NOSZTALGIA RÁDIÓ HÍRÚJSÁG
71.
2010. MÁRCIUS-ÁPRILIS
XIII. ÉVFOLYAM 2. SZÁM



EKA csőmérő



Kábelgyári rádió

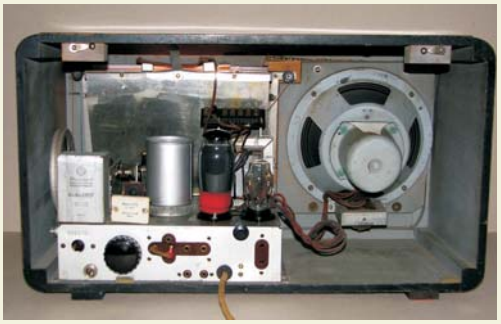


Undine

TARTALOMBÓL:

Standard Prima

Prime U.









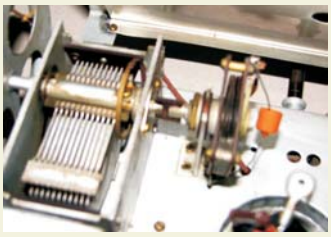




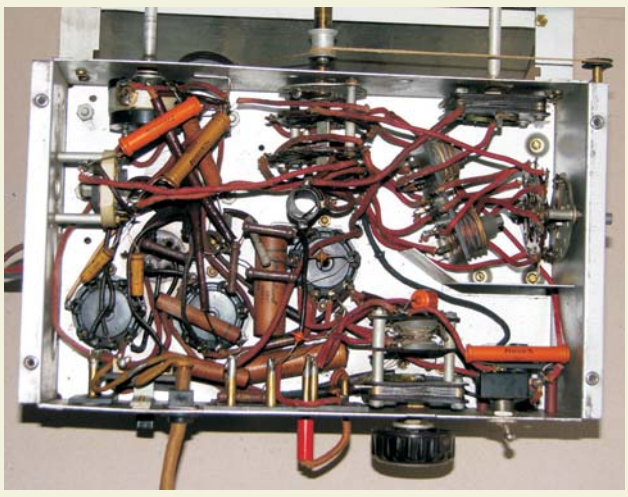


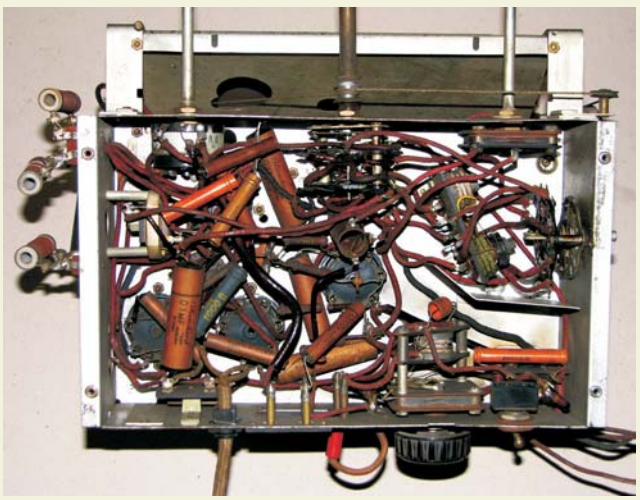












NOSZTALGIA
RÁDIÓ
HÍRÚJSÁG

2010. március-április
XIII.2.szám

RMK Nosztalgia Rádó Egyesület lapja

Megjelenik kéthavonta, ingyenesen az Egyesület tagjai részére

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

A kiadványt támogatja:
GraphiCool Design Stúdió
Budapest, tel.: 212-7326
Pirehab Kft.
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
kogerradio@citromail.hu

Titkár: Simoncsics László
tel.: (06-1) 410-6193
simoncsics.laszlo@t-online

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

Adószám: 18167663-1-42
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

Azzal kezdeném, amivel az előző számban befejeztem, akkor az utolsó pillanatban tudtam meg, hogy az adó 1 %-ból 438 eFt jött össze, mely számlánkra megérkezett. Ez bizony már komoly összeg mely jelentősen segíti munkánkat.
Pályázaton 300 eFt-ot nyertünk el, mely kifizetése folyamatban van, azért csúszik, mert a 2008-as elszámolás lassan megy, ha ez megvan, csak akkor utalhatják az összeget. Mindenesetre megvan, csak még egy kicsit várni kell.
Felhívom a figyelmet, hogy 2010-re a tagdíj 4000 Ft, többen is voltak már akik 3000 Ft-ot utaltak csekken, gondolom megszokásból, esetlen majd a hiányzó ezrest alkalomadtán pótolják.
A Bolognai út szervezése folyamatban van, de felmerült az is, hogy 1 hónappal előbbre tennénk az időpontot augusztus utolsó hetére. A szállás állítólag nem kerülne sokkal többe, és lehetőség lenne így arra, hogy családostul lehetne megejteni ezt az utat. Ez március elején derül ki, hogy mennyi lenne így a szállás, tehát aki jelentkezett vegye figyelembe ezt a lehetőséget is. Még időben vagyunk, még lehet jelentkezni is.
Soron következő legfontosabb eseményünk a május 9-i közgyűlés lesz. 2009-es beszámoló, 2010.-es költségvetés megbeszélése, stb. Még előtte egy tavaszi kirándulást is beterveztünk, március 27-én szombaton Tarnócy András tagtársunk állandó kiállítását tekinthetjük meg. A több mint 100 készülékből álló kiállítás már régóta látogatható, és Tardoson van más látnivaló is, a közelben van a Malom tó, a vörös-márvány bánya és a múzeum szomszédságában a Kemencés fogadó, finom étkekkel, szólíd árakkal. És persze a szép hegyvidéki környezet! Tehát aki egy kis tavaszi kirándulásra kikapcsolódásra vágyik, látogasson el Tardosra!(A kiállításról lapunk 2006. 5. számában részletesen olvashattunk.)
Reklámrádiónkat már jó páran építik, jó ötleteket hozzáadva, természetesen a tapasztalatokat lapunkban olvashatjuk majd, illetve a közgyűlésen is meg lehet a különféle egyedi változatokat tekinteni.
Jelen lapszámban ismét olvashatunk néhány érdekességről, nekem két kedvencem az Undine és a Standard Prima. Egy kis ízelítőt kaphatunk a 30-as évek rádiós reklámjaiból. Igen érdekes holmi volt a diaboló tekercs és a vele épített készülék, jó lenne látni ilyen eredeti darabot.

Kóger László

Látogatás Tardosra Tarnócy András múzeumába!

Ideje: 2010. március 27. szombat. Több mint 100 készüléket láthatunk, egész nap vár minden érdeklődőt Tarnóczy András tagtársunk.
Helye: 2834 Tardos, Rákóczi u. 8. Bővebben lásd a Klubhírekben és a lapunk 2006. 5. számában.
Tel: 06-30-294-6840.

Meghívó

Tisztelettel meghívunk minden egyesületi tagunkat a 2010. évi első közgyűlésünkre.
Ideje: 2010. május 9. vasárnap, 10 óra, előtte már 8 órától cserebörze.
Helye: Puskás Tivadar Távközlési Technikum Budapest, Gyáli út 22.
Program: 2009. évi pénzügyi beszámoló, 2010. évi költségvetés, Bolognai út, reklámrádió, hozzászólások.

Az adó 1 %-kal támogasd Egyesületünket!
Adószám: 18167663-1-42

Név: Rádiógyűjtők Magyarországi Klubja Egyesület

Laptársaink tartalmából

Funkgeschichte Nr. 189 (www.gfgf.org)
Csöves CB rádiók az USA-ban, Régi mikrofonok átépítése, renoválása, Philips csővoltmérő GM 4132, Új Bang és Olufsen Múzeum Struerban (1. kép), 75 éves a TV Németországban, Tefag detektoros a ZB SA 34 telefon fémdobozában.

La Scala Parlante 2010. január (www.aireradio.org)
Készülékek: Blaupunkt VII, Graetz mod. Astrid, R 1082 a R.A.F. számára, Diódás FM vevő, Magnadyne MD 6011, Kennedy K 540, Superpilla Supercomplex, Geloso G 79-R.

Antique Radio Magazine No 92 (www.antiqueradio.it)
Készülékek: Jesse French and Sons Piano Co. mod Junior „G", La Voce del Padrone „Domus" sorozat, Allocchio Bacchini „Radialba" sorozat, Philips mod. 523 (2. kép), Radio Safar mod. Melode, Magnavox One Deal (1924), STN mod. Transix tranzisztoros.

Antique Radio Magazine No 93: Marconi Múzeum monográfia
Radiobote 2010. január-febriár (fc@minervaradio.com)
Az osztrák rádióipar a háború után: A helyzet 1945. és 50. között (1, rész), Detektoros: EUMIG 175, Az acélcsövek fejlesztésének története (2. rész), Tranzisztoros: Minerva Minx 571 változatok, Csapatgondozó készülékek: VEFSUPER B417 és M517 (3. kép)



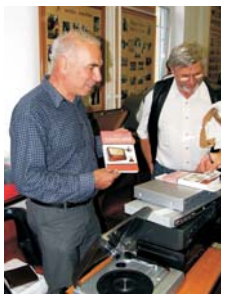




Simoncsics László

A 2009. évi 2. közgyűlés jegyzőkönyve

November 8-én a Puskás Tivadar Távközlési Technikumban tartottuk a közgyűlésünket.
Mivel nem jelent meg a tagság fele + 1 fő, megismételt taggyűlést tartottunk. A jelenléti ívet 95 személy írta alá.
Dr. Horváth László igazgató megnyitójában közölte, hogy augusztusig tudja megadni a börzék időpontját az iskola fenntartásában várható változások miatt.
A tagság ellenszavazat nélkül fogadta el az alábbi napirendi pontokat:
Tagdíj, adó 1%, könyvkiadás, pályázat, kirándulás, egyesület, egyebek.
A nyomdai és a postaköltségek emelkedése miatt az éves tagdíj 2010-ben 4000 Ft lesz. Hazai tagjainknak ez az összeg a postázás díját is tartalmazza. Külföldi tagoknak kb. kétszerese, amennyiben nem hazai címre kérik a lapot. A közgyűlés a tagdíj emelését megszavazta.
A tagjaink által felajánlott adó 1% idei összege 420 eFt, az átutalással még nehézségek vannak.
A lapunkban is bemutatott Balás B. Dénes: A távírótól a rádióig című könyvet ajánlottuk tagjaink szíves figyelmébe. A Nemzeti Civil Alapprogram pályázatán elnyert 300 eFt még nem jelent meg a számlánkon.
2010-ben, utóidényben ismét megszervezzük az idén sikertelen bolognai kirándulást, ezen kívül lesz két látogatás a Magyar Rádióban és hazai magánmúzeumokban.
Az egyéb bejelentések között Kóger László bemutatta a tervezett típus/reklám rádiót, amely kétcsöves egyenes vevő, plexi házban, modern alkatrészekkel, így jelentősebb kiadás csak a doboz ára (6000 Ft).
Börzéink és közgyűléseink ismert időpontjai 2010-ben: január 24, vasárnap: nosztalgia börze, május 9, vasárnap: közgyűlés, augusztus 7, szombat: nosztalgia börze. A rádióamatőr börzék időpontját lásd a www.muszeroldal.hu honlapon.
A börzén óriási volt a választék, a folyosó, de még az udvar is tele volt rádiókkal, alkatrészekkel és műszerekkel.









Simoncsics László

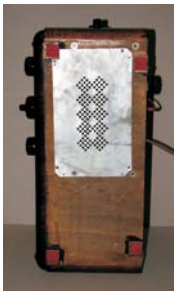
STANDARD PRIMA



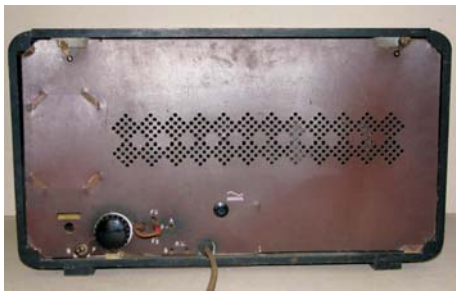


A Standard Prima érdekessége, hogy gyár utolsó 2+1-es audion készüléke volt, 1940.után már nem gyártott egyenes vevőt. Ennek megfelelően ezen a típuson megláthatjuk mindazt, ami az egyenes vevők fejlődése során egy 2+1-ből ki tudott hozni a Standard gyár. Ez a Standardnál 15 évet jelent, ha a Tungsram időszakot is hozzávesszük. Büszkék is voltak rá, az 1939-40-es sorozatot el is nevezték Jubileumi sorozatnak. Ezt bőséges reklámozással a nagyközönség tudomására is hozták, sőt, általánosan reklámjaikban szinte nagyképű módon hangoztatták, hogy az elmúlt 15 évben Magyarországon csak a Standard gyártott rádiót. Pedig azért az Orion és a többi cég is tudott „időnként" jó rádiót készíteni. Úgy látszik a reklámvilág akkor sem volt különb a mainál, az ilyesmire manapság mi igen edzettek vagyunk. Node a Standardnak megbocsátjuk, mert tényleg igen jó és szép készülékeket gyártott, elég csak a kis Primának a külsejét-belsejét megtekinteni.
Külsőre egész „felnőtt" rádiónak néz ki, a családelvnek köszönhetően nagyon hasonlóak a kicsi és nagy típusok ennél az évjáratnál, ezért ugyanolyan elegáns, mint mondjuk a Szuper 40-es, csupán a mérete kisebb. Azért nem olyan kicsi a Prima sem. A Standard egyébként minden évben tudott újítani, minden ősszel nagyon szép új külsővel ruházta fel készülékeit.
A Prima az előző évjáratú Ideál továbbfejlesztése volt, és készült egyen-váltó „U" kivitelben is. Mint kis típus nyilván a széles nagyközönség részére gyártották, nagyobb darabszámban, ami persze relatív, ez kb. 20 ezres szériát jelentett, az „U" kivitelnél valószínűsíthető a 10 ezres széria. Sokan ismerik a Standard 15 év című gyári kiadványt, mely az 1938-as évjárattól tájékoztatást ad a gyártási számokról. Sajnos csak az 1940-41-es évjárattól ad pontos gyártott mennyiségeket, az 1939-40-es évjáratnál csak a kezdő gyártási sorozatszámot adja meg. Ebből következtetni lehet, első ránézésre nagynak tűnő sorozatra. Viszont figyelembe kell venni, hogy a Standard gyártotta az EKA készülékek shasszíját is, így a sorozat egy része (általában a vége) az EKA gépekbe került. A régebbi típusoknál ezt külön egy „E" betűvel is jelölték. Később már nem. Tehát a Primánál is le kell vonni az EKA készülékekre jutó részt, 031 ezertől az EKA 2140-es shasszikat számozták. Így a Prima U-nál 10 ezernél több nem készülhetett. A Primánál nekem kicsit soknak tűnik a kikövetkeztethető 20 ezres darabszám, persze ennek pontosításához kérném a gyári számokat a tisztelt Prima tulajdonosoktól. Mivel azért a Prima nem olyan gyakori darab? Az is lehet, hogy nem ment végig a sorozat a lehetséges 20 ezres szériáig, ahhoz képest túl kevés maradt belőle. A bemutatott példány gyáriszáma: 002515, az U-nál 021434, a gyári kiadvány segítségével megállapítható a váltóáramú Prima az 1515-ödik darabot jelenti, az „U" kivitel pedig a 434-es példány. Tehát a minél nagyobb számú példányok lennének érdekesek a gyártási darabszám megállapításához.
A Primák alapára 200 Pengő körül volt, az U-é 215 Pengő, ez szinte azonos volt a többi gyár hasonló készülékeivel. Ez az összeg egyébként kb. 1-2 havi fizetését jelentette egy jó szakmunkásnak.









Külsőre a Prima tényleg szép készülék, gyönyörű diófurnérozást kapott, a készülékház igényes asztalosipari munka. A fekete-aranyozott díszlécek és a magasfényű lakkozás jelentősen emelik a küllemet. A tervezőnek jó ízlése volt. A hangszóróvászon durvább szövésű szürkés-barnás anyag, csak ennél az évjáratnál használták. A skála felülete nagyobb,mint a hangszóróvászoné, a Standardnál a 2+1-eseknél meg lehet figyelni, éveken át egyre nagyobb lett a skála mérete, ennek tetőpontját a Prima érte el. Ezért is tűnik komoly nagy „felnőtt" készüléknek. Itt színes először a szép nagy skála, KH-fehér, RH-piros, HH érdekes módon narancssárga, még „nem találtak rá" a zöldszínre. A kezelőgombok balról jobbra: hangerő szabályzás (mert itt már az is van!) + hálózati kapcsoló, középső nagy gomb az állomáskereső, külső gomb hullámváltó, jobbszélső visszacsatolás, jobb oldalt pedig egy új kezelőszerv az éjjel-nappal kapcsoló.



STANDARD-sorozat

1925—1940-es jubileumi sorozat

Standard az egyetlen magyar rádiógyár, amely 15 éve épít rádiót. Az ezévi Standard-rádiók 15 évi gyártási tapasztalat és számos magyar Standard-szabadalom utólérhetetlen eredménye.

Évek óta hozzászoktunk ahhoz, hogy Standard minden évben valami ujat hoz ki. Ezek az ujitások legtöbbször a magyar Standard laboratóriumában születnek meg. Gondoljunk csak a katódköri hullámszürőre, a parallaxmentes állomás-mutató megoldására, vagy az állomásskála három ponton való behangolására.

Standard ebben az évben a kisebb javitások egész során tul az önmüködő szelektiv-szabályozás uj, a mi viszonyaink között is használható, megoldását hozza, melyet a nagyobb tipusokban alkalmaz. Az 1940-ben valószinüleg életbelépő uj hullámbeosztásra való tekintettel a hullámsávokat megfelelő módon már előre kibővitették, minek következtében állomásnévtábla-cserével a Standard-készülék a váltózás után is teljes értékü lesz.

Prima.

2 + 1 csöves váltóáramu készülék, a Standard-Ideál továbbfejlesztése. Ennél a hangerőszabályozást nem az antennacsatolás változtatásával oldja meg, hanem oly módon, mint a szuper-készülékekben: a végerősitőcső rácsvezérlését egy potenciométeren keresztül adagolja. Amikor a nagyenergiáju állomást tul-laza antennacsatolással vesszük, a vett jelek és az első cső zaj-nivója közti arányt a zajnivó javára csökkentettük. Régebben a zaj a hangszóróban jobban érvényesült, az uj megoldásban, amikor a hangerőszabályozás az első cső után folyik le, az egyenirányitott hangenergiát a belső zajjal együtt gyengitjük, tehát a belső zaj nem érvényesülhet jobban a vett jelek terhére. A hangerőszabályozásnak ezzel a módjával a készülék hangminősége is jobb, mivel állandóan a demodulátorcső karakterisztikus görbéjének egyenes részén dolgozhatunk. Hogy tulvezérlés elő ne állhasson, a készüléken háromfokozatu est-nappal kapcsoló van. Ennek következtében az esti órákban és erős adóállomások vétele az est-nappal kapcsolónak kevésbé érzékeny állásában célszerübb, mivel igy a tulvezérlésből előálló torzitásokat elkerüljük.

A hullámsáv-váltónak hat állása van: gramofon, hosszu, közép, rövid, Bp. I., Bp. II. Az utóbbiak fixen behangolt körök, igy ha a forgókondenzátor bármely állásánál kapcsolunk e két állomásra, azok azonnal jelentkeznek. A készüléknek 2 + 1 csöves készülékeknél szokatlanul nagyméretü luxus-fotóskálája van.

Prima.

PrimaU.

2 + 1 csöves univerzális készülék, tulajdonságai a Primáéivel azonosak.

110 V. egyenáramnál érzékenysége természetesen kisebb a váltóáramu kivitelénél.

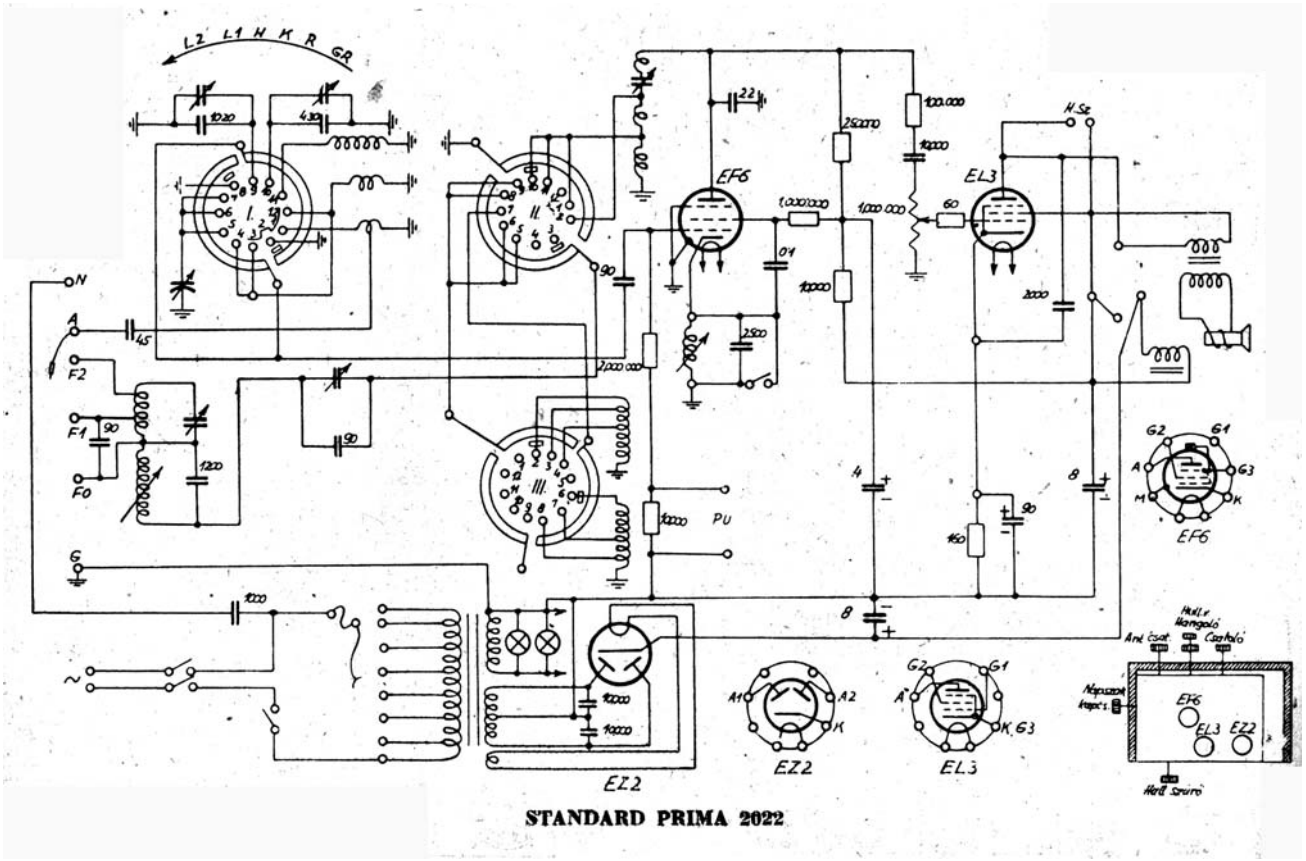
Favorit Super.

3 + 1 csöves váltóáramu szuper-készülék 3-as forgókondenzátorral, 7 hangolt körrel. Nyugodtan állithatjuk, hogy világvevő, mivel kisveszteségü, kiváló gonddal felépitett, jól összehangolt vasmagos tekercsei következtében egyes tengerentuli állomásokat nappal is behoz.

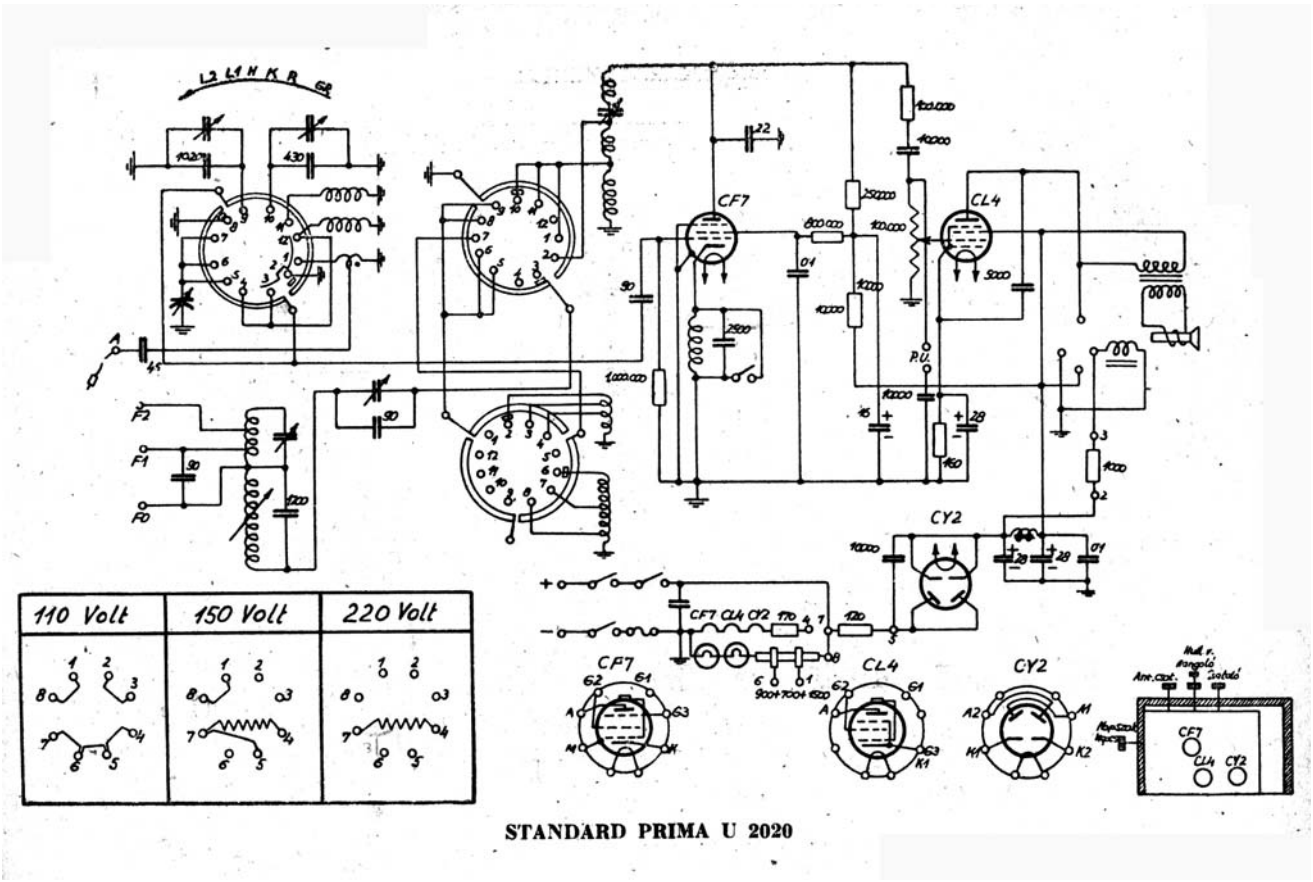
Felépitése: Sávszürős bemenő-kör, a tükörszelektivitás nöyelésére ECH3 triódahexódakeverőcső. Az ECH3 alkalmazása esetében frek-



Ez négyféle külön gombot jelent, a két szélső egyforma újfajta rézbetétes gomb, melyet később éveken át használt a gyár. Száma 4200 DY, és ezen kívül van egy MX5019 számozása is, az MX jelzésű gombokat a Marosi Pál bakelitüzeme szállította. Ez a cég rengeteg féle gombot gyártott az amatőrök részére és úgy látszik a Standardnak is gyártott megrendelésre. A középső nagy gomb még a régifajta bordás gomb, ez első ránézésre nem is illik ide, pedig ez így gyári, az új rézbetétesnek nem volt ilyen nagyméretű átmenő tengelyes verziója, így kénytelenek voltak a régi fajtát használni. Száma a gyári kiadvány szerint 4203 BY, de a jelzés nincs a gombon. A hullámváltó egyedi eset, feliratozott, I. II. narancs, fehér, piros karika, GR felirat, a színes karikák a skálán a megfelelő hullámkörzetet jelzik, a római egy-kettő pedig a BP. I., BP II. külön két programállását, mert ezen a készüléken ez is van! Az oldalsó gomb is érdekes eset, három állású, olyan mint a hullámváltóé, csak ennek az éle jelzett színekkel. Funkciója éjjel-nappal kapcsoló, a térerő különbség miatt az antennajelet osztja, az antennatekercs leágazásait kapcsolja az antennára. A korabeli leírás szerint jól használható esti éjszakai nagyobb térerő esetén a túlvezérlés ellen. Ezt régen az A1-A2-A3 bemenetekkel szokták megoldani, itt luxusmegoldásként egy kapcsolóra kötötték, így egyszerűbb kezelni. Az élén a színek sárga, narancs, piros. A gomb oldalát eltakarja egy fémperem, melynek nyílásán látható a megfelelő szín. A pirosnak felel meg a legérzékenyebb álláspont. A gomboknak nincs jelzése a hullámváltónak sem, a gyári kiadvány szerint a hullámváltó száma 4207 BY/D1, az antennakapcsolóé 4207/BX/D2. Eddig a Prima a Prima U teljesen megegyezett, a hátlapnál már van különbség, tulajdonképpen egyformák csak az U-nál el van látva egyenváltó jelzéssel is. A feliratok csak rövidítések. A fenéklap viszont tényleg más, a váltóáramnál a szokásos lyukacsos fémlap, az U-nál a hátlappal azonos barna karton. Ez igaz csak részben, de takarja a shasszi rögzítő csavarokat, mely érintésvédelmi szempontból fontos az U kivitelnél.



STANDARD PRIMA 2022



STANDARD PRIMA U 2020

A hátlapot levéve nagyon korrekt szerkezetet láthatunk. Érdekesség: a készülékház belülről le van festve világosszürkére. Ez a jubileumi sorozat jellegzetessége. A hangszóró is szürke, száma CY 3100/DA, rajta a kimenőtrafó, száma BY 5207/CA, az U-nál hangszóró DY 3100/DC, kimenőtrafó BY 5207/CB. A shasszi szürkére festett, az U-nál az antenna és egyéb hüvelyek bakelitlapja kívülre került. Szembetűnő a papírházas elkó, az U-nál van még egy kisebb is. A hálózati transzformátor mindenféle feszültségre átkapcsolható. Az U-nál a helyén egy fojtótrafó található, a feszültség átkapcsolást egy csőfoglalatba dugható dugóval lehet végezni. 110 V-nál ez csak egy rövidzár dugó, 150 V-nál és 220 V-nál előtét ellenállás is rá van építve a dugóra. A képen a 110 V-os dugó látható.

A forgókondenzátor nagyméretű, jó minőségű, a tengelyével bevált megoldásként szabályozható az antennacsatolás is. Az EF6 audioncső árnyékolóbúrát kapott, enélkül begerjedhet. A shasszi egész elejét beborítja a skála hátsó tükörlemeze, mely felül egy lemezcsíkkal a készülékházhoz rögzíthető. A skála két izzóval van megvilágítva, az U kivitelnél a két izzó közé van kötve a feszültségejtő ellenállás. A Primánál is láthatjuk a szép rézcsavarokat, a huzalozás piros pamuthuzal. Kondenzátorok a gyári Standard blokkok és Hoges kerámia kondenzátorok. Rezgőkörök vasmagosak, a hullámcsapdák is. Ellenállások sötétbarna Remixek, U kivitelnél az előtét ellenállások huzalos nagyteljesítményűek. A skálahúr már vékony kivitel.

Lássuk, mit mutat az utolsó Standard 2+1-es egyenesvevő kapcsolása. A váltóáramú és U kivitel lényegileg azonos, csupán a feszültségtáplálás szempontjából különbözik. Az audion és a végcső közé hangerő potméter lett beépítve. Az audion katódkörében kikapcsolható módon egy szűrő van beépítve, mellyel a helyi adót lehet kiszűrni. Két hullámcsapda a BP I-re és külön BP II-re vagy másra állítható módon. A hullámcsapdák gondosan vannak megtervezve, illetve kivitelezve. Külön kapcsolótárcsával állítható az antennacsatolás. Külön álláskén, mint külön két programként beállítható a BP I., BP II. Az EZ2 közvetett fűtésű egyenirányítócső kíméli az anódszűrő elkókat. A Prima el van látva külön hangszóró kimenettel, az U kivitel nincs.

Szerencsére két szép állapotú példányt tudok bemutatni a képeken. A váltóáramú kivitel már fel van újítva, az U kivitel még nincs, de szerencsére annyira eredeti és jó állapotban van, hogy bemutatható volt lapunkban. Kényes pont ennél a típusnál is a külső állapot, hátlap, fenéklap megléte, a gombok eredetisége. A hangszóró pótolható esetleg másik Standard gépből is. A vászon jó anyag, szerencsére mindkét gépen eredeti. A csövek pótlása nem gond, csak a CL 4 számít ritkább típusnak. A skála is jó minőségű, még nem került után gyártásra, még nem volt rá igény, vagy azért, mert jó minőségű, vagy mert nem maradt olyan sok ebből a típusból.

A felújítás során az alapos tisztításon kívül csupán a papírházas elkót kellett felújítani, illetve a trafó anódköri 10 nF kondenzátorokat kellett cserélni. Ezeken kívül a készüléken minden eredeti. Kb. 10 év után elővéve a felújított példánynak kivételesen szép hangja van, jól lehet vele rádiózni. A májusi börzén természetesen mindkét kivitel megtekinthető lesz.

Kóger László



Tungsram-EKA csőmérő



A „híres” Tungsram - EKA csőmérő ismertetése következik, amelynek érdekessége egyben a legnagyobb hátránya: nem kapcsolja a foglalat pontjait, hanem annyi azonos foglalatot használ, ahányféle csőbekötés fordult addig elő a Tungsram csövek között. Ez a megoldás sokban egyszerűsíti a kezelését, nem kell kódkereket forgatni, kártya segítségével dugaszolni, de kizárja az újabb típusú csövek méréséhez szükséges bővítés lehetőségét.
Nézzük előbb a történetet. Az első változat leírása a Tungsram Rádió tanácsadó 1941-es kiadásában és a Rádió Compass Útmutató az 1940 – 41 és az 1941 – 42 évre című könyvecskékben olvasható. A tanácsadó felsorolja a mérhető csövek listáját és közli a beállítási adatokat. A továbbfejlesztett változatot a Tungsram Rádió tanácsadó 1944 említi, ezt kibővítették – az időközben megjelent oktál foglalatú, piros „U” csövek és a „21-es” színüvegcsövek mérési lehetőségével.
A konstruktőrök (Holló Jenő, Magó Kálmán és Friedl Ferenc) elképzelése a következő volt: A konstruktőrök (Holló Jenő, Magó Kálmán és Friedl Ferenc) elképzelése a következő volt: külön sorban helyezték el triódák és pentódák, a keverőcsövek, a kombinált csövek és az egyenirányító és demodulátor diódák foglalatait. A csőmérő mellé adott táblázatok közölték, hogy melyik csövet melyik foglalatban lehet mérni. A mérés megkezdése előtt zárlatvizsgálatot végeztek, majd a megadott feszültség-beállítások mellet anódáramot és meredekséget mértek. Az első változatban a dugasszal beállítható fűtőfeszültségek száma 12 volt 1,5 V-tól 90 V-ig. A későbbi változatban ez kibővült még háromféle feszültséggel. Az előfeszültséget szintén dugasszal lehetett beállítani 1, illetve 2 V-os lépésekben 45 V-ig.
Csak kétféle anód- és segédrácsfeszültséget lehetett választani: 100 és 250 V-ot. A keverőcsöveknél az oszcillátor anód kb. 50 V-ot, az oszcillátor rács 7 V váltófeszültséget kapott, a diódákat 1 és 15 V váltófeszültséggel mérték. A glimmlámpás zárlatmérésre, az üzemmód kiválasztására és a kombinált csövek két felének átkapcsolására egy-egy fokozatkapcsoló szolgált. Az anódáram mérését végző műszer vagy beépített volt, vagy ezt a feladatot külső műszer segítségével oldották meg.
A tervezők megtakarították a foglalat bekötését beállító kilincses kapcsoló, vagy a kártyás dugaszrendszer alkalmazását, ezt meg lehetett tenni abban az időben, amikor a csövek típusválasztéka alacsony volt, és a csövek bekötése valamilyen szisztémát követett: az európai öt- és hétcsapos, az „A” és „E” kosaras, a „D” és „U” oktál és a „21-es” színüvegcsövek korában. Még ezek közül is néhány oldalcsavaros és kombinált cső mérési lehetősége hiányzott. A német acélcsövek közül is csak néhányat lehetett mérni, a későbbi rimlock, miniatűr és nováicsövek mérésére pedig nem lehetett a műszert átalakítani.
Ez volt az oka, hogy a háború után ezeket a csőmérőket vagy kidobták, vagy átalakították, a benne található alkatrészeket felhasználták. Nem sok maradt meg belőlük eredeti formában.
Az én példányom (a továbbfejlesztett változat) is erősen hiányos volt. Hiánytalanul megmaradt az eredeti hordtáska, egy barnára színezett fadoboz, az előlap kisebb átalakításokkal, de az eredeti foglalatokkal és a két hálózati transzformátor. Hiányzott az összes yaxley és a műszer méréshatár kapcsolója, a segédrácsfeszültség-ejtő és az előfeszültség osztó ellenállása.

A helyreállításban segített az említett Compassban megjelent kapcsolási rajz az eredeti verzióról. Ennek kirajzolt változatát mellékeljük, a módosított változat a szövegben ismertetett dolgokban tér el ettől. A másik rajz bemutatja a kibővített változatban felhasznált foglalatokat és bekötésüket. A munka célja nem az volt, hogy egy manapság használható csőmérőt hozzak létre, mert az előbb említett dolgok miatt a műszer használata korlátozott, hanem egy műszaki emlék megmentése motivált.

Nézzük a csőmérő működését a kapcsolási rajz alapján. A hálózati kapcsoló bekapcsolása után csak T1 transzformátor kap feszültséget, amennyiben K1 és K2 kapcsoló is Ø helyzetben van. A jobboldali skálaizzó jelez. Erről a trafóról történik a zárlatvizsgáló glimmlámpa működtetése és a dugaszokkal beállítható előfeszültség biztosítása. K1 hatállású kapcsoló, amely 3 db kétszer hatpontos tárcsát tartalmaz, feladata a zárlatvizsgálat, ennek során a csövek nincsenek felfűtve, és a mérés üzemmód kiválasztása. K1 1-es („FONAL") állásában a glimmlámpa K2/2 és K1/1 közbeiktatásával a fűtéspontokra kapcsolódik, és világít, ha a fűtőszál nem szakadt. K1 2-es („K – F") állásában ugyanígy a katódpontokra lép, és csak akkor világít, ha fűtőszál – katód zárlat van. K1 3-as („K – R1") állásában K1/1 leföldeli a katódot és az első rácsra kapcsolja a lámpát, 4-es („R1 – R2 – A") állásában leföldeli az első rácsot, K1/3 a második rácsot, és K1/1 az anódra kapcsolja a lámpát, így annak bármelyik ráccsal történő zárlata jelzést ad. A csőmérőnek előnyös oldala ez a mindenre kiterjedő zárlatvizsgálat. Minden tiszteletem a tervezőké, akik így kidolgozták ezt a szisztémát, amelyet még lekövetni is nehéz. A K1 kapcsoló utolsó állása a „MÉRÉS", amely lehetővé teszi, hogy amennyiben K2 kapcsolót Ø helyzetéből kimozdítjuk, a T2 transzformátor is kap primerfeszültséget. Ezt a tényt a baloldali skálaizzó jelzi. T2 szolgáltatja a fűtő- és az anódfeszültséget, ennek leosztásával állítják elő a segédrács- és a keverőcsövek oszcillátor-anódjának feszültségét.

A mérés megkezdése előtt az előírt fűtő-, anód-, segédrács- és előfeszültséget beállítjuk, a csövet a megfelelő foglalatba dugjuk, a triódákat és pentódákat az első, a keverőcsöveket a második, a kombinált csöveket a harmadik, a demodulátor és hálózati egyenirányító diódákat a negyedik sorba.

K2 négyállású kapcsoló 1-es állásában a fűtőfeszültség K1/2 közbeiktatásával a fűtőszálra, az előfeszültség K1/2 segítségével a G1 rácsra kapcsolódik, míg K1/1 a katódot leföldeli.

Az anódáram átfolyik a műszeren, majd K2/1-en keresztül kapja meg az anód a feszültséget. A segédrács K2/2-n és K1/3-on kapja meg a beállított feszültséget. Mindhárom elektródával egy védőellenállás van sorba kötve. A segédrácsáram mérésére nincs lehetőség. K2 kapcsoló két további állásában diódaáramokat mér a műszer. Beállítható 15 és 1 volt váltófeszültség. A külső műszert egy 2 ohmos párhuzamos ellenállás védi, amely „MÉRÉS" gomb megnyomásával iktatható ki.

A mérendő keverőcső lehet októda, vagy trióda-hexóda (heptóda) is. Az oszcillátor anód nem kapcsolható módon kb. 50 V egyen-, a rács kb. 7 V váltófeszültséget kap. A rácslevezető ellenállást kívülről lehet dugaszolni.

A kombinált csövek lehetnek kettősdióda-trióda, kettősdióda-pentóda vagy egyes ikercső kombinációk és német trióda – tetródák (VCL 11). A két oldal kiválasztása a K3 háromállású kapcsoló segítségével történik.

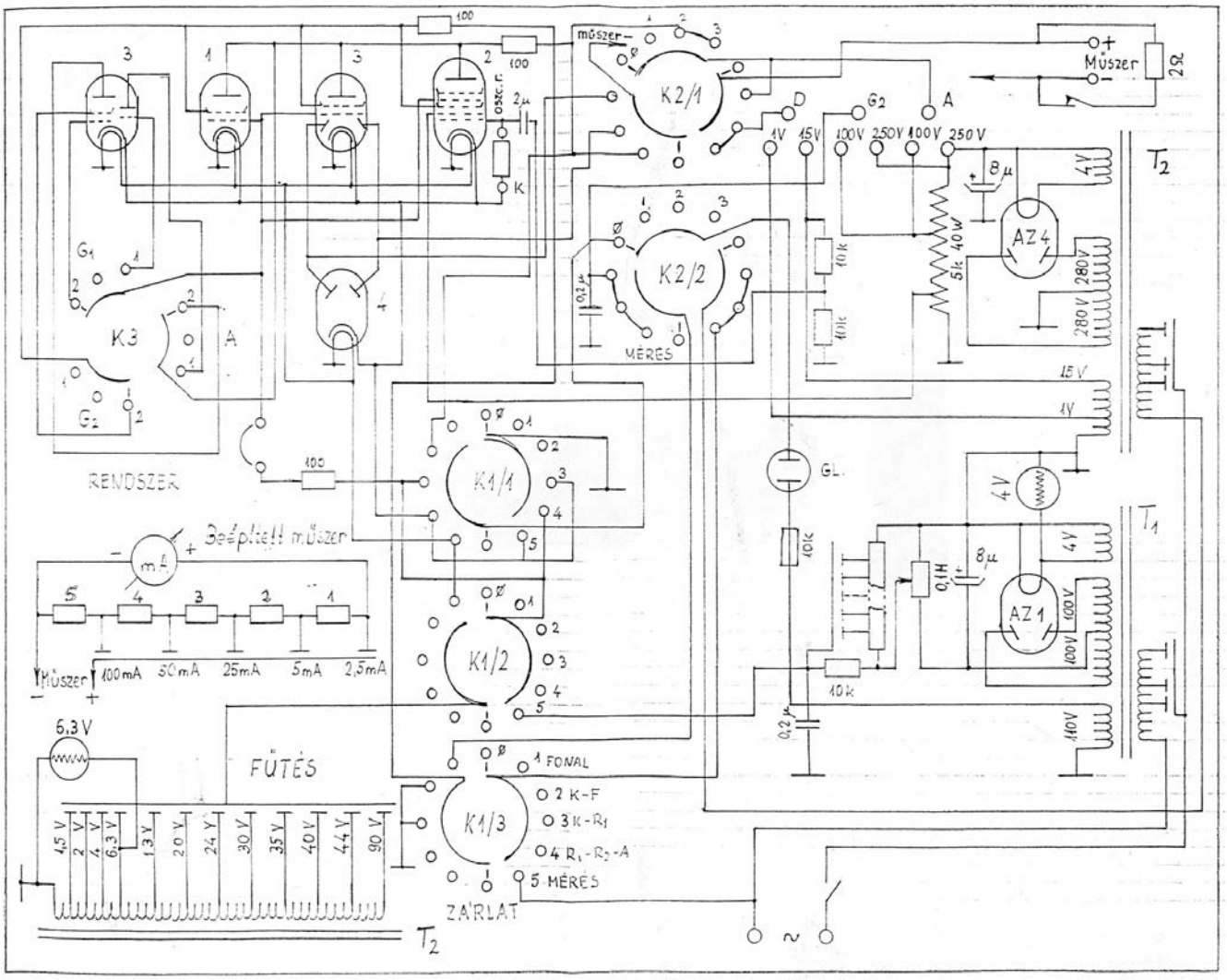
A restaurálás során a következő munkákat kellett elvégeznem: az én példányomban beépített anódárammérő műszer (alapérzékenysége 1 mA) volt, a méréshatárok az előlapon fel voltak tűntetve, de a kapcsoló és a söntök hiányoztak. Célszerű volt a kombinált (Ayrton) sönt használata (számítását lásd a Rádiótechnika 2007/1. sz. 35. oldal), mert a tagokat 0,3 mm átmérőjű manganin huzalból könnyen el lehetett készíteni.

A Yaxley rendszerű fokozatkapcsoló tárcsákat sikerült beszereznem (minden korabeli Orion készülékben ezeket alkalmazták), és az 5000 ohmos ellenállást 5 db 1 kohmos huzalellenállással pótoltam. Az előfeszültség beállító dugaszhoz 3 mm átmérőjű hüvelyeket kellet alkalmaznom, és a feszültségejtést 0,5, 1 és 2 kohmos válogatott ellenállásokkal oldottam meg, így a legmagasabb érték (- 46 V) beszabályozása után a többi feszültségérték automatikusan beáll. Ezután nem maradt más, mint a foglalatbekötések ellenőrzése és a hiányzó kötések elvégzése.

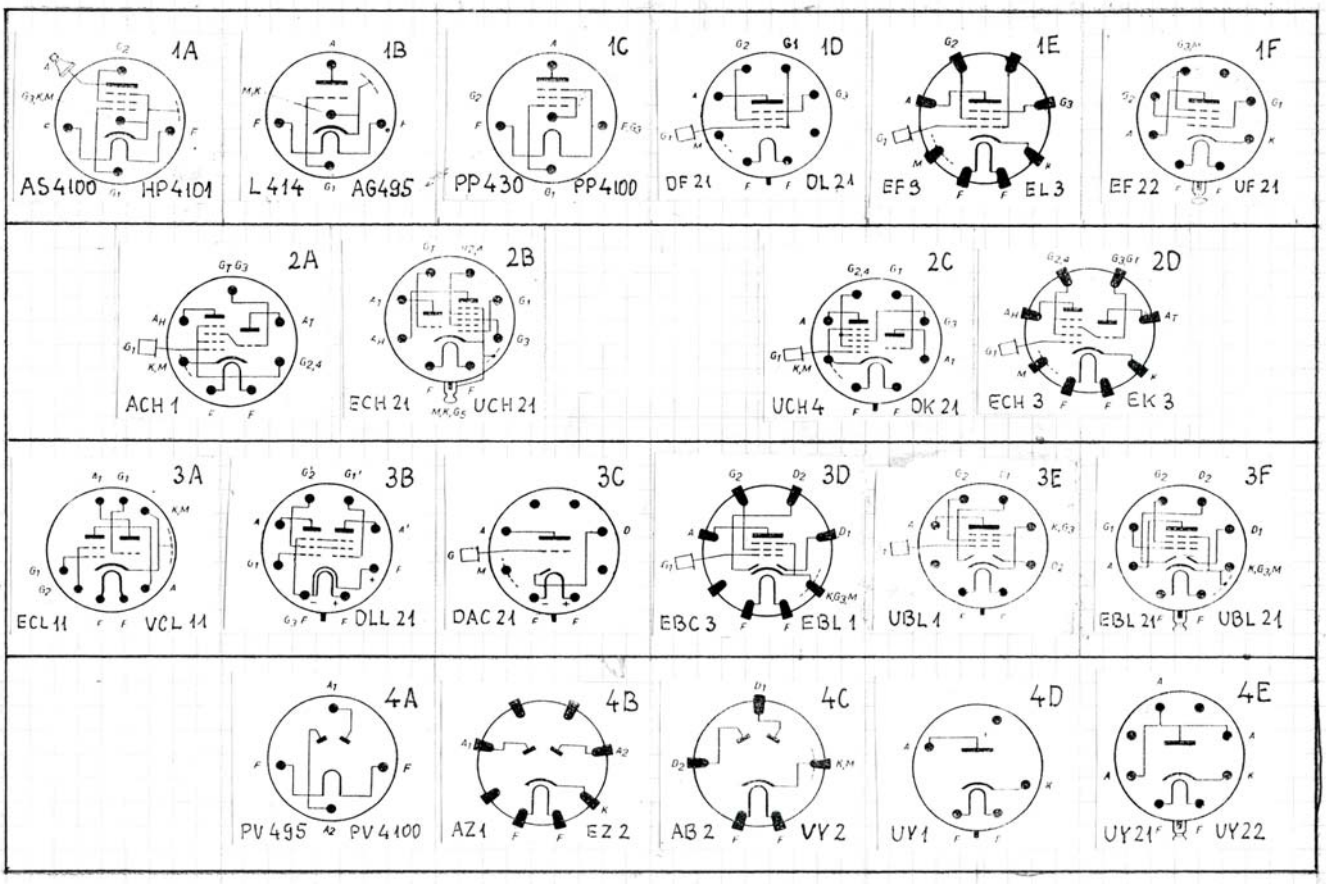
A hátulról készült képen látható, hogy elég zsúfolt a szerelés. A fűtő és anódfeszültséget is szolgáltató, nagyobb méretű (Tr2), és a másik, kisebb (Tr1) hálózati trafót, valamint az egyenirányító csöveket (PV 4200 és PV 495) egy laposvas állvány tartja. Megnehezíti a kötések ellenőrzését, hogy az eredeti huzalozás egyszínű (fehér) acetáthuzallal történt. A foglalatok bekötésére használt huzalok az előlapra fekszenek. Az általam végzett kötéseket igyekeztem színes acetát huzallal végezni és a korbácsokat bandázsolni. A beépített anódárammérő 100 mA-es méréshatára szükségtelenné tette a külső műszer védelmét szolgáló nyomógombot és a 2 ohmos párhuzamos ellenállást. Az időközben a piacon megjelent új csövek mérési lehetőségét mutatja a melléket foglalatrajz.

Ha valaki jelezné nekem, hogy ilyen Tungsram - EKA csőmérővel, vagy valamelyik változatával találkozott, vagy netán a birtokában van, azt megköszönném.

Simoncsics László



RENDSZER
K3
K2/1
K2/2
K1/1
K1/2
K1/3
MÉRÉS
ZÁRLAT
FÜTÉS
Beépliett müszer
Müszer
100mA
50mA
25mA
5mA
2,5mA
6,3V
1 FONAL
2 K-F
3 K-R1
4 R1-R2-A
5 MÉRÉS
AZ4
AZ1
GL.
T2
T1



1A AS4100 HP4101
1B L414 AG495
1C PP430 PP4100
1D DF21 DL21
1E EF9 EL3
1F EF22 UF21
2A ACH1
2B ECH21 UCH21
2C UCH4 DK21
2D ECH3 EK3
3A ECL11 VCL11
3B DLL21
3C DAC21
3D EBC3 EBL1
3E UBL1
3F EBL21 UBL21
4A PV495 PV4100
4B AZ1 EZ2
4C AB2 VY2
4D UY1
4E UY21 UY22

A rádiócsövek hibái

Ahhoz, hogy a hibásnak vélt csövet a gyár megvizsgálhassa, szükséges a hibajelenség pontos ismerete. Ezért ezt minden beküldött csőnél közölni kell.

A hibákat általában két főcsoportba oszthatjuk:

1. mechanikus
2. elektromos hibák.

A két csoportot mintegy átfogják az akusztikus hibák.

1. A mechanikus hibák közt néhány aránylag könnyen felismerhető, pl. ha az üvegbúra eltörött, a csőfej meglazult, vagy egy cső felső rácskivezetése mozog. Ugyancsak egyszerű megállapítani, ha egy cső fűtőszála ment tönkre. Ha közvetett fűtésű csövet megérintünk, azonnal észrevesszük, hogy a cső hideg.

Ha valamely más elektróda szakadt a csőben, azt segédeszköz nélkül nem tudjuk megállapítani. Ezt már csak egy ködfénylámpás kis mérőberendezéssel tudjuk kimutatni. Ugyancsak ezzel lehet vizsgálni az esetleges zárlatokat is.

A zárlat vagy szakadás megállapítása után még hátra van az azt előidéző ok kikutatása. Vajjon a hiba elhasználódás következménye-e, vagy gyári eredetű. Ezt megállapítani csak a legritkább esetben sikerül a cső felbontása nélkül.

2. Sokkal bonyolultabb az elektromos hibák megállapítása. Ez már csak mérőműszerek, illetve berendezések segítségével lehetséges.

Ha a készülék h a l k, a hiba oka rendszerint a végerősítő- vagy az egyenirányítócső elhasználódása, kimerülése. Ez kb. 1000 óra (vagyis napi 4—5 órás üzemet feltételezve, fél év) után következhet be.

Hosszú használat után a csövek külső behatásokra (rázás, stb.) sokkal érzékenyebbek.

A t o r z í t á s n a k, mint jelenségnek felismerése nem kíván különösebb rádiószakértelmet. Rendszerint túlvezérlésnek a következménye. Jól beállított készülékben csak az elhasznált cső vezérlődik túl.

3. Az akusztikus hibák:

Z ö r g é s, különféle recsegő hang, mely erősödik a készülék illetve a csövek gyenge ütögetésével. Hasonló hangot okoznak a légköri zavarok is. Ez azonban az antenna-dugasz kihúzásával megszűnik, vagy legalábbis erősen csökken. Ugyancsak zörgést okozhat a rádiókészülék közelében lévő lazán becsavart izzólámpa, vagy bármilyen elektromos szikrázás.

B ú g á s, állandó, a hálózat 50 periódusának megfelelő morgó hang.

M i k r o f o n i k u s a cső, ha a hangszóró által keltett levegőrezgés a csövet rezgésbe hozza és így állandóan erősödő, harangzúgáshoz hasonló vagy sípoló hangot okoz. Ez a zenei hang megszünik, vagy legalább is gyengül, ha az audion vagy kisfrekvencia erősítőcsövet megfogjuk.

Mielőtt rátérnénk a csővizsgáló-készülék leírására, nézzük meg, hogyan lehet egyszerű módon a zárlatot, szakadást, illetve az elhasználódást megállapítani.

a) Zárlat-, szakadásvizsgálat

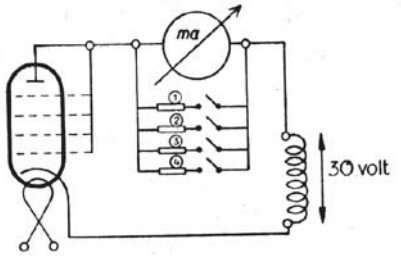
A gyakorlatban az ú. n. glimmelést alkalmazzák. Parázsfénylámpát kapcsolnak a hálózati feszültségre és ennek áramkörével sorba beiktatják a cső elektródjainak kivezetéseit. Ezek az elektródok (katód, rácsok, anód) a vacuumban egymástól elszigetelve vannak elhelyezve és ha zárlat nincs, nem érintkeznek, a parázsfénylámpa így sötét marad. Ha zárlat van, a parázsfénylámpa kigyullad. A szakadásvizsgálat már nem ilyen egyszerű (a fűtőszálat kivéve), de nincs is rá szükség, ha áramot mérünk. Ha a katód- vagy anódvezetés szakadt, anódáramot nem kapunk. Az ilyen cső használhatatlanná vált. Vezérlőrácsszakadás esetén az anódáram nem vezérelhető, azaz különböző előfeszültségeknél az anódáram nem változik. Ha gyűrűs parázsfénylámpát használunk, úgy még egy másik érdekes módja van a vezérlőrács-szakadás, illetve zárlat megállapításának. Ha a csövet felfűtjük és a vezérlőrács és katód közé pl. 110 Voltos váltóáramú feszültséget adunk, úgy a parázsfénylámpán keresztül akkor, ha a rács jó, egyenirányított áram folyik a vezérlőrácshoz és az egyik gyűrű kigyullad. Ha mindkét gyűrű ég, akkor a rács zárlatos, ha egyáltalán nem ég, akkor szakadt.

b) A cső elektromos vizsgálata

Ha egy csövet mechanikai hibákra nézve megvizsgáltunk és azt jónak találtuk, még mindig lehetséges, hogy egy elhasználódott példánnyal van dolgunk, mely nem működhet kielégítően. A cső elhasználódásának oka a katód aktív rétegének kimerülése; közel fekszik tehát az a gondolat, hogy többrácsos csövet is diódakapcsolásban, csökkentett feszültség mellett vizsgáljunk meg és az egyenáramot mérve következtessünk az aktív réteg állapotára. Ezen az alapon igen egyszerű emissziós csőmérő volna építhető, melynek vázlatos rajzát az ábra tünteti fel. A műszeren át a katód kivételével az összes többi elektródák összekötése által képzett dióda a feszültségtől függő áramot vesz fel. A Tungsram rádiócsövek nagy általánosságban ilyen *diódakapcsolásnál és 30 Volt váltóáramú feszültségforrásnál* négy csoportba oszthatók:

Első csoport:	20 mA	telepes csövek	KF 4, KL 5. stb.
Második „ :		nagyfr. erősítők	AF 7, EF 6. „
Harmadik „ :		végerősítők	AL 4, EL 3. „
Negyedik „ :		nagy végerősítők	AL 5, EL 6. „

Példánkban 10 mA-es műszer alkalmazására gondoltunk és az 1, 2, 3, 4 számokkal jelzett shunt-öket úgy méretezzük, hogy a normális emissziós áramból, melyet a fenti csoportokban megadtunk, 7 mA a műszeren haladjon keresztül, a többi pedig a shunt-ön.



: első shunt-ön tehát 13, a másodikon 63, a harmadikon 3, a negyediken pedig 173 mA-t kell átbocsátanunk. Az yszerű számítás azt mutatja, hogy az első shunt 7/13, második 7/63, a harmadik 7/113 és a negyedik 7/173-ad sze a műszer teljes ellenállásának. 500 Ohm/Voltos műert feltételezve teljes kilengésnél a műszer kapcsain keken 5 Volt lép fel mérés közben úgy, hogy ha zárlatos övet próbálnánk is ki, és az egész 30 Voltos transzfor-átorfeszültség csak a műszert terhelné, a műszer csak ıtszoros áramlökést kapna és nem menne tönkre. A mést úgy kellene végezni, hogy a csőnek megfelelő unt-öt beállítjuk és a készüléket bekapcsoljuk, ekkor a ószer kileng. Ha a kilengés 7 mA körül van, a cső norális. 5—10 mA között a cső üzemképes, 5 mA alatt az nisszió már igen gyenge.

zsgálataink szerint a leírt emissziómérés csak diódáknál egyenirányító csöveknél, esetleg végerősítőknél ad ısználható eredményt. **Legtöbb csőnél azonban nem az nisszió, hanem a meredekség érdekel bennünket.** Tudk, hogy a pentódáknál, melyeket ma igen elterjedten almaznak, az erősítés kifejezhető mint a meredekség és : anódellenállás (rezgőkör ellenállásának) szorzata. ár pedig a meredekség az előcsöveknél (nagyfrekven-ı-pentódáknál), melyek aránylag igen kis anódárammal ıködnek, nem áll törvényszerű összefüggésben az nissziómérés eredményével. Az emissziómérés ellen szól

az is, hogy az ilyen mérés **túlzottan** és szükségtelenül igénybeveszi a csövet.

A piacon találhatók olyan emissziómérő megoldások is, melyeknél a műszerrel nagy ellenállás van sorbakapcsolva és shunt-ök nincsenek. Ezek a megoldások elvben hibásak, mert nagyobb emissziójú végerősítő csöveknél az ellenállás korlátozni fogja az áramot, tehát éppen itt, ahol az emisszió mérése fontos volna, hibás eredményeket szolgáltat.

Egyes külföldi gyárak ezért az elmult évben azt ajánlották, hogy nem emissziót, hanem az anódáramot kell mérni 0 rácselőfeszültségnél. Ez az érték a tapasztalat szerint már jellemzőbb volna a cső működésére, mint az emissziómérés. Ezen az alapon készültek különböző csővizsgálók, mellyel azonban itt tovább nem foglalkozunk, mert ez a mérés sem ad felvilágosítást **a munkaponti meredekségről,** mely a csövek működésének legjellemzőbb elektromos adata.

A meredekséget nem kell nagy pontossággal mérni, hogy a cső működési képességére következtetéseket vonhassunk le. A legtöbb csőnél a megadott anódfeszültség 250 Volt. A segédrácsfeszültség erősítőcső esetén többnyire 100 Volt. Végerősítő pentódáknál a segédrácsfeszültség 250 Volt. Ebből az következik, hogy elegendő, ha úgy az anód, mint a segédrács táplálására 250 és 100 Volt között választhatunk. (100 V. anódfeszültségre a telepes csöveknél van szükség). A munkaponti beállításra még igen fontos adat a cső előfeszültsége is. A vezérlő rácsra csőtípusonként különböző, a katódhoz képest negatív előfeszültséget adunk a Tungsram csőkatalógus adatai szerint. Előnyös az előfeszültség előállítására külön transzformátort és külön egyenirányító csövet alkalmazni. A szükséges előfeszültségeket feszültségosztó ellenálláson keresztül állíthatjuk elő.

Csőtípus	Fogl. száma	Fűtő fesz. V.	Anód fesz V.	R 2 V.	1 - 4R —E	Anód-áram mA	Meredekség mA/V.
2. Nagyfrekvencia-pentódák							
HP 212	1a	2	100	100	1	1	1.2
HP 1018	2a	10	250	100	2	1 8	1·4
HP 1118	2a	10	250	100	2	6	1·5
HP 2018	1a	20	250	100	2	4	2·4
HP 2118	1a	20	250	100	2	4	2·3
HP 4101	1a	4	250	100	2	3 5	2·8
HP 4106	1a	4	250	100	2	5	3·5
HP 4115	1a	4	250	100	2	3	3
AF 3	1f	4	250	100	3	8	1·8
AF 7	1f	4	250	100	2	4	2·1
CF 3	1f	13	250	100	3	8	1·8
CF 7	1f	13	250	100	2	3	2·1
EF 5	1f	6·3	250	100	3	8	1·7
EF 6	1f	6·3	250	100	2	3	2
EF 9	1f	6·3	250	100	2	6	2·2
KF 3	1f	2	100	100	0 5	1	0 5
KF 4	1f	2	100	100	0 5	1·2	0·7
AS 4100	1a	4	250	100	2	5	1·2
AS 4120	1a	4	250	100	3	3	3
AS 4125	1a	4	250	100	2	3	3
S 2018	1a	20	250	100	2	3	3
SE 2018	1a	20	2 0	100	5	5	1·2
SS 2018	1a	20	250	100	2	3	2
DF 21	1d	1·5	100	100	0·5	1·2	0·6
DF 22	1d	1·5	100	100	0·5	1·4	1·1



A legtöbb rádiócsövet a készülékekben idők folyamán elhasználódott vagy hibássá vált rádiócsövek helyébe vásárolják. A csövek eladását tehát nagy mértékben megkönnyíti, ha gyorsan megállapíthatjuk, hogy melyik az elhasznált példány. A csövek működésképességének gyors ellenőrzésére alkalmas a Tungsram rendszerű csőmérő, melynek működési elvét alant ismertetjük.

Sorrendileg ajánlatos először mechanikai hibákra ellenőrizni a csöveket és azután mérésre.

Igaz, hogy ha a csőben szakadás van, nem történik baj akkor sem, ha a mérés feladatát végezzük el előbb, de előfordulhatnak olyan esetek is, mikor zárlat következtében túlsok áram lép fel az anódkörben. Tegyük fel pl., hogy a mérendő cső árnyékoló ráccsal bír és ez a rács, melyet állandó egyenáramú feszültségen tartunk, zárlatba kerül a vezérlőráccsal: a zárlat által pozitívvá vált vezérlőrács ekkor igen nagy anódáramot eredményez és az anódkörbe kapcsolt műszert túlzottan igénybe veheti.

Vizsgáljuk tehát először a csövet szakadás-zárlatra és csak azután mérjük.

Megjegyezzük, hogy nem cél a hiba helyét a csövön belül pontosan megállapítani. A kereskedelmi életben teljesen elegendő meghatározni azt, hogy van-e olyan hibája a csőnek, melynek következtében használhatatlanná vált.

A Tungsram csőmérő elvi működése a következő:

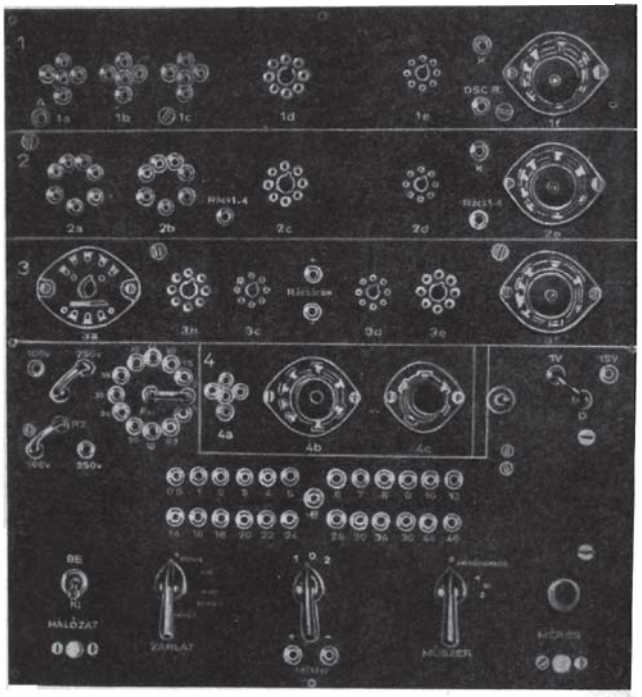
1.) Mérés nem végezhető, míg a szakadászárlat-vizsgálat meg nem történt.

Megvalósítás: A kapcsolási rajzból látható, hogy a K I tárcsás átkapcsoló első tárcsája csak akkor adhatja tovább a 110 voltos feszültséget a különböző elektrodákra,

Csőtípus	Fogl. száma	Fűtő fesz. V.	Anód fesz. V.	R2 V.	1—4R —E	Anód áram mA	Meredekség mA/V	Dióda 1	Dióda 2
3. Kombinált csövek Dióda-trióda									
ABC 1	3f	4	250	–	7	4	2	1V ~	1V ~
CBC 1	3f	13	250	—	7	4	2	1V ~	1V ~
EBC 3	3f	6·3	250	—	5	5	2	1V ~	1V ~
KBC 1	3f	2	100	—	4	2 5	1	1V ~	1V ~
DAC 21	3c	1·5	100	—	0	0·7	0·4	1V ~	
4. Kombinált csövek Dióda-pentóda									
ABL 1	3f	4	250	250	6	36	9	1V ~	1V ~
CBL 1	3f	44	250	250	8	45	8	1V ~	1V ~
EBL 1	3f	6·3	250	250	6	36	9	1V ~	1V ~
EBF 2	3f	6·3	250	100	2	5	1·8	1V ~	1V ~
5. Kettős csövek									
ECL 11	3a	6·3	250	250	6	36	9	1V ~	1V ~
VCL 11	3a	90	250	250	4	12	5	*45V	0·6
DLL 21	3b	1·5	2×100	2×100	9	2×2			



1. A csövet a megfelelő foglalatba helyezzük.
2. A hibavizsgáló K I gombot végig forgatva megállapítjuk, hogy van-e zárlat.
3. A mérés keresztülvitelére szolgáló forgatógombot (és ezzel a tengelyen levő átváltó tárcsákat) az első helyzetbe hozzuk és ebben az esetben a műszer már be is van iktatva a vizsgálandó cső anódkörébe. Természetesen a műszert olyan mérési határra shunt-öljük, hogy a várható anódáram jól leolvasható legyen. A várható anódáram értékét a Tungsram csőkatalógusból állapíthatjuk meg. A készülék baloldalán található még a fűtőfeszültség-átkapcsoló. A mérés megindítása előtt a katalógusban megtalálható fűtőfeszültséget beállítjuk. A meredekség megállapítása úgy történik, hogy az előfeszültséget 1 Volttal változtatjuk és leolvassuk az így beálló anódáramváltozást. Az anódáramváltozás mA-ben, osztva 1-gyel adja a meredekséget mA/V-ban.
Ha a meredekség a katalógusban megadott érték 50%-ig már lecsökkent, úgy ajánlatos a csövet egy új Tungsram csővel pótolni. Különösen ajánlatos ez végerősítő csöveknél és keverő csöveknél. Az egyenirányító csöveknél is fontos a katód emittáló képessége, de ezeknél a csöveknél nem meredekséget, hanem emissziót kell mérni. Ez a Tungsram csőmérőnél úgy történik, hogy az egyenirányító csövet 15 Volt váltófeszültségre kapcsoljuk minden közbeiktatott ellenállás nélkül. Ugyancsak ennek az elvnek alapján mérhetők a diódák is, de ezek vizsgálatára elegendő 1 Volt váltóáramú feszültség. Itt is érvényes az, hogy ha a mért áramérték a táblázatban megadott érték 50%-a alá esik, ajánlatos új csövet beszerezni.
Ez a két utóbbi mérés a mérés átkapcsoló második és harmadik helyzetében történik.
A Tungsram csőmérő Eka kidolgozásban kerül piacra.
A Tungsram csőmérő kidolgozása Fried Ferenc közreműködésével történt.



A Tungsram csőmérő felülnézeti rajza.
Ennél a megoldásnál a külön műszer alul csatlakozik.
Lásd «Műszer» felirat.
Az Engel Károly cég beépített műszerrel készíti a Tungsram csőmérőt.

Csőtípus	Fogl. száma	Fűtő fesz V.	Anód esz V.	R2 V.	1—4 R —E	Anód áram m A	Meredekség mA/VE
1. Végpentódák							
PP 222	1c	2	100	100	12	12	2
PP 415	1c	4	250	250	18	12	2
PP 416	1c	4	250	100	12	12	1·6
PP 430	1c	4	250	250	24	20	2
PP 4101	1c	4	250	250	14	36	3
APP 4120	1b	4	250	250	18	34	2·5
PP 610	1c	6·3	250	100	12	12	1·5
APP 495	1c	4	250	250	12	20	2
AL 1	1f	4	250	250	14	36	2 8
AL 2	1f	4	250	250	24	36	2·6
AL 4	1f	4	250	250	6	36	9
AL 5	1f	4	250	250	14	64	7 8
CL 2	1f	24	250	100	18	40	3.1
CL 4	1f	35	250	250	8	45	8
CL 6	1f	35	100	100	9	45	8
EL 2	1f	6·3	250	250	18	32	2 8
EL 3	1f	6·3	250	250	6	36	9
EL 5	1f	6·3	250	250	14	64	7·8
EL 6	1f	6·3	250	250	7	64	12
KL 2	1f	2	100	100	12	12	1·8
KL 4	1f	2	100	100	4	5	1·8
KL 5	1f	2	100	100	6	6	1·5
DL 21	1d	1 5	100	100	4	4	1·2

Csőtípus	Fogl. s:áma	Fűtő fesz. V.	Anód fesz V.	R 2 V.	1 - 4R —E	Anód-áram mA	Meredekség mA/V.
2. Nagyfrekvencia-pentódák							
HP 212	1a	2	100	100	1	1	1.2
HP 1018	2a	10	250	100	2	1 8	1·4
HP 1118	2a	10	250	100	2	6	1 5
HP 2018	1a	20	250	100	2	4	2·4
HP 2118	1a	20	250	100	2	4	2·3
HP 4101	1a	4	250	100	2	3 5	2·8
HP 4106	1a	4	250	100	2	5	3·5
HP 4115	1a	4	250	100	2	3	3
AF 3	1f	4	250	100	3	8	1·8
AF 7	1f	4	250	100	2	4	2·1
CF 3	1f	13	250	100	3	8	1·8
CF 7	1f	13	250	100	2	3	2·1
EF 5	1f	6·3	250	100	3	8	1·7
EF 6	1f	6·3	250	100	2	3	2
EF 9	1f	6·3	250	100	2	6	2·2
KF 3	1f	2	100	100	0·5	1	0 5
KF 4	1f	2	100	100	0 5	1·2	0·7
AS 4100	1a	4	250	100	2	5	1·2
AS 4120	1a	4	250	100	3	3	3
AS 4125	1a	4	250	100	2	3	3
S 2018	1a	20	250	100	2	3	3
SE 2018	1a	20	2 0	100	5	5	1·2
SS 2018	1a	20	250	100	2	3	2
DF 21	1d	1·5	100	100	0·5	1·2	0·6
DF 22	1d	1·5	100	100	0·5	1·4	1·1

Csőtípus	Fogl. száma	Fűtő fesz. V.	Anód fesz. V.	R2 V.	1—4R —E	Anód áram mA	Meredekség mA/V	Dióda 1	Dióda 2
3. Kombinált csövek Dióda-trióda									
ABC 1	3f	4	250	–	7	4	2	1V~	1V~
CBC 1	3f	13	250	—	7	4	2	1V~	1V~
EBC 3	3f	6·3	250	—	5	5	2	1V~	1V~
KBC 1	3f	2	100	—	4	2·5	1	1V~	1V~
DAC 21	3c	1·5	100	—	0	0·7	0·4	1V~	
4. Kombinált csövek Dióda-pentóda									
ABL 1	3f	4	250	250	6	36	9	1V~	1V~
CBL 1	3f	44	250	250	8	45	8	1V~	1V~
EBL 1	3f	6·3	250	250	6	36	9	1V~	1V~
EBF 2	3f	6·3	250	100	2	5	1·8	1V~	1V~
5. Kettős csövek									
ECL 11	3a	6·3	250	250	6	36	9	1V~	1V~
VCL 11	3a	90	250	250	4	12	5	*45V	0·6
DLL 21	3b	1·5	2×100	2×100	9	2×2			

Csőtípus	Fogl. száma	Fűtő fesz. V.	Anód fesz. V.	R2 V.	1—4R —E	Anód-áram mA	Meredekség mA/V.
7. Keverőcsövek							
MO 465	2a	4	250	100	1	1	0·6
MH 4105	2a	4	250	100	3	3.5	0·4
AK 1	2a	4	250	100	1	1	0·6
ACH 1	2b 2e	4	250	100	2	2.5	0·8
AK 2	2e	4	250	100	1	1·6	0·6
CK 1	2e	4	100	100	1	1·6	0·5
EK 2	2e	6·3	250	100	2	1	0·5
EK 3	2e	6·3	250	100	2	2·5	0·7
CK 3	2e	19	100	100	2	1·6	0·6
CCH 2	2e	13	250	100	2	3·2	0·7
ECH 2	2e	6·3	250	100	2	3·2	0 7
ECH 3	2e	6·3	250	100	2	3	0·6
MH 1118	2a	10	250	100	3	3·5	0·4
KK2	2e	2	100	100	0·5	0·7	0·2
KCH 1	2e	2	100	100	0·5	1	0·3
DK 21	2c	1·5	100	100	0·5	1	0 4
DCH 21	2c	1·5	100	100	0·5	1	0·4

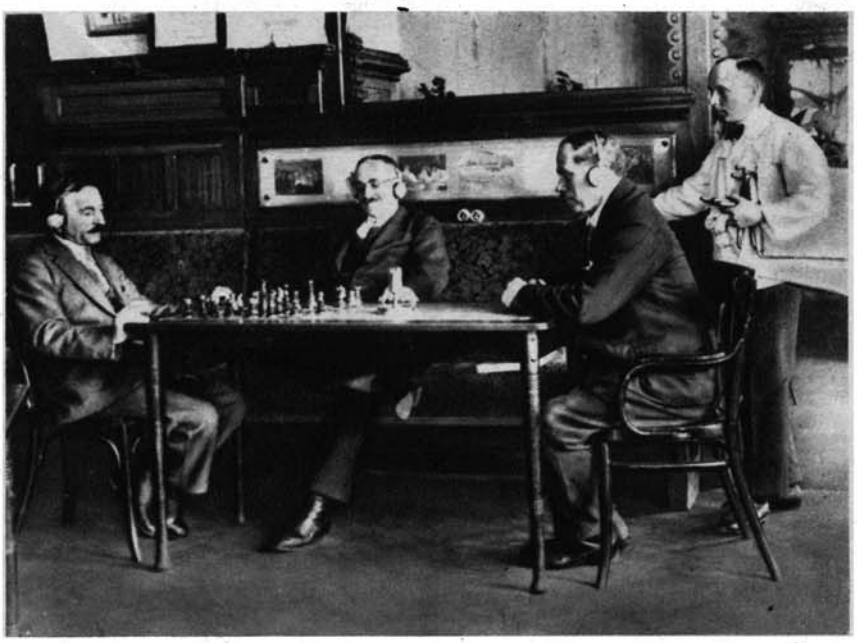
Csőtípus	Fogl. száma	Fűtő fesz V.	Anód fesz. V.	R2 V.	1—4R —E	Anód áram mA	Meredekség mA/VE
6. Triódák							
G 407	1b	4	100	—	8	3	1
HR 406	1b	4	100	—	1	1	1
HR 410	1b	4	250	—	3	2·5	1·5
LD 408	1b	4	250	—	6	4	1·8
LD 410	1b	4	250	—	6	4	1·8
L 414	1b	4	100	—	4	10	2
P 414	1b	4	100	—	16	11	2·2
P 430	1b	4	250	—	30	25	2 2
AG 495	1b	4	250	—	6	6	2·6
AR 4101	1b	4	250	—	2	4	2
R 2018	1b	4	250	—	3	5	3
AC 2	1f	4	250	—	5	6	2·5
AD 1	1f	4	250	—	44	60	6
KC 1	1f	2	100	—	1	1·2	0·5
KC 3	1f	2	100	—	3	2·5	2·5
KC 4	1f	2	100	—	1	2	1·4
CC 2	1f	13	250	—	5	6	2·5

Csőtípus	Fogl. száma	Fűtő fesz. V.	Anód fesz. V.	R2 V.	1—4R —E	Anód áram mA	Meredekség mA/V.	Dióda 1	Dióda 2
8. Egyenirányítók									
Diódák	4c		1	V~		*		1V~	1V
V 430	4a	4	15	V~	–	6			
V 460	4a	4	15	V~	—	6			
PV 430	4a	4	15	V~		5			
PV 495	4a	4	15	V~		6			
PV 4200	4a	4	15	V~		10			
AZ 1	4b	4	15	V~		6			
AZ 4	4b	4	15	V~		10			
CY 1	4b	20	15	V~		35			
CY 2	4b	30	15	V~		25			
EZ 2	4b	6 3	15	V~		10			
EZ 3	4b	6·3	15	V~		15			
EZ 4	4b	6·3	15	V~		20			
VY 2	4c	30	15	V~		12			

Az ebben a táblázatban megadott anódáramok a minimális értékek.

* Ha mérés közben a legkisebb méréshatáron a műszer kileng, a dióda működik.

Vigalmiadó és rádió



A történet, ami alább következik — nem tragédia. Emberhalálról nincs benne szó, vállalatok nem omlanak össze, nem tapad hozzá vér, — mégis az ujságiró tolla alá kivánkozik.

Kezdődik a történet azzal, hogy az egyik dunaparti kávéházban: a Modern-kávéházban a tulajdonosok, hogy a vendégeknek kedveskedjenek, elhatározták, hogy bevezetik a rádiót. Természetesen nem lármás, rikoltó lautsprecherre gondoltak, hanem csak amolyan fejhallgatósra. Nem akarták senki egyéni nyugalmát zavarni, abból az alapelvből indulva ki, hogy aki akarja, az kérjen a pincértől egy fejhallgatót, a drót két végét dugja be a falba applikált kontaktusba és élvezze a zenét, a felolvasást, a pesti rádió műsorát. Óriási költséggel vagy ötven ilyen rádió hallgatóberendezést szereltek fel és csakhamar hire ment a kevéspénzü, de a zenére és kulturára éhes emberek között, hogy a Modern-kávéház milyen ügyesen és előzékenyen siet publikuma rendelkezésére.

Természetesen ezalatt nem kell azt érteni, hogy ezekután az emberek tódultak a kávéházba. Csak azt eredményezte, hogy a régi törzsközönség még jobban ragaszkodott a kávéházhoz.

Igy ment ez hosszu hónapokon keresztül. Egészen addig, amig egy hivatalos leirat nem érkezett a fővárostól. Ebben arról értesitik, hogy a kávés fizessen a rádió használatáért 40 pengő vigalmi adót havonta. A kávés persze igen csodálkozott ezen a furcsa felszólitáson, mivelhogy nem hangosan beszélő segitségével vette igénybe a rádió műsorát, csak néhány vendégének kedveskedett vele, — s igaza tudatában megfellebbezte az ügyet a kereskedelmi minisztériumhoz. Közben pedig beszüntette a rádió müsorának közvetitését, mert a nehéz gazdasági viszonyok között az amugy is nagyösszegü rezsi nem birta el még ezt a külön megterhelést is. Az emberek, a kevéspénzü vendégek, akik eddig örömmel felejtették el a mindennap gondjait a rádió mellett, nagy busan vették tudomásul, a zene pedig elhallgatott ugylátszik örökre.

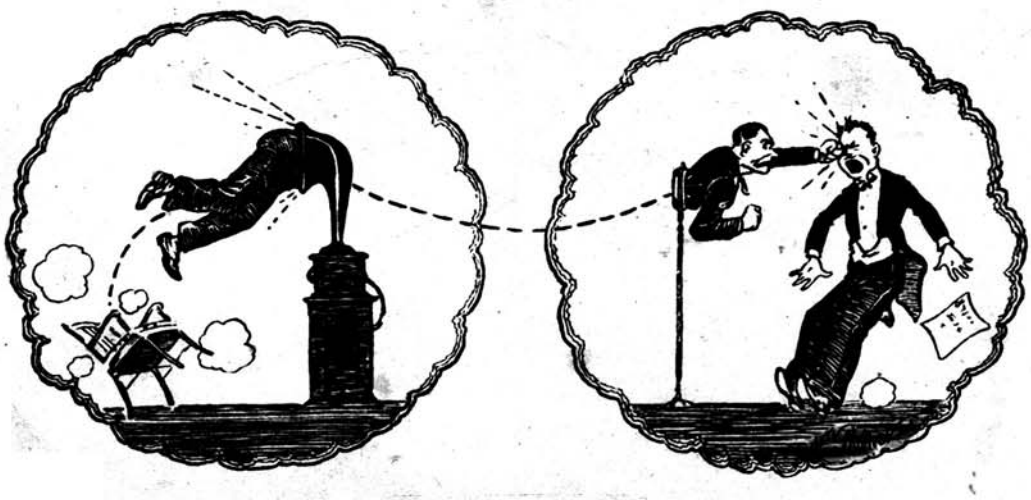
A fellebbezés megjárta a maga megszokott utját és a kereskedelmi miniszter leiratában ugy vélekedett, hogy a főváros követelése nem jogos, mert hiszen ez esetben a rádiót a kávéházban nem nyilvánosan használják, — csak egyénenként.

A Modern-kávéház vendégei megint örültek, mert a rádiót a kávés a kereskedelmi minisztérium leiratának értelmében ujra üzembe helyezte abban a hitben, hogy most már nem fogják zavarni. Azonban nem igy történt. Néhány héttel ez előtt értesitést kapott, hogy nyolc napon belül fizessen 320 pengőt, mint a rádió használatának nyolc hónap óta be nem fizetett adóját, mert ellenkező esetben, stb. stb.

Hiába volt minden instanciázás, minden appelláta, — a pénzt le kellett szurkolni. A rádiót pedig természetesen ujra kikapcsolták — azóta se szól.

Érdeklődtünk ebben a kérdésben a főváros illetékes ügyosztályán, ahol azt a felvilágositást kaptuk, hogy a főváros mindenben a megfelelő törvényes intézkedések értelmében járt el és szuverén joga, hogy mennyi vigalmi adót állapit meg, — ebben fellebbezésnek helye nincs.

Mi mégis fellebbezünk. A minisztérium és a felettes hatóságok helyett a — nyilvánossághoz. Amely, ha az illetékes hatóságok szemében a sóhivatallal egyenrangu fórum is, mégis csak hadd álljon itt ez a jellemző kis történet — a magyar rádiókultusz nagyobb dicsőségére.



Hej, ha az ember néha megtehetné!

Forrás: MRU 1930. 3. sz.

A rádiópiac őszi ujdonságai

Fehérvári út 120. szám alatt van a gyönyörűen berendezett *Kábelgyár Rt.* 350 munkást foglalkoztató üzeme. Látogatásunkkor meglepetéssel láttuk viszont rádiócégeink ismert gépeinek szekrényeit, melyek itt készülnek. A kitünően megmunkálható és szilárd bakelitanyagból készült gépdobozok a legnemesebb diófafournierre emlékeztetnek. E nagyszerű anyagból a gyár mindenféle luxus, sőt háztartási cikkeket is gyárt, melyek különösen a háziasszonyokat érdekelhetik, mert szinte törhetetlenek és ha véletlenül eltörnek, acetonnal könnyen ragaszthatók és ami igen ajánlatossá teszi a használatukat, higiénikusak, mivel a bakelit összetételében fertőtlenítő hatású anyagok vannak. A sok gyönyörű kiállítású cikk között felkeltette figyelmünket a gyár egyik legújabban bevezetett gyártmánya, az

összerakható rádiószekrény

Ezt az ujdonságot részletesen ismertetjük, abban a meggyőződésben, hogy amatőrjeinknek igen hasznos szolgálatot teszünk.

A rádióamatőröknek nagy gondjuk volt, hogyan szerezzenek megfelelő rádiószekrényt készülékükhöz. Legtöbb esetben asztalosoknál fából készíttettek. Ezek azonban drágák és a szép külsőt még sem mindig biztosítják. A fa ugyanis folyton összeszárad és az elektróncsövek által fejlesztett hő következtében a tulajdonos bosszúságára rövid idő alatt vetemedik.

Az amatőr sohasem tekinti készülékét véglegesnek. A fejlesztés, kutatás, újítás az éltető eleme. Ehhez azonban egy határozott nagyságú szekrényben csak korlátolt lehetőség nyílik.

E bajokat felismerve, a Kábelgyár Rt. egy olyan *összerakható, illetőleg szétszedhető készülékházzal lepi* meg a rádió barátait, mely minden igényüket kielégíti és ezért bizonyára éppoly örömmel fogják fogadni és megelégedéssel használni, mint a már közkedveltségnek örvendő KRT. skálatárcsákat, forgatógombokat, finom beállítókat és egyéb rádióalkatrészeket.

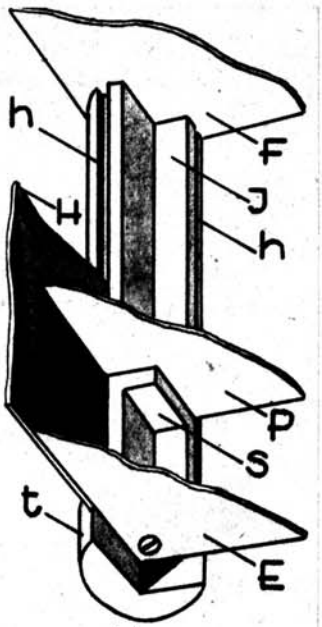
E rádiószekrények könnyen összerakhatók és újból szétszedhetők. Elsőrendű szigetelőanyagból készülnek alkatrészei. A fedél, fenék és az oldalak külön-külön leszerelhetők, úgyhogy a beépített készülék minden része könnyen hozzáférhetővé válik, miáltal változtatások és javítások könnyen eszközölhetők.

A szekrényekbe nemcsak vevőgép, de hangszóró is beépíthető. Ebben az esetben a szekrény első oldalához perforált, ízléses mintájú lemezt szállít a gyár.

A KRT. összerakható készülékházat a következőképp építjük fel:

4 darab két-két függőleges horonnyal *(h)* ellátott szigetelőanyagból préselt oszlop sarokidomot *(J)* egy bakelit (gumoid) fenéklapra *(J)* csavarozunk. Az így nyert váz hornyaiba *(h)* az igen szép kivitelű mahagóni, diógyökér stb. mintájú gumoid-lemezeket, mint oldalakat *(G, H)* helyezhetünk be. Az oszlópokon nyugszik az egész doboz, míg a fenéktől 70 mm. távolságra a sarokidomokból egy-egy szöglet *(S)* nyúlik ki, melyre egy ugyancsak gumoid-szigetelőanyagból készült szerelvénylap (panel P) alkalmazandó.

E szerelvénylap fölött még 120 mm. magas tér marad az elektróncsövek és egyéb szerelvények befogadására, míg az alatta



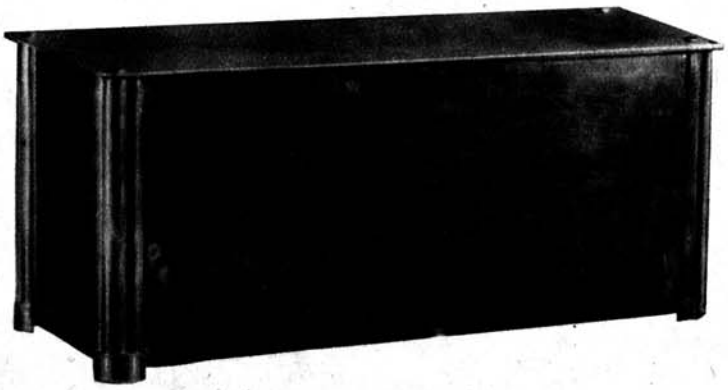
1. ábra

ÖSSZERAKHATÓ RÁDIÓSZEKRÉNY

BAKELIT SZIGETELŐ-ANYAGBÓL VEVŐKHÖZ ÉS HANGSZÓRÓKHOZ.

TETSZETŐS, ÜGYES, SZÉTSZEDHETŐ ÉS ÖSSZEÁLLITHATÓ.

KAPHATÓ KÜLÖNBÖZŐ MÉRETEKBEN, MAHAGONI, DIÓGYÖKÉR ÉS FEKETE SZINBEN.



SZABADALMAZÁSRA BEJ.

KÉRJE MINDEN RÁDIÓSZAKÜZLETBEN!

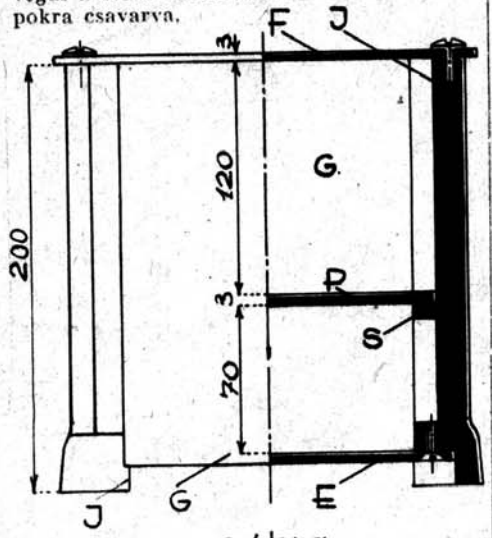
KRT

EGYÉB GYÁRTMÁNYAINK:
SKÁLATÁRCSÁK, FORGATÓGOMBOK, FINOMBEÁLLITÓK, DETEKTOROS DOBOZOK, BAKELITLEMEZEK, STB.

KÁBELGYÁR R.T.
BUDAPEST I. FEHÉRVÁRI UT 120.

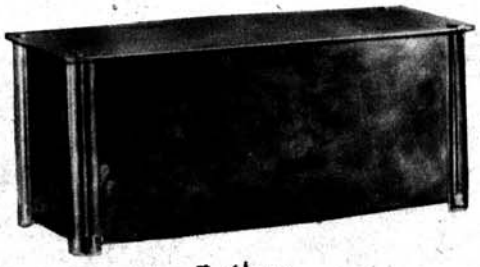
Forrás: MRU 1930. 40.sz.

lévő 70 mm. magas térben kényelmes subpanel-kötések és szerelések eszközölhetők. E szerelőlappal együtt a készülék kivehető és behelyezhető és tetszés szerint a szögletekre *(S)* erősíthető. Az oldallapok szintén készen szerelve, csapoknak, skálatárcsáknak, szükséges be- és kivezetéseknek megfelelően fúrva kerülnek behelyezésre és végül a fedél díszes csavarokkal az oszlopokra csavarva.



2.ábra

Az összeerősítésre szolgáló csavarmenetekkel az amatőrnek semmi vesződsége nincs, azok a szigetelő présanyagból készült oszlopokban készen állnak rendelkezésre.



3.ábra

Az 1. számú ábrán a készülékház egyik szögletének egy távlati, a 2. számú ábrán ugyancsak műszaki rajza magyarázza a készülék szerkezetét és felépítését; a 3. számú ábra a rádiószekrényt összerakva ábrázolja.

A szekrény nagyságát minden amatőr szükséglete szerint maga választhatja meg rádiókereskedőjénél.

A KRT. összerakható rádiószekrény minden részében elsőrendű gumoid-szigetelőanyagból készült. Tehát a készüléket a szekrénytől szigetelni nem kell, ami a fémdobozokkal szemben nagy előnyt jelent. A gumoidlemezek könnyen fűrészelhetők, vághatók, fúrhatók, esztergályozhatók. Kitünő elektromos és mechanikai tulajdonságokkal rendelkeznek. Felületi ellenállás 10^5—10^6 Megohm, átütési szilárdsága 1 mm. vastagságnál 25.000 V. Hőállósága 120° C. Szakítási szilárdság 900—1300 kg. pro cm². Hajlító szilárdság 2200 kg. pro cm². Az anyag ellenáll az alkohol, amoniák, benzin, petróleum, forró olaj, ózon, napfény káros hatásainak.

E tökéletes anyagból olyan kiváló tulajdonságokkal bíró díszes rádiószekrényt nyer az amatőr, melyben fokozott öröme lesz, mert rádiókészüléke szórakozásul és a lakás díszéül fog szolgálni.

Egy 3+1-es Kábelgyári dobozban



Az 1930-as évek is sok újdonságot, érdekességet hozott a rádiótechnika terén. Egy a sok közül a Kábelgyár amatőröknek szánt készülékháza, melynek eredeti korabeli ismertetését is itt olvashatjuk, a Rádióélet közölte 80 évvel ezelőtt. A cikk bőven ecseteli előnyeit, szépségét, ami ugyan túlzás, de tény, a készüléképítő, építgető amatőröknek jó szolgálatot tett akkor. Valóban praktikus, könnyen szétszedhető, variálható, a hosszanti lapokat kicserélve, bővíthető vagy csökkenthető a mérete. Valószínű rá is kaptak az amatőrök, én több amatőr készülékkel is találkoztam, mely ilyen KRT dobozba került. Véleményem szerint kisebb cégek is használhatták, az eddig általam látott példányok között van, amelyik igen korrekt munka inkább látszik valami kisipari példánynak. Az 1930-as év körüli időszakban sok olyan kis cég működött, melyekről csak hébe-hóba találunk információt, néhány reklámját a lapunkban is láthatunk. Visszatérve a KRT dobozhoz egy 3+1-es készüléket mutatnék be csak röviden, illetve egy teljesen üres dobozt, melyet „elfelejtettek" beépíteni. Az üres dobozt darabokra szedve is megfigyelhetjük. A leglényegesebb alkatrész a 4 db bakelitoszlop, KRT számuk 6178. Alul-felül menetes furatba csavarokkal rögzíthető a fenéklap és a tetőlap. Belül egy fülre rögzíthető a szerelőlap. Az oldalakat pedig a hasítékokba lehet felülről betolni, ezeket nem lehet csavarral rögzíteni, de nem is kell.

A képeken látható 3+1-es korrekt munka, működőképes, minimális javítást, és alapos tisztítást kért, mindössze három anódkori ellenállást kellett benne cserélni. Nincsenek benne plussz furatok, ahogy elkészítették úgy maradt az utókorra. Lehet, hogy gyári darab, de lehet, hogy egy ügyes amatőr készülék. A kapcsolás egy nagyfrekvenciás előerősítőt, audiont, végfokozatot és egyenirányító fokozatot tartalmaz. Természetesen hálózati készülék, a 30-as évek elején már főleg hálózati készülékeket építettek az amatőrök is, és a gyárak is. A készülék nyilván a 30-as évek legelején készülhetett, a KRT doboz megjelenésekor, ezt a felhasznált alkatrészek is alátámasztják. A hálózati készülékek építéséhez szükséges alkatrészek, trafók, szűrőblokkok egyenirányító csövek már rendelkezésre álltak az amatőrök részére is. Ekkor még használták a külső mikrodiált, de egy-két év múlva már a belső mikrodiál volt az általános, a külső mikrodiál akkorra már divatjamúlt lett. Ennél az alkatrésznél az 1930-31-es év éles határvonalat jelent. A kor meghatározásához másik lényeges alkatrész a két nagyméretű régi kivitelű légmagos rezgőköri tekercs. Szép zöld pamuthuzallal vajszínű szigetelőanyagon gyári darabok, Electral címkével ellátva. A tekercsek az ekkor már a 820 méteren működő BP. II. vételére is lettek elkészítve. Így a készülék két hullámsávot fog, a középhullámot és a hosszúhullám egy részét kb. 750 métertől. Alulra került még egy kisebb zöld pamutos tekercs még, ez hullámcsapdaként funkcionál a BP. I.-re. A huzalozás fekete műanyag-pamutszigetelésű kötőhuzal, az egész huzalozás a bakelitsasszi alá került. A blokktömb BJB jelű Belgráder féle blokk. A hálózati trafó is Elektral emblémával van ellátva. A forgók „természetesen" TRT Y forgók. A hullámcsapda forgója és visszacsatoló forgó nikkelezett Togo feliratú bakelitforgók. A nidertrafó Sensit feliratú nagyméretű fekvő típus. A csőfoglalatok közül kettő még régi fajta Bretwood típus, kettő már alsó kivezetéses kisméretű fajta. A készülék Vatea csövekkel lett felszerelve a restaurálás után, HV4100, UV4100, TV425, RE 425, ezekkel a csövekkel a készülék szépen működik. Rajzot nem közlök, teljesen 3+1-es alapkapcsolás, a készüléket a KRT doboz bemutatása céljából mutatom be. A májusi börzén megtekinthető lesz.

Kóger László





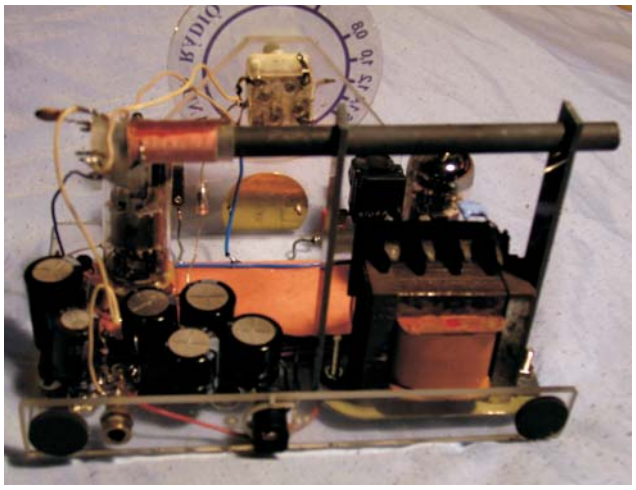


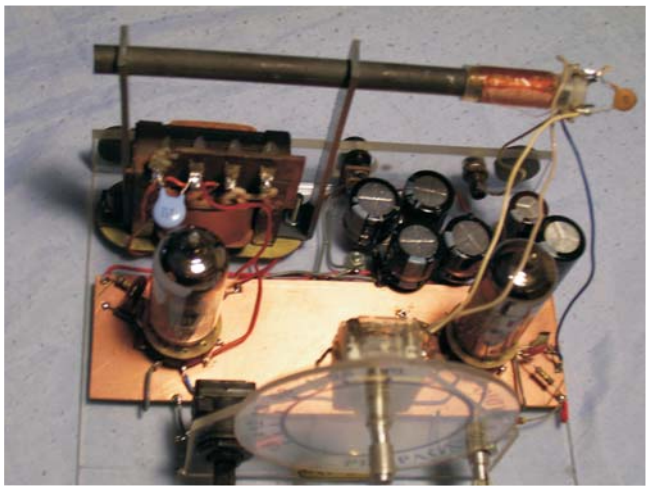
Reklámrádió

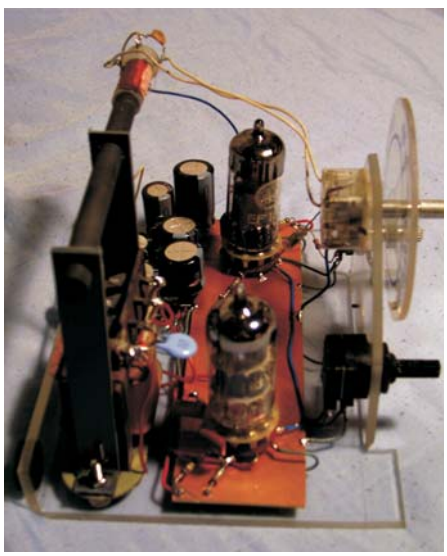
Pár hasznos ötlet a reklámrádió összeszereléséről:

1. Érdemes a nyákra 2-3 szigetet készíteni /pl: kaparással/ a táp feszültségek számára, akkor nem kell a levegőben dolgozni. Ezek jól láthatók a szerelő nyák sarkainál.
2.A forgókondenzátort a rács csatoló kondival kössük be /180pf/.A forgóra kössük a rezgőkör vezetékeit. A visszacsatolást a nyák egy szigetére kössük.
A kimenőtrafó primerére kötött 1-10nf-os kondival mindenki beállíthatja magának a legmegfelelőbb hangszint.
3. Én egy lengyel magnóból kiszedett ovális hangszórót építettem be, érzékeny, jó a hangja, és a hangszóró kivágáshoz is illeszkedik.
Akkor jó a készülék érzékenysége, ha a bemenő pentódánál, kb: az 1/3-1/2 tápfeszénél gerjed be a cső. /visszacsatolás/ Ez a rezgőkör visszacsatoló tekercsének, 3-5 menetszámánál várható. A rezgőkör menetszáma akkor jó /függ a forgókondi kapacitásától/, ha a tekercs a ferrit szélén helyezkedik el, a visszacsatoló tekercs a ferrit szélén van. Ilyenkor a visszacsatolás szinte végig a teljes sávon egyenletes.
4. Kimenötrafónak az 1.5-2kohm-os primer ellenállású a megfelelő.
5. Érdemes a szerelő plexi felhajlított végeire szivacs csíkot ragasztani, mert azok a hátlap felcsavarozásakor rögzítik a belső rész, ami így nem mozog a dobozban.
Remélem szolgáltam hasznos információkkal.
A készülék jó hangerővel veszi a helyi adókat csak ferrit antennával is. A szelektivitása kiváló sehol nem zavar a Kossuth adó. Este 1m hosszú antennával 20-25 adót vesz jó szobahangerővel.

Gergely Béla, Budapest











Az UNDINE EAW 7695 E típusú rádiókészülék



Magyarországon 1957. január 7.-én indult meg a kísérleti FM műsorsugárzás a 88-104 MHz közötti műsorszóró sávban. Annak ellenére, hogy a kezdeti késést behozva már piacon volt az FM vételre képes ORION AR 602 és AR 702, az 56-os forradalom visszavetette a tömeges gyártás lehetőségeit, így a kereskedelemben hiány keletkezett URH sávos rádiókban.

A hiány enyhítésére az illetékesek az NDK import engedélyezésében találták meg a megoldást. Az FM adások vételére alkalmas készülékek választékának növelésére, egy nagyszuper kategóriájú vevő a Beethoven II, továbbá két középszuper rádiókészülék, a Hável és az Undine jelent meg a kiskereskedelemben.A kor igényes rádióhallgatói között az Undine lett az a kedvelt típus, ami a közvélemény szerint kiemelkedő hangminőséget nyújtott. A Rádiótechnikában 1957 és 60 között több cikk is említi a készüléket összehasonlítva a magyar termékekkel, ugyanakkor átfogó ismertetésére nem került sor annak ellenére, hogy indult egy cikk sorozat amiben az NDK-s készülékekkel foglalkoztak.

A nagyméretű sötétbarna színezésű fényezett és sárgaréz díszlécekkel ellátott fakávába épített készülék még ma is tekintélyt sugárzó megjelenésű, a felhasznált hangszórók elég időtállóak ahhoz, hogy ma is jól szóljanak. A bakelit kosaras 22 cm méretű elektrodinamikus nagy hangszóró kis tölcsérszerű pótkónusszal rendelkezik, ezért szélessávúnak tekinthető. A hangzásképet javítja az előlapon lévő szögletes kondenzátor hangszóró, mely szintén igen robosztus és időtálló felépítésű. A doboz két oldalán két szintén bakelit házas permanens dinamikus magas-sugárzót találunk, ferdén előrefordított helyzetben. Ezek a hangszórók egyes régebbi változatoknál elektrodinamikusak voltak. A felsorolt hangszórókkal a készülék igen kellemes tömör hangzást produkál nagyintenzitású puha mélyhangokkal és jól lokalizálható magasakkal. A vizsgált készülékeknél a tisztogatáson kívül nem kellett beavatkozni az akusztikai elemekbe.

A cikk megírásához három régi készülék vizsgálatából és felújításából nyertem a tapasztalatokat. A három készülék a kondenzátorokon talált gyártási dátumok szerint 1955 szeptember-októberében készülhetett. Érdekesség, hogy ezek 1957 első negyedévében kerültek Magyarországon kereskedelmi forgalomba, tehát vagy az alkatrészeket, vagy a készülékeket valahol hosszabb ideig raktározták. A gyári számot egy ragasztós papírbélyegre pecsételték rá és a sasszira ragasztották. A háromból csak egy maradt meg, ez a készülék a 43617-es gyári számot viseli.

A fakávában négy gumiágyazású csavar rögzíti a nagy szerelővázat, ami az alkatrészek többségét hordozza. A tápegység a trafó köré épített lemezeken tartalmazza az egyenirányító csövet és a puffer elkókat.

Első bekapcsolásra egyik készülék sem szólalt meg, sőt kisebb füstjelek is tapasztalhatók voltak. Átvizsgálás után cserére került az összes bitumen szigetelésű papírkondenzátor. Szerencsére a nagyfrekvenciás körök hidegítésére stiroflex kondenzátorokat használtak, így azokhoz nem kellett hozzányúlni. A papírkondenzátorok állapota külön történet. Kiszerelve digitális műszerrel mérve jónak tűntek, de a bitumen kifolyása mégis aggodalomra adott okot. Nagyfeszültségű szigetelésvizsgálóval mérve kiderült, hogy az átvezetési ellenállás minden kondenzátornál 100 kohm alatti! Csatolókondenzátornál ez katasztrofális érték, ez magyarázza az EL 84-eknél a 150 ohmos katódellenállás erős pörkölődését a tápegység túlterhelődését és a hang erős torzítását. A kondenzátorok cseréje és a megbarnult ellenállások cseréje után a hangrész már szabályszerűen működött, az anódfeszültség is elérte a rajz szerinti értéket. A készülék továbbra sem szólt. Ezután következett a nyomógombos hullámváltó javítása. A szerkezet a VT készülékekből ismert lapos, rugós oldalérintkezős rendszer, csak ez teljesen zárt, szétszedése csak kiszerelt állapotban lehetséges. Ehhez több mint húsz vezeték leforrasztása szükséges alul és felül. A munka megkezdése előtt több fénykép készítése ajánlatos! Szétszedés után váltak láthatóvá a csúszkák. A középhullám és az URH gombhoz tartozó csúszkákról letörött az akasztó horog, ezért ezek nem mozogtak. Az URH csúszkánál az érintkező rugó beleolvadt a műanyag lapba az anódfeszültségeket kapcsoló érintkezőknél. Kitisztítással a rugók javíthatók voltak, a horog elvesztését, egy meggörbített szögnek a műanyagba olvasztásával sikerült orvosolni.

Összerakás után már voltak életjelek, erős AM adók már jelentkeztek. Az érzékenység fokozásához megpróbáltam behangolni a készüléket. Az első kísérlet nem sikerült. A KF-ek hidegen mérve nem mutattak éles rezonanciát a 472 kHz környezetében. A rezgőköri kondenzátorok a serlegen kívül vannak forrfüleken, ezek ellenőrzése gyorsan ment, jók voltak. Ezután következett tekercsek kiszerelése, ami elég könnyű mert a serlegeket csavarok erősítik az alvázhoz. Az AM és az FM kf-ek külön serlegekben helyezkednek el. Az AM körökben egymás felett van a két rezgőkör kamrás tekercstesteken kétszeres selyemszigetelésű litzéből tekerve. A tekercsek valami miatt teljesen átnedvesedtek, és az impregnálatlan tekercs önindukciója leromlott. Alapos, több napos szárítás után a tekercsek hidegen behangolhatóvá váltak. A hangoláshoz hatszögű műanyag (bakelit) hangolókulcsot kell használni.
Az előírás szerinti hangolási procedúra után a készülék teljesítette a specifikációban írtakat.

Szerencsére az FM rész a skálahúrozás felrakása után működőképesnek mutatkozott. Itt nem kellett a szávszűrőket kiszárítani, mert az egyrétegű tekercsek nem tudtak annyira átnedvesedni. Kisebb beállítások után az FM rész szabályszerűen teljesített. Érdekes tapasztalat, hogy ezeket a régi készülékeket és a tulajdonomban lévő más hasonló korúakat, nem hangolták át az 1960 februárjában üzembe helyezett OIRT sávú FM adókra, így napjainkban eredeti állapotukban vehetik a kereskedelmi adásokat.

A vevőt hallgatva az AM sávokon jó érzékenységet kedvező zajviszonyokat és kellemes hangzást tapasztalhatunk. Az URH sávon a Juventustól a Slágerig vehetünk adókat a beépített antennával, a mai készülékek többségét megszégyenítő hangminőségben.

A továbbiakban a 1956-57-es Kádár könyv nyomán ismertetem a műszaki adatokat

Váltakozó áramú, 5+2 csöves, AM-re 6, FM-re 9 hangoltkörös, szuper heterodin rendszerű vevőkészülék. Külön AM és külön FM hangolással, beépített dipólantennával. nyomógombos hullámváltóval, külön mély-magas hangszínszabályozóval, 1 magashangú kondenzátor, 2 magashangú permanens dinamikus és 1 mélyhangú gerjesztett dinamikus hangszóróval van ellátva.
Csövezés:

ECC81	FM előerősítő, oszcillátor . és keverő, (az oszcillátor rácsárama: 12-14 µA)
ECH 81	AM oszc. és keverő URH I.KF erősítő, (oszc. rácsáram: 250-300 µA)
EF 85	KF erősítő,
EABC 80	Demodulátor és HF erősítő
EL 84	HF végerősítő
EM 11	hangolásjelző
AZ 11	egyenirányító

Hullámsávok:

Ultrarövidhullám	87-100 MHz = 3,45-3 m
Rövidhullám	5,9-10 MHz = 51-30 m
Középhullám	517-1650 kHz = 580-182 m
Hosszúhullám	145-325 kHz = 2060-952 m

Hangolási pontok:

URH-n	94 MHz,
rövidhullámon	6,6 és 9,5 MHz,
középhullámon	600 és 1570 kHz,
hosszúhullámon	160 kHz.

Érzékenység:

URH-n:	5 µ (26 dB zajszintnél),
Rövidhullámon:	3040 µV,
Közép- és hosszúhullámon:	15-25. µV

AM sávszélesség:
(a tízszeres bemenő feszültséghez tartozó el hangolás)
±4,5 kHz, -3 dB-re vonatkoztatva 3 kHz,
AM szelektivitás 1 MHz-en ± 10 kHz elhangolásnál 1: 250,
URH sávszélesség:
± 150 kHz. (névleges)
FM szelektivitás 94 MHz-en ±300 kHz elhangolásnál 1:40.

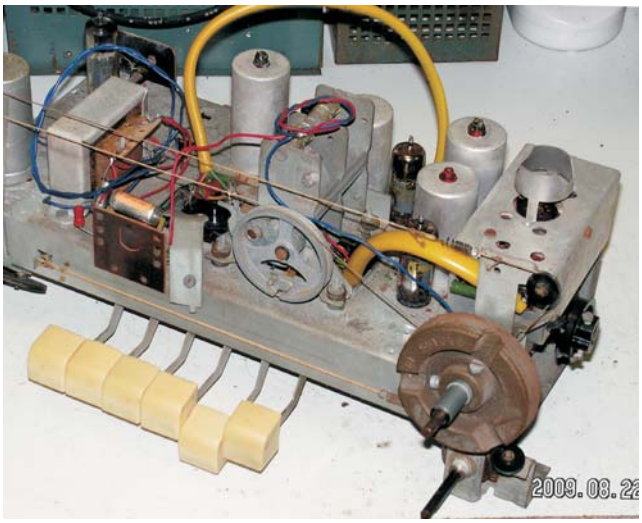
Hangfrekvenciás érzékenység: 20 mV.
Frekvenciamenet 150-5500 Hz-ig egyenes, 14 dB mély emelés és 12 dB magas emelés lehetséges.
Kimenő teljesítmény 10% torzításnál 2,5 W. Az 5 Ω-os lengőtekercsen mért feszültség 3,5 V.
Búgófeszültség az első elektrolit kondenzátoron 2,2 V, a második elektrolit kondenzátoron 40 mV, a lengőtekercsen 5 mV. A teljes vételi csatorna búgása az antenna kapcsokra adott100mV modulálatlan vivőnél -42dB.

Egyéb adatok:
Teljesítményfelvétel: 70 W. Tápfeszültségek 110, 125, 220 V.
Biztosíték: 0,4 A, ill. 0,6 A
Skálavilágítás : 2 db 6,3 V 10,3 A-es szofita.
URH bemenet : 300 Ω. szimmetrikus,
Lemezjátszó bemenet: 100 mV.
Külön hangszóró kivezetés: 7000 Ω. (a végcső anódja és a 2. anódszűrő elkó között!!!)
Méret: 610 X 430 X 270 mm.
Súly: 17,5 kg.

A készülék javítása és hangolása:

Ha javítás céljából az URH hangoló egységet ki kell építeni, akkor a következőképpen járjunk el:
Először le kell forrasztani az 1-6. pontokon levő kötéseket, majd az érintkező lécről a l0-es pontra menő piros vezetéket. Ezután meg kell oldani skálahúrt tartó dob csavarjait, a dobot lehúzzuk a tengelyről és úgy helyezzük el, hogy a skálahúr ne tekeredjen le és ne gubanco-lódjon össze. Ezután levehetjük a hangoló dobozt a fémalvázhoz rögzítő két csavart.. Az URH rész így már kihúzható és megfordítható, az árnyékolt vezeték a 11. és 12. pontról könnyen leforraszthatő. A visszaépítés fordított sorrendben hasonlóképpen történik.
Az antennarezgőkör 10 pF-os kompenzáló trimmer kondenzátorát nem szabad elállítani, mert ennek a kondenzátornak az újra való beállításához URH sávú wobbler szükséges. Ha a behangoláshoz URH mérőgenerátor nem áll rendelkezésre, akkor célszerű a vevő oszcillátorát egy 94 MHz közelében dolgozó adóá1lomásra behangolni.





Az URH középfrekvencia és az aránydetektor behangolása:

A mérőgenerátort modulálatlanul, kis ohmos kimenettel 10,7 MHz-re állítjuk és ezt 200 pF-on át a KF erősítő cső vagy keverőcső rácsára kapcsoljuk. Indikáló műszerként legalább 20 kΩ/V-os műszert használunk és ezzel 15 V-os méréshatáron a demodulátor 4 µF-os kondenzátorára lépünk. Maximális műszerkitérésre behangoljuk az EF 85-ös anódkőri, valamint az előtte levő URH sávszűrő mindkét rezgőkörét. Ezután az aránydetektor dióáira kapcsolt rezgőköröket hangoljuk be a következőképpen:

2 db 200 kΩ-os ellenállást sorba kapcsolunk és ezt a láncot a 4 µF-os .kondenzátorra kötjük. Középen 0 állású µA-mérőt kapcsolunk a két sorba kapcsolt ellenállás középpontjára és a vevőkészülék »1« hullámváltó 1-es érintkezője közé. Az aránydetektor dióáira kapcsolt rezgőkör behangolása helyes, ha a 4 µF-os kondenzátoron 5 V feszültséget mérünk és ugyanakkor a µA mérő 0 állásban marad. Majd a mérőoszcillátort jobbra és balra ±100 kHz-el elhangolva a µA mérő jobb- és balirányú kitérése között nem lehet nagyobb a különbség 10%-nál.

Az URH keverő doboz behangolása:

Modulálatlan mérőgenerátort 94 MHz-re állítunk, majd ezt megfelelő illesztő taggal a 300 ohmos dipól bemenetre kapcsoljuk. Behangoljuk a 4 µF -os kondenzátoron levő műszer maximális kitérésére

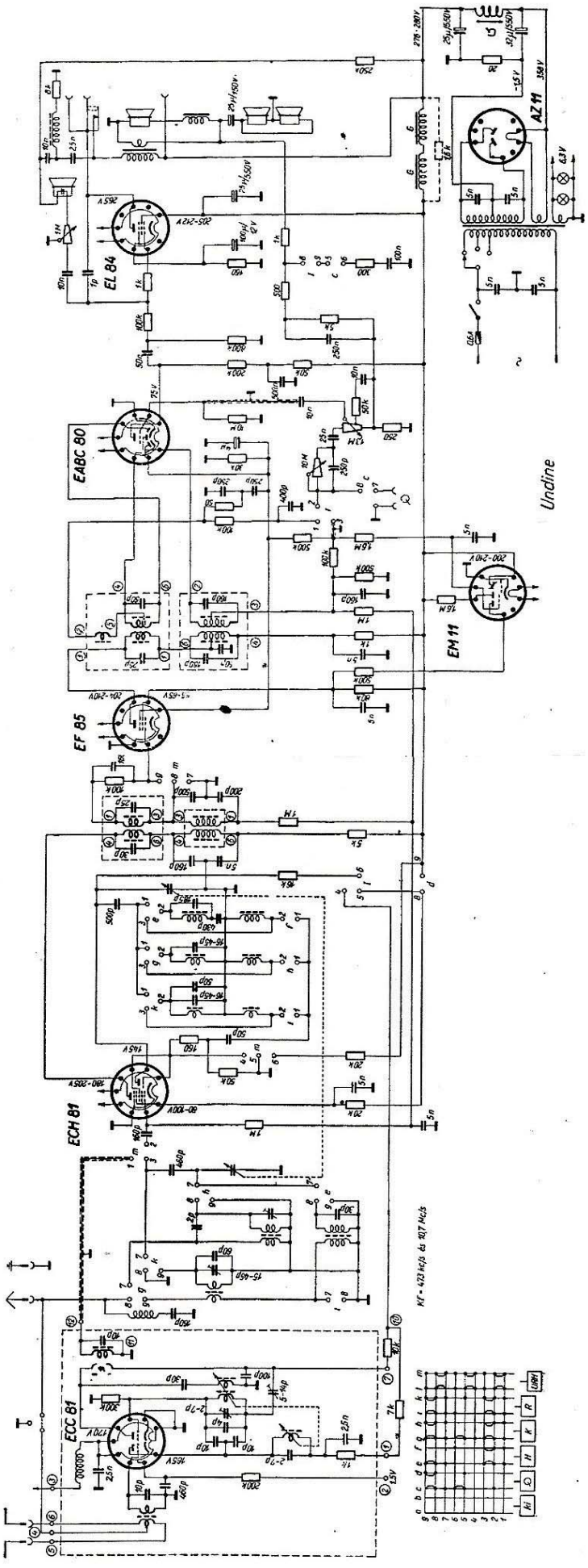
1. a bemenő antennakör L1 és L2 tekercseit,
2. a kimenő sávszűrő L6 és L8 tekercseit.
3. az ECC 81-es cső első részének anódkőrében levő L3 rezgőkört.

Az oszcillátor már beállított kompenzáló trimmerét nem szabad elállítani!

Végül az oszcillátor kondenzátorát ellenőrizzük, hogy a 87-100 MHz-es sávot veszi –e a készülék.

Az AM-rész behangolása:

A behangolás 473-kHz-re beállított, 400 Hz-el 30%-ig modulált generátorral, a szokásos módon történik. Az oszcillátor leállítása után először az EF 85 vezérlőrácsára 300 pF-en keresztül csatlakozunk, és a demodulátor kört és az anódkört maximumra hangoljuk, majd az ECH 81 vezérlőrácsára csatlakozva maximumra állítjuk az anódkört és az EF 85 rácskörét. Az érzékenységmérés 50 mW-os határértékéhez a kimenő trafó szekunder tekercsén 0,5 V-ot kell mérnünk.



Az én UNDINÉ-m

Már éppen e készüléktípus megírásán jártak gondolataim, mikor kézhez kaptam Janka Jenő UNDINE leírását. Örömmel vettem, mivel ismét egy új tagunkat ismerhetjük meg írásaiból. Ennek ellenére azért én is csak tollat ragadtam, mivel nekem családi élményeim is vannak az UNDINÉ-val. Történetesen annyi, hogy nagyapámnak volt egy ilyen készüléke, melyet igen sokra becsült. Én úgy nőttem, fel, hogy szinte bármikor a 60-as-70-es években látogatóba mentünk a nagyszüleimhez, az UNDINE a konyha központi helyén „ontotta" a műsort. A központi hely a konyhában az ajtóval szembe az ablak alatti cipősszekrény tetején volt. Ezt nyitott ajtóknál még az udvarról is lehetett látni, illetve hallani kiváló hangját. A kisszekrény nem volt magas, így gyermekkori növekedésem kezdetétől jól szemügyre tudtam venni a készüléket, bekapcsolt állapotban szép varázslatos skáláját. Kicsi koromban egészen elbűvölt. Természetesen nem nyúlhattam hozzá, csak amikor már kibújt belőlem a „rádiós véna". Arra is tisztán emlékszem, a nagyapám büszkén jegyezte meg, kisfiam ez nagyon jó készülék, mert ez német készülék. Számára a német gyártmány jelentette a minőséget, és nem is tévedett. Persze azért más országok gyárai is gyártottak jó készülékeket. A nagybátyám is nagyon szerette ezt a készüléket, volt hogy együtt vadászgattunk a rövidhullámon mikor éppen ott voltam, Cseke László, Szabad Európa, Teenager-party stb. Mikor nagyobb lettem én is rádióztam vele, nekünk otthon egy Terta 331 volt a családi rádió, de mikor nagyapáméknál voltam, eseményszámba ment az UNDINÉ-val való rádiózás. Természetesen sokkal szebb hangja volt a 331-nél.

Aztán szegény rádiót 1984-85 körül érte a nagy tragédia. Elnémult, nagyapám szomorúan mondta, hogy a szerelő letett róla, „papa ezt nem érdemes megjavítani, már régi, dobja ki." Én akkor már a Videotonban dolgoztam, mint műszerész, addig nagyapám nem vette komolyan szaktudásomat, addig nem tartott rá igényt, de ekkor megtört a jég, megkért, hogy nézzem meg a kedvenc készülékét. Gondoltam itt a lehetőség, mindenáron meg kell javítani a készüléket. Ő akkor már 80-on túl volt, nem akart már akkor Ő új készüléket venni, neki a rádió az UNDINE volt. Hozzáteszem én akkor már foglalkoztam a rádiógyűjtéssel tudatosan, és javítottam is a készülékeimet aktívan. Persze már a 80-as évek sem az 50-es évek rádióinak javításáról szólt, a munkahelyemen mérőműszerek javításával foglalkoztam, hobbiból hifi készülékekkel, és csak kedvtelésből néha a saját régi készülékeimmel. Így persze húszon egy-két évesen túl nagy gyakorlatom nem volt a régebbi csöves készülékek javításával. Az UNDINE javítását kihívásnak tekintettem, azelőtt sosem javítottam ilyet, a készüléket csak a Kádár könyvből ismertem. A rácsodálkozásra ma is emlékszem, mikor megláttam a belsejét, szokatlan volt az addig ismert magyar Orionok, VT-k, Terták után. Örömmel ismerkedtem a készülék belsejével erre is tisztán emlékszem, aztán két fő hiba volt, amit javítottam. Leégett a hálózati trafó! A hosszúhullámú tekercs menetei pedig a fenéklapon meneteire volt hullva. Most mit csináljak, tekercselésre nem gondoltam pedig akkortájt szoktam trafókat tekercselni, gondoltam egyet, kicserélem a hálózati trafót. Így is lett, egy VT rádió trafója került a készülékbe, könnyen ment, hiszen ennél a készüléknél ez külön van a kávára rögzítve. A trafó egy kicsit kisebb méretű és teljesítményű volt, mint az eredeti, de az idő utólag igazolta, hogy vígan elbírta a készüléket. A hosszúhullámú tekercset is egyszerűen javítottam meg, új dróttal egyszerűen vad tekercseléssel zeg-zugosan feltekertem a csévére a szükséges menetszámot. A menetszámra nem emlékszem, de arra igen, hogy a széthullott tekercset visszaszámoltam, és azt a menetszámot tekertem vissza a csévére új drótból. Meg is szólalt rögtön nagyon jó érzékenységgel, szignálom még nem volt akkor, csak kF hangolóm. A készüléket nagy boldogan vittem vissza nagyapámnak, és akkor történt valami, az öreg akkor ismerte el először, hogy na valamit tud azért ez a gyerek. Sajnos csak két évig örülhetett már a kedvencének, de a rádiójavítás kapocs maradt közöttünk még élt. Ez a javítás pedig igen emlékezetes számomra. Aztán nagyanyámat is tovább szolgálta a készülék még 8 évig, de persze bármikor látogattam meg én teljes jogú használója voltam a készüléknek amikor ott voltam. Sajnos eljött az az idő is, mikor megárvult az UNDINE, érdekes módon a családban senki nem tartott igényt rá, én pedig azt mondtam, ez nekem kell. Így került hozzám a 90-es évek közepén. Érdekes rá visszaemlékezni, hogy számomra milyen régen volt a készülék javítási élménye, és most is bármikor megnézhetem a cserélt trafót és az egyedi hosszúhullámú tekercset.

Nem cserélném ki őket eredetire semmi kincsért sem. Mert ennek a készüléknek ilyennek kell lennie, a nagyapám UNDINÉ-je, így lett az én életem része is. Persze azóta, néha mikor ilyen típust látok, nem túl sűrűn, mindig megcsodálom és a nagyapám rögtön eszembe jut. A családi darabon kívül „természetesen" van két másik UNDINÉ-m is, mert nem tudtam ellenállni egyszer egy gyönyörű hibátlan példánynak. Gyönyörű sötét lakkozása hibátlan, a belső szerkezete is. Aztán még egyszer nem tudtam ellenállni, a sort összehozott egy szintén hibátlan világos nyers faszínű példánnyal is. Gondolkodás nélkül ezt is megvettem gyűjteményem számára. Mindhárom működik.

Hát ez az én UNDINÉ története, melyben gondolom sokan magára ismernek, csak egy más típussal kapcsolatosan.

Kóger László

UJDONSÁGOK

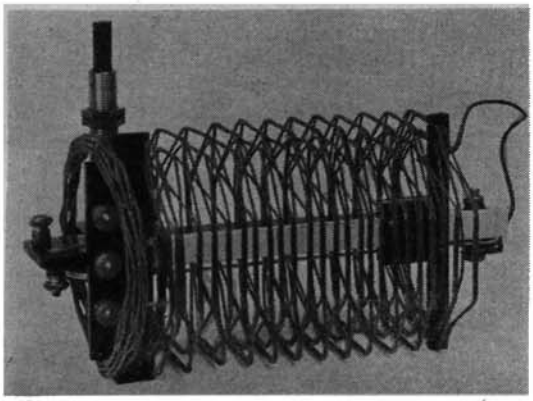
A Diabolo-tekercsek

A zenéshullámok birodalma egyre bővül, egyre nagyobb követelmények elé állitva a vevőkészülékeket, melyeknek egyre tökéletesebbnek, szelektivebbnek kellene lenniök.

Kellene ... mert a valóságban nem azok és pedig elsősorban a rövidebb hullámok felé, nem a 200—400 m-es körzetben.

Ezért elsősorban a tekercsek a felelősek!!

Mi is az ideális követelmény? Hosszabb hullám vételénél több önindukció, rövidebbnél kevesebb kell!



A legtöbb vevőben azonban fix tekercs van, tehát szó sem lehet az önindukció változtatásáról.

A *diabolo-tekercs* az egyetlen, mely az ideális allapotot lehetővé teszi.

A *diabolo-tekercsnek* három óriási előnye van más tekercsekkel szemben:

1. *Önindukciója egyenletesen változtatható.*

2. *Kezdőkapacitása rövidebb hullámok felé csökken.*

3. *Mindig az optimális csatolást adja anélkül, hogy bármiféle külön beállitást kellene végeznünk.*

A *diabolo-tekercs* nem tartozik a közönséges variométerek közé, melynek tudvalevő nagy kapacitása van. Menetei csak egyes pontjain érintkeznek, tehát *testnélküli* tekercs, azonfelül pedig folyton jobban távolodnak egymástól. A szabályozás finom hajtószerkezettel történik. A tekercs egyik végén egy vagy több csatoló- (visszacsatoló) tekercs foglal helyet, melyek csatolása annál lazább lesz, minél jobban széthuzzuk a rezgőtekercset. És ez az ideális eset. Milyen egyszerü megoldás ez, a különféle komplikált nevü amerikai külön szerkezetekhez képest és mennyivel tökéletesebb az eredmény. Nincs az a kapcsolás a detektorostól a szuperheterodynig, melynél ne lenne meg ennek az eredménye.

A *diabolo-tekercsnek* számtalan alkalmazási lehetősége van, mellyel lapunk későbbi számaiban találkozni fogunk.

A *diaboló-tekercs* finom összeépitése és teljesitménye ellenére is ugyanannyiba kerül, mint a többi fix testnélküli tekercsek.

Előállitja a Béta-tekercsgyár, Budapest.

Megnyilt **RÁDIOANTIKVÁRIUM** Megnyilt

VII., GARAY-UTCA 13. SZÁM

Nagyteljesitményü transformátorok, fojtótekercsek, műszerek szenzációs olcsó áron, csere, vétel, eladás

MEGBIZHATÓ
ANÓDPÓTLÓHOZ
MEGBIZHATÓ

ZOMÁNCHUZALT

VEGYÜNK.

FELTEN-GUILLEAUME
KÁBELGYÁR R. T.

KÉRJÜK KIFEJEZETTEN A FELTEN GYÁRTMÁNYT.

Életre kelt az amatőrizmus

Ne vegyen szerszámokat, díjmentesen rendelkezésére bocsátja

WATTO

LABORATORIUM VII., Kazinczy-u. 10. sz.

Telefonon érdeklődhet J. 362—79 Csak az elhasznált anyagot kell megfizetnie és szakszerü vezetés mellett megépitheti készülékét. Legolcsóbban vásárolhat részletre is.

VATTO-nál VI., Kazinczy-utca 10. szám
VI., Rózsa-u. 78. Rákosszentmihály, Rákosi-ut 31

Rádió és alkatrészeket
bizalommal és olcsón vásárolhat:
Dokupil Gyula g. mérnök
elektro- és technikai vállalatnál Budapest, IX., Üllői-ut 1. szám

Béta

Szabadalmazott Perfect hangoló-tekercs

valamint tekercskészletek minden kapcsoláshoz 200—600 és 600—2000 méterre.

BETA RADIÓ, Budapest, I., Verpeléti-ut 24. * Telefon: Lá 92.

MIT ÉPITSÜNK!

Diaboló 2

Szelektiv 2 csöves kapcsolás ujfajta tekerccsel

A modernizálás korszakát éljük. Mindent átalakitunk vevőnkben, amit csak lehet, anódpótlót, fütést, modern csöveket szerzünk be, szóval mindenre kiterjed figyelmünk, csak éppen a tekercsek maradtak a régiek. Pedig milyen sok körülményre kell tekintettel lenni: veszteségmentes tekercselés, önindukció, csatolás, visszacsatolás és még egy pár szempont, amelyre... rendszerint nem vagyunk figyelemmel.

Egy lépés ezen a téren is történt most a diabolótekercs bevezetésével. Magyar szabadalom, magyar munka ez az érdekes tekercs, melyre nagy jövő vár.

A tekercs.

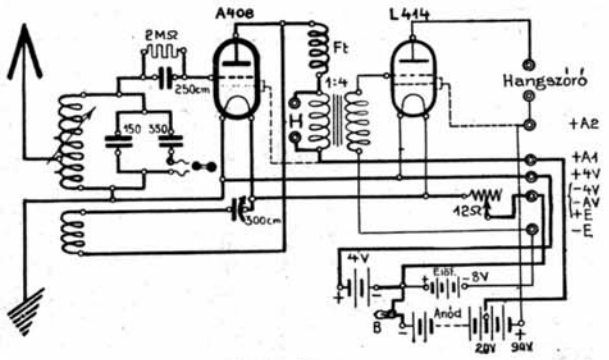
A Rádió Ujság 4-ik számában jelent meg először leirása. Annyi érdeklődő levelet kaptunk utána, hogy ez már figyelmeztetésnek látszik: *az amatőr uj tekercstipust vár!*

A diabolotekercs tényleg uj és számos olyan tulajdonsággal rendelkezik, amelyek eddig nem voltak meg.

Legfontosabb tulajdonsága *egyenletesen változtatható önindukciója,* ugyanakkor azonban a *legkisebb kapacitása* van, sőt még az is csökkenő. Másik igen fontos tulajdonsága *a mindenkori optimális csatolás.*

A rezgőtekercs alatt huzódik meg ugyanis a csatoló (vagy visszacsatoló) tekercs. A kapcsolás jóságára nézve nagyon kivánatos, hogy ez a csatolás ne legyen állandó, hanem a hullámhossz csökkenésével lazább legyen. (Vannak amerikai kapcsolások, ahol komplikált kondenzátortengely vezénylésével váltogatják a csatolást). *A diabolotekercsnél az a kérdés automatikusan meg van oldva,* hisz amint a rövidebb hullámok vételénél az önindukeiót csökkentjük a tekercs széthuzásával, ugyanakkor a csatolás is természetesen folyton kisebb és kisebb lesz.

Hogy ez milyen előnyös, azt a hangerősség és szelektivitás együttes szereplése bizonyitja, egyéb kellemes tulajdonsággal. Igy pl. a visszacsatoló kon-



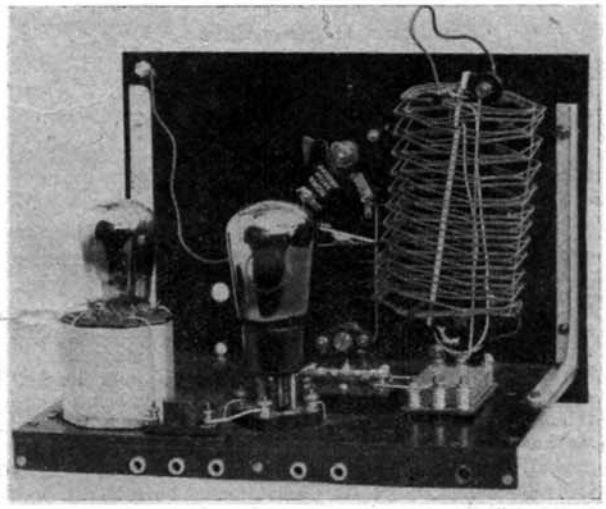
1. ábra.

denzátort csak egyszer kell beállitani és az egész skálán az állomások mindig a legerősebben jelentkeznek külön szabályozás nélkül, anélkül, hogy a vevő begerjedne. A tekercsnek igen sok alkalmazási lehetősége van, meyek közül *most* egy kétcsöves kapcsolást közlünk, de jelezzük, hogy több más kapcsolás is készen van.

A kapcsolás.

Mivel tekercsünk változtatható, ezért ugy is hangolhatunk, hogy fix kondenzátorokat veszünk és a tekercset változtatjuk. Ezek a kondenzátorok közönséges blokkok lehetnek, de ha *légszigetelésü* tömbkondenzátort kapcsolunk be, még fokozhatjuk a vevő érzékenységét.

A kapcsolásról az első ábra ad felvilágositást. Itt *Diaboló—1* tekercs szerepel beágazásokkal, alul a visszacsatoló tekerccsel. Hogy nagyobb hullámszakaszt uraljunk, 2 tömbkondenzátort kapcsolunk be: 150 és 350 cm-est. A középen levő kikapcsolóval a 350-et rövidebb hullámok vételénél ki tudjuk iktatni. *Egy forgó kondenzátort tehát megtakaritottunk és még fokoztuk amellett a kapcsolás jóságát.* (Ha a 150-es blokkot is kiiktatnók, akkor már a rövid hullámok régióiban járnánk). Igy vevőnkkel a következő állomásokat vettük *hangszóróban egy budapesti bérházban: Gleiwitz, Breslau,* egy másik német állomás,

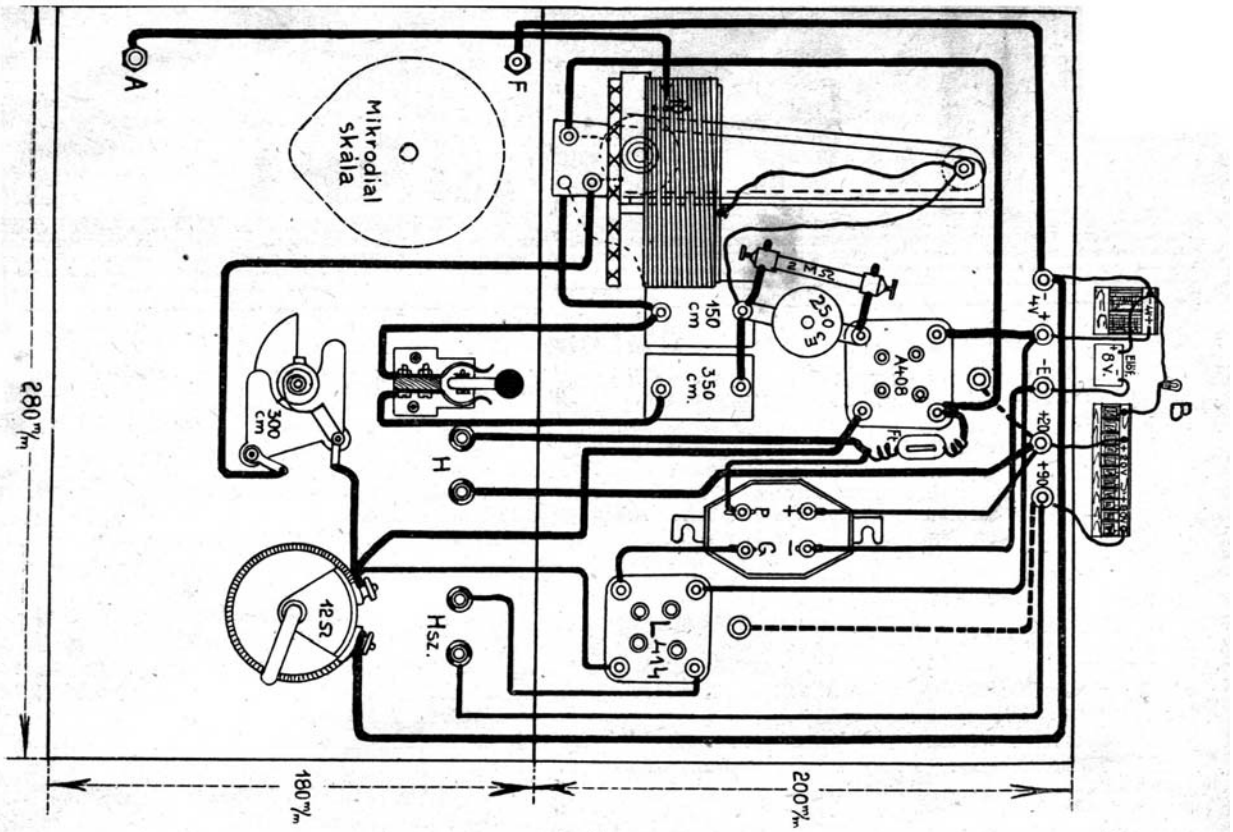


2. ábra.

Lille, London, Graz, Algier, Katowice, Bukarest, Róma és még 4 állomás, melynek bemondását nem tudtuk kivárni.

A kapcsolás maga oly egyszerü, hogy nincs is mit mondani elkészitéséről. Különben is huzalozási

Forrás:MRU 1930. 8.sz.



3. ábra.

rajzot is adunk, a drótvezetések feltüntetésével. Egylámpás vevőt is csinálhatunk belőle (melyet esetleg később bővithetünk), ebben az esetben a kapcsolásnak csak a *vastagon* kihuzott vonalait kell bekötni. a vékonyak elmaradnak.

Szükséges alkatrészek (2 csöves vevőhöz):

1 db kis szerelőszekrény;

1 „ Diabolo—1 tekercs;

2 „ tömbkondenzátor 150 és 350 cm-es;

1 „ 12 ohmos fütőellenállás;

1 „ fütéskikapcsoló (a kondenzátor ki- és beiktatására);

2 db csőfoglalat;

2 „ cső, *mi ebben a kapcsolásban feltüntetett eredményeket A408 Valvo és L414 Valvo csövekkel értük el.*

1 db transzformátor;

1 db 300 cm-es visszacsatoló kondenzátor (bakelit-szög);

6 „ banánhüvely;

5 „ telepszoritó;

1 „ anódbiztositó lámpa;

1 „ fojtótekercs (1000 ohmos fejhalgató cséve Ft.).

Telepünk 4 Volt 13 amperórás akku, anódtelepnek akár szárazelem is megfelel. Vidéken előnyösebb ennél a készüléknél szárazelemmel dolgozni, mert kicsi az anódfogyasztása. *Egylámpás készüléknél egyrácsos csőhöz elég 20 Volt anódfeszültség.* Kétrácsos csöveket is használhatunk, hangszórónk igy megszólal, természetesen nem szabad tulsokat követelni töle. (24 Volt anód kell, ebből audionnak 12.)

Készülékünk fotográfiáját is közöljük (elkészülése közben).

A *Diabolo*—2 bármilyen antennához használható.

ÖNNEK
MÉG FOGALMA SINCS A
DIABOLO-TEKERCS
ELŐNYEIRŐLI
OKVETLEN PÓTOLJA
MULASZTÁSÁTI
TELEFON • LÁ • 92
BÁRMELYIK KERESKEDŐNÉL MEGKAPJA.
BÉTA TEKERCSGYÁR, VERPELÉTI-UT 24. SZ.

Forrás: MRU 1930. 8.sz.

Siemens készülékek 342 VL - 343 VL

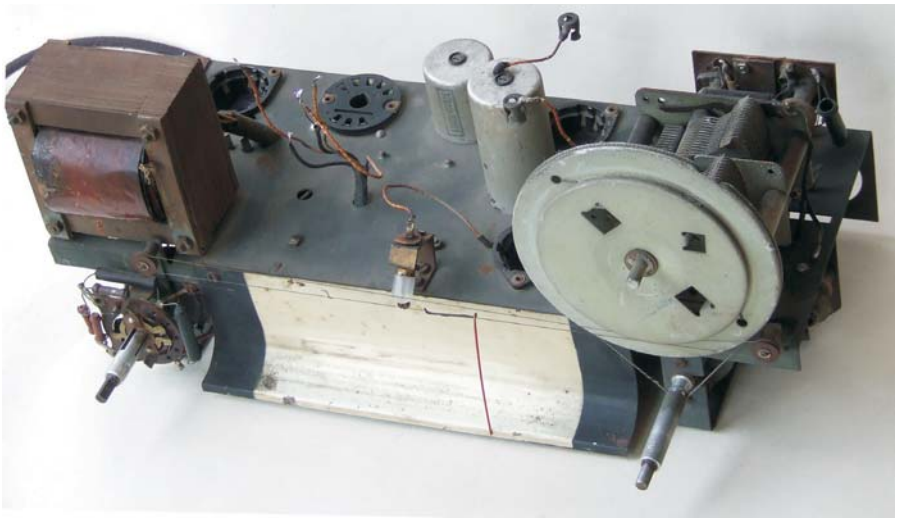
Mivel a fadobozos készülék felépítése megfelel az előző számban közölt bakelitházas 342 V-ének, most nem kell hosszú leírással fárasztanom az olvasót. Csak néhány kisebb eltérés van: a hangszóró mérete nagyobb, két oldalról megvilágított pozitív állomásnévskálát és EM 4-es varázsszemet tartalmaz. A hullámváltó csak háromállású, nem találunk rajta gramofonkapcsolót, ez nem túl elegáns megoldás, ha lemezjátszót óhajtunk csatlakoztatni.
A néhány mellékelt képen bemutatjuk a nagyobb hangszórót, a skálahúrozás szemléltetése érdekében a panelt előről, az alkatrészek elhelyezése látható a panelt alulról és hátulról mutató fényképeken.

Simoncsics László









CSERE-BERE



ADOK-VESZEK

Eladó:
-Orion AR 441
-Orion AR 882 rádiók.
Czuczor József, tel: 06-40-369-33-95

Kedvező áron eladó szép és jó műszaki állapotban lévő 1955-ös gyártású Terta 331 és 1967-es VTR 4900 (világos diófényezésű) rádiók.
Ozorai Sándor, tel: 0612800946 vagy 06-20-3725033

Eladom:
Cleopatra rádió RA 6380 S, 2 x 80 W + hangerősítő
Rema Adagió 2 x 10 W, 2 db hangfallal
RFT Kompakt 1100 rádió, orsós magnó + lemezjátszóval
Orsós magnók Mambó-Tesla BSS-ANP 237 B – MK 29- UNITRA M 531 S
Lemezjátszók: Combó 823, hangerősítővel,
Akai APD 210, hangerősítővel.
Többféle típusú hordozható lemezjátszók erősítővel.
Borbély Sándor, tel: 06-33-466-397, este 9 után!

1945 utáni rádiók, alkatrészek, gombok eladók.
Boros Árpád, tel: 06-30-513-1952

Eladnám Orion 144, Telefunken 865V, Standard Hármasszuper és Baltika Vef M 254 készülékeimet.
Kovács Lajos, tel: 06-30-516-0141

Eladó:
Orion AL101 lemezjátszó, az '50-es évekből, Perpetum Ebner modell 50N gramofonmotor karral, His Masters Voice elektorgramofon kar fekvőfejes, 2 db két zafírtűs kristálypiköpös kar normál/mikro lemezhez eredeti műszaki leírással, Audio EL 371/A lemezjátszó shasszi.
Schmidéliusz Lajos, tel: 06-1-788-1369 vagy 06-20-526-4972

UTÁNGYÁRTOTT SKÁLAÜVEGEK:

Orion: 55, 933, 955, 044, 045, 055, 144, 133, 255, 233, 216, 228, 333, 324, 325, 221, 222, 227, 420A, 330, 331, 441, 444, 140, 130, 309, 520AG, 239A, 1004 táska, BR 701 AR301, 140, Népszuper
Philips: Pajtás, Jóbarát, Ráva, Mestermű, 31V, 32V, 36, 37, 38, 66, 67, 68, 77, 82, 86, Matador, Luxusszuper, Olimpia, York, 753A-14X
Terta: 1004 táska, 330, 331
Siemens: 350V, 344, 346, Vikert 344, 442-443
Telefunken: 1T64, 1T75, 238, 239
Standard: Super 37, 4244, 4355, 4455
Tesla: 305U (kocka Talisman), Talisman

Csizmadia Zsolt Győr
Tel.: 30/9717-814



MŰSZER OLDAL

Műszeroldal www.muszeroldal.hu

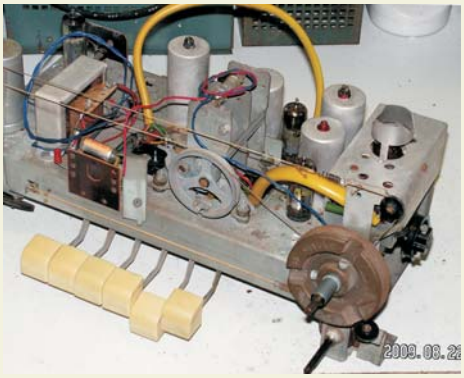
Minden ami műszer és mérés! Műszerforgalmazó, -javító, fejlesztő cégek adatai, mérési útmutatók, jegyzetek, cikkek, hasznos adatok egy helyen. Ingyenes Műszerpiac rovat használt műszerek adás-vételére!

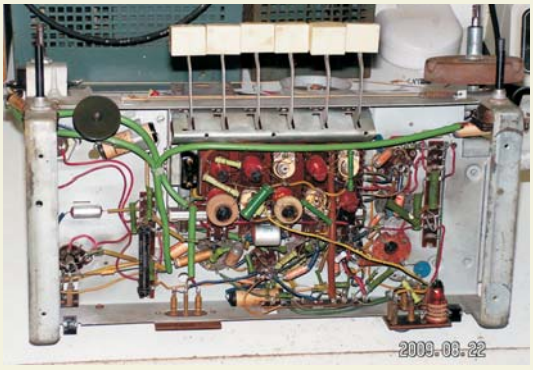
EKA csőmérő





UNDINE





SIEMENS 343 VL















Egyesületünk reklámrádiója

