NOSZTALGIA RÁDIÓ HÍRÚJSÁG

2006. JÚLIUS-AUGUSZTUS IX. ÉVFOLYAM 4. SZÁM



Tonalit lemezjátszó
1940-es évek



Standard Super Y
1935-36

TARTALOMBÓL:

Standard Super Y
Nyíregyházi kirándulás
Atwater Kent Modell 10A
Egylámpás audion felvevő
EMG Servotest 1921 szignál
Tonalit lemezjátszó
Két detektoros
Orion 444

Laptársaink tartalmából







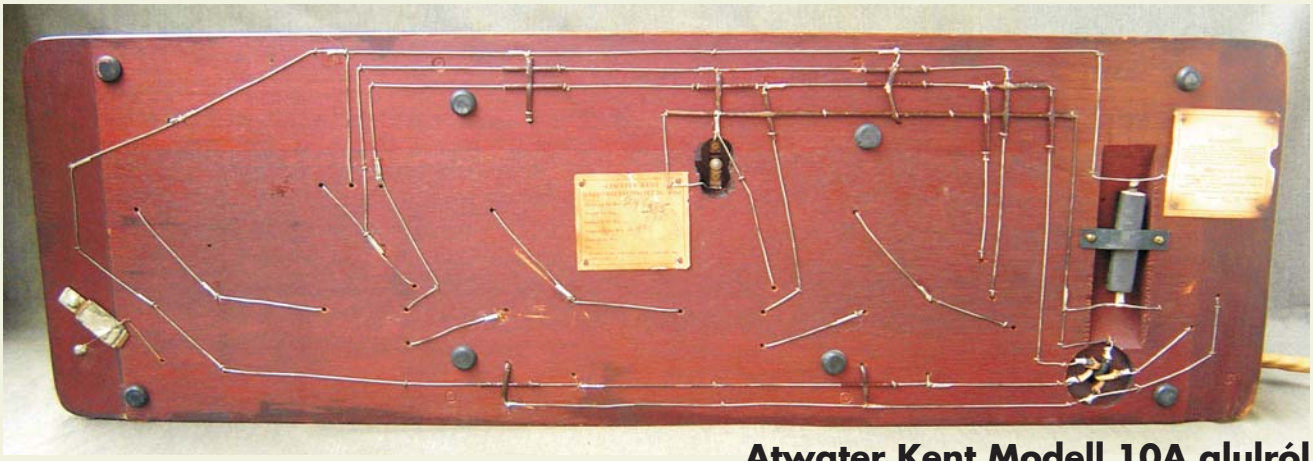
Detektoros rádiók
a 20-as évekből




Tonalit lemezjátszó 40-es évek






Atwater Kent Modell 10A alulról

NOSZTALGIA
RÁDIÓ
HÍRÚJSÁG

2006. július-augusztus
IX.. évfolyam 4. szám

RMK Nosztalgia Rádó Egyesület lapja

Megjelenik kéthavonta, ingyenesen az Egyesület tagjai részére

Főszerkesztő: Kóger László
Szerkesztés: Biliczky István
Kiadás: Szécsényi Lajos

A kiadványt támogatja:
GraphiCool Design Stúdió
Budapest, tel.: 212-7326
Piremon Nyomda
Debrecen, tel.: 52/458-900

RMK Nosztalgia Rádó Egyesület székhelye:
1800 Bp., Bródy S. u. 5-7.

Elnök: Kóger László
tel.: (06-30) 378-6633

Titkár: Simoncsics László
tel.: (06-1) 410-6193
simoncsics@freemail.hu

Pénztáros: Irházi Sándor
tel.: (06-30) 986-0696

Adószám:
18167663-1-142

Hírdetések feladása:
Kóger Lászlónál
tel.: (06-22) 381-649,
(06-30) 378-6633
Postai úton:
Kóger László
8000 Székesfehérvár,
Sajó u. 9.
e-mail-ben:
biliczky.istvan@guardian.hu

Klubhírek

Nyáron kicsit uborkaszezon van általában a hobbyk körül, nyaralás, egyéb elfoglaltságok stb. De nem az idén: májusi kirándulásunk igen jól sikerült, annyira, hogy volt aki már kérdezte tőlem, hogy őszre nem tervezünk ismét egyet, mert nagyon jól érezte magát. Beszámolót a 8-9. oldalon olvashatunk, színes képek a hátsó borítón láthatók.

A múlt számban ismertetett Neutrodyn után, ismét megismerhetünk egy 20-as évekbeli „nagyágyút" egy világhírű készüléket az amerikai At Water Kent 10A modelljét, Szabó Laci gyűjteményéből.

Régóta dédelgetett témám a szignálgenerátorok ismertetése, ez a legfontosabb műszere minden rádió-javító amatőrnek. A műszerek és mérések sorozaton belül, sorra ismertetném az egyes típusú szignálok leírását, a sort az ORION-EMG „szervotest" 1921. típussal kezdem, tudom, hogy többen is használnak ilyent és lehet, hogy a rajza, leírása nincs meg. A leírást az RTR 1956. évfolyamából vettük át, kihangsúlyoznám, hogy a Rádiótechnika szerkesztősége engedélyezte a régi lapszámaikban megjelent cikkek lapunkban való újraközlését.

Figyelemfelkeltés céljából íródott a Tonalit lemezjátszós cikk, kicsit még én is próbálom kipuhatolni, hogy hogyan, miként kell megírni egy cikket egy gramofonról, lemezjátszóról, miért érdekes, egyes típusoknál mi az érdekes.

Sajnos a 26-os évből nem bővelkedhetünk magyar rádiókból, ezért alkatrészeket és egyéb ismertetéseket közlök majd még ebből az időszakból, most két detektorosról olvashatunk röviden.

Akiktől nem jött be a tagdíj, azoknak az augusztusi számot már nem küldjük, de természetesen későbbi rendezés esetén utólag megkapják. Akik közeli kapcsolatban vannak Tamás Tiborral (Miskolc) és Dudás Györggyel (Budapest) kérem, szóljanak nekik, hogy hívjanak fel telefonon, ők fizettek tagdíjat, de rendszeresen visszajön a postán feladott újság, és nem tudom őket telefonon elérni.(Postán keresztül sem.)

Egy új lehetőség: egy új újság az Old Traider, ez egy régiséggel foglalkozó újság, szívesen átvenné ingyenesen a mi újságunkban megjelenő apróhirdetéseket. Gondoljuk meg, vagy az októberi közgyűlésen beszéljük meg ezt a dolgot.

Kóger László

Képek a balatonalmádi rádiókiállításról








Laptársaink tartalmából

Funkgeschichte Nr. 167 (www.gfgf.org)
Cégtörténet: A berlini C. Lorenz AG lipcsei üzeme. Passzív alkatrészek: Fűtésszabályzó csövek (Urdox, vashidrogén, NTK elllenállások). Restaurálás: Csöves készülékek újbóli üzembe helyezése. Korai híradástechnika: Szikratávírók csillapított rezgéssel (Marconi rendszere 1895-ből, Braun-féle hangolt rendszer 1898, Telefunkenadók 1909, katonai hírközlés az első világháború alatt). Készülékismertetés: Egycsöves Veltor audion 1930-ból (1. és 2. kép).

La Scala Parlante 2006. május (www.aireradio.org)
Készülékismertetés: Radiomarelli mod. 9A26 (1946). Katonai: RCA BC348Q (1942). Tranzisztoros: Phonolla mod. „Mitzy". Műszer: Zümmeres szignál 1925-ből. Labor: Oszcilloszkópos mérések. Színes betétlap: Geloso mod. G152 (1952. 3. kép). TV: Az optikai játékok a televízió előfutárjai. Félvezetők: Elmélet és gyakorlat (3). Öreg autórádiók.

Antique Radio Magazine No. 72 (www.antiqueradio.it)
Történelem: A rádió a magyar forradalom idején 1956-ban. (Pierangelo Manfradini cikke az 1956-os forradalomról korabeli készülékek bemutatásával, lásd: októberi lapunkat). Csöves táskarádió: Voxson mod. Starlet. Galéria: A harmincas évek „kápolna" készülékei (képek a színes borítón). 1. Philco mod. 32 (Robert Lozier gyűjtése), 2. Phonola mod. 561 (Angelo Sessa gyűjtése), 3. Lyraphon mod. Lyrette 5 (Gioachino Cazzaro gyűjtése), 4. Atwater Kent mod. 708 (Giovanni Mariani gyűjtése), 5. Capriotti mod. 46 (Raimondo Ajelli gyűjtése), 6. Philips mod. 936 (Giampaolo Guidi gyűjtése). Detektoros: Gecophone Crystal Set No. 1. Készülékismertetés: SAFAR mod. 744 zeneszekrény, Westinghouse mod. H125 „Little Jewel", Radiomarelli mod. 7A96, Davis Trouble Finder zavarbemérő. Restaurálás: Hangszóródobozok.

RADIOBOTE 2006. július-augusztus (fc@minervaradio.com)
Adóállomás: A bécsi adóállomások története 3. rész, Bisamberg. Detektoros: GEWES vevők (4. kép). Elektroncsövek: Vevőcsövek regenerálása 3. rész, közvetett fűtésűek. Hordozható: Zehetner Junior 56 csöves telepes. Katonai: A „Dora" készülékek, Tor.Fu.G.d, Torn.Fu.D1, D2 és D3.

Simoncsics László








Forrás:
Kecskeméti Közlöny
1935. december

Standard Supr Y (KIRB 1684/1.)



Most egy ismerős ismeretlent szeretnék bemutatni. Kádár könyvünkből azt hiszem, mindenki ismeri, de mégis eléggé ismeretlen készülék, mert sajnos igen ritkán találkozhatunk vele. Nekem a sok éves gyűjtés alatt csak egyszer volt szerencsém hozzá, csak ezzel a példánnyal találkoztam, amelyet most ismertetek.
Aztán se előtte se utána. Ez a példány (gyári száma: 3S10017) több mint 15 éve került hozzám egy Székesfehérvár melletti faluból, egy videokészülék javítás ellenértékeként kaptam egy ügyfelemtől. Persze akkor nagyon megörültem neki, azelőtt sosem láttam még Super Y-t.
Sajnos a gyűjtőtársaknál is nagyon elvétve láttam egy-egy példányt, becslésem szerint úgy 10 db-nál többről nem tudok gyűjtőberkeinken belül.
A Standard gyár 1935-36-os évjáratának középső tagja, a kisebb testvért a Darlingot nemrégen mutattam be, ebből a típusból van a legtöbb.

A nagyobb testvért a Super 36-ot is kb. 2 éve ismertettem, még ebből a „mindenki kedvencéből" is több maradt az utókorra, mint a Super Y-ból. A korabeli árjegyzékek szerint 300 Pengő körül mozgott az ára, ez egy kicsit soknak tűnik, hogy ahhoz képest, hogy nem teljes értékű szuperről van szó. Külön nem igen találtam reklámot róla, inkább a többi Standard rádióval reklámozták.
Formájával kilóg a másik kettő közül, a sok lágy íves díszítés helyett itt csak szegletes vonalakat, egyszerűbb hasábformát álmodott meg a formatervező. Talán abból az elgondolásból, hogy az akkor új irányzatú bútor stílusokhoz is lehessen választani a gyár rádiókészülékei közül.
Egészen hasonló formájú készülékeket az osztrák Kapsch gyár gyártott abban az időben. Persze a Super Y is külsőre nagyon szép, nekem legalább annyira tetszik, mint a másik két testvére. Jó közepes méretű, 45 cm magas készülék, fő díszítése az elől alul és kétoldalt futó díszléc mint „szoknya", a skála alatti díszléc mint egy ablakpárkány. Jellegzetes a két álló hasábrész a balon alul Standard felirattal, csak középen a skálát a hangszóróvászontól elválasztó léc van díszesebbre kialakítva. A felső rész egy kisebb fedélrészből áll, olyan mintha fel lehetne nyitni, úgy mint a Philips luxuszupernél. Az egész készülékház egyforma diófurnér borítást kapott csak a díszlécek készültek tömör fából. Lába nincs a készüléknek csak négy „WC gumiláb" van felcsavarozva. Lényeges újítás, ennél a típusnál alul már nem zárt a szekrény, fém fenéklappal van ellátva, leszerelése után teljes terjedelmében hozzá férhető a shasszi alulról is. Ez a későbbiek folyamán egy rádiókészüléknél teljesen természetes dolognak számított, de a 30-as évek közepéig ez még nem volt elterjedve.
A hangszóró vászon egyszínű drapp árnyalatú, durvább szövésű anyag, ezen a készüléken eredeti, nem tűnik kényes anyagnak. A skála feletti díszlécen hosszúkás nyílást találunk, itt is alkalmazták a színes hullámsáv kijelzést, ugyanúgy, mint a Darlingnál. A nyílás olyan színnel világít, amelyik színű állomásokat lehet éppen fogni a készülékkel. A zöld színű állomásnevek a KH sávhoz, a piros a HH sávhoz, az arany az RH sávhoz tartoznak. A gramofonállás vajszínű mint a skála alapszíne. Ez a betűrendes megoldás nekem kicsit áttekinthetetlennek tűnik, mindenesetre érdekes.
A skálamutató egy négy cm széles celluloidcsík, középen egy fekete vonallal, elegáns megoldás.
Elől csak két gomb van, bal bekapcsoló és hangerő, jobb állásкereső, jobboldalt karos gomb hullámváltó, baloldalt hátul hangszínszabályzó. A két első azonos a Darling gombjaival lemezes rögzítésűtek, a hangszíné kicsi csavaros rögzítésű, a karos pedig a sok évig használt Standard karos gomb. A tengelyek kotyogásmentesítő alátéttel el vannak látva, előre elég hosszúak a tengelyek.
A hátlap a szokásos apró lyukas Standard hátlap, vastag prespán lapból, középen a használati utasítással, ez sajnos erről a készülékről (még) hiányzik.
Hátulról belenézve a készülékbe egy szépen elrendezett bizalomgerjesztő belső részt láthatunk, ismerősnek is tűnik, hisz az alkatrészek zöme azonos a többi Standard készülékekével. Egy nemrég ismertetett Standard készülékhez kísértetiesen hasonlít, a Super X-hez, nem csoda, hisz a Super Y-t annak továbbfejlesztett változataként tisztelhetjük. Ez áll a kapcsolásra és a belső elrendezésre, alkatrészekre is apró eltérésekkel. Árnyékolt hármas forgó, skála mutatórész, vastag skálahúr, a három nagy árnyékolóserleg azonos, a hullámváltó kijelzés a Darlinggal azonos. A trafó felkerült a shasszira, mögéje került a nagy, ezüstszínű papírházas elektrolit kondenzátor.

A helyi kapcsoló már tumbler kapcsolóval van megoldva, és a Super Y már az új 4 V-os csövekkel van szerelve. Persze ezeken kívül még sok apró eltérés jelenti az egy évvel újabb készüléknél a fejlődést. Csövezés: AK2, AF 7, AL 1, AZ1.

Érdekes végignézni egy gyár fejlődését az azonos katergóriájú készülékeinek kor szerinti egymás utáni megtekintésével.

Az alkatrészek a Standardnál szokásosak, Standard papírházas kondenzátorok, Always ellenállások varniscsöbe bujtatva, ezek zöme egy nagy forrlécre kerültek. A huzalozás a piros pamutos kivitel, a szerelés alul elég szellős, csak kicsit sok a huzal. A kF már a szétszedhető vasmagos kivitel, dupla porcelán trimmerrel állítható. A hálózati feszültségváltó a trafó tetejére került a papírlemezes biztosítékkal, átkapcsolható 95 V-tól 250 V-ig szinte bármilyen feszültségre skálavilágítás 2 db. izzóval, mely a sávjelzés megvilágítását is elvégzi, jó erős fénnyel.

Az AF 7 árnyékolva van, a gyári bura 12 cm-es, a Standard többféle magasságú búrákat is gyártott a készülékekhez. A hangszóró jó minőségű gerjesztett dinamikus, rajta a kimenő trafóval száma: RB 3125/A, ezt a típust használta a gyár a többi készülékeinél is. (Más számmal.)

A kapcsolás azonos a Super X-el, az A csövekre való áttérés miatt van némi változás. Bővebben nem is térnék ki rá, csupán a kapcsolás különlegességét hangsúlyoznám ki, nem egy szokványos szuper készülék. Egy keverőfokozattal ellátott audion, csak ennél a két készüléknél találkoztam ezzel a kapcsolással a magyar ipar részéről. Ez a megoldás többféle kapcsolástechnikai érdekességet tartalmaz, melyről a Szuper X-nél már írtam. Egyébként korrekt kimunkált kapcsolástechnika, sávszűrős bemenőkör, kétutas egyenirányítás feszültségek megfelelően szűrve, igaz AGC nincs, ezért a bemenet átkapcsolható helyi nagy térerejű vételre, azért így is elég jól lehet rádiózni vele.



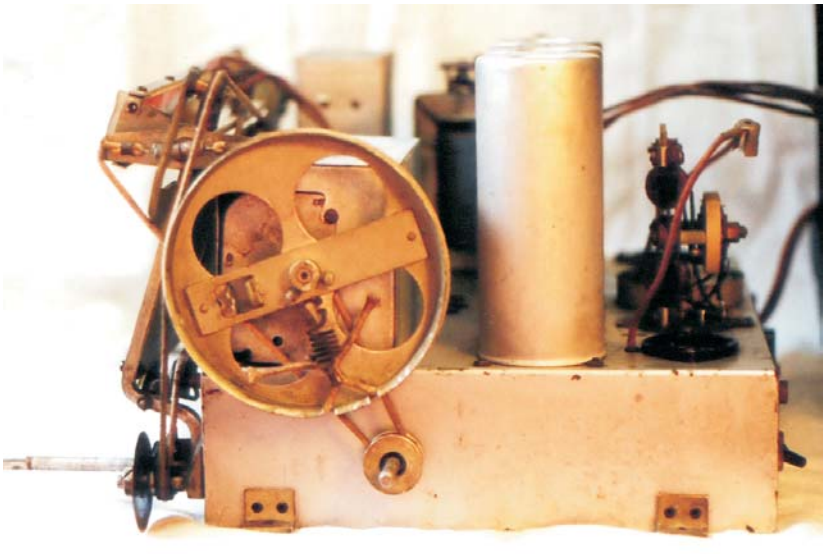
Barta és Társa, Budapest, VI., Podmaniczky ucca 39. 9

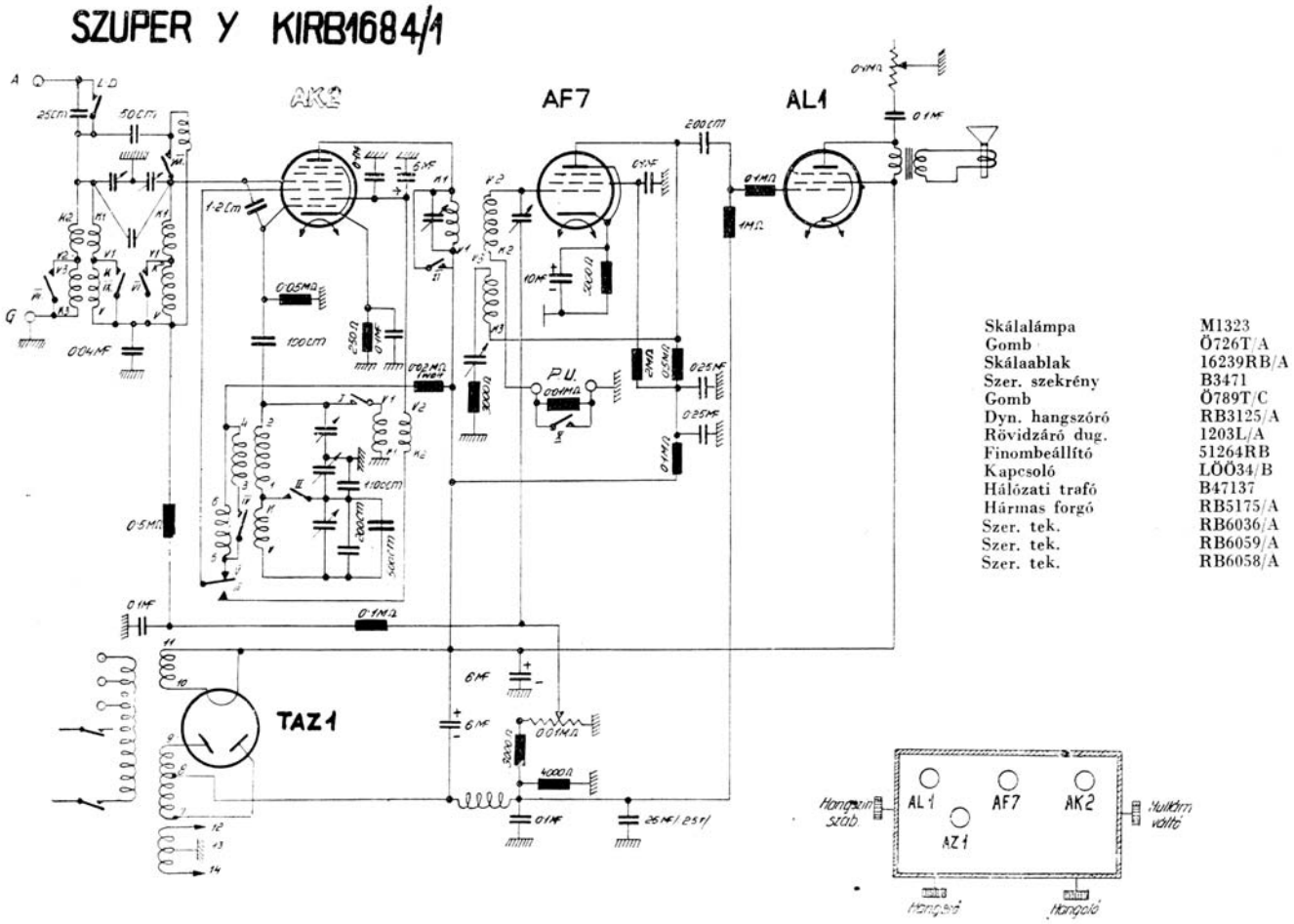
3+1 és 3+2 csöves

váltóáramu hálózati készülékek.

Hk 140 Hk 142 Hk 144

Szám	Megnevezés	pengő
Hk140	„Orion 7331" nagyteljesitményü 3 +1 csöves váltóáramu hálózati, dynamikus hangszóróval egybeépitett vevőgép. Európa nagyobb állomásainak nagy hangerővel való vételére, dynamikus hangszóróval. hangszinezet-váltó, folyamatos, érzékeny hangerőszabályozás, nagyfoku szelektivitás. 200—2000 m hullámhosszra. Ára csövekkel együtt nettó	170.—
Hk142	„Orion 344" 3+2 csöves váltóáramu reflex super készülék, fading kiegyenlitéssel, hangszinezet szabályozóval. Hullámhosszsáv 19—50, 195—580, 728—1950 m. Ára nettó	342.—
Hk144	„Standard Super Y" 3 + 1 csöves váltóáramu készülék superheterodyn kapcsolással, rövid, közép és hosszuhullámokra alkalmas 19—2000 m.-ig, folytonos hangerő és hangszinszabályozással. dynamikus hanszóróval. Ára nettó	304.—





Skálalámpa	M1323
Gomb	Ö726T/A
Skálaablak	16239RB/A
Szer. szekrény	B3471
Gomb	Ö789T/C
Dyn. hangszóró	RB3125/A
Rövidzáró dug.	1203L/A
Finombeállító	51264RB
Kapcsoló	LÖÖ34/B
Hálózati trafó	B47137
Hármas forgó	RB5175/A
Szer. tek.	RB6036/A
Szer. tek.	RB6059/A
Szer. tek.	RB6058/A

Restaurálason nemrég esett át a készülék, sokáig nem nyúltam hozzá. A belseje rendben volt, a készülékházzal kellett többet foglalkoznom. Ezért is késlekedett a felújítás, ki kellett gondolni, hogy mit csináljak vele.
A tetején összeszáradt a furnér, pattogzott le a lakk, átlagos reakció: letolni a régi lakkot, mármint acéllappal (cittingel) szoktam letolni a régi rossz lakkot, majd csiszolom. Nos kombinált megoldást választottam, egy kevés furnérhiba kijavítása után az elején a két függőleges oszloprészen megmaradt az eredeti lakk, elég jó volt és a Standard felirat is megmenekült, illetve a skála feletti és a felső díszléc lakkozása is eredeti maradt, ezek is jók voltak. A többi rész, alsó szoknya, oldalak, tető új lakkozást kapott, Tivelin lakkal, majd selakkal, pamaccsal összedolgoztam őket. Így elölről nézve régies a lakkozás, mégis szépen megújult a doboz fényezése. Teljes belső takarítás után a shasszit Goldfinger ezüstpasztával javítottam, szerencsére nem volt hiányos a shasszi, így már csak a forgó, mozgó alkatrészeket kellett átkennem. Még az eredei hálózati zsínór, az eredeti préselt villás dugóval is jó állapotban megmaradt. Csak az eredeti hangerő pótméter nem volt meg, nehéz volt megfelelő régi 10 Kohm kapcsolást találni. Az AL1 nem volt átkötve AL 4-re, eredeti volt még benne, de nem volt meg minden cső, így egy jó lemért csőgarnitúrát válogattam össze a készülékbe, a skálaizzókat két darabot, is pótolnom kellett, (4 V, 0,3 A).
Ezek után indítottam a készüléket, kiderült még az anódszűrő elkó is jó, meg is megszólalt a készülék. Szerencsére nem volt elkötve semmi, és a nehezen hozzáférhető tekercsek is rendben voltak, így némi utánhangolás után elég tűrhetően működik a készülék. Igaz kicsit torzít a hangszóró, de nem cserélem ki ezért az eredetit.
A kF 127 kHz-re lett állítva, az audion visszacsatoló kondenzátora a shasszi hátoldalán van, a gerjedés határa alá állítandó. A sávszűrős bemenetet a Super X-nél leírt módon kell itt is beállítani, először a KH sávon majd a HH sávon utána az RH-n. Először sáv tetején trimmer kondenzátorral, majd sáv alján a paddinggal, RH-nál csak vasmaggal.
Mivel ez egy ritkább Standard típus öröm volt felújítani a készüléket,az októberi közgyűlésen megtekinthető lesz.

Kóger László

Nyíregyháza-Borbánya







Kirándulás

Május 21-én kirándultunk Nyíregyházára a középhullámú adó és rádiókiállítás megtekintésére. Mire az utolsó pesti megállóban is felszálltak egyesületi társaink és családtagjaik, már majdnem megtelt a kényelmes, légkondicionált autóbusz.
A tervezett időponthoz képest némi késéssel, napfényes időjárásban érkeztünk az adóállomás területére. Vendéglátónk, Zentai Mihály fogadta a csoportot, és értékes beszámolóban ismertette az adóállomás történetét. Közvetlenül a működő torony tövében csodálhattuk meg és fényképezhettük ezt a műszaki érdekességet, majd az épületen belül az egyes korszakok jellemző adóberendezéseit. Azonos teremben vannak elhelyezve a rendkívül értékes készülékek kiállítása.
Aki időközben megszomjazott, hűtött sört fogyaszthatott, aki megéhezett, élvezhette vendéglátónk felesége által sütött pogácsát. Hamar elrepült az idő a visszaindulásig, de hazafelé még meglátogattunk egy tokaji borpincét.
Az Egyesület nevében köszönetünket fejezzük ki Zentai Mihálynak, akinek az adó történetéről szóló rövid ismertetését olvashatjátok lapunkban, és néhány fényképet is közzé teszünk a kirándulásról, azok kedvéért, akik nem tudtak eljönni.

Simoncsics László

Nyíregyháza-Borbánya középhullámú adóállomás története

A Rádió Közvetítő állomások Hivatala és a szakminisztérium 1949-ben határozták el, hogy az ország néhány nagyvárosában rádió adóállomásokat kell telepíteni.
Ennek eredményeként lett Nyíregyháza is kijelölve a STANDARD típusú adóberendezés helyének. A 9 holdnyi sík terület, mely korábban búzaföld volt, az amúgy is gyéren lakott területtől távol esett. Adóállomás telepítésére kiválóan alkalmas volt.
Az építkezés nagy titokban kezdődött el. A kivitelező a nyíregyházi Építő és Szerelő Vállalat volt. A munkák felügyeletét Záruba Károly látta el. A 115 méteres antennatorony építésével, melyet a MÁVAG szakemberei végeztek Kénoszt Rezső vezetésével, fény derült a létesítmény jellegére.
Az adóberendezést 1951-ben kezdték összeszerelni. A munkálatokat Honti Ottó és a nyíregyházi Tóth Alíz mérnökök irányították. Ebben az időszakban államosították a STANDARD gyárat, új neve Beloiannisz Híradástechnikai Gyár lett. A szerelés alatt állandó személyzete volt az állomásnak, Böhm Imre, Hegyi János, Pásztor Ernő, Honvéd András, Dudinszki Gábor, Horváth István, Nyerges István, Erhardt Jenő és Gubányi János nagy tapasztalatokra tettek szert. A kísérleti adások 1952. márciusában kezdődtek meg. A berendezés beszabályozásában és a mérések elvégzésében tevékenyen részt vett Marczal János a magyar rádiózás kiemelkedő személyisége is. A sikeres próbaüzemet követően 1952. május elsején kezdődött el a rendszeres adás, a Budapest II. műsor sugárzásával. Az adóállomás első vezetője Böhm Imre volt. December 16-tól az ország első vidéki stúdiója is megkezdte működését Nyíregyházán, melynek napi félórás anyaga is színesítette a műsort.

A kor szellemének megfelelően az adóállomásnak egy szégyenteljes feladata is volt. A 118-as fedőnevű „állomás” által meghatározott időpontokban és frekvencián a külföldi magyar nyelvű adásokat kellett zavarni. Ez a tevékenység a berendezést és a személyzetet is erősen megterhelte, nemkülönben a rádióhallgatókat. Ennek hatására kapta akkor a létesítmény a „zavaróállomás” nevet.
1956. nyarán először korszerűsítették a berendezést. Ennek eredményeként nagyobb teljesítmény kisugárzására lett lehetőség. A forradalmi események idején rendszertelenül jött a műsor, többször kellett helyileg megoldani az adó modulálását. A területet egy szovjet páncélos biztosította, az események ideje alatt károsodás nem érte a berendezést.
1957. július 29-től a vezetékes rádió központja is ide lett telepítve. Üzemeltetéséért a dolgozók 13 forint 85 fillér bérkiegészítést kaptak.
Az évek során a technika fejlődésének hatására az adóberendezés egyes egységei modernizálva lettek. A korábbi 400 W-os tartalék adót, 5 kW-os EMV adóval váltottuk ki 1969-ben. A fő adóberendezés karbantartása vagy esetleges hosszabbidejű meghibásodás ideje alatt ezzel továbbítjuk a műsort.
Az elektronika rohamos fejlődése az adástechnikában is gyökeres változásokat hozott. Félvezetőkkel felépített adókat állítanak elő. Ezek sokkal jobb hatásfokkal, távkezeléssel működtethetők. Ilyen, TELEFUNKEN adóberendezések lettek üzembe helyezve 2005-ben. A régiek végleg elhallgattak.
Sikerült a régebbi adóberendezéseket az eredeti helyükön hagyni. Régi rádióvevő készülékekkel, adócsövekkel kiegészítve egy látogatható rádiós emlékhelyet alakítottunk ki.
A „Kossuth” adó programján kívül a Magyar Rádió Nyíregyházi Körzeti Stúdiója műsorának sugárzásával, napi húsz órában szolgáljuk a régió lakosságát. Munkánkat a technika ördögén kívül a természet erői és emberi tényezők is nehezítik. Célunk, a hallgatóság minél jobb kiszolgálása, a zavartalan rádiózás biztosítása.

A rádiózás régi eszközei iránt érdeklődőket szívesen várom egy látogatásra. Kérem, hogy előzetesen telefonon keressenek meg a 70/ 332-4351 számon.

Zentai Mihály







HIÁNYOZNAK A KÉPEK!!!!

Így javítottam egy Néprádiót

A beköszöntő téli napok, a hosszú téli esték különösen alkalmasak arra, hogy a hobbinknak is élve kézbe vegyük gyűjteményünk egy-egy javításra szoruló darabját. Több időnk jut arra is, hogy a javítás közbeni élményeinket, tapasztalatainkat papírra vessük. Így tettem én is, amikor levettem a polcról már régóta nyugdíjas kollegám ajándékát egy Rákosi-féle Néprádiót.

Egykor igen nagy megbecsülésben volt része ennek a példánynak. Erről szép küllemű doboza, no meg az a fehér színű, precízen a káva alakjára szabott kartonpapír tanúskodott, melyet az eredeti, rácsos hátlap és a shasszi közé helyetek kollégám felesége szerint azért, hogy ne kerüljön por a készülék belsejébe. (Mindig bérházban laktak.) Hja, csaknem elfeledém: először a hasonló célt szolgáló enyvezett papír ragasztószalagot kellett letépnem, amely a hátlap és a doboz két oldalának éle közötti hézagot ívelte át, zárta le. (Nem „fáztak" odabent a rádiólámpák!!) Azon pedig már meg sem lepődtem, hogy a készülék talpain méretre szabott, ragasztott filccsíkot találtam.

Kidobozolás közben és után más is kiderült: a gombokat lehúzva középen rögtön feltűnt az Orion emblémán átmenő furat. Az a gyanúm, miszerint ez a masina eredetileg kétgombos volt, sajnos teljességgel beigazolódott a belső rész kiemelése után. Láthatóan átrendezték az oszcillátor tekercseket és mindent, ami ezzel jár az utólag beépített hangológyűrűnek megfelelően.

Mindezek megállapítása után bekapcsoltam a készüléket. A rádiólámpák szépen felizzottak és a „gép" megszólalt, ám egyáltalán nem úgy, ahogyan még átalakított mivoltában is elvárható lett volna tőle. A Kossuth-adó interferencia füttyökkel, morgással, gerjedéssel fűszerezve úgy ahogy szólt. A másik két „programhelyen" azonban az említett zavarokon kívül semmi sem jött, bárhogyan is tekergettem a finomhangolót.

Először a középfrekvenciás körök széthangolódására gondoltam. Látszott, hogy az I.KF-hez hozzányúltak, a shasszi aljára szerelt ún. „csonka" II. KF-be azonban nem láttam bele. Az első kf-vasmagok ki-be csavargatása közben sem szűntek meg a füttyök, csupán milyenségük változott. A második kf-hez nem nyúltam. Mégis szükségesnek véltem legelőször tisztába tenni a készülék középfrekvenciás részét. Az egykori Orion gyár Servotest nevű kis szignálgenerátorával az antennamenetre csatlakoztam, és a demodulátor körrel kezdve, visszafelé haladva sorra behangoltam a rezgőköröket a szokványos 473 KHz-es frekvenciára. Indikátornak füleimen kívül a hangszóró sarkaira kapcsolt váltóáramot mérő műszert használtam. A hangoló magokat viasszal rögzítettem, s azokhoz később már nem nyúltam. (Ennek szükségtelenségét a készülék végleges kijavítása utáni „varázspálcás" ellenőrzés is igazolta.)

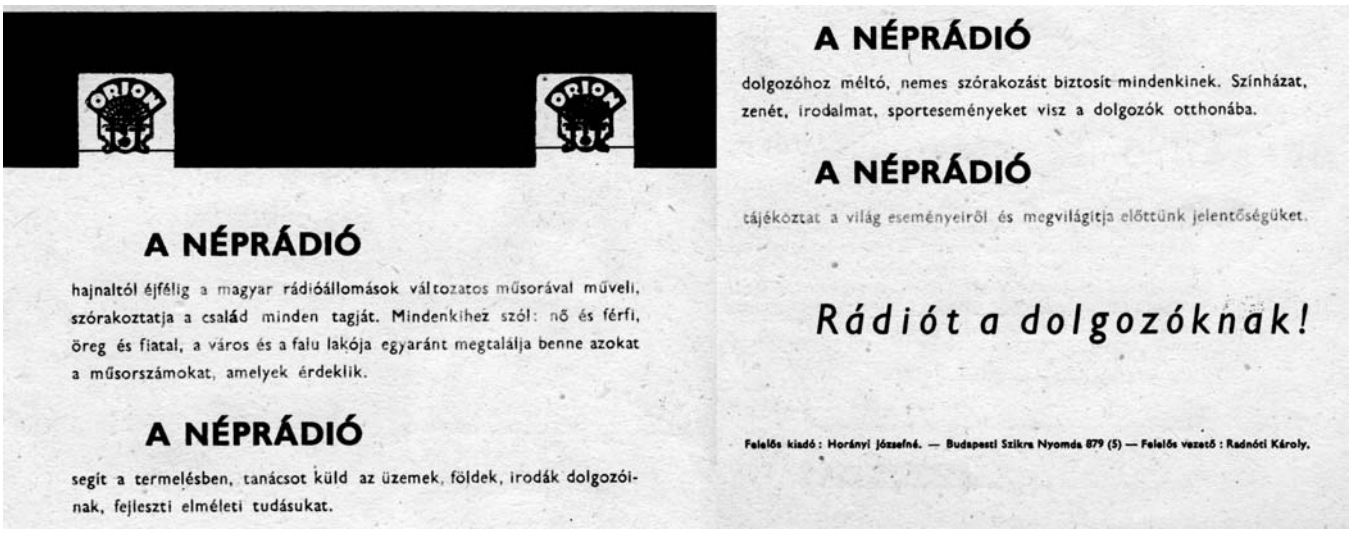
Ilyen előzmények után tovább kutakodva észrevettem, hogy a zavaró jelenségeket az antennának használt kb. másfél méteres mérőzsinór helyzete is befolyásolja. Akkor volt legrosszabb a helyzet, ha a zsinór közel került a készülék szerelvényeihez. Ez a jelenség terelte a figyelmemet a Kossuth-ahóhoz tartozó modulátor tekercsre. Látszott, hogy annak vasmagja agyonkínozott, törött és ütközésig be van srófolva, megmozdítani sem tudtam már. Hangolásoknál sok segítséget nyújtó kis varázspálcámmal próbáltam növelni, majd csökkenteni a tekercs induktivitását. Hiába dugtam azonban kis segédeszközömnek először porvasmagos, majd alumíniumos végét a tekercs belsejébe, semmiféle hallható változást nem tapasztaltam. Ez fölöttébb gyanússá tette a tekercs jóságát, ezért azt közelebbről is szemrevételeztem. Nem volt már eredeti, ránézésre egy hosszúhullámú, gyári modulátor tekercsnek nézett ki, malomkeréknyi antennacsatolóval. Persze hogy nem lehetett 180 pikofarádos párhuzamos kapacitás mellett 540 KHz-re hangolni!

Mivel bontott tekercseim között nem találtam megfelelőt, így csakis egy új tekercs készítése jelentette a megoldást. Igen ám, de hány menettel, milyen huzalból? Rémlett, hogy Simoncsics Laci gyűjtőtársunk hírújságunk egyik számában kivesézte, körbejárta az 1950-es évek Néprádióját. Rest voltam a leírást visszakeresni, meg aztán úgy rémlett, hogy abban nem esett szó a menetszámokról. Elővettem hát a hírneves debreceni rádiószerelő mestertől, Ferenczy Laci bácsitól megörökölt kereszttekercselő masinát, és sacc/kb alapon elkészítettem a következő tekercset: antennacsatolónak 0,1 mm átmérőjű zománcselyem szigetelésű huzalból 45 menetet, amit (ugyancsak a Laci bácsitól hozzám került) régi, barna színű enyvezett ragszalaggal vettem körül. Erre csévéltem 150 menetet vékony, mindössze 10 eres litzehuzalból.

A dolog nem volt teljesen hasraütésszerű, mert emlékeztem, hogy a középhullámhoz ilyen csévetestre és magra 500 pF-os forgóhoz kb. 95-100 menet kell. Úgy gondoltam, hogy a 180 pF-hez ennél jóval többre van szükség. Arra viszont nem emlékeztem, hogy ezeknél a rádióknál a modulátor tekercs mellett elhelyezett, jóval nagyobb induktivitású antennacsatoló tekercset láttam volna. Ezért gondoltam a kis menetszámra, amiről úgy véltem, hogy elfér, és jobb is lesz a modulátor alá tekercselni. Okoskodásom helyesnek bizonyult. Próbaképpen az elkészült tekercsre párhuzamosan egy a Néprádiókban gyakori ugyancsak „szappanos", 180 pikofarádos kondenzátort forrasztottam.

Majd elővettem saját készítésű kombinált GDO-mat. (Grid-dip oszcillátor, melyet még az 1970-es években Hetényi Lászlónak a Rádiótechnikában megjelent leírása alapján készítettem el, s máig szívesen, eredményesen használok. Annak ellenére, hogy azóta már háromféle Orion és egy szintén csöves, szovjet gyártmányú szignálgenerátorom is van.) Kis műszeremmel ráfütyültem a rezgőkörre, és nagy megelégedésemre saccográfom 500 KHz-en mutatott rezonanciát.
Ezek után beépítettem az új tekercset, amelyen alig kellett állítani az 540 KHz eléréséhez. (Vagyis kedvenc GDO-m most sem csapott be.) A bekötésnél nagyon odafigyeltem arra, hogy az antenna tekercsnek a kezdete, a hangoló tekercsnek pedig a vége kerüljön a testre. A gerjedések, morgások, füttyök teljesen megszűntek, és szépen rá tudtam hangolni a Katolikus valamint a Miskolci Rádióra is.
A nehezén túl vontam, de gondjaim ezzel még nem értek véget. A hangerőszabályzó pótmétert felfelé csavarva növekedett a hangerő, majd egy ponton túl nem emelkedett tovább, s ezen a szakaszon egy kissé torznak is tűnt. Ezen szakasz után aztán a poti végállásáig ugrásszerűen megnőtt a hangerő, a készülék szinte bömbölni kezdett.
Először az 1 megaohmos pótméter hibájára gondoltam. Ám tévedtem, mert az Univo Elektronik típusú műszeremmel mérve hibátlannak mutatkozott. Sőt a demodulátor dióda munkaellenállása sem mutatott szakadást vagy megnyúlást. Hiába cseréltem az UBL-21-et is. Így vált gyanússá a pótméter csatlakozó 10 nF-os papírszigetelésű kondenzátor. Nem méricskéltem, hanem próbaképpen sorba kapcsoltam vele egy mai divatú 100 nF-os kondit. Ekkor a hibajelenség megszűnt, a hangerő egyenletesen szabályozható és torzításmentes lett. Műszeres mérésre a régi papírkondenzátor átvezetést mutatott, és ez a kismérvű átvezetés bizony nagy galibát okozott.
Mivel "eredeti" akartam maradni, hát kerestem és találtam is egy ugyancsak bordó színű, régi, de még sohasem használt papírkondit, s boldogan a rossz helyére beforrasztottam. Ezzel rendben is volt a kis rádió. Rendben is volt három napig, miközben a konyhában használtam is. Aztán egyszerre visszaköszönt a hanghiba, ugyanis a régi-új papírkondi is kezdett vezetővé válni…
Most már elegem lett az „eredetiségből", egy látszólagossal is megelégedtem, hajszárítóval felmelegítettem a papírkondit, így ki tudtam tolni a belső részt. Majd az üres papírhüvelybe egy mai, jó minőségű kondit dugtam, s a két végén bitumennel lezártam. Az így „megantikolt" kondenzátorral a készülék azóta is hibátlanul üzemel.
Ajándék lónak ne nézd a fogát tartja a közmondás, és ez igaz gyűjteményeink ajándékba kapott tárgyaira, így az öreg rádiókra is. Én mégis felhívtam volt munkatársamat a készüléken elkövetett „szörnyűségek" miatt. Annál is inkább, mert nagyon sok éven át az éjszakai és hétvégi műszakban nem csupán a (forgógépes majd crossbar) telefonközpont vizsgálatánál fellelt hibákat javítottuk meg, de dolgunk végeztével gyakran egymás kedvére bütyköltünk a rádiókat is. Nem tudtam hát Karcsi barátorról elképzelni, hogy éppen ő, így nyúlt volna ehhez a kis „varázsdobozhoz".
Elmondta aztán, hogy nem is nyúlt ő ahhoz. A rádió feleségének családi emléke volt, és én abban az állapotában kaptam még egybekelésük előtt egy nyíregyházi iskola ezermester pedellus bácsijának kezéből került ki.

Csige József László
Balmazújváros





Audionfelvevő beépített battériákkal

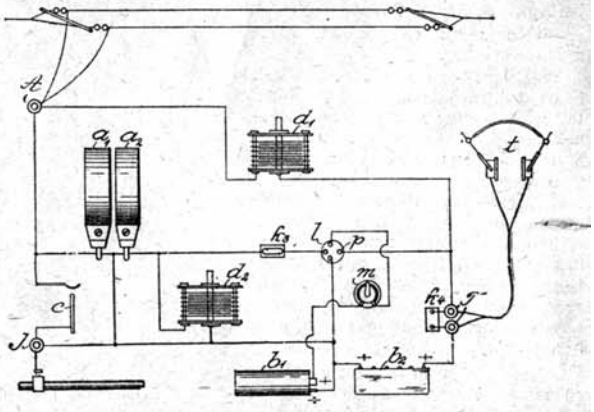
Ezt a felvevőkészüléket szaküzletekben kapható kész alkatrészekből kell összeállítanunk. A fejhallgatón, az audion-lámpán és a battériákon kívül szereznünk kell két darab 500 cm.-es forgókondenzátort, egy darab 200—300 cm.-es blokk-kondenzátort két megohmos ráccsellenállással, egy darab telefonkondenzátort, egy darab 30—50 ohmos izzító ellenállást, egy kettős sorozat tekercset, továbbá a szükséges szorítócsavarokat és vezetékeket.

A rádiófonia első idejében úgyszólván csak azt az igényt támasztották a felvevőkészülékekkel szemben, hogy dolgozzanak és kevésbbé voltak tekintettel a készülék célszerű, külső formájára. Az ilyen készülékek nagyon jók voltak, ha a lakás egyik szobáját átalakíthattuk magánlaboratóriummá, de ha a család körében akartuk használni őket, rendszerint az volt az eredmény, hogy a kisfiú vagy a kisleány az új csoda iránt való kíváncsiságában túlságosan közel ment a készülékhez és valamely lazán lógó vezetéket lerántott a szorítócsavarról és ezzel olyan zavart okozott, amit csak hosszabb keresés után lehetett kiküszöbölni.

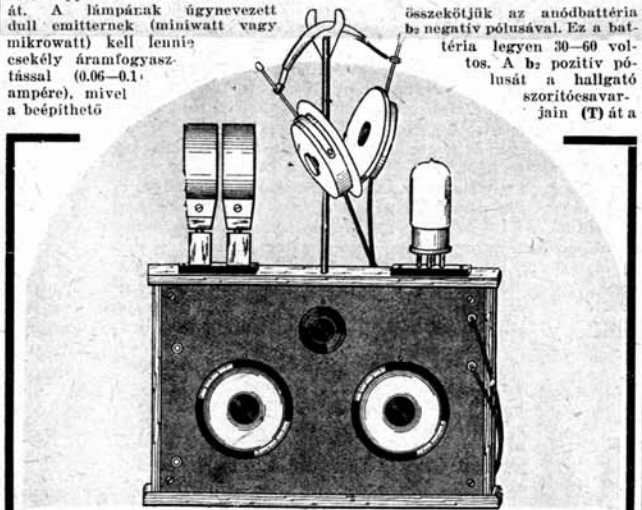
Manapság, amikor a rádió telefonja bevonult úgyszólván minden otthonba, olyan felvevőkészülékeket kell csinálni, amelyek az egész családnak szórakozásául szolgálhatnak. A készülékeknek tehát *nemcsak a szoba berendezéséhez* mért zárt alakúaknak kell lenniök, hanem minden technikai staffázst is lehetőleg el kell távolítani és semmiesetre sem szabad véletlen okokból hibáknak bekövetkezniök. Ezért minden könnyen megsérthető részt a készülék dobozában kell elhelyezni, ahol elég hely van a battériáknak is, mert ezeknek az ereje nem egészen egy perc alatt is kiüríthető, ha véletlenül valami fémtárgyat teszünk rájuk. Az alábbiakban utasítást adunk egy egylámpás, tipikusan családi felvevőkészülék összeállítására. Az audionfelvevőnek, ha jó eredményeket akar elérni, visszacsatolásúnak kell lennie. Ez azonban itt nem tekercsekkel történik, amelyek gyakorlat nélkül nehezen állíthatók be a kritikus pontra, hanem kondenzátorral, amely egyenletes beállítást ad. Ha a felvevőnek mégis két tekercse van, annak az az oka, hogy laza csatolású antennával dolgozik, amiáltal nagy a szelektivitása. (Jól elválasztja a meg nem felelő állomásokat és nincs hajlamossága a süvítésre és így nem zavarja a szomszédokat.) Ennek a családi felvevőkészülékeknek még az a nagy előnye is megvan, hogy a fejhallgató praktikus tartóoszlopon nyugszik. Ez az oszlop mozgatható, úgy hogy a földet és az antennát önműködően rövidre zárja, ha a hallgatót a helyére tesszük és így a készüléket megóvja az antennába történő villámcsapás ellen.

---

1. ábra. Itt a készülék vezetősémája látható. A az antennaszorító, J a földszorító. Arról vezeték visz az a_1 antenna tekercsén át a J-be. Az a_1 antennatekercset a e kontaktussal rövidre zárhatjuk, ha a telefont ráakasztjuk az oszlopra. Az a_1-nek a földdel összekötött oldaláról áthaladunk egy másik tekeresen **(a_2)** és a rácskondenzátoron **(k_2)** a lámpa **(l)** rácsáig. A k_2 szokás szerint 200—300 cm. kapacitású és van egy 2 megohmos ráccsellenállása. A lámpák izzó szálának két végét összekötjük a b_1 fűtőteleppel az **m** fűtőellenálláson át. A lámpának úgynevezett dull emitternek (miniwatt vagy mikrowatt) kell lennie csekély áramfogyasztással (0.06—0.1 ampére), mivel a beépíthető b_1 battériának száraz elemnek kell lennie. Az **m** legyen 30—50 ohmos ellenállás. A b_1 negatív szorítócsavarját összekötjük az anódbattéria b_2 negatív pólusával. Ez a battéria legyen 30—60 voltos. A b_2 pozitív pólusát a hallgató szorítócsavarjain **(T)** át a lemezéhez (anódjához, **p**) vezetjük. A két **T** szorító között van egy 2000—3000 cm. kapacitású telefonkondenzátor.



1. ábra. A készülék vezetősémája.



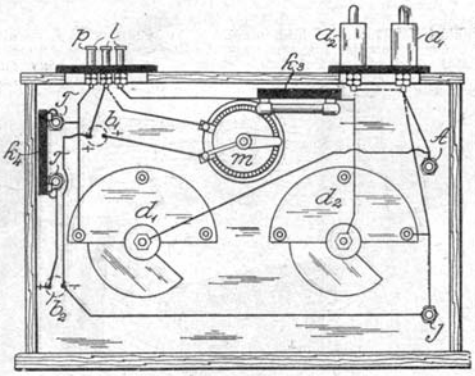
Mint itt látható, a készüléknek meglehetősen elfogadható külseje van. Ha a kondenzátorok gombjai ebonitból vannak, akkor az egész elülső lap fekete. Az antenna, a föld és a telefon banándugóinak dugóhüvelyt helyezünk el az ebonitlapon. A fejhallgató felakasztására az oszlop tetejére villaalakú lemezt forrasztunk és ez tartja a hallgató pántját. Az oszlop természetesen olyan magas legyen, hogy a hallgató neki ne ütközzék a lámpának.

A lemezt **(p)** összekötjük továbbá a visszacsatoló kondenzátoron **(d_1)** át az antennával. A visszacsatoló kondenzátor kapacitása 500 cm. A hangolótekercsként működő a_2 szokásos módon párhuzamosan kapcsolódik a másik forgó kondenzátorral **(d_2)**, amely ugyancsak 500 cm. Végül a battériák negatív pólusait a J-hez vezetjük. Tekercsként használhatunk mézsejttekercseket, mindig két egyforma nagyságút. A tekercseket rögzített tartókban helyezzük el, egymástól mintegy 5 mm.-nyire.

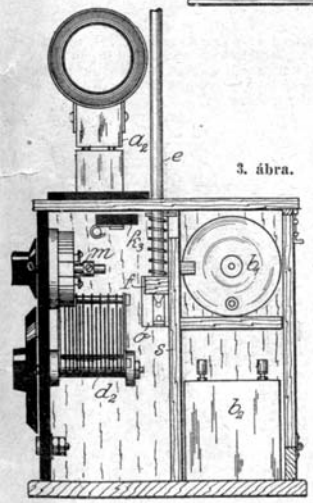
A 2. ábra a készülék legelülső részének metszetét mutatja s itt az ebonitlapot látjuk. Az a_1 és a_2 tekercs tartóit a készülék fedelének egyik végén helyeztük el, a lámpatartót pedig a másik végén. Mind a kettőnek a szigetelés céljából kis ebonitlapon kell lennie, amelynek mérete például 6×6 cm. lehet. A d_1 és d_2 kondenzátorokat, valamint az **m** ellenállást az ebonitlapon erősítettük meg, a tengelyük áthalad a lapon és kívül csak a beállítógombjaik vannak. A két blokkkondenzátor (k_2 és k_1) a vezetéken lóg. Ez a vezeték merev, cinezett vagy cüstözött drót. Minden összekötővezeték látható az ábrán. Mivel az a_1 és a_2 összekötőcsavarjai közvetlenül egymás mellett feküsznek, a vezetékek pontozásával jelezzük, hogy hol kell őket a hátrább fekvő csavarhoz vezetni, míg a teljesen kirajzolt vezetékek az elülső csavarokhoz kapcsolandók. A b_1 és b_2 telepeket pontozott körökkel

Forrás: Aller képes családi lapja 1926/25.

jeleztük. Mivel a battériák vezetékeinek át kell haladniok a készülék választófalán, ezekhez a vezetékekhez lehetőleg kaucsukkal izolált kábelt használjunk. A készüléket olyan ládában helyezzük el, amelynek belső mérete 25×18×16 cm., de mielőtt a ládát elkészítjük, meg kell néznünk, hogy a készen vásárolt alkatrészek kényelmesen elférek-e benne.

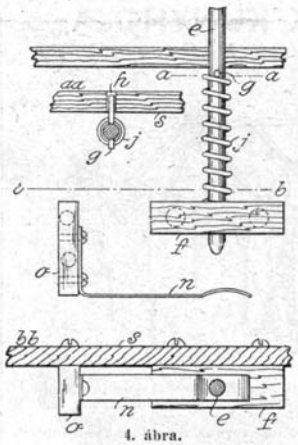


2. ábra.



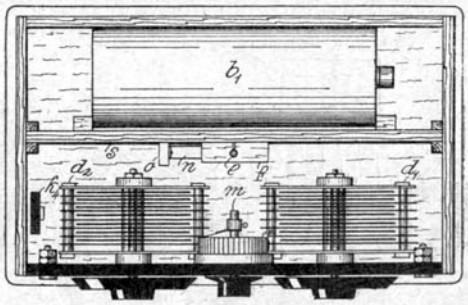
3. ábra.

3. ábra. Ez az ábra a készülék keresztmetszetét mutatja. Az **s** választófal hátrafelé a battériák (b_1 és b_2) helyét választja el, mely utóbbi kamara egy kis polecal ismét két részre oszlik. Felül van az izzítóbattéria, alul az anódtelep. Az **s** falat csak akkor tesszük bele a készülékbe, ha már az elülső kamrát teljesen felszereltük és összekötöttük. A készülék hátsó lapját lehetőleg ajtószerűen készítsük el, amely lehajtható, ha a battériákat meg akarjuk újítani, vagy ha az anódfeszültséget meg akarjuk változtatni. Az **s** oldalfal elülső oldalán van egy mechanizmus, amely a telefont tartja és ez gondoskodik a föld és az antenna rövidre való zárásáról, ha a telefont a helyére akasztjuk.



4. ábra.

4. ábra. A telefónoszlop 5 mm. vastag rézdrót **(e)**, amelynek csak az alsó része látható ezen az ábrán, éppen az, amely benne van a készülékben. Az **e** drót áthalad a láda fedelén és egy másik lyukon át az **f** tartóban. Ezt az **f**-et két csavar erősíti az **s** választófalhoz. A lyukak olyan nagyok, hogy a drót könnyen mozog bennük fel és lefelé. A **e** drótba lyukat fúrunk és ebbe kis **g** rézpálcikát teszünk, amely megakadályozza, hogy az **e** forogjon, mert a **g** az **s** falnak **h** barázdájában mozog és részben ez támasztja a drót körül csavart **j** rúgót. Ez mindig felfelé tartja az oszlopot, ha a telefon nincs rajta. Ha a telefon rajta van, akkor a súlyánál fogva lenyomja az oszlopot, úgy hogy az **e** drót legalsó vége kontaktusban van az **n** rúgóval, amelyet egy, az **s** falba srófolt ebonitlap fog. Hogy a **j** és **n** rúgók ne feszüljenek túl, a **h** barázdát nem csináljuk hosszabbra, mint hogy a **g** pálcika megfelelő mozgás után megállítja az oszlop lenyomását. Az **n** rúgót összekötjük az antennaszorítóval, a **g** pálcikát a földszorítóval **(J)**, mely utóbbinak hajlítható vezetéket adunk. Mind a két összekötővezeték tartós és vastag legyen, hogy villámcsapás esetén biztonságot nyujtson.



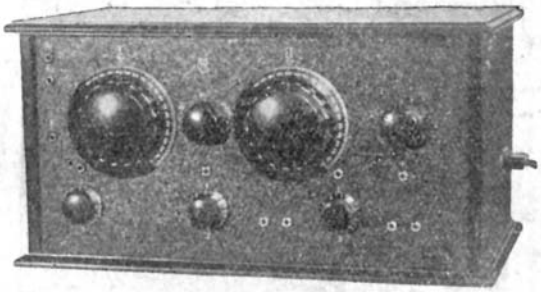
5. ábra. Itt a készülék vízszintes metszete látható. Mind a két battériát (b_1 és b_2) meg kell támasztanunk az **s** falra ragasztandó kis léccel, hogy teljesen kitöltsék a megfelelő űrt, mert ellenkező esetben, a készülék elmozdítása esetén, eltolódnak és ezzel meglazulhatnak a vezetékek.

Forrás: MRU 1926/27.

A magyar rádióipar fejlettségét

a

TRIODON



háromlámpás vevőkészülék igazolja.

200—2000 méter hullámhosszig minden állomást kifogástalanul vesz.

Abszolut szelektiv. A helyi adóállomás teljesen kiküszöbölhető.

Gyártja:

TELEFONGYÁR

Részvénytársaság, Budapest

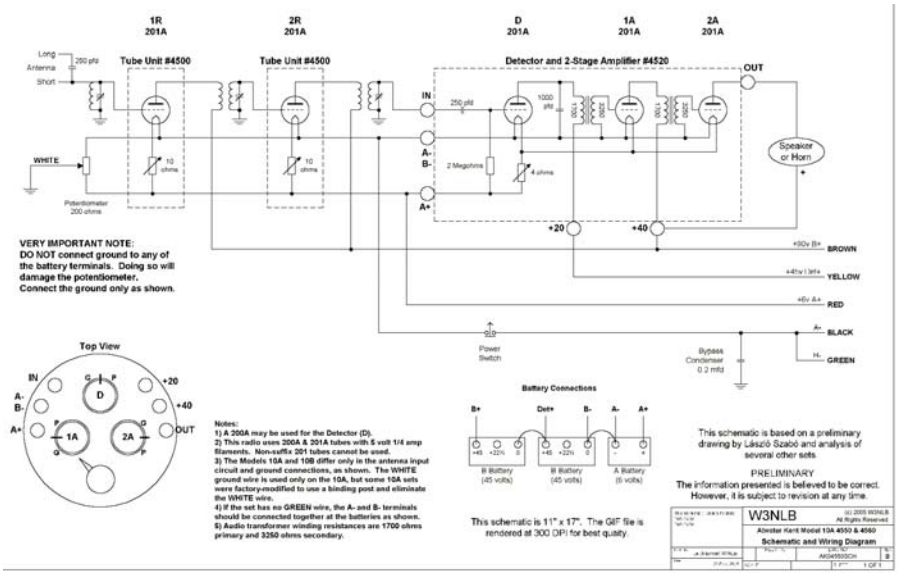
VII., Hungária-körut 163

Deszkamodell? Nem!
Atwater Kent breadboard rádió
2. Rész. Modell 10A, Típus szám: 4560



Az 1922 végén forgalomba hozott breadboard készülék, a Modell-1 variométeres szerkezete még tökéletesen megfelelt az igényeknek. A rádióadók 400 m körüli hullámhosszon, de szigorú órarend szerint, eltérő időben adtak. Ám egy év múlva, 1923-ban, felszabadították a teljes középhullámú sávot és természetesen a folyamatos műsorszórást is engedélyezték. Bár Atwater Kent folyamatosan fejlesztette készülékeit és már a Modell 9nél tartott, az új helyzet szelektívebb vevőkészüléket igényelt. 1923. szeptember 23.-án piacra dobták a 10es számmal jelölt csúcsmodellt. Olyan sokra tartották ezt a készüléket, hogy Wonder Set -nek, Csoda Rádiónak hívták. Kezdetben még a Radiodyne nevet is használták de később kiderült, hogy ilyen nevű rádió már létezik, így erről le kellett mondani bár az amerikai gyűjtők ma is így nevezik. A vetélytársak (Eagle, FADA. Freed-Eisemann, stb.) által akkor gyártott TRF rádiókkal összehasonlítva is állta a versenyt. A 21. századból nézve egyszerű 5 csöves egyenes vevő volt, amely három hangolt nagyfrekvenciás fokozatból, audionból és kétfokozatú hangerősítőből állt. Sem visszacsatolást, sem neutralizálást nem tartalmazott. Atwater Kent visszacsatolásra vonatkozó véleményét már az első részben ismertettem. A neutralizálás kicsit más. Ez egy vadonatúj találmány volt, Louis Alan Hazeltine 1923 márciusában szabadalmaztatta és Amerikában óriási érdeklődés kísérte: ezzel megoldottnak tekintették a csőkapacitások egymásra hatásából adódó gerjedések, torzítások problematikáját. Ráadásul kimondottan TRF egyenes vevőkre találták ki. Atwater Kent mégsem alkalmazta, aminek én két okát gondolok: az egyik, hogy nem akart jogdíjat fizetni, a másik és ez legalább annyira valószínű -, hogy csőcsere után ami nem volt ritka akkoriban - újra kellett volna neutralizálni és nem akarta a vevőket ilyen bonyolult feladattal terhelni. A készülék nem volt olcsó ahogyan már az első részben is írtam - de megérte az árát, melyhez adalékként legyen még a következő történet. Az interneten, az eBayn árultak egy 10C breadboardot és az eladó mesélte az 1924ben vásárolt készülékről a következő történetet: az apja miközben egy rakomány disznót vitt a vágóhídra - megpillantotta a helyi bolt kirakatában a készüléket. A visszaúton megállt és a disznók áráért megvette a rádiót. Kérdésére, hogy miért ilyen drága, a boltos a csövekre mutatva azt mondta, hogy azokban belül egy nagyon drága anyag van: vákuum. A sztori jó, de nem biztos, hogy így történt, ugyanis nem a csövek kerültek nagyon sokba. Ez azért állítható bizonyosan, mert a készüléket csövek nélkül árulták, azokat külön kellett megvenni. Az Egyesült Államokban, abban az időben csak két cég gyárthatott elektroncsöveket. Ez a General Electric és a Westinghouse voltak, amelyek az RCA nevében tevékenykedtek. Ez azért volt így, mert a DeForest és Fleming Valve találmányokat az RCA szerezte meg és ezzel lehetővé vált a csövek tömegtermelése. Elsősorban két típust, a 200A detektor és a 201A általános célú triódákat gyártották a 20-as évek elején. Az „A" jelzés fontos, mert ezek negyed amper fűtőárammal működtek a korábbi egy amper helyett. A triódák 4 tüskekivezetéssel, bajonett záras foglalattal készültek, ami a csőcserét nagyon megkönnyítette.

Megjelenésekor a Modell 10 kereken 100 dollárba került, ehhez jött még 6 dollár csöveként (30 összesen), további 33 dollár a tölcséres hangszóróért, plusz a fűtés és anód akkumulátorok, antenna huzal, összesen mintegy 200 dollár, ami az 1200 dollár körüli éves átlagfizetéshez viszonyítva nem csekélység. (Hát még ha azt vesszük, hogy a



híres Ford Model T ára 300 dollár körül volt abban az időben). A készülék és továbbfejlesztett változatai igen népszerűek voltak. Az alapkapcsolást megtartva újabb és újabb modelleket dobtak piacra. Így 1923 végén a 10A, majd a 10B, 10C és végül a 6 csöves Modell 12. 1926ig gyártották a breadboardokot és összesen valamivel több, mint 100 ezret adtak el belőlük. Később sokkal nagyobb darabszámú modellek készültek, de Atwater Kent rádiógyártó hírnevét ez alapozta meg.

Az egymást követő modellek megjelenésben és a kapcsolást tekintve csak minimális változást mutatnak. Például a Radiodyne minden RF tekercsén és a hangoló kondenzátorok árnyékoló házán egy takaros kis réz névtábla található a gyártó nevével és a modell számmal. A tápkábel esztergált sárgarézszorítókhoz csatlakozott. Amikor sikerült a vevők érdeklődését felkelteni ezeket az úgymond dekorációs elemeket csökkentették: a tápkábelt közvetlenül a panelre forrasztották, névtáblát sem tettek mindenhova, láttam olyan készüléket, amelyiken csak a TA (detektor + 2 fokozatú hang végerősítő) egységen van, ott viszont mindig. Ezek apróságok de jól jellemzik milyen kiélezett harc folyt a piacért, a profitért. Az a néhány dolláros megtakarítás árcsökkentést vagy éppen némi extraprofitot tett lehetővé. Lényegesebb változás, hogy az RF tekercseket a későbbi modelleknél a tengelyük mentén elforgatták, hogy a mágneses egymásra hatásukat csökkentsék.

Az első részben már jeleztem, hogy a gyűjtői szenvedélyemet meglehetősen felcsigázta a készülék. Az internetről sikerült is igen szerencsés körülmények között - beszerezni egy gyönyörű állapotú rádiót. Az én breadboardom, a Model 10A, típus szám: 4560, 1923 végén került piacra. Atwater Kent nagyon precíz volt: az egy adott modellen belüli eltéréseket négyjegyű számmal különböztette meg. Például a 10A modellszám alatt 4550 és 4560 típusok találhatók. A két típus között kapcsolásban nem, csak a színezésben van eltérés: az egyiknél barna a másiknál fekete árnyékoló serleget kapott a három forgókondenzátor. Az alkatrészeket egész egyszerűen ráépítették egy fatáblára, amiről a nevét is kapta: breadboard kenyérvágó deszka. Természetesen nem egyszerű vágódeszkáról van szó: a lap 3 darab tömör mahagóni deszkából lett összeragasztva, majd a keskenyebb oldalakat keményfa betéttel lezárták és körben profilt martak az élekbe. A gondos asztalos munkának meg is lett az eredménye: még nem találkoztam megvetemedett breadboarddal. Nem spóroltak a nagysággal, a teljes méret 80*25*2 cm. Nem is tehették volna: az RF tekercseket jó messzire kellett rakni egymástól, hogy a mágneses csatolást semlegesítsék. A szerelvényeket sárgaréz facsavarokkal rögzítették. A huzalozást 1 mm átmérőjű ónozott csupasz rézvezetékkel végezték a fenéklapon. Csak a keresztezéseknél alkalmaztak mind a két vezetéken varnis szigetelő csövecskéket. A huzal rögzítése réz Uszögekkel történt. Vas Uszög nem lett volna jó, mert az eltérő elektrokémiai elektród potenciálok korróziót okoztak volna a rézvezetéken. Ilyen apróságokon látszik, hogy szinte mindenre gondoltak! Távolságtartóként 8 keménygumi láb szolgál. A hátoldalon található még két igen fontos dokumentum: a garancialevél és a minőség tanúsítvány (MEO ahogy mi mondanánk). Ez két vastagabb papírból készült kártya, amiket a sarkaiknál felszögeztek a falapra. Mindkettő tartalmazza a gyári számot (az enyémen A28407). A garancialevélen előre nyomtatva, a műbizonylaton kézzel írva; nyilván ide a gyártás során került. A MEO papír részmunkákat és mellette kézzel írt számokat tartalmaz, a munkafolyamatot végzők kódját. Ez alapján azonosítani lehetett később a vétkest, ha gyári hiba történt, ugyanis ezt a kártyát kellett visszaküldeni meghibásodás estén. Nagyon érdekes, hogy bár nagyüzemi termelés folyt, a rádiók nem sorozatgyártásban készültek. A munkások komplett részfeladatokat végeztek. Például az enyémen a következő található: Alkatrész beszerelés: 248, Huzalozás: 385, Forrasztás: 375, Végső ellenőrzés és Csomagolás: 342. Említést érdemel még a fenéklapon két kondenzátor. Az egyik antennarövidítő a másik hidegítő funkciót lát el. Ez utóbbi a mérete miatt egy kimart mélyedésben található. A 10A -t kivéve az összes modellhez gyári kapcsolási rajz készült. Ez az amerikai Atwater Kent Radio Club melynek én is tagja vagyok - internetes fórumán derült ki, amikor hozzájuk fordultam segítségért. Nem volt mit tenni, magamnak kellett lerajzolni a kapcsolást, ami alapján aztán elkészült a digitalizált változat is egy

amerikai gyűjtő segítségével. (Szerepel is rajta a nevem!) A kapcsoláson egy érdekes és szokatlan megoldás található. Általában az anód (B) és a fűtés (A) telep közös (negatív) pontjához csatlakozik a földelés. A 10Anál a földet a csövek előfeszültségét állító potméter (200 ohm) csuszkájára kell csatlakoztatni. (Úgy néz ki, mintha a rádió a földponton lebegne). Ez azt a veszélyt hordozza, hogy ha valaki rutinból valamelyik teleppontra csatlakoztatja a földet, állítás során a potméter garantáltan leég. Valószínűleg ez csak most jelent veszélyt: akkor az emberek fegyelmezettebbek voltak és hűen követték a kezelési utasítást, ahol mindent pontosan leírtak. Ez a kialakítás lehetővé tette, hogy a hidegítő kondenzátort a közös teleppont és a föld közé kapcsolják. Így feszültség alig van rajta, ami nagyon szerencsés megoldás. A többi breadboardnál az anód- és a fűtésfeszültség (földpont) közé kapcsolták a 200 nFos kondenzátort. Egy esetleges átütésnél az összes cső tönkrement egy pillanat alatt. Egyébként egy szokványos egyenesvevő kapcsolás: 3 hangolható rezgőkör, amelyekből kettő, triódás rádiófrekvenciás erősítő mindkettő saját fűtésáram szabályozással, aztán audion detektor és 2 fokozatú végerősítő hangfrekvenciás (nieder) transzformátorokkal. Ez utóbbi 3 cső önálló egységet alkot közös fűtőellenállással, és szigetként emelkedik ki az alkatrészek közül. Ez a sziget egy 140 mm átmérőjű fém doboz bakelit tetővel. Az alsórészben található a két nieder trafó bitumennel kiöntve. Ez jó megoldás lenne, ha a bitumenben lévő kén nem marná szét esetenként a vékony tekercselő huzalt (ahogyan arra egy tapasztaltabb gyűjtőtársam felhívta a figyelmemet). Mivel breadboard fórumokon visszatérő téma a rossz trafók pótlása, gondolom ez itt is előfordult. Szerencsére nálam megmaradtak az eredetiek. A trafók egyszerű kivitelűek, a vasmag visszahajtogatott vasdrótokból készült. A bakelit felsőrész hordozza az összes többi alkatrészt: a 3 csőfoglalatot, a fűtőellenállás szabályozógombot, csavaros réz csatlakozókat kívül, a szilitet, az audion és az RF levezető kondenzátort belül. A csavaros réz csatlakozók közül valójában csak a hangszóró csatlakozókra van szükség, a többi lehetne fix bekötés, de valószínűleg a könnyebb szerelés végett ezeket is megtartották, no meg így sokkal szebb is. A kapcsolási rajz elkészítésekor déjá vu érzésem támadt: ezt már láttam valahol. Utánakerestem a hazai irodalomban és a Csoda 3-ban a Normál 5 nagyon hasonló kapcsolás. Mégsem gondolnék rosszra, a kor egyszerű de megbízható kapcsolásáról van szó. Hogy nem túl gyakran találkozunk ilyen készülékkel annak a sok cső lehet az oka: az amatőrök inkább a visszacsatolást kedvelték. A készülék csövezése nem túl változatos: mind az öt cső ugyanaz a típus, UX-201A. Az „X" a hosszabb kivezetések jele. Az UX-201A az akkori idők általánosan használt 5V/0.25A csöve. Direkt fűtésű trióda. A csőfoglalat bajonett záras így a csőcsere nem okozott gondot. Detektor csőként 200At javasolták jobb vételhez. Ilyenkor csak 22,5 V anód feszültséget volt szabad alkalmazni. A hangolás megkönnyítésére a használati utasításban megadták az adott állomáshoz tartozó 3 hangoló gomb állását. A precíz tervezést, kivitelezést mi sem jellemzi jobban, mint hogy csak 1-2 osztás eltérés van közöttük, tehát a hangoló körök szépen együtt futnak.

De ezt már ki is próbáltam. A készülék annyira szépen nézett ki, hogy az ilyenkor kötelező ellenőrzések után bekapcsoltam a középen található igen egyszerű szerkezetű sárgaréz kapcsoló felhúzásával. A végtriódáról egy Atwater Kent tölcséres hangszórót hajtottam meg, tehát a valósághű hangzás is biztosítva volt. Kis csalódást okozott, hogy első próbálkozásra állomást nem sikerült fognom. A csőfoglalatnál minden csőláb hozzáférhető az alkatrész oldalról, így a javításhoz a mérések könnyen elvégezhetők. Hamar meglett a bűnös: a szilit hol szakadást, hol 10 Mohm körüli értéket mutatott. Egy 3.3 Mohm ellenállás párhuzamos kapcsolása orvosolta a bajt: a készülék több mint 80 év után ismét megszólalt! Magasantenna híján „szobaantennát", egy tekercs szigetelt rézdrótot használtam. Úgy okoskodtam, hogy a magasantenna hiányát kompenzálja a jelenlegi lényegesen nagyobb adó teljesítmény. A jó földelést a vízvezeték hálózat szolgáltatta. A direkt fűtésnek köszönhetően a készülék rögtön üzemképes. A hangolás tesztelése úgy történt, hogy mindhárom hangoló gombot 10 osztásonként állítottam, és ha állomás jelentkezett, finom hangolással maximumra hangoltam. Közben az előfeszültséget állító potméterrel próbáltam a legérzékenyebb állást megtalálni a begerjedés határán. Mondhatom jó játék, kezdtem tisztelni a hőskor rádió hallgatóit. Nagy hasznát vettem a dörzskerekes finom beállító gombnak ugyanis a hangolókörök igen szelektívek. Az árnyékoló búrák a kézkapacitás hatását teljesen kizárják. Három adót fogtam: a két Kossuthot és a Katolikus Rádiót. Nagy hangerővel jöttek, még csökkentenem is kellett rajta az előfeszültséggel illetve a végfok fűtőáramának állításával. A körök szépen összehangoltak: valóban csak 1-2 osztás eltérés van köztük élesre hangolás után. A Kossuth és a Katolikus Rádió a középhullámú sáv közepén csak 5 osztásra volt egymástól, mégsem volt áthallás. Jobb antennával biztos, hogy még több állomást fogtam volna, de így is meggyőző a készülék tudása. A használati utasításban 21 rádióadó hangolási adatait közölték, ehhez már szükség is volt egy ilyen szelektív vevőkészülékre. Nagyon jó volt a hangminőség is: beszéd vagy zene egyaránt kellemes tónusban volt hallható és élvezhető. A sok kezelőszerv állítgatása kezdetben szokatlan volt, de aztán kimondottan élveztem a legjobb beállítás megkeresését.

Végezetül csak gratulálni tudok Arthur Atwater Kentnek, hogy ilyen nagyszerű készüléket gyártott a 20-as évek elején. Az akkori hallgatóknál csak nekem okozott nagyobb örömöt rádiójával.

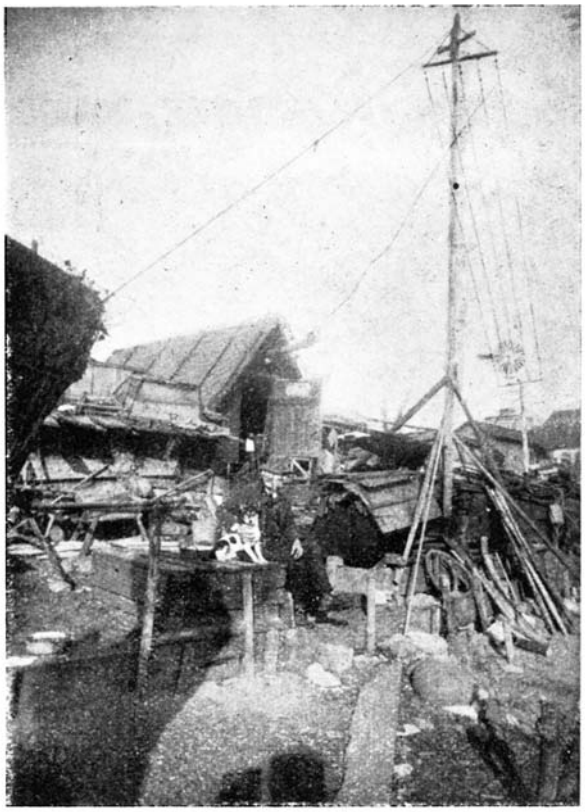
Szabó László

Lojkó Károly hetvenhat éves halászmester koporsóban alszik és rádiót hallgat

Legjobban Oszkár bácsi meséit szereti

A lágymányosi Dunaparton áll egy kormos fákból összetákolt kalyiba. Olyan rongyos és vadregényes, amilyenekkel Jókai-regényekben találkozik az ember, vagy az erdélyi havasok sziklái között bukkan rá véletlenül. A kunyhó előtt egy hatalmas fakoporsó, a koporsó mellett magas árbócfa. És az árbócra egy antenna van kifeszitve. Ebben a kunyhóban rádiót hallgat valaki.

A parton egy öreg, napbarnitott, pipás férfi ül egy padon és hálót köt. Nadrágja, mellénye, kabátja fantasztikusan rongyos, szinehagyott, foltokból összetákolt. Valóságos mozaik-kabát, mert a sok folt olyan, mintha mozaikkockák lennének. A kalapja zsiros, csipkézett, viharvert, mélyen az arcába van huzva. Odaköszönök és megkérdezem:



Lojkó Károly halászmester antennás kunyhója.
(Az antenna tövében látszik a koporsó, amelyben Lojkó bácsi aludni szokott.)

— Nem tudja kérem, hogy kinek van itt rádiója?

Az öreg leteszi a munkát és rámsandit a kalapja alól:

— Nékem! — mondja önérzetesen. — De hát miért kérdi az ur? Megfizetem én annak a díját becsülettel.

Megnyugtatom, hogy nem vagyok rádióellenör, csak épen feltünt, hogy egy ilyen halászkunyhón antennát látok. Ezen ismét megsértödik.

— Már miért volna az különös? Nem vagyok én korcsmás ember, kártyázni sem szoktam, há csak igy mulatok. Nagyon jó cigányzenét hallgat igy az ember, osztán vidámabban megy mellette a hálókötés. A többi halász is idejár és hallgatjuk az előadásokat. Különösen Oszkár bácsi meséit szeretjük.

Lassanként feloldódik a bizalmatlansága és most már árad belőle a szó. Lojkó Károlynak hivják, hetvenhat éves, de az izmai még ma is acélból vannak. Szidja a mai világot és ilyeneket mond:

— Azelőtt nagyon sok embert huztam ki a vizből, mert hát a pesti hidak között szoktam halászgatni. Életveszélyes mulatság ez, mert sok öngyilkos nagyon makacs és birkózni kezd. Egy dühös bajor, akit egyszer kihuztam, le akart szurni. Erre kétszer pofonütöttem. Ettől mégis eszére tért és kétszáz pengőt adott. Lehetett akkor még keresni. A hullákért husz koronát fizettek. De egy rendőrfogalmazó egyszer csak hármat adott nekem. Erre egyenesen a főkapitányhoz mentem panaszra. A főkapitány rátelefonált a fogalmazóra, hogy azonnal fizesse ki nekem az egész összeget. Megyek vissza a fogalmazóhoz, aki nagy mérgesen fizet, én meg csak azt mondom: — Ugylátszik, nagy eső volt itt, fogalmazó ur, mióta utoljára itt jártam, hogy igy megnőtt a három korona.

— Hát manapság sok embert huz ki a vizből, Lojkó bácsi?

Az öreg magyar legyint a kezével:

— Most ugy ugranak be az emberek, mint a kerge birkák. Mán utána sem lehet menni a sok bolondnak. Nem is törődöm velük.

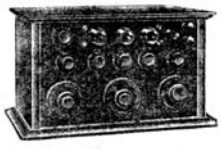
Mondja, hogy már kitüntetést is akartak adni neki, de ő visszautasitotta, mert inkább pénzt kért. Hamiskásan pislant rám megint és azt mondja: — Tudja kérem, fő a »báresz«. Pénz kell. Meg egészség. Én télen, nyáron ebben a fakoporsóban alszom itt a kunyhóm előtt. Attól vagyok ilyen egészséges.

Igaza van Lojkó bácsinak. Azt hiszem, ő az egyetlen egészséges ember, aki koporsóban fekszik.

F. P.

Erős, tiszta, a helyi adóállomástól nem zavart egész Európára terjedő selektiv vételt érhet el

Kapható mindenütt



Kapható mindenütt

TUNGSRAM-WESTERN

3 csöves rádiókészülékkel

Gyártja:

EGYESÜLT IZZÓLÁMPA ÉS VILLAMOSSÁGI RT. UJPEST

Forrás: MRU 1926/23.

Forrás: RT 1956/3.

AZ EMG „SERVOTEST" 1921 TÍPUSÚ SZIGNÁLGENERATOR

Sulyán Béla

A Rádiótechnika januári számában ismertette az Elektronikus Mérőkészülékek Gyárának szervíz célokra készült kis műszerét, a »Servotest« hanggenerátort.

Most, e cikkből olvasóink a »Servotest« műszerek családjába tartozó »1921« típusú szignálgenerátort ismerik meg. Ez a készülék olcsóságával, könnyű kezelhetőségével és tetszetős kivitelével hamarosan megnyeri úgy a rádiótechnikai dolgozók, mint az amatőrök tetszését.

A kis műszer amatőrök részére is hozzáférhető, alkatrészei könnyen beszerezhetők és pótolhatók, a kapcsolási rajz ismeretében bárki saját céljaira megépítheti.

A szignálgenerátornak, vagy rádiófrekvenciás jeladónak feladata azoknak a rádiófrekvenciáknak folyamatos előállítása, melyek a rádió és nagyfrekvenciás méréstechnikában előfordulnak. A szignálgenerátor a rádióvevőkészülék számára az adóállomást helyettesíti, hogy függetlenül annak üzemétől, a mérések minden időben elvégezhetők legyenek. Megkívánjuk egy szignálgenerátortól, hogy a lehető legszélesebb frekvenciasávval rendelkezzék, hangolása folyamatos, a frekvencia beállíthatósága gyors és pontos legyen.

Ez a kis műszer jól használható rádióvevőkészülék behangolásánál, hibakeresésnél és javításnál. Behangolhatunk vele rezgőköröket, mérve azok rezonancia görbéjét és jósági (Q) tényezőjét. Alkalmas széles sávú erősítők — mint például oszcilloszkóp, vagy televíziós videoerősítő — frekvenciamenetének vizsgálatára, ha azok mérésére a 0,1 volt elegendő.

Fenti készülék alkalmas modulált és modulálatlan nagyfrekvenciás jelek keltésére, aszerint, hogy mérésünkhöz milyen jel szükséges.

A moduláló hangfrekvencia 400 Hz, mely moduláló frekvencia egy banánhüvelyre is ki van vezetve, természetesen nagyfrekvenciától szűrve. A moduláció mélysége a szokásos 30%-ra van beállítva. A kivezetett hangfrekvenciás feszültség kb. 25 V. Most megismerkedünk a készülék elvi működésével és felépítésével. A kis műszer fényképét címlapunk első oldalán találjuk, míg kapcsolási rajza a 2. ábrán látható.

Ha a kapcsolási rajzra tekintünk, azonnal látjuk, hogy a készülék csak váltóáramon működik. Hálózati részében a közismert 6X4-es csövet alkalmaztuk egyoldalas egyenirányító kapcsolásban. A 2×8 µF-os elektrolit kondenzátor, és a 4,7 k Ω-os szűrőellenállás kifogástalan szűrést biztosít. Úgy a nagyfrekvenciás generátor, mint a modulátor rész felépítésénél összesen egy darab ECC 40-es Rimlock típusú kettőstriódát használtunk fel, amelynek egyik triódarésze az oszcillátor, a másik triódarésze a modulátor, illetve a hangfrekvenciás oszcillátor szerepét tölti be.

A nagyfrekvenciás oszcillátor a közismert induktív visszacsatolású oszcillátor, a rácskörbe helyezett rezgőkörrel. A rezgőkört azért kapcsoljuk a rácskörbe, mivel a felhasznált kicsatolási módszerrel így kapjuk a legszebb jelformát és viszonylag legegyenletesebb nívót.

A rezgőkör és a visszacsatoló tekercs egymás mellett közös tekercstestre van felcsévélve. A visszacsatoló tekercset a cső anódjáról egyenáramú szempontból egy jóminőségű 5 nF-os csillámkondenzátor választja le. Hangoló kondenzátornak a székesfehérvári VT kisméretű kettős forgókondenzátorát alkalmazzuk. A frekvenciatartomány 100 kHz-től 25 MHz-ig terjed 5 sávban, és sávonként folyamatosan szabályozható.

A sávok kapcsolására egy darab 2×5 állású Yaxley tárcsát használtunk fel.

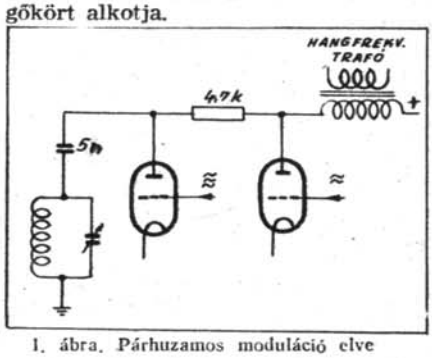
A frekvenciasáv felosztása a következő:

I. sáv	100	—	300 kHz
II. »	300 kHz	—	1 MHz
III. »	1	—	3 MHz
IV. »	3	—	9 MHz
V. »	9	—	25 MHz

A frekvencia finombeállítása egy kétszárnyú pleximutató segítségével történik a köralakú skálán, amelyen az I., III. és V. sávok a skála felső felén, a II. és IV. sáv a skála alsó felén találhatók. Itt találunk egy 100-as osztású lineáris skálát is, amelynek segítségével gyakrabban használt frekvenciákat egyetlen számmal tudunk megjelölni, esetleg igen pontos adóállomások segítségével hitelesítő pontokat tudunk egy diagramban felvenni, ami a pontos frekvenciaméréseknél nélkülözhetetlen.

A rácsköri R—C tag (200 pF és 17,5 k Ω) a cső dinamikus előfeszültségét állítja elő, és bizonyos határon belül egyenletessé teszi a rezgések amplitudóját. A katódköri 200 Ω-os ellenállás szerepe az, hogy korlátozza a bekapcsolás pillanatában fellépő anódáramot, a kezdeti előfeszültség, mely állandóan megjelenik a rács és katód között, csökkenti a rácsáram csillapító hatását a rezgőkör felé. A negatív visszacsatolás, mely a kondenzátorral át nem kötött ellenállás miatt fellép, csökkenti a jel harmonikus tartalmát. A nagyfrekvenciás feszültség kicsatolása a 2,5 kΩ-os szénpotenciométerről történik, amellyel a 15 k Ω-os rácsköri ellenállás sorba van kapcsolva. A potenciométerről egy 50 nF-os kondenzátoron keresztül a jel a dekádikus feszültségosztóra jut. Ez az osztó 5 állással rendelkezik, és a nagyfrekvenciás jel durva leosztására van beépítve. A folyamatos szabályozást az előbbi potenciométerrel végezzük el.

Az ECC 40-es cső másik triódarésze egy hangfrekvenciás transzformátorral együtt a 400 Hz moduláló hangfrekvenciát állítja elő. Ez az oszcillátor szintén induktív visszacsatolású, de a hangolt kör az anódban van elhelyezve. A hangfrekvenciás transzformátor nagyobb menetszámú tekercsével párhuzamosan egy 200 nF-os kondenzátor a 400 Hz-es rezgőkört alkotja.

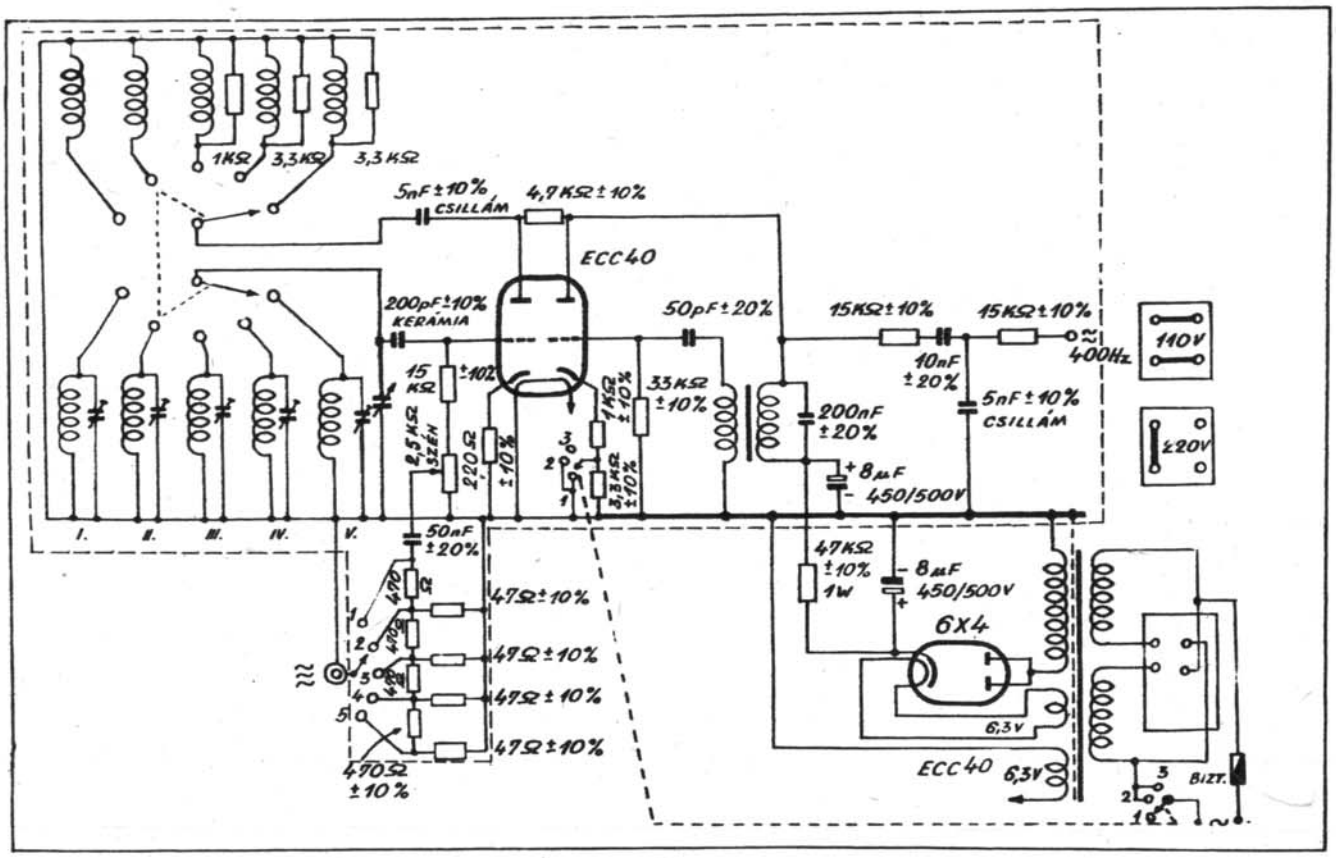


1. ábra. Párhuzamos moduláció elve

A moduláció rendszere; párhuzamos anódmoduláció (1. ábra), mivel táplálás szempontjából a két csőrendszer párhuzamosan van kapcsolva. Az anódmoduláció lényege abban áll, hogy ahonnan az oszcillátor az anódfeszültségét kapja, azon a ponton nemcsak egyenfeszültség, hanem hangfrekvenciás feszültség is van, amelynek abszolút értéke hol hozzáadódik, hol kivonódik az egyenfeszültség értékéből. Mivel triódánál úgy az anódáram, mint a meredekség függ az anódfeszültségtől, nyilván a gerjesztett nagyfrekvencia amplitudója is változni fog az anódfeszültség változásának ütemében. A moduláció mélysége 30%, melyet a készülék bemérésénél állítanak be. Ezt a célt szolgálja a modulátor cső katódköri 1 kΩ-os ellenállása, amelynek értékét esetenként változtatni kell. A moduláció méréséről a későbbiekben még szó lesz.

A moduláció kikapcsolását úgy hajtjuk végre, hogy egy 3,3 k Ω-os ellenállást iktatunk a katódkörre, az így 4,3 kΩ-ra növekedett katódellenállás eredményeképpen a hangfrekvenciás rezgés leszakad. A készülék üzembehelyezéséről a következőket kell tudnunk. Első lépésként végrehajtjuk a már ismert rendszabályokat, a hálózati transzformátort a megfelelő feszültségre kapcsoljuk stb. Majd a jobboldali felső kezelőgombbal bekapcsoljuk a készüléket, ügyelve arra, hogy ugyanez a gomb kapcsolja ki, vagy be a modulációt.

Bekapcsolás után célszerű kb. 15 perc »bemelegítést« alkalmazni, ezután a készülék kielégítő stabilitással bír. A jobboldali »RANGE« feliratú kezelőgombbal tudunk a szükséges frekvenciasávra kapcsolni, a frekvencia pontos beállítását a már

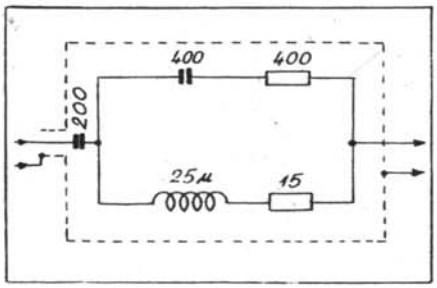


2. ábra.

ismertetett plexi mutatóval végezzük el.

Méréseknél használjunk koaxiális kábelt, vevőkészülék hangolásánál csatlakozzunk műantennán keresztül a mérendő készülékre (3. ábra). Műantenna nélkül a műszer kis kimenő impedanciája (40 Ω) leterheli a vevőkészülék bemenőkörét, és az nem hangolható be a kellő mértékben.

A hálózati teljesítmény felvétele a készüléknek kb. 20 W. Külső méretei: 18×24×10,5 cm; súlya: kb. 4 kg.

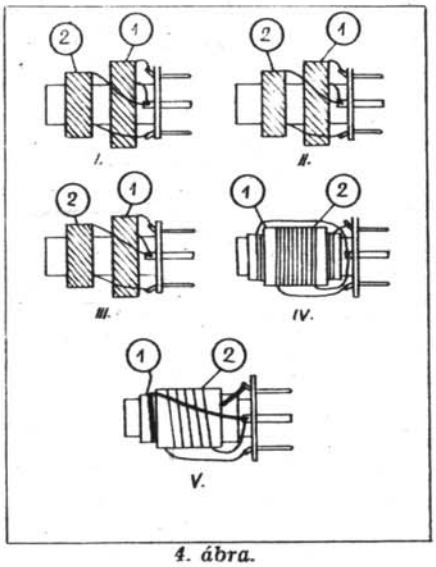


3. ábra. A műantenna kapcsolása

Amatőreink között valószínűleg lesznek, akik a készülék felépítésének gondolatával foglalkoznak. Egy amatőr számára nincs nagyobb öröm, mint saját építésű készülékkel dolgozni. Az érdeklődők számára leközöljük mindazokat a lényeges adatokat, amelyek a szignálgenerátor felépítéséhez okvetlenül szükségesek, és a bemérést megkönnyítik.

A tekercs készlet a vevőkészülékben is használt bakelit tekercstestre készülhet, amelybe 7 mm-es ferrit vasmag csavarható. A tekercs részletes adatai a 4. ábrán és a mellékelt táblázatban találhatók.

Az egyes rezgőkörökkel párhuzamosan kötött trimmerek huzalból készülhetnek. 1 mm-es zománchuzalra 0,2 mm-es selyem-zománc huzalt tekercselünk menet-menet mellé, majd viasszal vagy parafinnal rögzítjük. A vastagabb huzal egyik végét célszerű elkészítés előtt beónozni. A trimmer maximális hossza 30 mm legyen.



4. ábra.

A tekercsek meneteinek rögzítésére oldott trolitult használjunk. A csatoló tekercsekkel párhuzamosan kötött ellenállásoknak kétféle szerepük van, ezekkel történik a nívó egyenletességének beállítása csővoltmérő felhasználásával. A másik szerepe akkor lép előtérbe, ha az egyes frekvenciasávokon, különösen nyitott forgóállásnál relaxációs rezgések jönnek létre. Ezeknek a »vadrezgéseknek« a jelenlétét egy vevőkészülékkel hallhatjuk, a moduláció bekapcsolása nélkül. Ez a jelenség különben rádióvevőkészülékeknél, a rövidhullámú oszcillátoroknál is néha észlelhető. Oka a szoros visszacsatolás, és úgy jön létre, hogy a rácskomplexum által egyenirányított feszültség lezárja a csövet, ekkor a nagyfrekvenciás rezgés leáll, majd a rácskör töltése levezetődik, mire a rezgés megindul és a jelenség periódikusan ismétlődik. Megszüntetése a fenti ellenállásokkal történik.

A sávok beállítását csukott forgóállásnál vasmaggal, nyitottnál trimmerrel hajtsuk végre. Hitelesítés céljára használhatunk pontos szignálgenerátort, hullámmérőt, esetleg vevőkészüléket, de a legkényelmesebb megoldás a pontos kristály-oszcillátorral történő hitelesítés.

A modulátor hangfrekvenciás transzformátorának vaskeresztmetszete kb. 2,5 cm². Erre a célra bármilyen hasonló méretű vasmag (kimenő trafó, fojtó) felhasználható. Arra azonban gondolnunk kell, hogy a transzformátort kb. 0,2 mm-es légréssel kell bevasmagolnunk. A légrés változtatásával állíthatjuk be a hangfrekvencia értékét.

A moduláció mérésére, ha módunkban áll, használjunk oszcillosz-

»Servotest« szignálgenerátor tekercs adatai.

Vasmag az I., II. és III. sávon »MANIFER 1«
IV. és V. sávon »MANIFER 11«.

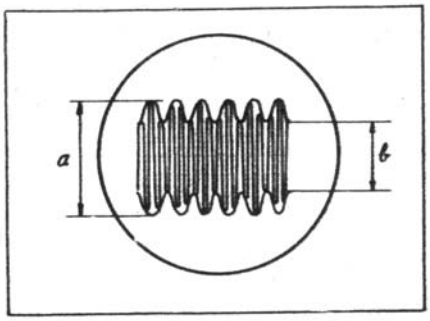
I.	1	600 menet	Ø = 0,1 selyem-zománc	Kereszttekercs
	2	200 »	Ø = 0,1 » »	
II.	1	195 »	Ø = 10×0,06 litze	
	2	80 »	Ø = 0,2 selyem-zománc	
III.	1	60 »	Ø = 10×0,06 litze	
	2	40 »	Ø = 0,2 selyem-zománc	
IV.	1	25 »	Ø = 0,3 zománc	Siktekercselés
	2	10 »	Ø = 0.2 selyem-zománc	
V.	1	5 »	Ø = 0,6 zománc	
	2	5 »	Ø = 0,3 zománc	

kópot. 400 kHz környékére állva, modulációnkat bekapcsoljuk és az oszcilloszkóp függőleges (vertikális) bemenetére csatlakozunk a nagyfrekvenciás kimenetről. Az ernyőn az 5. ábra szerinti jelformát állítjuk be, és mérjük le az »a« és »b« hosszakat milliméter papírral.

A moduláció mélysége a levezetés mellőzésével:

$$M\% = \frac{a-b}{a+b}\,100$$

Szerelésnél ügyeljünk a következőre. A fűtés és a szekunder földelt végét,



5. ábra. Moduláció mérése oszcilloszkóppal

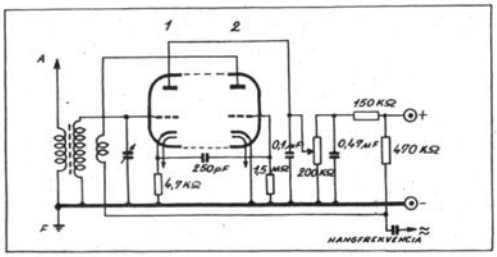
az oszcillátor földvezetékeit egy pontra kössük le, közel az ECC 40 cső mellett. Ha módunkban áll, a szerelőpanellt csak egy ponton földeljük a készülék előlapjára. Mindig szemünk előtt lebegjen a stabilitás kérdése az alkatrészek szerelésénél és rögzítésénél, hevenyészve összedobott műszertől sokat nem várhatunk.

Ha a kis készülék felépítésénél gondossággal járunk el, nem fogunk csalódni. Úgy véljük, a »Servotest« szignálgenerátor hamarosan megnyeri az amatőrök tetszését és helyet fog találni sok amatőr asztalán.

ÚJ AUDIONKAPCSOLÁS

Forrás: RT 1956/2.

A régóta használt és széles körben elterjedt audionkapcsolásoknak több hátránya ismeretes. E kapcsolás rács-katód körét diódaegyenirányítónak tekinthetjük, s mint ilyenben áram folyik, ami terheli a hozzákapcsolt rezgőkört, rontva annak jóságát (Q-ját). E Q-romlás természetesen az érzékenységet és szelektivitást is hátrányosan befolyásolja. Mivel a rácsáram a hangfrekvenciás moduláció ütemében változik, a visszacsatolás is a pillanatnyi modulációtól függ. Állomáskeresés közben mindig az éppen vett állomás erősségének megfelelően kell a visszacsatolást beállítani. Mindez abban nyilvánul meg, hogy a visszacsatolást nem tudjuk eléggé kihasználni, nehogy nem kívánatos gerjedés keletkezzék.



Ezen hátrányok kiküszöbölésére alkalmas, az alábbiakban vázolt kapcsolást közöl Werner Taeger az Unser Rundfunk című NDK lap hasábjain. E kapcsolásban a rezgőkör az audioncsőtől elektromosan el van választva, így nem befolyásolják egymást. Ezen elválasztást egy cső végzi. Itt kettős triódát célszerű felhasználni, például az ECC 40-et. A baloldali 1. rendszernek — mivel az katóderősítő — erősítése nincs. A katódellenállásról jut a nagyfrekvencia a 2. audionfokozat rácsára, az anódjáról van a visszacsatolás a rezgőkörre s így e fokozat rácsköre nem terheli a rezgőkört. A visszacsatolás mértékét az 1. rendszer anódfeszültségének változtatásával, egy potenciométer segítségével szabályozhatjuk. Mivel a már egyszer beállított visszacsatoláshoz alig kell nyúlni, a készülék szinte egygombhangolásúvá lép elő. Ez, különösen változó térerősségű, fadingos rövidhullámú vételnél igen nagy előny.

OLVASÓINK ÍRJÁK

KRISTÁLY PICK-UP JAVÍTÁSA

Szabó Gábor

Forrás: RT 1956/3.

Orion típusú pick-upöm rövid használat után meghibásodott. Hangja szabálytalan, időközökben kimaradt, de nem adott sercegő hangot, amiről kristálytörésre lehetett volna következtetni. Aránylag egyszerűen sikerült megjavítani. Lehet, hogy mással is előfordult hasonló eset és tekintettel, hogy a megfelelő betétek beszerzése igen nehéz és nem is olcsó mulatság, talán segítséget nyújtok amatőrtársaimnak ha leírom, hogyan javítottam meg.

A pick-upöt mindenekelőtt »kidobozoltam«. Ezt alulról két csavar kicsavarásával el lehet végezni (a tűrögzítő csavart természetesen már előbb ki kell szedni). A betét maga három csőszegeccsel (őzni) van felerősítve az alapot képező vaslemezre. A vezetéket leforrasztottam, majd a kivezetéseket rögzítő »sapkát« felpattintottam. (Nem valószínű, hogy eltörjön, mert csak néhány helyen van felragasztva és különben is höre lágyuló műanyagból készült, így hogyha el is törne, oldószer hiányában is könnyen ragasztható.) Ezután a két kivezetést is leforrasztottam. Most már csak a »házat« kellett felpattintani. (Hasonlóan a sapkához.)

A szerkezet egy alaplemezre van szerelve. A kristály ezüstözött foszforbronz lemezkékkel van leszorítva. Nálam az volt a baj, hogy a tű felőli részen ez a lemez a kristályt nyomta, úgyhogy el is repedt, de nem hosszában, hanem a repedés kikanyarodott a kristály szélére. A leszorítókat felgörbítettem. (Ez csak a tű felőli oldalon sikerült könnyen, míg a másikon inkább oldalra kell hajlítani, mint felfelé.) A kristályt ezután kiemeltem és megfordítva helyeztem vissza. Így a tű felől ismét teljes kristály került, a repedt részt a festék eléggé összetartotta.

Az érintkező leszorítók visszagörbítése eléggé kényelmetlen munka és csak a tű oldalán megy könnyebben, ha a másik oldalon nem sikerül megfelelő nyomást elérni, akkor rézlemezből alátéteket kell a rúgó és a kristály közé rakni. Célszerű azonban a tű felé eső oldalon is legalább egy (0,3—0,4 mm-es) alátétet behelyezni, hogy a leszorító ne nyomhassa be újból a kristályt. Most már csak a »házat« kell visszanyomni a helyére. (Itt arra kell vigyázni, hogy a kivezetések a lyukakba könnyen csússzanak be.) Vissza kell forrasztani a kivezetéseket, majd fel kell erősíteni a »sapkát«. (Ezt én, mivel nem volt benzolom, forró pákával végeztem úgy, hogy néhány helyen hozzáérintettem.) Ezzel kész is van a munka.

A házat nem fontos visszaragasztani, úgyis elég fixen áll. Ily módon javított pick-upöm nagyszerűen működik, hangja a régi és semmi sercegő hangot nem ad.

A tűnyomás csökkentése céljából én még a vaslemezről leszedtem a betétet, és egy kb 1,5 mm-es bakelitlapra csavartam fel. Ez csak akkora, hogy az első csavarhelyig terjed. A fúratokat a bakelitre át lehet jelölni a vaslemezről, esetleg az egész alakját is onnan lehet venni (persze, nem teljes hosszúságban). Ily módon a tűnyomást 5 gr-ra csökkentettem. Ez csábít arra is, hogy ellensúllyal esetleg mikrólemezt is lehet játszani vele.

Két érdekes dokumentum a magyar rádiós „bibliák” szerzőjétől

Kádár Gézát a magyar rádiógyűjtőknek nem kell bemutatnunk, de ismertsége , bátran leírhatjuk jóval túllépte határainkat. Újságunk áprilisi számában kitűnően foglalta össze munkásságát Balás B. Dénes kunszentmiklósi gyűjtőtársunk, ezzel szaporítva az amúgy szegényes forrásanyagok számát a számunkra fontos, pótolhatatlan „biblia” írónkról.

Az alábbiakban két dokumentumot mutatok be amelyek Kovács József zalaegerszegi rádió és tévészerelő hagyatékából származnak és egyben köszönet Sandl István gyűjtőtársamnak, hogy ezeket az enyészettől megmentette. Az egyik dokumentum 1964 májusából van, amelyben könyvét dedikálta az egerszegi kollégának, a másik pedig egy érdekes szakmai segítségnyújtás 1968 januárjából az itt nyugat Magyarországon akkoriban fontos problémáról az osztrák tv adók vételéről. A levél azonban értékes forrásanyag, dokumentum pillanatfelvétel, mert a számunkra kedves szerző Kádár Géza személyes dolgairól is ír, így azt gondolom mindannyiunk számára érdekes lesz a levél is, amiből megtudhatjuk többek között azt is hogy, a sikeres szakember csak nyeremény segítségével tudott autót vásárolni.

Selyem Tóth Sándor Zalaegerszeg

Kedves Kovács Ur !

Levelét időben megkaptam sajnos annyi minden gondom bajom volt,hogy nem értem reá a válaszadásra. Az év végén betöltöttem a hatvanadik életévemet s nyugdijba kellett mennem. A minisztériumban ilyen magamfajta öreg emberekre nem volt szükség, máshol,uj helyen könyveim miatt nem akartam állást vállalni. Igy nyugdijas vagyok s próbálom mindazt pótolni, amit annyi éven át a lakásban elmulasztottam.

Levelére válaszolva közlöm, hogy a bécsi adó,pontosabban a Jauerling hegyi a 21-es csatornán, a gráci adó helyesebben a Schökl hegyi a 23-as csatornán ad müsort. A 21 és 23 csatorn 470 és 486 MHz körül van.

A IV. és V. televiziósáv vételére más csatornaváltó kell,olyan amely a 470 MHz-et áttranszponálja a 38 MHz-es középfrekvenciára. Ilyen Deciméteres csatornaváltót Magyarországon nem épitenek be a gyárak, mert ilyen adás nálunk nincsen. A szóbanforgó csatornaváltó rajzát a legujabb könyv 140.oldalán lehet látni. Itt az is látható,hogy ez a csatornaváltó keverő pentóda rácsára hidban csatlakozik,hogy a nagyobb frekvencián a ~~[illegible]~~ keverő pentóda mint erősitő,mint még egy KF erősitő müködjék.

Ilyen DMH csatornaváltó házi készitését ismerteti a Rádiótechnika folyóirat 1966 decemberi száma. A cikk megfelelő antennát is közöl.

Felhivom azonban szives figyelmét,hogy ezek a nagyobb rezgésszámú hullámok jobban csillapodnak,nagyobb antennával lehet csak a gráci vétellel azonos jóságú vételt elérni.

Második kérdésére válaszolom,hogy minden szines televizió adásmód összeférhető,kompatibilis. Ez azt jelenti, hogy az adást szines vevővel szinesen minden más régi vevőkészülékkel minden átalakitás nélkül fehér-feketén venni lehet.

Ennek az összeférhetőségnek a biztositása minden szines rendszerben azonos és egységes megoldás. A szines adást a studió kamerák három szinnel veszik, de az adó már /fehéret és feketét / szintelitettséget és két segédszint sugároz ki. A fehér fekete vevő ezt ugyanugy veszi,mint más adót, a a szines vevő pedig legelőször veszi a jelet, majd vissza állitja a telitettségből és a két szin segédjelből a három alapszint. Ebből lesz a szines képernyőn a szép szines kép.

Erősen döngetik már a kapukat, ön még megéri Uram a szines televiziót.Én nem hiszem,hogy szines vevővel rendelkeznék valaha is. Ámbátor semmit sem lehet tudni. Azt hittem, hogy gépkocsim sem lesz soha,hiszen 70 000 Ft. számomra elérhetetlen pénz s lám decemberben nyertem egyet. De még ingyen is nagyon drága szórakozás ez egy nyugdijasnak.

A franciák egy uj kincs képcsövet gyártottak,ez egész kis sugárárammal szép nagy fényerőt ad. Igy egyrészt olcsó ez, másrészt ezzel megvalósitható a szines tranzisztoros tv. A tranzisztor tör előre, a feltalálása után imár 20 évvel végre elhódija a rádiócsőtől az uralmat.

Sok szeretettel üdvözlöm,jó egészséget kivánva:
Budapesten,1968.január 12.

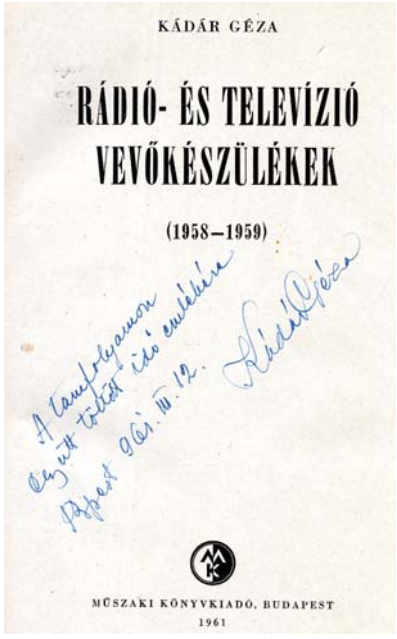
Kádár Géza


RÁDIÓVEVŐKÉSZÜLÉKEK
KAPCSOLÁSA

II. kötet
Első kiadás

Kovács József kollégámnak és barátomnak szeretettel: Bp. 964. V. 22 Kádár Géza

MŰSZAKI KÖNYVKIADÓ, BUDAPEST
1963


KÁDÁR GÉZA

RÁDIÓ- ÉS TELEVÍZIÓ VEVŐKÉSZÜLÉKEK

(1958–1959)

A tamfolyamon együtt töltött idő emlékére Bpest 961. III. 12. Kádár Géza

MŰSZAKI KÖNYVKIADÓ, BUDAPEST
1961

Egy újabb Kádár Géza dedikálás, Herceg István kollégánk édesapjának dedikálta a szerző.

Tonalit lemezjátszó 1943-44.



A teljesség igénye nélkül csak figyelemfelkeltés végett született ez a cikk. Eddig gramofonokról nem esett szó az újságunkban csupán hangszedőkről, hangkarokról olvashatunk egy-két cikket eddig.
Pedig a rádiók mellett, sokakat érdekel a gramofontechnika is, hisz rokon terület, az is a hang közvetítésével foglalkozik. Ha a gramofon kerül szóba rögtön a tölcséres gramofon, meg a táskagép kerül képbe mindenkinek, pedig a 30-as években kialakult és elterjedt az elektromos gramofontechnika is. Még közülünk is sokan nem gondolják, hogy milyen sokféle elektromos gramofont gyártottak forgalmaztak itthon nálunk is. Ezek a készülékek a rádiókhoz igen közel állnak hisz általában rádiókészülékekhez kapcsolva használták őket. Úgy mint a rádióknál évenként hoztak ki új típusokat, itt-ott az árjegyzékekben találunk csak információt róluk. Itthon a Tonalit márka volt talán a legelterjedtebb ezen a téren, a 30-as, 40-es években élte virágkorát. Rengeteg féle asztali készüléket hozott forgalomba, melyekről nem tudok átfogó korabeli irodalomból, az árjegyzékekből és reklámokból lehet csak tájékozódni. A mellékelt ACÉL Rádió árjegyzékből láthatjuk a 42-es év Tonalit lemezjátszók típusait. Hosszabb távon szeretném a gyár történetét is, és a készülékeit is feltérképezni. Ehhez bármilyen segítséget szívesen veszek.
Én újabban szívesen gramofonozok, lemezezek a rádiók mellett, ezért röviden egy Tonalit gépet be is mutatnék a gyűjteményemből.
Az akusztikus gramofonok mellett van néhány ilyen elektromos gépen is, melyek közül ez a Tonalit készülék van a legszebb állapotban. Ezt a készüléket a gyár már lemezjátszónak mondja, én a régi normál lemezek játszására alkalmas elektromos gépet, elektromos gramofonnak szoktam nevezni, a lemezjátszó szót inkább már a mikro lemezek játszására alkalmas készülékre használom.
Az én készülékem típusát még nem sikerült pontosan meghatározni, de a készülékház stílusa, vonalvezetése alapján 1942-44. közötti időre teszem a gyártását, és a Record sorozat valamelyik tagja lehet. Sajnos ezek a régi elektro gramofonok ritka esetben vannak típus számmal, emblémával ellátva.
Régebben sok ilyen készülék ment veszendőbe, mert nem gyűjtötte őket senki, ma már kevés kerül elő a kezdeti időszakból.
A bemutatott készülék el van látva ki-be kapcsolható belső világítással 2 db. 110 V 15 W izzó sorba kötve tejüveg mögött, dupla tűtartó csészékkel, hangerőszabályzóval, autómata ki-bekapcsolóval. A hangkar és pick-up Tonalit TPA 51-es típus. A szekrény belseje és a lenyitható előlap belső fele világos furnérborítást kapott, az előlapba bele van intarziázva a Tonalit embléma. A doboz nagyon szép állapotban van, teljesen karcmentes, szép a lakkozás, csupán egy tisztítást kapott, és a motor átolajozása után működött is a készülék. Még a hálózati zsinórt kell lecserélnem régi szövetesre. Felújítás szempontjából a doboz a legkényesebb rész, újralakkozása nagy munka, a belső rész jóformán csak a motorból és néhány vezetékből áll. Mindenképpen akkor érdekes egy ilyen lemezjátszó ha minden eredeti benne. Információ hiányában egy hiányos készüléknél nehéz megállapítani, hogy milyen alkatrész eredeti benne, ha mondjuk a motor hiányzik, vagy kicserélték, kevés az esély megtudni, hogy mi volt az eredeti. Általában kevés darabszám készült belőlük ez a Tonalit a 858-as sorszámot viseli, ez van a fába beütve belülről. A motor is a Tonalit gyár gyártmánya, többféle feszültségre átkapcsolható, csak váltóáramú kivitel, típusjelzést nem találtam rajta. A tányér 30 cm-es nikkelezett szegéllyel barna filccel van ellátva. A képek kedvéért egy Philips Európa rádióval kötöttem össze, egy szép rádiókészülékkel jól mutat a lakásban egy ilyen készülék. A Tonalit-ok mellet a His Master Voice készülékek voltak még legjobban elterjedve, legközelebb egy ilyet szeretnék majd bemutatni.

Kóger László



TONALIT lemezjátszók

RECORD SOROZAT.

Rekord Typ. 414.
Ára P 198.— + felár.
Super speciál, pick up-el, mely 15% kobalt tartalmu mágnessel készül, kiegyensulyozott uj tipusu motorral.

Autorecord Typ. 415.
Ára P 248.— + felár.
Super speciál pick up, önmüködő kapcsoló szerkezettel, mely minden lemeznél önmüködően kikapcsol, — feltéve, hogy a gyári beállításhoz nem nyultak.

AUTONOGRAM SOROZAT.

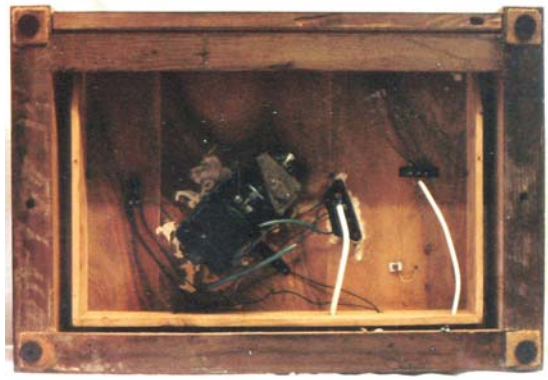
Autonogram II. Typ. 412.
Ára P 690.— + felár.
A lemezjátszószerkezet alá csusztatható ajtóval, 8—10 drb lemez önmüködően egymásutáni lejátszására. Az önmüködő szerkezet kiiktatásával 30 cm-es lemezek is lejátszhatók. Al-Ni-Co mágnesü pick up-pel, kitünő hangvisszaadás, rejtett lemezvilágitás.

Autonogram III. Typ 416.
Ára P 548.— + felár.
8—10 lemez egymásutáni önmüködő lejátszására, a lemezváltó szerkezet megvilágitásával, két külön ajtóval lezárható lemeztárolóval. Kapható asztalkával is.

TONOGRAM SOROZAT.

Delta-Tonogram Typ. 417.
Ára P 288.— + felár.
Doboza azonos az Autonogram III-mal. Két külön ajtóval elzárható lemeztárral, 25 cm-es és egy 30 cm-es lemeznek. Uj, kitünő hangvisszaadásu pick up-pel. Teljesen fémből készült pick up-karral. Kapható asztalka nélkül is.

Typ. 416 és Typ 417 zárva.





A Standard Villamossági Rt. gyári kitűzői

Azt hiszem nem sokat tévedek azzal, hogy szorgalmas, jó szemű, gyűjtőtársunk Kóczián László jóvoltából igazán ritka érdekességről adhatok rövid tájékoztatást. A Standard gyárban a megfelelő szintű alkalmazottak megkülönböztetésére szolgáló kitűzők kerültek elő az egyik bolhapiacon.
A vörösrézből készült kitűzők zománc technikával készültek, átmérőjük 30mm. Feltételezhetően az „ELLENŐRZÉS" felirat a korabeli MEO megkülönböztető jele, az „XB" jel esetleg valamilyen vezetői szintet takarhatott, s talán a számozott „60/12" az valamelyik részleg, üzemegység szakmunkását jelölhette. Talán később ezekről többet is megtudhatunk és talán kicsit jobb képeket is tudunk közkincsé tenni! Várjuk tehát azok észrevételeit akik több információ birtokában vannak.
Már elküldtem a webmesternek fenti kis anyagot a képekkel amikor az Oradio listára megérkezett Háder József kollégánk levele az újabb kitűző fajtával (lassan talán az összes variáció birtokában leszünk!)
Ő a kitűzőt a Standard gyár egykori dolgozójának a fiától kapta. Ez a példány gyári vendég kitűző volt, melynek a hátoldalán még egy sorszám is van, a regisztrálás precízebbé tétele miatt. A komolyabb cégeknél napjainkban is találkozhatunk ilyen célt szolgáló plasztik kitűzőkkel. A vendégek megkülönböztetésére használták, használják a vendégek belépéskor kapták meg adataik rögzítése után és amikor távoztak leadták a portán.

Selyem Tóth Sándor
Zalaegerszeg

Séta a budapesti amatőr-vevőkészülékek körül

Közli: **Baczinszky István.**

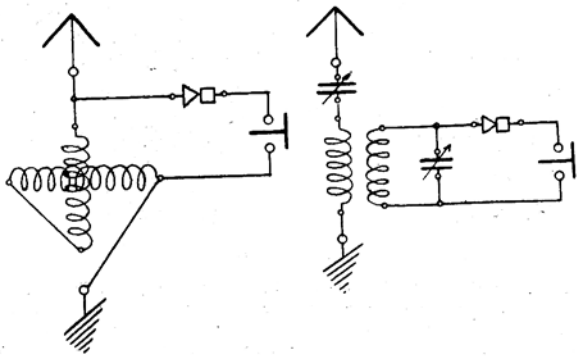
A multkor beszámoltam a budapesti amatőrök vevőberendezéseinek felülvizsgálása kapcsán az antennák terén szerzett tapasztalataimról. Most a vevőkészülékekről akarok néhány szót szólni. Előre kell bocsátanom, hogy ugy mint az antennáknál, most is a berendezések müszaki hibáira fogok leginkább rámutatni. Nem akarom tehát amatőrjeink szaktudását lekicsinylően kritizálni, hanem tapasztalataim közül egyszerüen közreadni azt, amivel a rádió ügyének használni vélek.

A készülékeket két nagy kategóriára, a kristálydetektoros és lámpás készülékekre osztva, vegyük tehát szemügyre az első és Budapesten a dolog természetéből adódólag a legnagyobb kategóriát, a kristálydetektoros vevőberendezéseket.

A kristálydetektoros vevőkről a különböző amatőrujságok már annyit irtak, hogy egy a második, vagy épen harmadik évfolyamában megjelenő ilyirányu szaklap már csak félve mer erről a tárgyról valamit irni, nehogy a gyakori ismétlés, vagy tulhaladott álláspont vádjának tegye ki magát. Ennek dacára épen ezen a téren láttam talán a legtöbb minden müszaki meggondolást nélkülöző szerkezetet. Tartsuk itt mindig szem előtt azt, hogy a detektoros készülék csak azt az energiát dolgozza fel, amit az antenna fel vesz. Tehát a készülékben fellépő legkisebb vetszteség is a hangerősség rovására megy. Használjunk tehát a szereléshez valami jó szigetelő anyagot (keménygummi, trolit, stb) és sohasem szereljünk fára. Helytelen szerelés az is, amit pedig igen gyakran látni, hogy a készülék csatlakozó szoritói és hüvelyei egy nagyon szép fényesre csiszolt szigetelőlapra vannak szerelve, lehetőleg különböző szinben és szép feliratokkal ellátva, amikor azonban a készülékbe belenézünk, ott az összekötő huzalokat, lehetőleg szigeteletlenül a készülék favázához erősitve találjuk. Ugyancsak a veszteségek elkerülése végett célszerü a készülék önindukciós tekercseinek készitéséhez felhasznált huzalat minél vastagabbra venni. Véleményem szerint 0.5 mm-nél vékonyabb huzalnakdetektoros vevőkészülékben helye nincs.

Már most lássuk a legáltalánosabban használt különböző kapcsolásu készülékeket. A legegyszerübb és ezért talán a leggyakrabban használt a tolókával ellátott hengertekercses vevő. Ennek előnye, hogy kevés fáradsággal és olcsón előállitható és amellett elég jól alkalmazkodik a különböző méretü antennákhoz. Igen nagy hátránya azonban, hogy elég lapos rezonancia-görbéje lévén, sokszor előadódik az az eset, hogy a Hirmondó zenemüsora közben az M. T. I. hirszolgálata áthallatszik, mintegy közgazdasági melodrámát képezve. Ezen sokszor segithetünk azáltal, hogy antennánkat egy, az antenna méreteitől függő nagyságu kondenzátor közbeiktatásával megröviditjük. Hátránya ezen berendezésnek, hogy a tolóka sokszor rossz érintkezést ad.

A primérkörös detektorvevőkészülékeknek egy másik konstrukciója az, ahol az önindukció változtatását variométer utján eszközöljük. Egy ilyennek jól bevált kapcsolását mutatja az 1. ábra. Variométer céljára legjobb egy jó minőségü elég vastag drótból tekercselt magnélküli gömbvariométert használni, ami a kereskedésekben már nagyon méltányos áron kapható. Használatosak továbbá a lapos tekercsekből kombinált variométerek is, melyekkel a készülék csinos kis köralakura szerkeszthető. Ezen készülékeknek is meg van az a hátrányuk, hogy



1. ábra. *2. ábra.*

rezonanciagörbéjük elég lapos. Minden igényt kielégit azonban a 2. ábrán lá haté szekunderkö ös kapcsolás, mely a gyakorlatban elő orduló bármilyen antenna használatánál is élesen lehangolható. Igaz ugyan, hogy a két kondenzátor használata a készüléket tetemesen megdrágitja.

Most pedig áttérek a detektoros készülék egy kényes pontjára, a detektorra. Leggyakrabban, mivel ez a legolcsóbb, az egyszerü u. n. gémes detektorokat láttam használatban. Ezeknek két nagy hátrányuk van. A tü igen könnyen elmozdulhat és a kristály gyorsan elpiszkolódik. Az előbbi a hallgatásnál sok bosszuságot okoz, utóbbi pedig a kristályok gyakori cserélését kivánja, tehát pénzbe kerül. Ezért a detektor beszerzésénél nem helyén való a takarékosság, mert ha egyszer egy elsőrangu gyártmányu detektort beszerzünk, további bosszuságtól és kiadástól mentesülünk. Ahol a vétel hangerőssége elég nagy, ott nagyon célszerü a két kristályos detektor használata, mert ez egyszer beállitva, hónapokon keresztül nem igényel további szabályozást. Jegyezzük még meg, hogy a kristályhoz kézzel soha se nyuljunk, hanem mindig csak csipesszel, mert a bőrről leváló zsirrészecskék a kristály érzékenységét csökkentik. A kristály beforrasztásához pedig csak a könnyen olvadó Wood-fémet használjuk, nehogy az erős felmelegités által a kristály szenvedjen.

Még néhány szót a kristályokról. Igen gyakran hallottam, hogy ha valaki egy napon nem hallotta olyan jól a zenét, mint másnap, azonnal szaladt a boltba egy uj kristályért, mert a régit már rossznak vélte. Vagy pedig valaki olvasott egy uj, nyakatekert nevü kristályról szóló hirdetést, ami lehetőleg néhány száz kilométer vételtávolságot »garantál«, sietett azt jó pénzen megvenni és ugyancsak megnyult az arca, midőn este semmivel sem ért el jobb vételeredményeket, mint a régi kristályával. Részemről már több mint féléve használok egy jó

Forrás: MRU 1926/21-22.

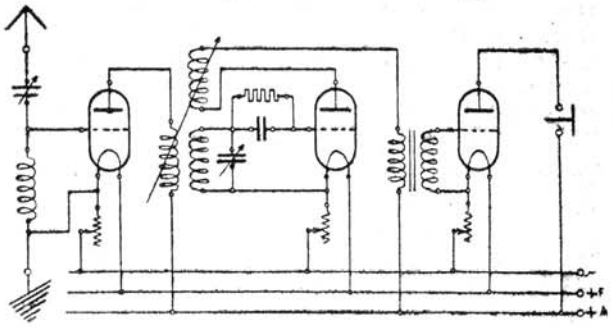
gyártmányu, érzékeny felületü kristályt, egy jó kontstrukciju detektorban és a müködése eddig még kifogástalan volt. Itt természetesen nem ajánlhatok gyártmányokat, nehogy a reklám, vagy esetleg hitelrontás vádjának tegyem ki magam, azonban azt hiszem, hogy jó tanáccsal ugy a lap szerkesztősége, valamint bármelyik komoly és megbizható szaküzlet szivesen szolgál. Ami pedig a külföldi állomások kristálydetektorral való vételét illeti, ez csak kis mértékben függ a kristálytól és legelsősorban az adóállomás kisugárzott energiájának, a vétel kedvező helyének és a kedvező légköri viszonyoknak függvénye. A különböző gyártmányu kristályok kipróbálása pedig képezheti igen érdekes laboratoriumi mérések és vizsgálatok alapját, a rádió utján szórakozást keresők részére azonban csak felesleges pénzkiadást jelent.

A detektoros és lámpás vevőberendezések között, mintegy átmenetet alkot a detektoros vevő, utánakapcsolt lámpás erősitővel. Ez Budapesten és minden olyan helyen, amely az adóállomáshoz elég közel esik, a legcélszerübb berendezése a rádió élvezetének és csodálatos, hogy mégis milyen kevés helyen használják. Mi ennek az oka? Az egy, vagy kétlámpás erősitő beszerzése és üzeme aránylag elég pénzbe kerül és már most majdnem minden esetben azt tapasztaltam, hogy aki erre az áldozatra szánja magát, az nem egy kétlámpás erősitőt, hanem egy egylámpás készüléket és hozzá ugyancsak egy egylámpás erősitőt fog beszerezni, azzal az indokolással, hogy azzal legalább külföldet is »élvezheti«, hiszen a helyi adó müsora ugy sem ér egy hajitófát. Nézzük, mennyire helytálló ez az indokolás. Bátran állithatom, hogy a külföldi nagy adóállomásoknak, amelyek már 2—3 évi multtal és a milliók körül járó előfizetővel dicsekedhetnek, ép ugy vannak kitünő és unalmas, alacsony szinvonalu müsornapjaik, mint a mi féléve müködő és néhány tizezer előfizetővel biró állomásunknak. A külföld tulbecsülésére igen jellemző esetnek voltam tanuja, amidőn az egyik előfizetőnél a vételt zavaró fütyüléseket figyelve, lelkesedve hivta fel a figyelmemet az épen hallható hamisitatlan, fajtiszta »angol« jazzbandra, amihez hasonlót mi megközelitőleg sem tudunk produkálni. Nagy volt azután a megrökönyödés, midőn a darab végén az egyik német állomás jelentkezett, bemondva, hogy gramofon-tánczenét közvetit. Nem történt egyéb, minthogy az illető külföldimádó a kondenzátor skálabeosztását nézte el néhány fokkal. Ami pedig a fentjelzett készülékkel a zenei »élvezetet« illeti, az eddigi tapasztalataim szerint az esetek tulnyomó többségében oda konkludál, hogy keserves verejtékek közt a szomszédaiknak egy félóra megvadult fütyürészést szerezve, sikerül egyik, vagy másik külföldi állomást légyzümmögésszerüen a hallgatóba kapni. Ezzel nem azt akarom mondani, hogy egylámpás készülékkel nem lehet külföldet venni, azonban tapasztalatom a fent leirtakat igazolja. Azért tehát mindenkinek, aki az adóállomás közelsége miatt csak teheti, az egylámpás készülék helyett sokkal inkább ajánlom a detektorjához megfelelő erősitő felszerelését. Ez rendszerint nélkülözhetővé teszi a tetőantenna költséges szerelését és fentartását és a berendezést egy kis jóminőségü hangszóróval ellátva, a berendezés igen sok élvezetes órát fog nyujtani tulajdonosának. Nem kis előnye a berendezésnek, hogy a visszacsatoló fütyülések által okozott annyira bosszantó zavartatást a legkisebb mértékre fogja csökkenteni. Egy ilyen elrendezés kapcsolása a M. R. U. III. é. f. 9. sz. 13. old. található. A szükséges és a lámpák karakterisztikájától függő nagyságu negativ rácselőfeszültséget esetleg kis szárazelemmel, vagy pedig a fütőtelep potenciómóteres átkötésével állithatjuk elő.

Most pedig áttérek a lámpás készülékek tárgyalására. Kezdem mindjárt a kérdés egy fájó pontján, az egylámpás készülékeknél. A dolog természetéből kifolyólag ezek kivétel nélkül olyanok, hogy az antennára közvetlenül csatolnak vissza és amint a megfigyelések mutatják, legnagyobbrészt okozói az erősen zavaró visszacsatolós fütyüléseknek. Budapesten az egylámpás készülékek használatát, mint fölöslegest, egyáltalán meg kellene szüntetni. Mert ki használ ma ilyen készüléket? A tapasztalatom azt mutatta, hogy a hozzáértő és komoly amatőrök, akik kezében az egylámpás készülék a szomszédokat legkevésbé zavarja, ma már mindenütt többlámpás, lehetőleg valami speciális kapcsolással biró vevőberendezéssel rendelkeznek. Egylámpás vevőkészüléket leginkább ott találtam, ahol a tulajdonos vagy a legcsekélyebb müszaki tudással sem rendelkezett és készülékét kereskedőnél vette, vagy pedig a »saját gyártmány» gondolatától elbüvölve, azonban szintén minden hozzáértés nélkül valamelyik napilapból kiollózott recept szerint készitette, vagy pedig vékonypénzü, egész fiatal diákgyerekeknél. Igy azután a hozzá nem értés, fiatal komolytalanság, sőt néha a rosszakarat is az, hogy a készüléktől legalább is azt kivánják, hogy az európai állomásoknak legalább a felét behozza a hallgatóba, eredményezte azt, hogy az egylámpás készülék, főleg Budapesten, a levegő egyik veszedelmes megfertőzőjévé vált. De különben is az összes olyan készülékek, melyek az antennára közvetlenül csatolnak vissza, összeütközésbe kerülnek a rádiórendelettel, amely szerint csak oly készülékek előállitása van megengedve, melyek sugárzásmentes, illetőleg olyan kapcsolással birnak, melyek az antennára csak csekély mérvü és nem zavaró rezgéseket juttatnak. Már pedig egy, az antennára közvetlenül visszacsatolt készülékről a legjobb akarattal sem lehet azt mondani, hogy a fenti követelménynek megfelel. Erre különben még a készülékek ellenőrzése kapcsán vissza fogok térni.



Áttérek most a többlámpás készülékekre. A Budapesten használt többlámpás készülékek majdnem élesen határolt két csoportot alkotnak, a háromlámpás és többlámpás készülékeket. Háromlámpás készülékkel, ha az elsőrangu alkatrészekből ügyesen van



3 ábra.

összeállitva, magasantenna használatánál igen szép eredményeket lehet elérni. Egy hátránya van ezeknek és ez az, hogy nem eléggé szelektivek, vagyis a helyi adót elég nagy hullámközben, ha halkan is, de át lehet hallani. Vannak ugyanis berendezések, amik a szelektivitást növelik, ez azonban mindig a hangerősség rovására és rendszerint a kezelést nehézkessé tevő berendezésekkel történik. Itt is fennáll tehát, mint a vételtechnikában mindenütt, az a szabály, hogy az egyszerü kapcsolásu készüléktől ne kivánjunk többet, mint amire az a dolog természetéből kifolyólag képes. Amatőrjeink figyelmét azonban szükségesnek vélem már most felhivni arra, hogy készülékük konstrukciójánál a szelektivitásra megfelelő gondot forditsanak, mert ha a budapesti nagyteljesitményü adóállomás megkezdi müködését, ami talán nem is olyan távoli jövő zenéje, akkor a szelektivitás kérdése még inkább előtérbe fog lépni.

Még néhány szót a visszacsatolásról. Mint azt a 3. ábra mutatja, mely egy háromlámpás készülék legegyszerübb és leghasználatosabb kapcsolását adja, itt a visszacsatolás megoldható anélkül, hogy az közvetlenül az antennára történnék (közbenső körre való visszacsatolás). Az antennatekercset azonban természetesen ugy kell elhelyezni, hogy a visszacsatolótekercs elektromágneses tere azt semmiképen ne befolyásolja. Ezt adott esetekből kifolyólag emlitettem meg, amikor is például egy saját gyártmányu egylámpás készülék magát hozzáértőnek nevező tulajdonosa erősen vitatta, hogy készüléke nem csatol közvetlenül az antennára vissza, mert hiszen a hármas tekercstartóban az antenna- és visszacsatoló tekercs közt ott van közbül a rácsrezgőkör tekercse. Meg kell még jegyeznem, hogy talán ezeknél a tipusu készülékeknél láttam a legtöbb felületes és primitiv szerelést. Ennek talán az lehet az oka, hogy egy háromlámpás készülék már gondatlan szerelés esetén is szól, igaz, hogy nem szabad kérdezni, hogy hogyan, viszont a szerelés jósága iránt nem oly kényesen érzékeny, mint a modern többlámpás vevőkészülékek.

Most még néhány szót a többlámpás készülékekről. Ezek közül, mivel aránylag elég drágák, csak kevés van forgalomban. Konstruktiv szempontból rendszerint kifogástalanok, mert ezeket már rendszerint csak komoly cégek és rendszerint a szakképzettségük folytán valóban hozzáértő amatőrök készitik. Általában két rendszerük van elterjedve, a neutrodyn és a szuperheterodyn elvén alapuló rendszer. A neutrodyn kiválóan szép hangszinezetével (ha azt a kisfrekvenciáju részben el nem rontjuk) és szelektivitásával egy elsőrangu vevőkapcsolást képvisel, mindenesetre azonban csak akkor, ha tisztességesen ki van neutralizálva. Aki tehát készen veszi a készülékét, ne sajnálja a fáradságot és magyaráztassa el magának, hogyan kell a neutralizáló kondenzátorokat lámpacsere vagy hasonló esetekben beszabályozni. Ezzel a kis fáradsággal biztositjuk a készülék vevőkészségének állandóan egy szinvonalon tartását és megóvjuk a szomszédainkat a ki nem neutralizált neutrodyn élvezetétől. A szuperheterodynekre is volna egy megjegyzésem. Ezen rendszerü készülékek és mindazok, melyek oszcillátorlámpával müködnek, majdnem kivétel nélkül erősen sugároznak. Csak speciális kapcsolás, szerelés és lehangolás utján érhető el rendszerint a sugárzásmentesség. Ezért mellőzzük az ilyen készülékeknél a tetőantenna használatát és használjunk keretet, mert megfigyeléseink azt mutatták, hogy az antennákra kapcsolt »szuper« a szomszédokat zavarta. Egy jól szerkesztett szuperheterodynnek kerettel is feltétlenül jó, sőt kiváló eredményeket kell adni és ne felejtsük el, hogy a keret kényelmes használata mellett a vétel elektromos zavartatását is nagy mértékben csökkenti.

Meg kell még emlékeznem a rádióberendezések müszaki ellenőrzéséről. Mint azt már az amatőrök egy része tapasztalta, a m. kir. posta a rádióvevőberendezéseket müszakilag felülvizsgáltatja és amennyiben azok nem felelnek meg a fennálló rendelkezések követelményeinek, a tulajdonosokat megfelelő átalakitásra kötelezi. Mivel a visszacsatolás által okozott vételzavarok igy is erősen emelkedtek, ez az ellenőrzés ki lett terjesztve és meg lett szigoritva. Ezzel kapcsolatosan pedig bizonyos szisztéma szerint egyes állomások megfigyelés alá lesznek véve és amennyiben erősen zavarnak, tulajdonosaik ellen az eljárás meg lesz inditva. Természetesen, hogy csak hatósági intézkedésekkel ezt a zavartatást megszüntetni nem lehet. Legelsősorban a különböző rádióegyesületek feladata, hogy ne csak az ebből a szempontból is igen fontos szakismereteket terjesszék, hanem a rádióvételfegyelmet is az amatőrök minél szélesebb rétegébe neveljék bele, másodsorban pedig hogy egy jól megszervezett megfigyelőszolgálattal a hatóságot minden tekintetben támogassák, hiszen ezt a saját és amatőrtársaik érdekében teszik.

Ezzel a vevőkészülékek körül tett kissé hosszabb sétámat be is fejeztem. Ha sikerült vele a rádió ügyének szolgálnom, akkor elértem azt, amit általa elérni akartam.

Megjelent a **Vatea** kiadásában ismertetés a

Kétrácsos elektron-csövekről

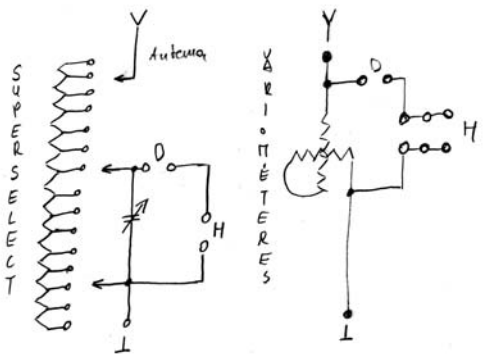
számos kapcsolási vázlattal, egy és több csőre.

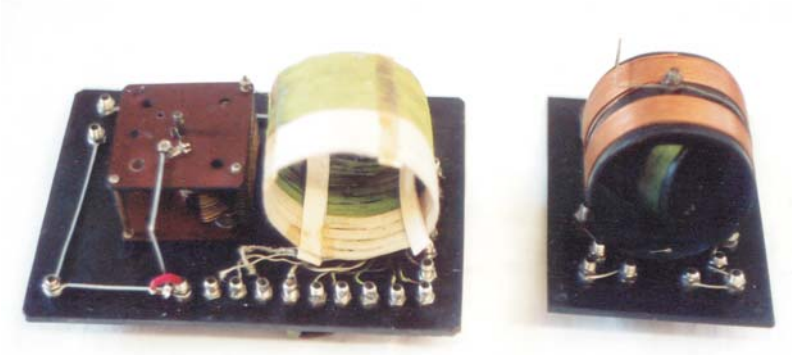
Detektoros rádiók 1926.



A magyar rádió megindulása után a 20-as évek második felében a legelterjedtebb vevőkészülék a detektoros rádió volt. A rádiókészülékek több mint a fele ebbe a katergóriába tartozott, sokféle gyári és még több amatőr detektoros volt üzemben akkor. Ez nekünk gyűjtőknek ennyi év után is szerencsés „vadászterület", még mostanában is kerülnek elő ebből az időből származó detektoros készülékek, igaz különféle állapotban.
Most két jellegzetes abból a korból származó példányt ismertetnék röviden. Mindkettő valószínű, hogy kisipari példány, de lehetne amatőr is, így utólag amúgy is nehéz ezt megállapítani. Ha egyben van a készülék és szebb példány, ez mindegy is. Gyári készülék jóval kevesebb volt, a Telefongyár által ebben az időben gyártott detektorosokat már régebben bemutattam az újságunkban.
A nagyobbik a Superselect katerióriához tartozik, a kisebbik gömb variométeres. Mindkettő a 20-as években szokásos kapcsolás.
Külsőre, felső szerelőlaposak- pultosak doboz keményfából, a szerelőlap mintás keménygumi lap. Az elrendezés, a forma tipikusan a kor jellemzője. A variométeres csak a variométert és a banánhüvelyeket tartalmazza az összekötő huzalokkal. Mindene eredeti, nem is lett felújítva, csak át lett tisztítva, úgy működőképes volt, ahogy előkerült. Én egy piros daki detektort és TRT hallgatót párosítottam hozzá. Sajnos semmilyen felirat, jelzés nincs rajta, persze gyűjteményemnek így is megbecsült darabja.
A nagyobbik komolyabb darab, igen régi légforgóval van ellátva, a tekercs sok leágazással bír, 7 cm átmérőjű pamuthuzalos. Érdekes, hogy egy része zöld, a másik fehér pamuthuzallal készült és négy vajszínű celluloidcsíkkal van merevítve. A leágazásokhoz banánhüvelyeken keresztül pamuthuzalos banándugókkal lehet csatlakozni, az egyikkel a földet, a másikkal a detektort lehet illeszteni. Szegletes huzallal van szerelve, melynek egy részét pótolnom kellett. A nagy Blaupunkt Rotstern mikrométeres detektorral és TRT hallgatóval szereltem fel.
A dobozba ceruzával az 1929. évszámot beleírták jó nagy számokkal, valószínű ekkor készülhetett ez a példány, vagy ekkor vásárolhatta valaki. Mindenesetre ez a kivitel lehet régebbi is, ebben a formában ilyen Superselectet 80 évvel ezelőtt is készítettek már.

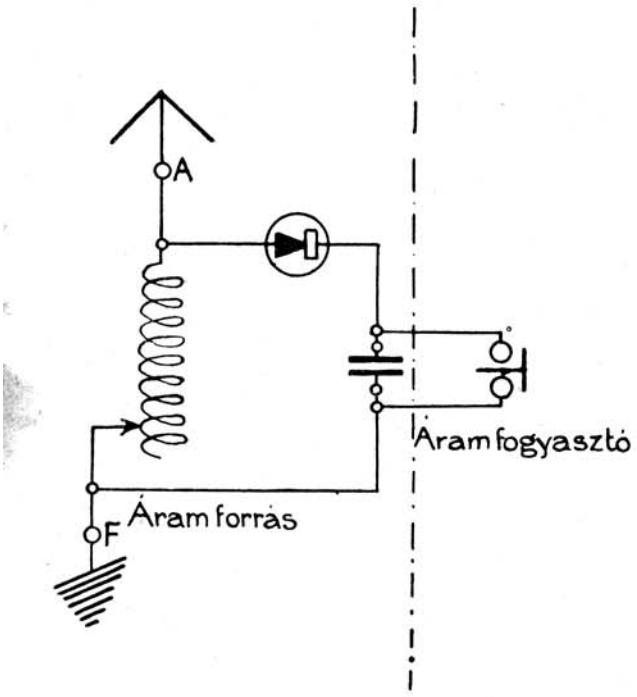
Kóger László





Miért használunk magas ohmikus ellenállásu hallgatót a rádiótechnikában?

Hogy összehasonlitást tehessünk a telefon- és rádiótechnikában használt hallgatók között, mindenekelőtt megemlitendő, hogy a telefontechnikában használatos hallgatók ohmikus ellenállása 60—200 ohm között van, a rádiótechnikában pedig 1000—2000 ohmos, átlag tehát 10—15-ször akkora ellenállásu hallgatókat használunk. Ennek oka azon általánosan ismert elven alapszik, mely szerint egy áramfogyasztószerkezet akkor használ fel maximális energiát, amidőn saját ellenállása egyenlő az áramforrás belső ellenállásával. Mivel a hallgató annál intenzivebben adja vissza a hangot, minél több energiát használ fel, a fenti elvnek megfelelően tehát feltétlen arra kell törekednünk, hogy ellenállását összhangba hozzuk, vagyis lehetőleg egyenlővé tegyük az áramforrás belső ellenállásával. Az áramforrás belső ellenállását illetőleg vizsgáljunk egy egyszerü detektoros berendezést.



Itt az áramforrás (helyesebben már szekundér áramforrás) a detektorkör, az áramfogyasztó pedig a hallgató. Magának a detektornak is már igen magas az átmeneti ellenállása. A tekercsnek ohmikus ellenállása egyenárammal szemben aránylag kicsiny, mivel azonban itt váltakozó áramokról van szó, **figyelembe kell vennünk azt az ellenállást is, melyet a tekercsben fellépő önindukciós hatások okoznak,** vagyis az ugynevezett látszólagos ellenállással kell számolnunk. Önindukció (L) esetén pedig a látszólagos ellenállás (W) már a közepes beszédfrekvenciáknál (λ = 800 rezgésszám másodpercenkint) is jelentékenyen nagyobb lesz annál az ellenállásnál (R), amelyet a tekercs egyenárammal szemben képvisel és pedig a

$$W = \sqrt{R^2 + (2\pi r.\ L)^2}$$

képlet értelmében növekszik. Ha tehát a gerjesztő és fogyasztó oldal ellenállásait egyenlővé akarjuk tenni, akkor a hallgató látszólagos ellenállását is növelnünk kell. Ez pedig egyszerüen a hallgató elektromágnes tekercsei menetszámának növelésével történhetik. A menetszám növelésével együtt természetesen az ohmikus ellenállás is növekedni fog. Mint látjuk, a **hallgató ohmikus ellenállásának növekedése tehát,** a tulajdonképpeni cél elérése mellett, **csak egy kisérő jelenség, ami el nem kerülhető.** Természetesen a tekercsek menetszámának növelésével csak egy bizonyos határig mehetünk. Elméletileg a határ ott van, amelynél a gerjesztő és fogyasztó oldal összellenállásai megegyeznek egymással; gyakorlatilag ezen határ a hallgató **legintenzivebb** hangerősségében mutatkozik. Hallgatónk azonban többé-kevésbé megfelelően fog müködni akkor is, ha a két oldal összellenállásai között bizonyos mértékü eltolódások állanak be, bár a hangerősség bizonyos fokig alászáll. A hangintenzitás csökkenése természetesen sohasem kivánatos, sőt éppen ellenkezőleg, minél nagyobbmértékü fokozására törekszünk. Éppen ezért a hangintenzitás erős csökkenésének megakadályozására a fenti elvvel kapcsolatban jegyezzük még meg a következőket. A két oldal összellenállásainak teljes egyenlősége egy ideális eset, mely a gyakorlatban előfordulhat ugyan, de nem feltétlen szükséges. **Teljesen megfelel a célnak,** azaz jól használható hangerősséget kapunk még akkor is, **ha a két oldal összellenállása csak nagyságrendben egyezik meg egymással.** (Hasonló nagyságrendüek az ugyanannyi számjegyből álló számok.) Hogy azonban legalább nagyságrendben megegyezzenek, erre már feltétlen figyelemmel kell lennünk akkor, amidőn többen egyszerre hallgatjuk készülékünket, tehát több hallgatót használunk, különben a hangerősség teljesen lecsökkenhet. Ha csak egy hallgatóval müködik készülékünk, detektoros vételnél 4000 ohmos (2 sorba kapcsolt 2000 ohmos) kettős fejhallgatót jó sikerrel használhatunk, mert a 4000 ohm egyenáramu ellenállás, illetve a tekercsmenetszám ugy van megválasztva, hogy az önindukció következtében megnövekedett látszólagos ellenállása nagyságrendben megegyezik a gerjesztő körével. Ugyanez az eset akkor is, ha két hallgatót parallel kapcsolva használunk. Az eredő ellenállás ugyanis ekkor sem változik meg annyira, hogy a két oldal összellenállásai már nagyságrendben sem egyeznének meg egymással. **Négy vagy több hallgatót azonban már feltétlen vegyes kapcsolással használjunk,** vagyis ugy, hogy részben sorba, részben parallel kötjük őket. Ekkor ugyanis elérhetjük azt, hogy az eredő ellenállás legalább nagyságrendben megegyezik az áramforrás összellenállásával. Mindenesetre kerülendő még két hallgatónál is a parallel kapcsolás akkor, ha ezek különböző ellenállásuak, mert ekkor a kisebb ellenállásu aránytalanul erősebb áramot fog a másik rovására és egyiknek a müködése sem lesz megfelelő.

Vályi Kálmán.

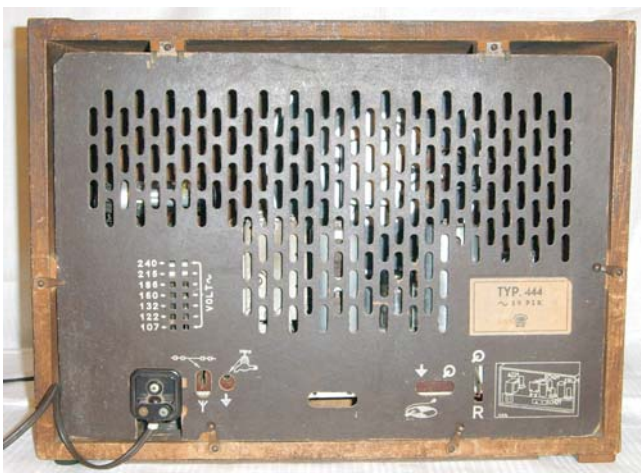
Forrás: MRU 1926/30.

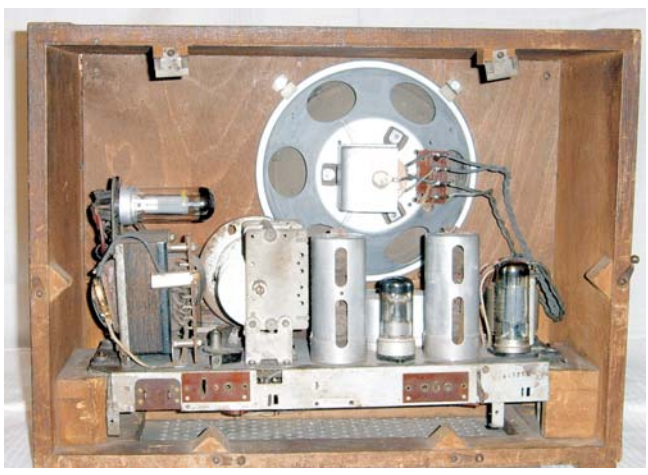
Orion 444



Ezelőtt két évvel jutottam hozzá a magyar rádiógyártás eme "mérföldkövéhez". Mint azt mindannyian tudjuk, ez volt az első E21-es sorozatú csövekkel felépített Orion rádió. A 444 váltóáramú változata elég rossz állapotban volt. Még a restaurálás kezdetén hozzájutottam egy ORION 444U roncshoz, amit valaki átalakított váltóáramúvá!
A készülék egy normál szuperkapcsolás: 1. ECH21oszcsillátor+keverő, 2. ECH21 KF erősítő + a triódarésze HF előerősítő, EBL21végerősítő + demodulátor, AZ21 hálózati egyenirányító. Ami egy kicsit szokatlan számomra, hogy a hálózati trafó a sasszi bal oldalán van elhelyezve. Említést érdemel még a hullámváltás megoldása, ami egy kicsit el van komplikálva mechanikailag, ugyanis a sasszi alatt vízszintesen elhelyezkedő csúszó érintkezőket két egymásba illeszkedő kar segítségével hozza mozgásba a hullámváltó gombja. Külsőleg elég jól nézett ki a doboza, csak a szakadt hangszórószövetet kellett kicseréljem. A huzalozást szinte teljesen fel kellett újítanom. A papírkondenzátorok belsejét szintén, valamint az elkót és a potmétert is újra cseréltem. Két tekercskivezetés el volt szakadva, és rajz ide rajz oda, nagyon jól jött a roncs készülék tájékozódás céljából! A neheze csak ezután következett: a hangszóró hiányzott belőle. Végül ki lettem segítve egy szakadt gerjesztő tekercsű, szakadt membránú, rozsdás, de eredeti hangszóróval. A membránt óvatosan leválasztottam a kosár pereméről, a gerjesztő tekercset áttekercseltem (potom 8700 menet!), a kosarat és a többi részét megtisztítottam a rozsdától és átfestettem ezüstszínűre. Visszaragasztottam a membránt de előtte behelyeztem egy 0,1 m/m vastag fóliát a lengőtekercs csévéje és a vasmag közzé. Utána a szakadt membránrészre egy hasonló méretű membránból egy csíkot ragasztottam rugalmas ragasztóval. Ezután következhetett a próbaindítás, ami csak azután sikerült, hogy elhárítottam a már említett tekercsszakadásokat.
Csak egy másik gyűjtő érti meg, hogy mit érez az ember, amikor rengeteg szívvel-lélekkel végzet munka után sikerül újra megszólaltatnia egy ilyen régi rádiót. Szerintem az összes 21-es csővel épített rádióknak van egy nagy előnye: talán a legkönnyebb beszerezni hozzájuk a hiányzó csöveket.

Neszplák Ferenc





CSERE-BERE



ADOK-VESZEK

Keresek rossz állapotú Philips Ultrasupert, OlimpiaW-t, 32V-t.
Simon Gyula Tel: 06-83-341-657

Eladó 882 Orion rádió.
Mizsér Csaba Tel: 06-70-2017-035

AR612 Pacsirta rádió teljesen jó állapotban eladó.
Bartucz Eszter Tel: 06-30-447-8094

Orion 933-hoz keresek megvételre gombokat, hátlapot, hangszórót.
Molnár Zoltán Tel: 06-52-389-204

---

30 db csöves rádió jelképes áron eladó, illetve elcserélhető, keresek EMG 1163 signál generátorhoz nagyfrekvenciás kimenetéhez csatlakozót.
Tarnóczi András Tel: 06-30-234-6840

Rádiók eladók: Orion 844U, 449, 812, 442, AR 302, 228A, AR 612 Pacsirta mind kétféle, AR 512, 420A, VT R545A, 856 Diadal, Terta 425, 426, Telefunken Super 3T66V, Philips Pajtás, Jóbarát, Grundig Musik Schrank 7015, RFT Super-Strassfurt 600, Weimar-5180, fenti rádiók mind szólnak és szépek, valamint Rigonda 102, Rapsody GR4900, VT R999, Peregó(?) orosz lemezjátszó, Terta T529G, 331, Orion AR604, VT R 656, R946 FI, R 646, Philips 550U csőhiányos, 548A, 32 V, Mesterműű.
Tóth János Tel: 06-20-585-2331

Hagyatékból eladók rádiók: főleg 40-es 50-es évekből. Orion 332, 331, 325, 115A, 230A, 230B, 228B, 227A, AR 601, AR 322, Népsuper, Pacsirták, Philips 66V üveg nélkül, Terta 428, 528G, 422, Telefunken 238V hátlap, hangszóró hiány, Trivox, VT R 4300, 4430, órás R545, Balaton, Diadal, 946 FI, ED 55, bolgár Szófia, orosz Latvia lp-s, Dauga lp-s, Budapest, valamint még néhány külföldi rádiókészülék és televizió készülékek is régiek, alkatrészek, csövek.
Molnár Jánosné Nagykőrös,
Tel: 06-53-350-444

Keresem: HP 1813 0091 számú IC-t. Eladom: R 880 M rádiót, új rádiócsövek EF9, AF7, ECH3, EBC3,, UCH4, EH81, használt csövek: ECH4, ECH3, EL3, EK2, EBF2. Borbély Sándor este 9 óra után
Tel: 06-33-466-397

Rádiótechnika folyóiratok 60-as évektől eladók. Sütő Béla Tel:06-1-2380-748

Keresek: Orion 150 hátlapot, alját, 232 hátlapot, hangszórót, skálát, gombokat, hangszóróselymet, 442G lemezjátszót, hátlapot, 56 hátlapot, BR 701 dobozt, hangszórót, 115B hátlapot, Philips 349A Gondűző gombokat, 650A hátlapot, Telefunken 055V skálát, 121V kapcsolási rajzot, Tungsram 044V skálát, hátlapot. Astra Voltohm dobozt, vagy annak méreteit. Cserélek (elsősorban Philips vagy Orion készülékekre): Orion 520AG doboz enyvezendő (az enyv elengedte, szétesett) 332 uaz, mint az 520AG-nál, 442 javítandó-hiánytalan, 355U hiánytalan, Telefunken 3T65V hiányos (skála, hátlap), Philips 31V hiányos(hátlap) skála törött, 309A Népszuper javítandó-hiánytalan. Mikóvári Zoltán Lakás: 06-1-294-4374, Mobil: 06-30-533-2306

Elcserélném rádióra, vagy szakirodalomra az alábbi három Eumig Super 8-as (Standard 8, Single 8) berendezést: (a kamera kivételével gyári csomagolásban) Vetitő: Mark 510 D (200m), Kamera: Vienetta 3, Super 8 filmragasztó készülék, megnézhetőek Zalaegerszegen. Megfelelő csere lehetőség hiányában készpénzért is olcsón átadom. Matáv telefonom: este 92/596 599, munkaidőben: 92/500 326 mobil munkaidőben: 30/560 8254, E-mail: sts@zalaviz.hu, Skype: stszeg,
Selyem Tóth Sándor

Keresek megvételre vagy cserére PHILIPS VR62,ORION 766 (566) üzemképtelen rádiot (doboz nélkül is érdekel)
Tóth Ferenc Tel.: 06-26-325-611,
06-20-915-685
radiokiallitas@freemail.hu

UTÁNGYÁRTOTT SKÁLAÜVEGEK:

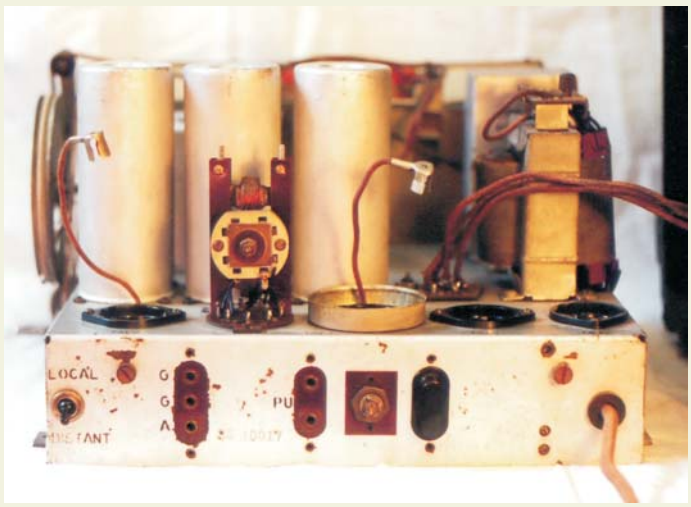
Orion 228A (216, 227, 324, 325)	600,-
Orion 333 (232, 233)	1.200,-
Orion 933	2.000,-
Orion AR301	800,-
Orion 420	1.000,-
Orion 221, 222 fehér	800,-
Orion 221, 222 fehér-zöld	1.000,-
Orion 221, 222 fehér-zöld-piros	1.200,-
Orion 1004 táska	1.000,-
Tera 1004 táska	1.000,-
Orion BR 701 redőnyös	800,-
Orion Népszuper	800,-
Orion 044, 045, 144	1.200,-
Philips Pajtás	1.200,-
Philips Jóbarát	1.500,-
Ráva Mesterműű	2.000,-
Philips 66, 67, 68	1.800,-
Philips 86, 77	2.000,-
Philips Matador egy színű	800,-
Philips Matador három színű	1.200,-
Philips Matador három színű+sárga	1.500,-
Tesla bakelit	300,-

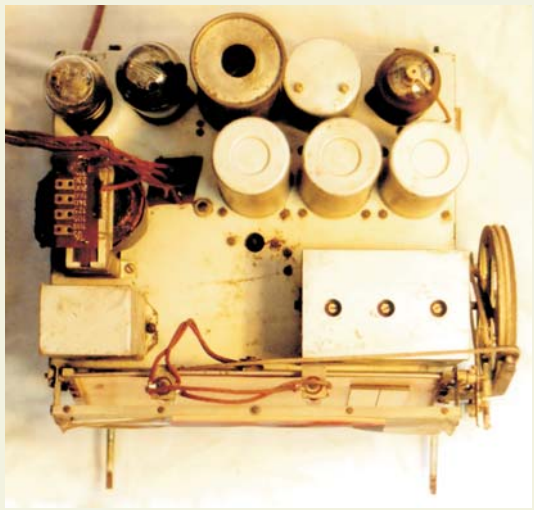
Csizmadia Zsolt Győr
Tel.: 30/9717-814

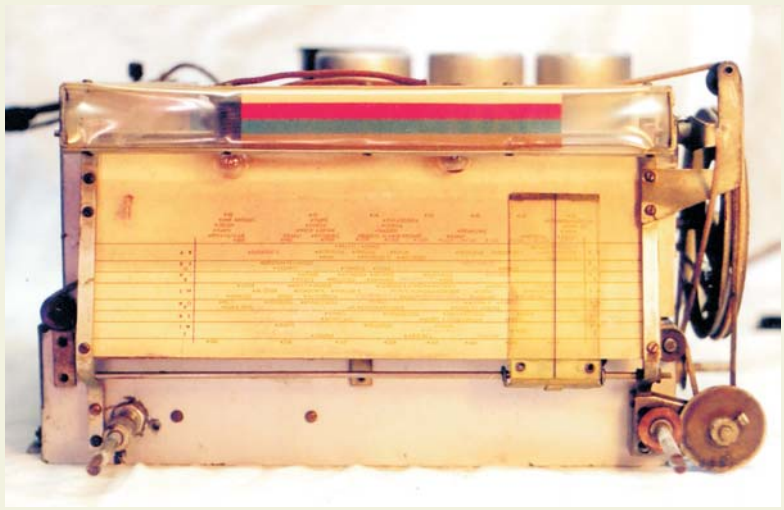
Detektoros rádiók



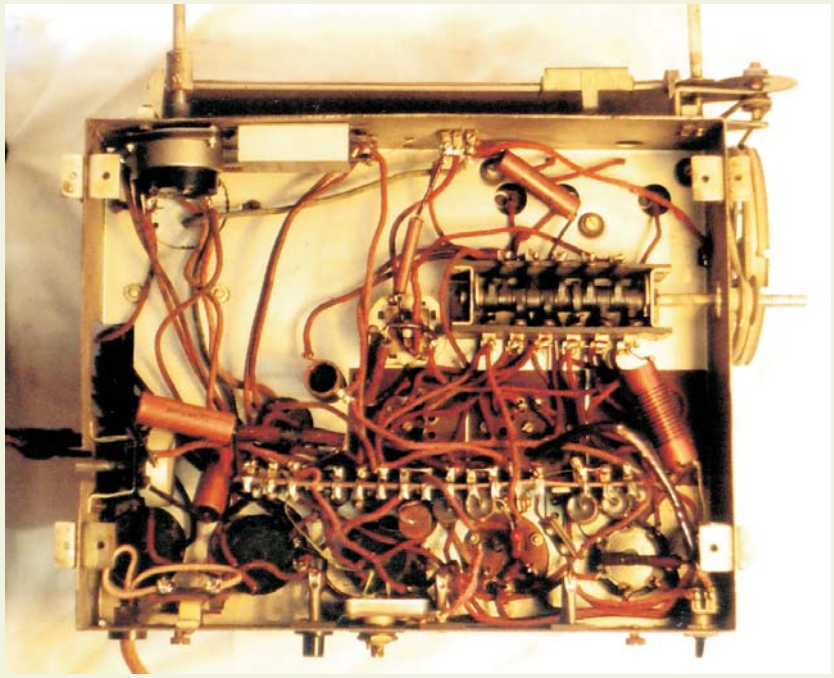
Standard Super Y











Standard kitűzők



Képek a nyíregyházi rádióállomásról



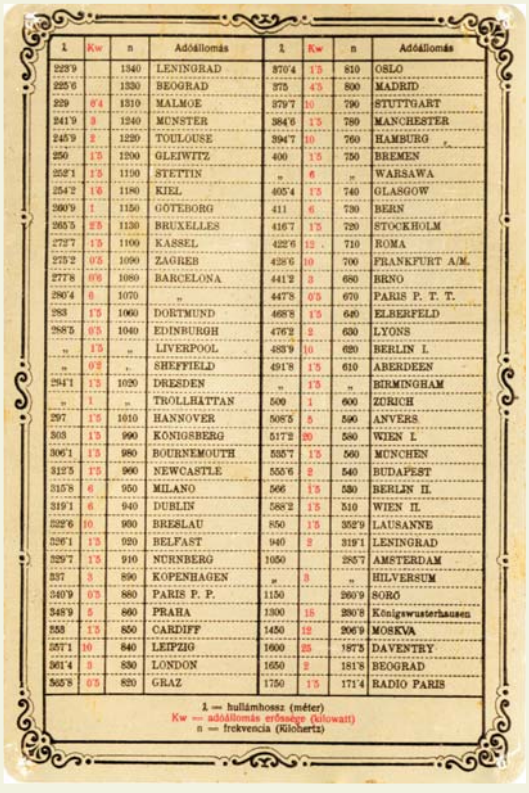






Telefongyári reklámlap fémből





λ	Kw	n	Adóállomás	λ	Kw	n	Adóállomás
223'9		1340	LENINGRAD	370'4	1'5	810	OSLO
225'6		1330	BEOGRAD	375	4'5	800	MADRID
229	0'4	1310	MALMOE	379'7	10	790	STUTTGART
241'9	3	1240	MÜNSTER	384'6	1'5	780	MANCHESTER
245'9	2	1220	TOULOUSE	394'7	10	760	HAMBURG
250	1'5	1200	GLEIWITZ	400	1'5	750	BREMEN
253'1	1'5	1190	STETTIN	„	6	„	WARSAWA
254'2	1'6	1180	KIEL	405'4	1'5	740	GLASGOW
260'9	1	1150	GÖTEBORG	411	6	730	BERN
265'5	2'5	1130	BRUXELLES	416'7	1'5	720	STOCKHOLM
272'7	1'5	1100	KASSEL	422'6	12	710	ROMA
275'2	0'5	1090	ZAGREB	428'6	10	700	FRANKFURT A/M.
277'8	0'6	1080	BARCELONA	441'2	3	680	BRNO
280'4	6	1070	„	447'8	0'5	670	PARIS P. T. T.
283	1'5	1060	DORTMUND	468'8	1'5	640	ELBERFELD
288'5	0'5	1040	EDINBURGH	476'2	2	630	LYONS
„	1'5	„	LIVERPOOL	483'9	10	620	BERLIN I.
„	0'2	„	SHEFFIELD	491'8	1'5	610	ABERDEEN
294'1	1'5	1020	DRESDEN	„	1'5	„	BIRMINGHAM
„	1	„	TROLLHÄTTAN	500	1	600	ZÜRICH
297	1'5	1010	HANNOVER	508'5	5	590	ANVERS
303	1'5	990	KÖNIGSBERG	517'2	20	580	WIEN I.
306'1	1'5	980	BOURNEMOUTH	535'7	1'5	560	MÜNCHEN
312'5	1'5	960	NEWCASTLE	555'6	2	540	BUDAPEST
315'8	6	950	MILANO	566	1'5	530	BERLIN II.
319'1	6	940	DUBLIN	588'2	1'5	510	WIEN II.
322'6	10	930	BRESLAU	850	1'5	352'9	LAUSANNE
326'1	1'5	920	BELFAST	940	2	319'1	LENINGRAD
329'7	1'5	910	NÜRNBERG	1050		285'7	AMSTERDAM
337	3	890	KOPENHAGEN	„	3	„	HILVERSUM
340'9	0'3	880	PARIS P. P.	1150		260'9	SORO
348'9	5	860	PRAHA	1300	15	230'8	Königswusterhausen
353	1'5	850	CARDIFF	1450	12	206'9	MOSKVA
357'1	10	840	LEIPZIG	1600	25	187'5	DAVENTRY
361'4	3	830	LONDON	1650	2	181'8	BEOGRAD
365'8	0'5	820	GRAZ	1750	1'5	171'4	RADIO PARIS

λ = hullámhossz (méter)
Kw = adóállomás erőssége (kilowatt)
n = frekvencia (Kilohertz)