

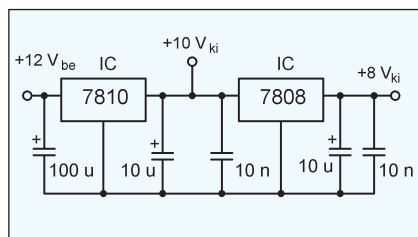
Spektrumanalizátor 2.

Lakati Tibor okleveles gépész hadmérnök, EY9/HA8SLT

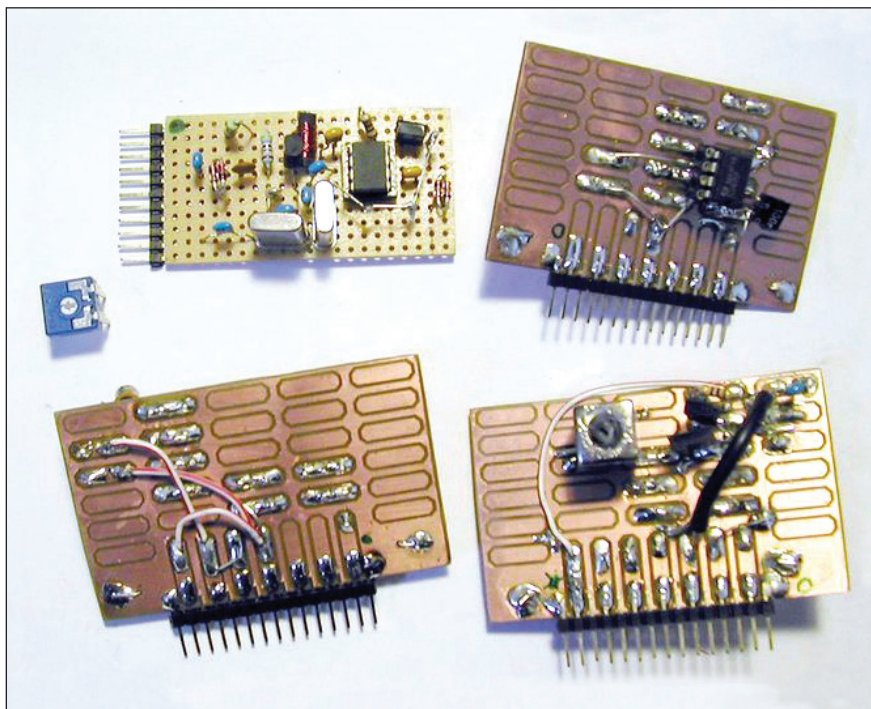
Felépítés

A készülék 5 egyszerű egységből áll: az IC1 keverő köré épülő spektrum analizátor (Spektr 1), az IC2 keverő és belső oszcillátora által képzett sweep generátor (Spektr 2), a demodulátor és analóg műszeres kijelző (Spektr 3), illetve a sweepjelet szolgáltatató IC3 áramkör (Spektr 4) és természetesen a tápfeszültségeket (stabilizált 8 V és 10 V) adó tápáramkör (Spektr 5). A tápegység kapcsolási rajzát a **4. ábra** mutatja. A tápegységre nem érdemes túl sok szót vesztegetni, egyszerű 7808-as és 7810-es stabkockákból és a szűrőkondenzátorokból felépített egységről van szó.

Valamennyi egységet a *Rádiótechnika* 2009/12., illetve a 2010/1-2. havi számaiban közölt LochMaster tervező programmal terveztem próbapanelre még abban a stádiumban, amikor kísérleteztem a programmal, illetve a próbapanellel. Ezért történt, hogy a bemeneti egység a kereskedelmi forgalomban kapható gyári próbapanelen, a többi pedig saját készítésű próbapanelen készült. A kész panelek fényképe az **5. ábrán** látható. A **6...9. ábrákon** a LochMasterrel tervezett panelek beültetési képei láthatók. A halványabban látszó alkatrészek a panel másik oldalán vannak beforrasztva. Az eredeti LochMaster fájlok a <http://www.ha8slt.hu> és a <http://ha8kuc.extra.hu> honlapokról hamarosan letölthetők lesznek.



4. ábra



5. ábra

Az egységek összekapcsolását a **10. ábra** mutatja. A fizikai összeépítéssel és huzalozással nem foglalkoznék túl sokat, azt mindenki saját belátására és lehetőségeire bízom. Ötleként bemutatok néhány képet az általam alkalmazott megoldásról.

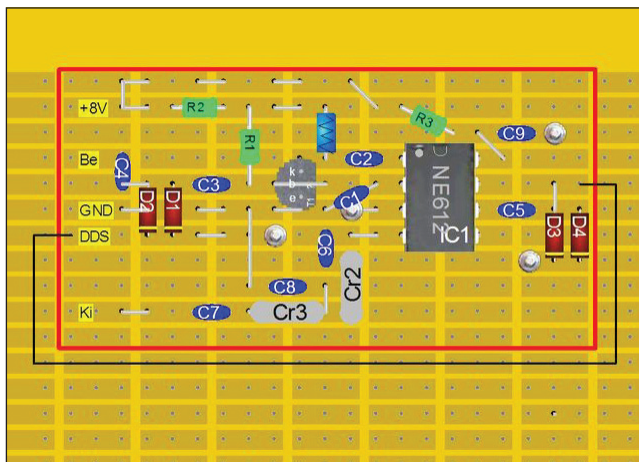
Én egy úgynevezett alaplapot alkalmaztam (szintén próbapanelből), amelyen a négy alapegységet egy-egy tűskés sorcsatlakozóba szúrtam be (**11. ábra**). A tápegység két stabilizáló IC-je és a szűrőkondenzátorok az alaplapon szabad szereléssel kaptak helyet. A készülék belső képe a helyükre illesztett panelekkel a **12. ábrán** látható.

Mérés

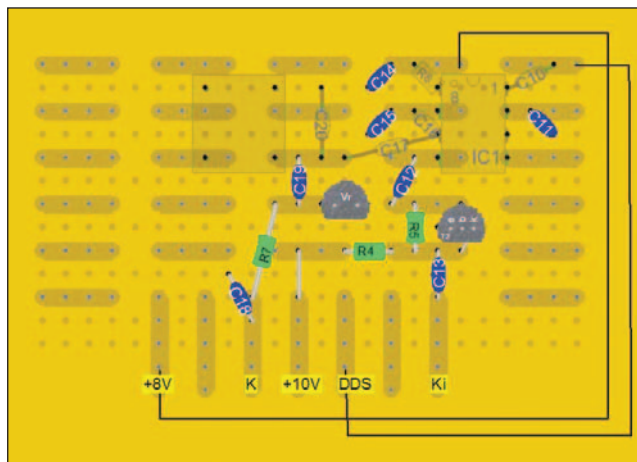
Spektrum. A bejövő jelek frekvenciáját a szignálgenerátor kijelzőjéről olvashatjuk le természetesen 10 MHz-es különbséggel a 10 MHz-es KF miatt. Ez a

mérés természetesen feltételezi, hogy legalább hozzávetőlegesen tudjuk a bejövő jel frekvenciáját, hiszen pl. egy 7 MHz-es bejövő jelet a szignál 3 MHz-es és 17 MHz-es kimenőjelével is indikálhatunk. A jel amplitúdója csak viszonylagos, hiszen a műszer kitérése a potméterekkel szabályozható.

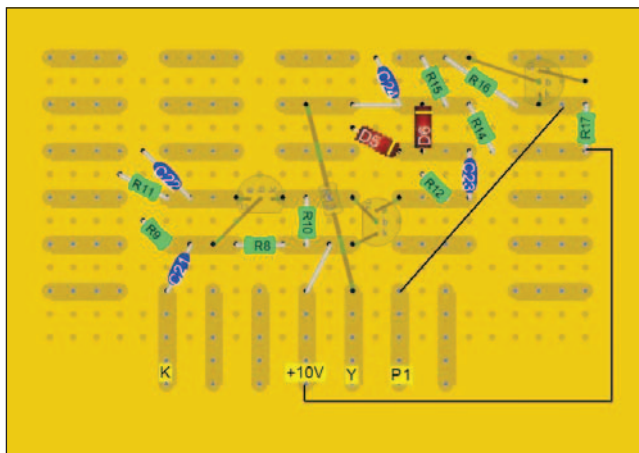
Szűrő sáv szélesség. A készülék külső szinkron és Y kimeneteit csatlakoztassuk az oszcilloszkóp megfelelő bemeneteire, az időalapot állítsuk 1 és 5 ms közé, a szinkronkapcsolót külső szinkronra. A mérendő szűrőt se felejtjük csatlakoztatni a készülékhez (Hi!). Megjegyzendő, hogy a készülékben nem alkalmaztam lezárásokat a szűrő elején és végén, hiszen minden szűrő más lezáró impedanciát kér. Ezt az alkalmazott szorítórugós csatlakozókkal könnyen meg lehet oldani, hiszen egy-egy ellenállás beszorítható a



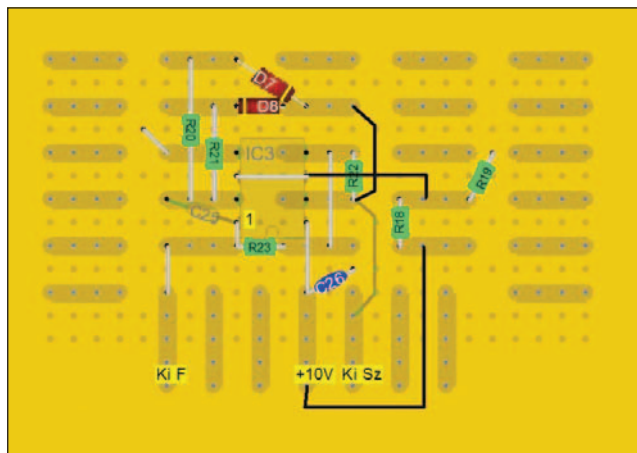
6. ábra

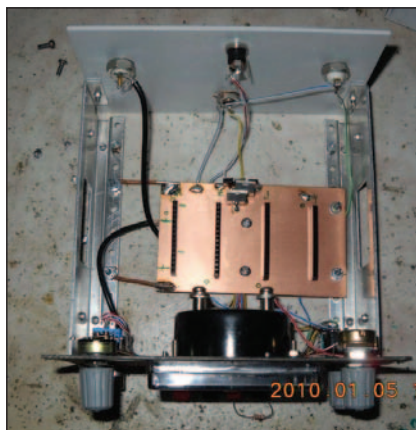


7. ábra

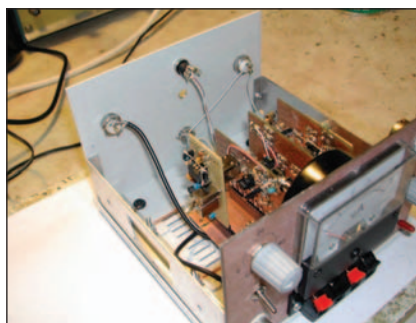


8. ábra





11. ábra

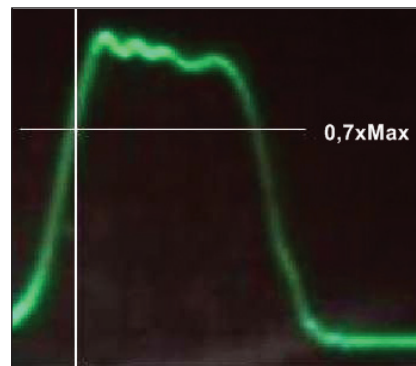


12. ábra

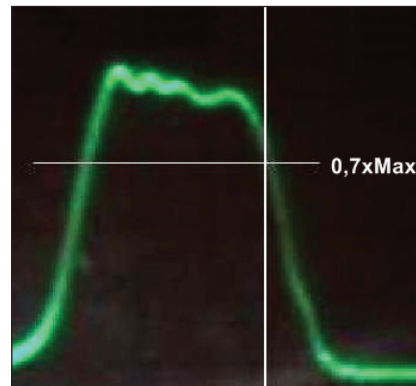


13. ábra

Az analóg műszer használata esetén a helyzet még egyszerűbb, és ebben az esetben abszolút frekvencia is mérhető, hiszen az átviteli karakterisztika négy sarokpontja a műszeren egyértelműen indikálható. Ne felejtjük a műszert lenullázni egy olyan frekvencián, amely még biztos nem megy át a szűrőn, illetve a K2 kapcsolót „Kézi” állásba állítani! A frekvencia pedig a szignál kijelzőjén az 1 MHz-es különbség figyelembevételével leolvasható.



14. ábra



15. ábra

KEDVEZMÉNNYEL » A MAGYAR RÁDIÓZÁS HŐSKORA « c. könyvsorozat köteteit ajánljuk

Érsek János (HA2MP)

**Rövidhullámú
amatőr rádiózás**

A kezdetektől 1944-ig

280 oldal, 1990 Ft

Stefanik Pál (HA5BT)

**A magyar rövidhullámú
amatőr rádiózás
története 1945-1955**

242 oldal, 1990 Ft

Wlassits Nándor (HA8QC)

Rövidhullámok 1924-1934

Magyar rádióamatőr történet

224 oldal, 1990 Ft

Molnár György

Molnár János élete

70 év a Sándor utcában

122 oldal, 1990 Ft

Sugár Gusztáv

Megszólal a rádió

300 oldal, 1990 Ft

Sugár Gusztáv

**A néprádiótól
a műholdas televízióig**

300 oldal, 1990 Ft

Balás B. Dénes

A távirótól a rádióig

344 oldal, 2990 Ft

A könyvekről bővebben honlapunkon olvashat:

www.radiovilag.hu

A könyvek megvásárolhatók, postai utánvétellel (csomagolás+postaköltség felszámításával) megrendelhetők a **szerkesztőség**nél. Budapest XIII., Dagály u. 11. I. em. 130. ☎ Budapest, Pf. 603. H-1374 ☎ 239-4932, 239-4933 ● hambazar@radiovilag.hu