

Rádióink működtetése a digitális korszakban

II. rész

Cikkem I. részében olvasóim elé tártam attól való félelmemet, hogy a digitális korszak eljöttével gyűjteményeinket nem tudjuk megszólaltatni, hacsak nem cselekszünk. A megoldást abban látom, hogy magunknak kell adót vagy adókat építeni ahhoz, hogy ne így legyen. Második alkalommal azokhoz kívánok szólni, akik nem ragaszkodnak ahhoz, hogy alapelemekből építsenek önálló berendezést, és azokhoz akik, több frekvenciát kívánnak használni. És természetesen azokhoz is, akikben mindkét szándék egy személyben létezik.

Már megterveztem egy változtatható frekvenciájú oszcillátort és elkezdtem a kivitelezésével bajlódni, amikor éppen egy klubnap következett. Ott nagy örömmre talákoztam a nekem legjobban megfelelő és általam meg is fizethető megoldással. Tagtársunktól egy ötfokozatú, a közszolgálati- és kereskedelmi rádiózás frekvenciáinak összességét átfogó, 250kHz és 110MHz között folyamatosan hangolható oszcillátort sikerült vásárolnom. (1. sz. kép.) A készülék 1.000Hz-es szinuszos hangfrekvenciát is generál, amivel AM modulációt lehet végrehajtani. (Vagyis a készülék alapvető rendeltetése az, hogy hibakereséshez és javításhoz a szóba jöhető legszélesebb sáv szélességben jeleket biztosítson.)

A készülék kapcsolási rajza az interneten megtalálható, onnan letölthető. Így könnyű volt a helyzetem az adóvá történő átalakítás tekintetében. Két változtatást kellett rajta eszközölni. Az elsőt a hangfrekvencia csatlakozási pontjának (1. sz. ábra "H" pontjának) oldása és – egy tolókapcsoló beiktatásával - alternatívva történő átalakítása jelentette. Ezzel egyik helyzetben megmaradt az eredeti funkció, a kapcsoló másik állásában pedig az RF oszcillátor bemeneti részére vezethető az általam sugározandó hanganyag.

A készüléket úgy tervezték, hogy a kimenetén megjelenő (és a javítandó rádió antennájának bemenetére és földeléséhez galvanikusan kapcsolandó) jel – valószínűleg a gerjedés elkerülése érdekében - limitált. Ez csak ahhoz volt elég, hogy a megszólaltatásra kiválasztott vevőkészülék közvetlen közelébe helyezve kapjak némi eredményt, amit kevésnek találtam. Ezért ki kellett tapogatnom egy olyan pontot, ahol a sugárzás már megfelelő lett számomra. Keresgélésem sikerrel járt. (1. sz. ábra "A" pontja.)

A hangforrás kiválasztása és a hang csatlakoztatása szempontjából nem változtattam az összeállításon és betartottam a számomra előírtakat. (Meg kell ismételnem, hogy a hangkártyák nagyon sérülékenyek, a PC alaplapon lévőt óvni kell a bekapcsolásnál fellépő feszültség lökésektől.) Feltétlenül külső hangkártyát javallott használni.

Az eredmény kielégítette a várakozásomat. Elsősorban azért, mert a teljes rövidhullámú frekvencia átfogható, ami egyrészt a jobb szóródás és a hatótávolság növekedés miatt kedvező. Másrészt azért, mert ezekben a sávokban sokkal több a "csendes hely" előfordulása s azok hosszabbak is.

Nagy örömmre szolgált továbbá az, hogy a műsorom megszólalt azokon a rádiókon is, amelyek a 66-110MHz közötti OIRT és CCIR URH sávok valamelyikének FM vételére képesek. Annak ellenére, hogy az oszcillátorom ebben a fokozatban is AM jelet állít elő. (Ezt az oszcilloszkópom egyértelműen mutatja.) Erre a szakirodalom tanulmányozása adja meg a

választ, miszerint AM moduláció oldalfrekvenciáik létrejöttével, vagyis némi FM modulációval párosul. A kisebb sáv szélesség természetesen a valóságos FM vételhez viszonyítottan - füllel is érzékelhetően - gyengébb hangminőséget eredményez. AM minőségnek azonban elfogadható, sőt jónak mondható. Mindez azért lényeges, mert nekünk, gyűjtőknek az értéket jelentő, 50 éves vevőkészülékek nagy részénél már van FM sáv is.

Kíváncsiságom vezetett oda, hogy kipróbáljam azt, hogy mi az elérhető maximális hatótávolság. Ennek érdekében a tápfeszültséget a duplájára, 18 V-ra növeltem, és magasantennára csatlakoztam. Az oszcillátort 10MHz-re hangoltam és egy érzékeny (a szovjet időkben gyártott Sport típusú) készüléket választva, azt tapasztaltam, hogy adásom túllépi az udvar kereteit. Rögvest kíséltam az utcára. Szabályos kör(öke)t a telkek szögletessége miatt nem tudtam leírni, arról azonban meggyőződtem, hogy 70-80 (de helyenként 100) méter távolságban még hallható volt a zene. Nem ijedtem meg, de úgy döntöttem, hogy ez nemcsak az első, hanem az utolsó próbálkozás is volt egyben. Nehogy meggyűljön a bajom a hatósággal.

Vigyázok arra, hogy ne lépjem át az általam megszabott határokat: az oszcillátort kímélve csak a 9V-ot, a gyárilag tervezett tápfeszültséget és teleszkópos botantennát használok. Ezzel az energiával nem hívom fel magamra a figyelmet. Ha lakótelepi tagtársaink adót építenek, őket védi a vasbeton árnyékoló hatása, de nekik is ajánlatos kisebb antennával, alacsonyabb feszültséggel kezdeni, és a földpontot semmiképpen ne kössék a hálózat nulla pontjára.

Nekünk is sikerélményt jelent, ha számukra szórakoztató műsorral rukkolunk ki. Internet birtokában ugyanis korlátlan lehetőségeink vannak a tartalom összeállítása szempontjából. De mi magunk is készíthetünk önálló műsorokat, riportokat. Születés-, névnap alkalmával meglephetjük hozzátartozóinkat vendégeinket verses-zenés köszöntővel.

Feleleveníthetjük a rádiózás elfelejtett motívumait is. Ilyen például a szünetjel, ami szinte már keresve is csak gyűjteményekben hozzáférhető. (Bosszúsággal tölt el az, hogy a pontos időjelzés előtti másodperceket a bevételek elérése érdekében harsányan hadaró reklámokkal töltik ki.) Ezért gondoskodtam arról, hogy az én rádiómban helye legyen a szignálnak is. Nem kell nagy és komoly dologra gondolni: én a kakaskukorékolást választottam. Az internetről több, akár kotkodácsolással kísért változat is letölthető.

S végül, ha rosszindulatú szomszédunk van, érdeklődjünk rádióhallgatási szokásai felől. Mert ha kivételesen jók a hullámterjedési körülmények és odaát éppen a rövidhullámon keresgéli a zenét, valószínűleg megőrül annak, ha kedvenc slágereit sugározzuk, s nem jelent fel.

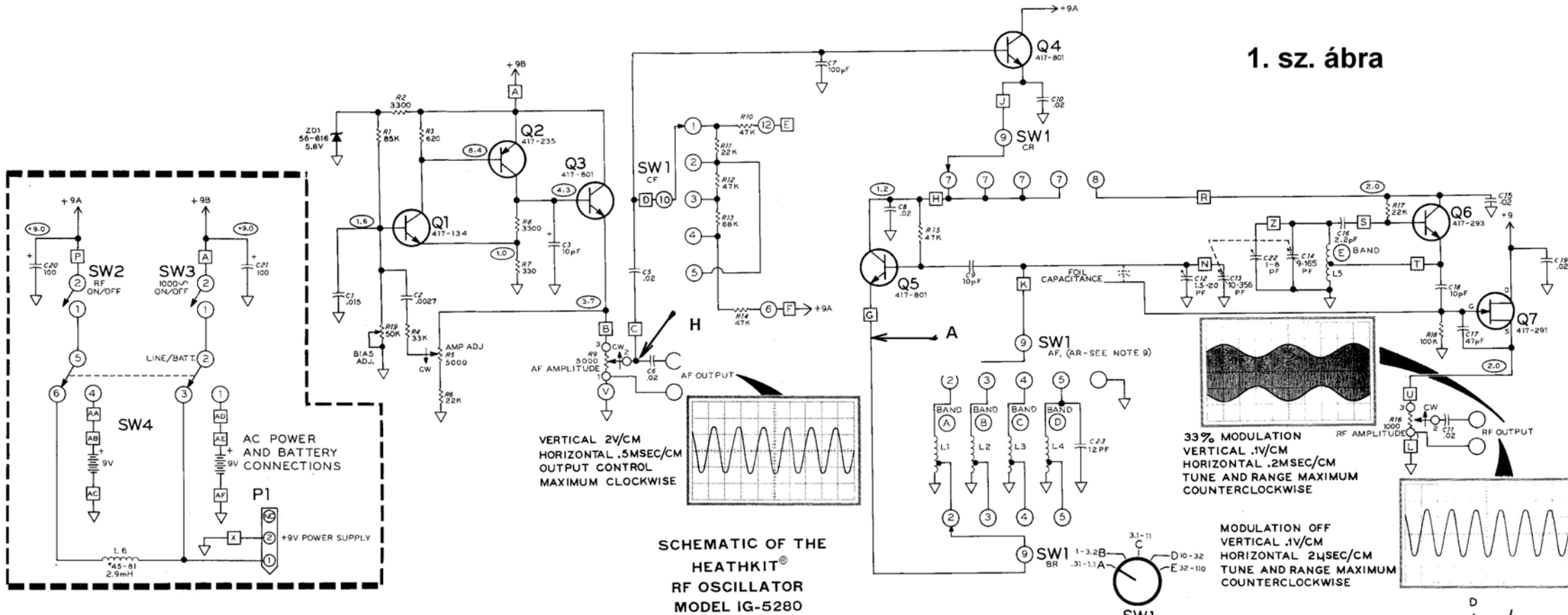
Mátyási József

Kerepes-Szilasliget, 2013. március

1. sz. kép



1. sz. ábra



SCHEMATIC OF THE
HEATHKIT®
RF OSCILLATOR
MODEL IG-5280

NOTES:

1. RESISTORS ARE 1/2 WATT, 5%, UNLESS OTHERWISE NOTED.
2. RESISTOR VALUES ARE IN OHMS (K=1,000, M=1,000,000).
3. CAPACITOR VALUES ARE IN μ F, UNLESS OTHERWISE NOTED.
4. ∇ DENOTES CIRCUIT GROUND.
5. \bigcirc DENOTES A DC VOLTAGE MEASURED FROM THE POINT INDICATED TO GROUND WITH THE FOLLOWING CONDITIONS
 - A. RANGE SWITCH (SW1) MAXIMUM COUNTERCLOCKWISE.
 - B. TUNING CAPACITOR (C12, C13) MAXIMUM COUNTERCLOCKWISE.
 - C. AF AMPLITUDE MAXIMUM COUNTERCLOCKWISE.
 - D. MEASUREMENTS MADE WITH A HIGH IMPEDANCE VOLTMETER.
6. \square DENOTES A CIRCUIT BOARD CONNECTION.
7. \bigcirc DENOTES OTHER CONNECTIONS.
8. SWITCHES ARE SHOWN IN CCW POSITION. "D" ON SWITCHES DENOTES DUMMY LUGS USED FOR ELECTRICAL TIE POINTS.
9. SW1.AR SHORTS ALL UNUSED COILS TO GROUND.

