáv esetében. Az eredeti 25–31 méteres szerelvényből eltávolítjuk a 8. és 16. pont közötti 62 pF-ot (egyes készülékekben 68 pF), valamint a 12. és 14. pont közötti 150 pF-ot. A 4. pontról levesszük a modulátortekercs kivezetését, letekercselünk 2 menetet, a kivezetést visszaforrasztjuk. Végül a 4. és 5. pont közé a meglévő 150 pF-dal párhuzamosan 300 pF-ot, a 11. és 14. pont közé 200 pF-ot forrasztunk. Behangolás után (felső keverés) a vételi tartomány 7,0–7,3 MHz között lesz, tehát az amatórsávot közel fél skálahosszon vehetjük.

Aki a 2 menet levételétől húzódozik, az a 4. és 5. pont közé 210 pF-ot tegyen és a modulátort az amatórsáv közepén hangolja maximumra. Az együttfutási pontatlanság a műsor-sávban füllet észre nem vehető érzékenységsökkenést okoz.

A 20 méteres sávot a 16 méteres szerelvényből alakítjuk ki oly módon, hogy a 11. és 14. pont közé 62 pF-ot, a 4. és 5. pont közé a meglévő 20 pF-dal párhuzamosan 47 pF-ot forrasztunk, emellett az eredetileg meglévő kapacitások mind bennmaradnak. A behangolás alsó keveréssel történik, így a 19 méteres hírszórósávban dolgozó adók által okozott túlkörfrekvenciás zavarok elkerülhetők. A megadott adatokkal a készülék 14,0–14,35 MHz között fog működni, a sáv a teljes skálahosszra szétterül.

A 15 méteres sáv vétele csak a 13 m-es hírszórósáv kismértékű áthangolásával oldható meg. Az eredeti frekvenciaátfogás 21,35–22,10 MHz, ezt áthangoljuk 20,95–21,70 MHz közé, amihez mind az oszcillátor, mind a modulátor vasmagját kb. 3/4 fordulattal beljebb kell csavarni. Vigyázat: a vasmag az óramutató járásával ellenkezően hajtva jut beljebb a tekercsbe! Áthangolás után mind az amatórsáv, mind a műsor-sáv kb. fél-fél skálahosszon vehető.

Hasonló áthangolással oldható meg a 160 m-es sáv vétele. Az eredetileg 2,0–5,0 MHz közötti halász-sávot a vasmagoknak kb. 3 fordulat-



A beat-oszcillátor kapcsolási rajza

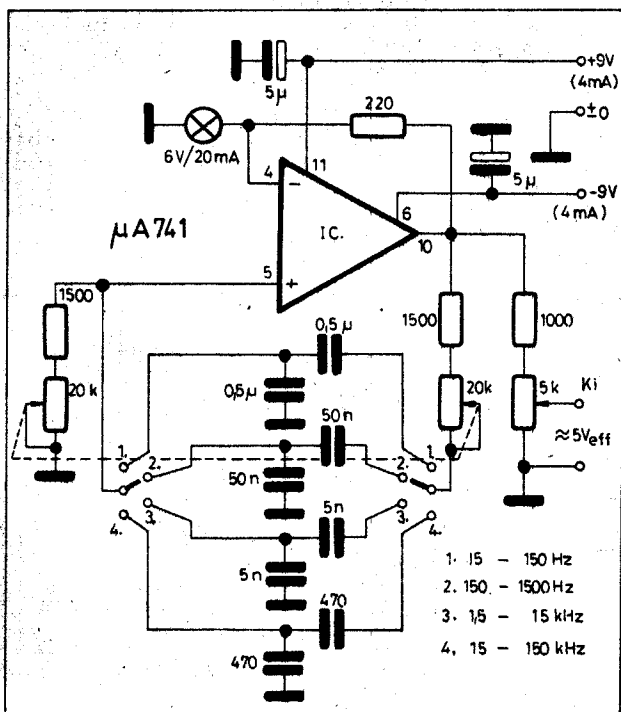
# Amatőr kapcsolások

Hetényi László HA5BK

## Hanggenerátor 741-es IC-vel

Egyszerű hanggenerátor kapcsolását mutatja az 1. ábra. A 741-es műveleti erősítő differenciál bemenete lehetővé teszi, hogy egyidőben alkalmazhassuk az áramkört erősítőként és visszacsatoló elemként. Az invertált bemenetre csatlakozik a negatív visszacsatoló lánc, amely a limiter-lámpát tartalmazza a lineáris üzem stabilizálására. Az izzólámpa egy wolframszál 6 V/20 mA-es telefonizzó. A frekvenciameghatározó Wien-híd-ban változtathatók az ellenállások (közöstengelyű és együttfutó  $2 \times 20$  kohmos potenciométer). A négy sávban (dekádikus) a 15 Hz–150 kHz-es tartomány fogható át. Az áramkör  $2 \times 9$  V-os tápfeszültséget igényel földszimmetrikusan.

(QST 1974/11.)

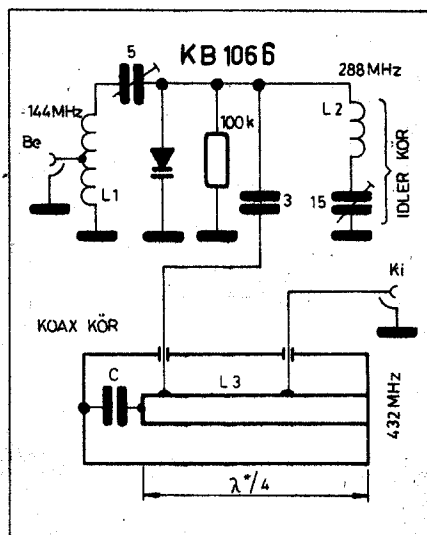


1. ábra. Wien-hidas hangfrekvenciás generátor. Torziója 1% alatt van

## Varaktoros frekvencia-háromszorozó 432 MHz-re

A 144 MHz-es URH frekvenciából varaktoros frekvencia-sokszorozóval aránylag egyszerű felépítés mellett jó hatásokkal lehet 432 MHz frekvenciás teljesítményt létrehozni. A 2. ábra kapcsolási rajza szerint felépített sokszorozó csak néhány passzív elemet tartalmaz, és 60%-os hatások mellett 7 W hasznos teljesítmény leadására képes. A kapcsolatban megadott varaktor dióda, mint nemkívánatos második harmonikust a diódán meg kell szüntetni. Erre való a soros szivőkör, amely 288 MHz-re van hangolva (idler-kör). A kimenő szűrő koaxiális rezonátor, a 70 cm-es hullámhosszra való tekintettel.

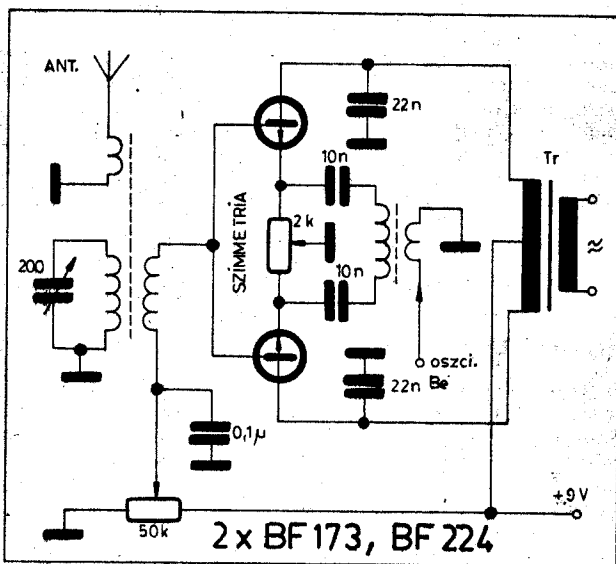
(Radio 1975/1.)



2. ábra. Varaktoros frekvencia-háromszorozó kapcsolás. A dióda önmaga állítja elő az előfeszültséget

## Keverő kapcsolás szinkrodin vevőkörhöz

A szinkrodin vevők keverőfokozatának kimenetén mint középfrekvencia, közvetlenül a hangfrekvenciás



3. ábra. Ellenütemű keverő hangfrekvenciás kimenettel. A szimmetrikus felépítés véd a zavaró sugárzás ellen

(Folytatás a 362. oldalról)

tal történő becsavarásával 1,7–4,7 MHz közé hangoljuk. Az amatőrsáv csak a skálahossz kb. 1/10-ét foglalja el, de ez az itt dolgozó adók megfigyelésére már elegendő sávnyújtást jelent.

\*

A fenti átalakításokat megkönnyíti, hogy a VEF rádiók tekercsszerel-

vényeit külön-külön is megvásárolhatjuk 30 Ft-ért, sőt egyes szerelvények (esetenként) az Ézermester Boltokban leértékelve (5 Ft) kaphatók.

Az átalakított készülékek érdekes megfigyeléseket végezhetünk az összes rövidhullámú amatőrsávban, emellett a készülék továbbra is működik hosszuhullámon, középhullámon, valamint a 41, 19 és 13 méteres

hírszórósávokban és a halászsávban. A vevő már botantennával is jól működik, magasantennával pedig távolabbi DX-állomások is vehetőek. Meglepő módon a készülék egyes esetekben jobban működik, ha a külső antennát a fejhallgató csatlakozó külső hüvelyébe, vagy a + feszültségcsatlakozóhoz kapcsoljuk.

Az átalakításhoz sok sikert kívánok!