

a UHF, je vhodné ich spojiť vhodným rozbočovačom R. Na kompenzovanie možnej nestability oscilátora O, ako aj oscilátora v KV je použitý jednoduchý obvod na doladovanie, uvedený do činnosti spínačom AFC. Odpor rezistora R1 je volený tak, aby v sérii s potenciometrom P bol na ňom úbytok napätia asi 2 V. Rovnako je na vyladenej stanici nastavený deliaci pomer R2, R3. Tento obvod je veľmi dôležitý hlavne vo IV.—V. TV pásme.

Deska s plošnými spoji je rozmerovo volená tak, aby sa mechanicky mohla spojiť so špičkami KV, obr. 2. Všetky cievky majú po 18 závitov, sú vinuté na kostričky o $\varnothing$ 5 mm drôtom CuL o $\varnothing$ = 0,4 mm. Cievky L2 a L3 sú dofaďované feritovým jadrom, cievka L1 mosadzným jadrom alebo rozťahovaním závitov. Oscilátor O je zvlášť odtienený, aby sa zmenšilo jeho vyžarovanie. Je vhodné celú jednotku umiestniť do tieniaceho krytu, aby sa zamedzilo vyžarovaniu a teda rušeniu vlastného príjmu.

Uvedenie do chodu a naladenie

Skúseným odborníkom netreba dávať návod, ostatným téměř každý návod je nedostatočný. Preto uvedieme iba základy. Na špičku 14 obvodu MAA661 pripojíme voltmetr. Signálny generátor s kmitočtom $m_f = 10,7$ MHz pripojíme na bázu tranzistora T2. Nájdeme kmitočet stredú priepustného pásma KF a pri tomto kmitočte ladením cievky L3 nastavíme stred detekčnej krivky S. Ak máme merač kmitočtu, tak oscilátor O nastavíme priamo na 42,2 MHz, inak jeho kmitočet nastavujeme nepriamo podľa vymiešanej medzifrekvencie m_f . Signálny generátor s kmitočtom $m_f = 31,5$ MHz pripojíme na bázu tranzistora T1. Na zaťažovací rezistor R4 KF pripojíme indikátor (osciloskop, detektor). Cievku oscilátora L1 ladíme na indikované maximum signálu o kmitočte m_f . V tejto pozícii doladíme aj obvod s cievkou L2, tiež na maximum. Medzifrekvenčný ladený obvod v KV sa nastavuje privedením signálu m_f na meriaci bod MB kanálového voliča. Keby zosilňovač signálu m_f pre veľké zosilnenie mal náchylnosť k zakmitávaniu možno tomu zabrániť zmenšením jeho zosilnenia (napr. pripojením vhodného tieniaceho rezistoru paralelne k ladenému obvodu s cievkou L2).

Treba poznamenať, že predkladaný prijímač je vhodný aj na príjem vysielania VKV. V tom prípade však musíme venovať väčšiu pozornosť nastaveniu kmitočtu oscilátora O. Pri nesprávnom nastavení by jeho druhá harmonická (správne 84,4 MHz) mohla padnúť do prijímaného pásma (> 87 MHz), a v prípade nedostatočného tienenia jednotky by mohla znemožniť príjem na danom kmitočte. Nakoľko originálne naladená vĺ pascmová priepust v KV má široké pásmo, žiadalo by sa zúžiť pásmo, čím by sa zväčšila selektivita ako aj citlivosť prijímača. Takýto zásah sa však dá úspešne zvládnuť iba rozmietačom.

Postavené televízne rádio s krátkou prútovou anténou spoľahlivo prijíma všetky vysielacie TV, ktoré sú v našej lokalite (Kostolná pri Dunaji, okr. Galanta) prijímateľné komerčnými prijímačmi, ako aj všetky vysielacie VKV v oboch pásmach.

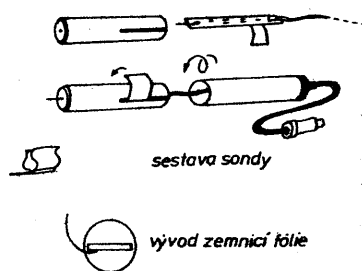
Vf milivoltmetr

Ing. Petr Zeman

(Dokončení)

Deska je pôvodným náľiskem uvnitř „zátky“ zajištěna proti otáčení. V těsné blízkosti fólie plošných spojů (místa, kde bude připájána propojovací zemnicí fólie — viz obr. 9) se „zátká“ po délce prořízne do vzdálenosti asi 45 mm, v šířce asi 1 mm.

Deska s plošnými spoji sondy má ve vyznačeném místě zapájenou matici paprsku (drátu) z jízdního kola, který zkrácen na asi 35 mm a zabroušený do špičky tvoří hrot sondy. K propojení kostry sondy se zemí měřeného obvodu je nutno použít co nejkratší vodič. Nejjednodušší pomůcka zhotovená z plechu je nakreslena na obr. 9.



Obr. 9. Konstrukce sondy

Montáž a základní nastavení

Základní deska s plošnými spoji se osadí podle obr. 5. V místech označených křížky se propájí spoj s horní i dolní fólií. Pod objímku pro IO je vhodné umístit kroužek z izolačního materiálu, aby se zabránilo zkratům na horní fólii u obvodů s nezkrácenými vývody.

Pro montáž skříně, upevnění síťových vodičů, svítivých diod, ukostření apod. je vhodné jako předlohu použít konstrukci měřiče LC v AR B1/85.

Síťový transformátor (zvonkový) je přišroubován k zadnímu panelu (bez původního krytu), stranou síťových vývodů k pojistkovému pouzdru. Tlačítková souprava je upevněna zapájením segmentu přepínače „EXT“ do desky. Pro přívody signálu z RO na přepínač P1 a z přepínače ke K1 je použit stíněný kabel. Bez osazeného IO1 se nejdříve ožíví napájecí zdroj.

Požadované napětí v obou větvích je 13 až 14 V. K případné úpravě jsou určeny R47, R52.

Na vývod 6 objímky IO1 se připojí pomocný zdroj a zkontroluje se činnost RO (T1). Pomocným zdrojem a za kontroly nf voltmetrem (nebo osciloskopem) se nastaví na vstupu kompenzačního detektoru sondy nf napětí 10 V a pak trimrem R39 plná výchylka měřidla M. Do objímky se osadí IO1. Vstupy 2, 3 se propojí a na výstup 6 se připojí ss voltmetr. Trimr R8 se nastaví právě na hranici překlápění. V případě, že běžec trimru je v blízkosti některého z dorazů, svědčí to o nesymetrii vstupního obvodu IO1, což je jednoduché kritérium pro rychlý výběr nejvhodnějšího kusu pro vf milivoltmetr.

Vstupy 2, 3 se rozpojí. Po přepnutí na nejnižší rozsah musí být nastavitelná výchylka měřidla potenciometrem „-0-“. Nastavíme výchylku asi do poloviny stupnice a sledujeme stabilitu údaje (můžeme přitom zkusit zahřívát pouzdro IO1); pokud se výchylka mění zvolna či zanedbatelně, můžeme přistoupit ke kalibraci přístroje.

Kalibrace přístroje

K jednoduchému nastavení jednotlivých rozsahů byl navržen kalibrační indukční dělič — viz obr. 10. Jde v podstatě o autotransformátor na feritovém jádru. Protože při splnění podmínky, aby dělič byl napájen z generátoru s nízkou výstupní impedancí a co nejméně zatěžován (velká vstupní impedance sondy) je dělicí poměr dán pouze počtem závitů, který nepodléhá časovým změnám (ani jiným vlivům), je toto zařízení realizovatelné a úspěšně použitelné v amatérských podmínkách.

Pro dělič je použito toroidní jádro o průměru 20 mm (vnitřní průměr 12 mm, výška 8 mm) z hmoty H22 (barevné označení — cihlová červeně). Jádro je omotáno páskem z polyetylenového sáčku (šířka 7 mm) tak, že se jednotlivé závitů překrývají asi v polovině. Doporučená délka pásku je 500 mm.

Smotáním deseti vodičů CuP o $\varnothing$ 0,2 mm délky 600 mm (asi 15 „závitů“ na 100 mm délky) vznikne