

Rádióamatőr berendezések – kezdőknek, haladóknak 4.

Ford.: dr. Sipos Mihály okl. villamosmérnök

Sorozatunkban ezúttal haladó rövidhullámosoknak való adástechnikai berendezést mutatunk be. Ez is két darab elektroncsővel dolgozik, akárcsak a múlt havi megoldásunk, de micsoda különbségekkel!

RH erősítő 2 × GU-81M-mel

Napjainkban a rádióamatőrök szinte kizárólag gyári készítésű adó-vevőket, berendezéseket használnak. Állomásukon kivételt a teljesítményerősítők (PA) jelentenek. Ugyanis a gyári vég-erősítők ára olyan magas, hogy sok amatőr inkább elkészíti azt saját maga. Egy ilyen mutat be cikkében RZ3TI *Vjacseszláv OM*.

A szerző-konstruktőr a teljesítményerősítőt a közvetlen fűtésű old timer GU-81M csövekkel építette meg, közös katódú kapcsolatban. A berendezést monoblokk elv alapján egyetlen függőleges házban helyezte el. Bár a beépített nagyfeszültségű tápegység erőteljesen megnöveli az összméreteket és -tömeget, azonban így elkerülhető a nagyfeszültségű csatlakozók alkalmazása, ami jelentősen javítja a készülék megbízhatóságát.

Jellemzők, elvi működés

A 1. ábrán szerinti erősítő egyik legfőbb felhasználói erénye, hogy a bekapcsolás után néhány másodperccel már működésre kész, jó a megbízhatósága, alacsony a zaja. A konstrukcióban „lány” bekapcsolási mód található, valamint védelem a túlterhelés és a rövidzár ellen. A kimenőteljesítmény automatikusan visszaszabályozódik, ha a terhelés SWR-je meghaladja a 2,5...3 értéket. A melegeedés, illetve a hálózati felvett teljesítmény minimalizálása érdekében használható a készenléti („St.B”) energiatakarékos üzemmód. Ebbe az üzem-



módba automatikusan megy át az erősítő egy előre beállítható idő (5-től 15 min) letelte után, amikor is a felvett teljesítmény mindössze 50 W lesz. „St.B” üzemmódból a normál állapotba való visszatéréshez elegendő rövid időre megnyomni az erősítő előlapján található Ny3 nyomógombot („TX”), vagy pedig rálépni a „Pedál” kapcsolóra, mely az erősítőhöz a XI hüvelyen át csatlakozik, és 2 másodperc múlva az erősítő ismét munkára kész.

A berendezés hűtését csökkentett tápfeszültségről működő, és ezért alacsony zajú, automatikával ellátott ventilátorok biztosítják. A kimeneti Pi-körben a tradicionális tekercs helyett variométer található, a csövek optimális üzemmódra vannak beállítva. Ezeknek betudhatóan a kimeneti jelben a második és harmadik harmonikus elnyomása min. 45 dB lett. Az anódláncot párhuzamosan tápláljuk meg. Összehasonlítva a soros táplálású

kapcsolással megállapítható, hogy ez jóval biztonságosabb nemcsak a berendezés beállításakor, de a működtetése során is, mivel a Pi-kör alkotórészein nincs jelen nagy egyenfeszültség.

Az erősítőben található variométer tekercsei állandóra vannak bekötve (2. ábra). A rotortekercsek egymással sorosan, a sztátortekercsek pedig párhuzamosan vannak kapcsolva. Az ilyen módon bekötött variométer induktivitása 3,5...15 uH között változik. A magasabb sávokban a variométerrel párhuzamosan kapcsolódik az L2 nagy körjóságú tekercs. Ez teszi lehetővé, hogy minden sávban azonos kimenőteljesítményt kapjunk. Az L2 tekercs kivezetéseinek, a C6...C9 kiegészítő kondenzátoroknak és a bemeneti köröket kapcsoló J9...J17 reléknek a kapcsolása az K1 átkapcsolóval történik, amely 3 kW teljesítményre van méretezve.

Az L7...L15, C47...C55 szűrők feladata, hogy az erősítőt bármilyen adó-vevő készülékhez – még a beépített antennahangoló egység nélküliekhez is – úgy illesszék, hogy az SWR max. 1,5 legyen. A szűrőket a J9...J17 relék kapcsolják.

A „jó öreg” GU-81M csövek kis meredekségét (5...6 mA/V) nem hátrányként kell tekinteni, hanem éppen ellenkezőleg, előnyként. Ugyanis ilyen meredekség esetén az erősítő kevésbé van kitéve öngerjedésnek, stabilabb a munkája. Ha pedig 20...30 W bemenőteljesítmény elegendő a teljes kivezérléshez, akkor mi többre van szükség?

