

Kétsávós rövidhullámú amatőrvevő

A Motorola cég MC3361 típusú keskenysávú FM-KF IC-inek más célú felhasználását szemlélteti az ismertetésre kerülő, viszonylag egyszerű felépítésű, kétsávós, rövidhullámú vevőkészülék. Az IC már a gyártásból kifutott típus, ezért a készülék megépítésébe csak akkor érdemes befognunk, ha rendelkezünk azzal!

A vevőt a 20 és 80 m-es rádióamatőr sávokban dolgozó CW/SSB rádióállomások vételére tervezték. Különleges tulajdonsága abban áll, hogy a sávok átkapcsolása csak a bemeneti sávszűrőknél történik meg (ld. ábra). A készülék egy közös vevőfokozatot tartalmaz, melyben a VFO frekvenciáját a kiválasztott amatőrsávától függetlenül 8,5 ... 9,35 MHz között lehet állítani. A KF értéke 5 MHz. A 80 m sáv vétele esetében a VFO frekvenciája a bemeneti jelhez képest a KF értékével magasabb, a 20 m-es sáv esetében pedig ugyanennyivel alacsonyabb. Így mindkét sávban ugyanaz a KF-fokozat tud dolgozni, és mint említettük: a sávot a bemeneti szűrővel választjuk ki.

Az antenna jele két, hasonló kialakítású LC sávszűrőre kerül, melyeket az K1 sávkapcsoló segítségével választhatjuk ki. A kiválasztott sáv jele a keverőbe jut, melyet az IC1-gyel működik. Az MC3361 IC-t általában az NBFM, azaz a keskenysávú kommunikációs FM-rádiók vevőinek KF-fokozatában alkalmazzák. Jelen esetben az IC több fokozatát nem használjuk fel, kivéve a keverőt és a helyrezgés-keltőt, az oszcillátor fokozatot. Emiatt akár az SA602/SA612 típusú IC-t is használhatnánk, ill. a szintén megfelelő MC3357 vagy MC3359-et.

A VFO áramkörét is az IC1-gyel valósították meg. A 8,5 ... 9,35 MHz közötti hangolás a D1 varikkal történik, melynek a hangoló feszültségét az R4-es potenciométerrel állíthatjuk. A hangoló feszültséget alulról a D2-es szilícium dióda ütközteti. Az oszcillátor áramkörébe tartozó L7-es tekercs az egyetlen hangolható induktivitás az egész kapcsolásban. Az összes többi tekercs ipari gyártmányú RF alkatrész, ún. fix induktivitás. (A VFO

rezgőkörének kialakítása, az L7-C22-C23 értéke, a rendelkezésre álló varikaptól függ! A megadott KV104A orosz típus helyett a HAM-bazár KV104D, BB112, BB139 típusú varikapjait használhatjuk. L7 értékét ezekhez kell majd meghatároznunk.)

A keverő kimenetén egy négykristályos (Q1 ... Q4) ún. létraszűrő található, amely kiválasztja az 5 MHz-es KF-jelét. A kvarcszűrő kimenetéről a KF-jel az IC2-vel kialakított demodulátorra kerül, melyet szintén egy MC3361-ből alakítottak ki. Ennek a toknak is csak a keverő és az oszcillátor fokozatait használjuk. Utóbbi frekvenciáját a Q5 kvarc határozza meg. Az ezzel sorosan kötött L8 induktivitás egy kicsit félrehangolja a beat-generátort az 5 MHz-ről, amire a de-

modulátornak van szüksége. A demodulálás termékei az IC2 3. kivezetésén jelennek meg. Az itt levő C34 kondenzátor egy egyszerű aluláteresztő szűrőt képez, amely elnyomja a magasabb frekvenciájú összetevőket. Ezt követően a hangfrekvenciás jel a 100-szoros (R8/R7) erősítéssel dolgozó IC4 műveleti erősítőre kerül, onnan az R11-es hangerőszabályzóra, majd az IC5-tel kialakított hangfrekvenciás teljesítményerősítőre.

Az IC1 és az IC2 külön stabilizált 6 V-os egyenfeszültségről dolgozik, melyet az IC3 78L06 típusú kisteljesítményű, fix feszültségű stabilizátor szolgáltat.

(Ragyiokonstruktör 2008/11.)

-SiMi-

