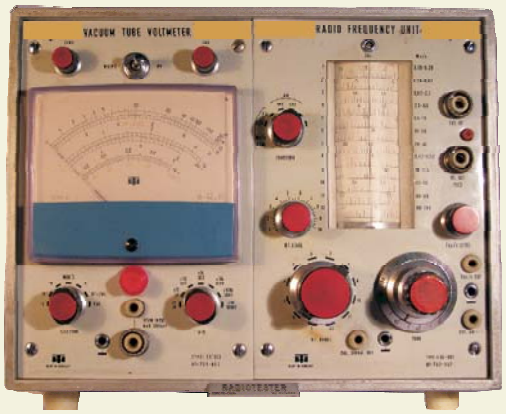
NOSZTALGIA RÁDIÓ HÍRÚJSÁG
74.
2010. SZEPTEMBER-OKTÓBER
XIII. ÉVFOLYAM 5. SZÁM



Rádiotester TR-0608 HTI



Telefunken 121 V ~ 1930-31



Orion 155 1940-41

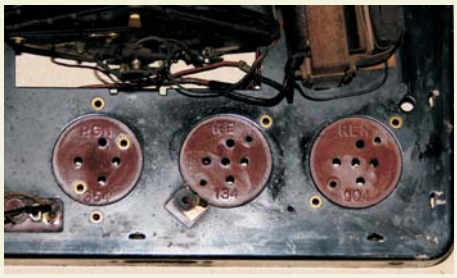


Orion 150 1941

TARTALOMBÓL:

Telefunken 121 V 1930-31
Liliput 1930
Orion 155-150 1940-41
Mit várhatunk készülékünktől
Orion 440-441
Rádiótester TR-0608

Telefunken 121V



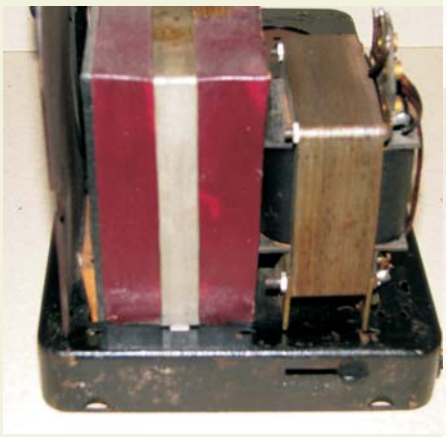


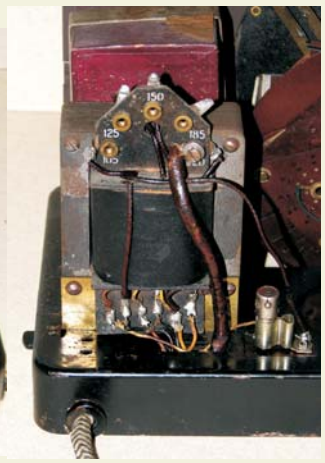


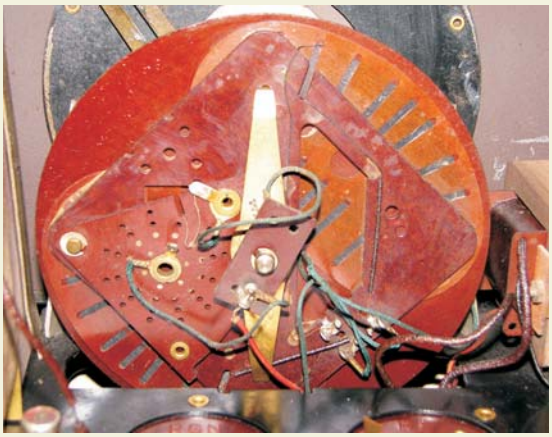




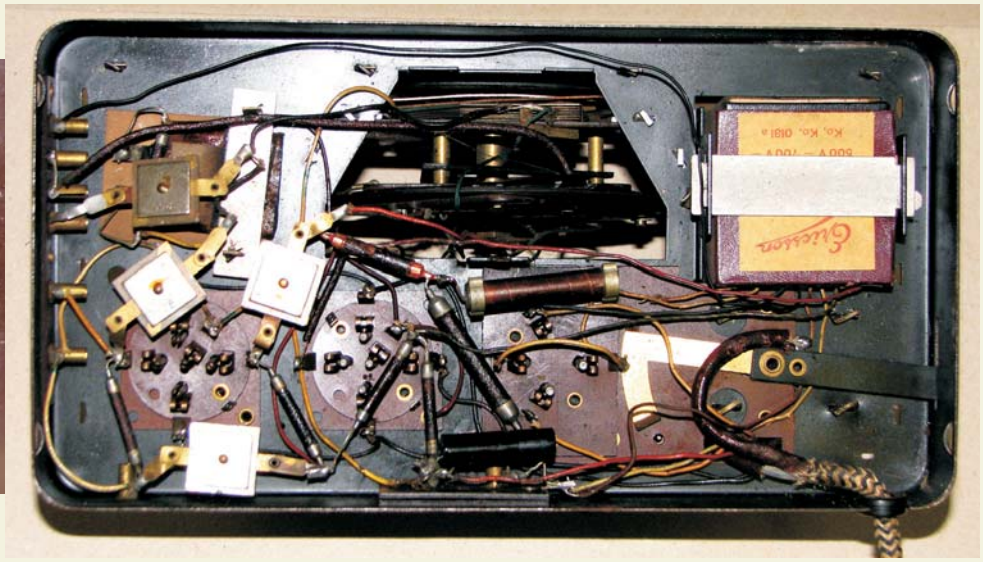












NOSZTALGIA
RÁDIÓ
HÍRÚJSÁG

2010. szeptember-október
XIII.5. szám

RMK Nosztalgia Rádió Egyesület lapja

Megjelenik kéthavonta, ingyenesen az Egyesület tagjai részére

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

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

RMK Nosztalgia Rádió 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

Előző számunkban közzétett felhívásra nyolcan a családtagokkal együtt 25 fő látogatott el Keszthelyre Nádler József Múzeumát megtekinteni. Szép kirándulás volt a látogatók jól érezték magukat. A Múzeumot az interneten is meg lehet tekinteni.
A legutolsó információ szerint 10 fő zarándokol el Bolognába a Marconi Múzeumot megtekinteni, az őszi közgyűlésen rövid beszámoló is lesz az eseményről.
Felhívom a figyelmet a következő lapszámban egy címlistát mellékelnénk, így akinél címváltozás, telefonszám vagy bármi változás van, kérném jelezze.
A közgyűlésen szavazni kell a jövő évi tagdíjunkról, változtatni nem szükséges, maradhat 2011-re is 4000 Ft.
Lesz fontosabb szavazás is, új titkárt kell választanunk, Simoncsics László tagtársunk 10 évi aktív munka után lemond titkári megbízatásáról. A titkár új személyéről a közgyűlésnek kell dönteni, ajánlatokat, javaslatokat szívesen vennék.
A következő november-decemberi számot bővített karácsonyi számként a közgyűlésen már át lehet majd venni, a közgyűlésen a jövő évi tagdíjat is be lehet majd fizetni.
Lapunkba továbbra is várok cikkeket közlésre, bármilyen terjedelemben, témában.
Jelen számban egy érdekes kis régi készülékről a 121 V-ről olvashatunk, mint az első magyar Telefunken készülékről.
Tematikánkat követve sorra kerülnek a 30-as évek eleji készülékek ismertetése, melyek ahogy telik az idő, már elérik a 80-éves korhatárt. Emellett folyamatosan olvashatunk a 40-es évek eleji készülékekről is, a háborús időszakból. Hiába ezek a készülékek is már elérték a 70 évet.
Figyelemre méltó cikk a Liliput 1930. telepes kis készülék leírása is, nagyon részletes, látványos leírás, szinte kínálja magát az utánépítésre, egy ritka folyóirat a 80 évvel ezelőtti Rádió Revű közölte akkor. Esetleg egy hiányos állapotú kofferrádió javításához is hasznos segítséget nyújthat a cikk.
Jelzést kaptam, hogy egyesületünk internetes elérhetősége kritikán aluli, túl régi információk vannak rajta, nincs frissítés stb. Ehhez segítséget kérnék.
A május-júniusi számból helyhiány miatt kimaradt Orion 441-es cikket most olvashatjuk a Rádiótechnika korabeli számából.

Kóger László

Meghívó!

Tisztelettel meghívunk minden egyes egyesületi tagot a 2010. évi második közgyűlésünkre.
Ideje: 2010. november 7. vasárnap 10 óra, előtte már 8 órától cserebörze.
Helye: Puskás Tivadar Távközlési Technikum, Budapest, Gyáli út 22.
Program:- 2011. évi tagdíj megszavazása
- Titkári feladatok ellátására új személy megválasztása
- Adó 1%, pályázat, jövő évi tervek, megbeszélése, hozzászólások.
- Bolognai Múzeum látogatásáról rövid beszámoló.
- Rövid megemlékezés a szélmotoros cikk szerzőjéről.

Figyelem! A közgyűlés után ismét lehetőség lesz 13 órától a Magyar Rádió Múzeumának és lehetőség szerint a stúdiók megtekintésére. 13 órakor a Magyar Rádió Pollák Mihály téri főbejáratánál kell gyülekezni a közgyűlés után.

Vezetőség

Laptársaink tartalmából

Funkgeschichte Nr. 192 (www.gfgf.org)
A rádiózás előzményei (1), 100 év alatt a frittertől a digitális vevőkig (3).
Készülékismertetés: Sachsenwerk Olympia 405 W, Schaub-Lorenz music-center 5001 (1965, 1. kép). Radio-Mende-Museum Uphusen.

La Scala Parlante 2010. július (www.aireradio.org)
20 éves partnerünk az A.I.R.E, gratulációk, kiadványok ismertetése, fotók.
Készülékismertetés: Watt Radio „Autosinton", ZENITH Royal 2000, VOXON Zephir család, Regency TR 1.
Restaurálás: Geloso G76R, WD 11 pótlása CK 5676 szubminiatűr csővel

Antique Radio Magazine No 96 (www.antiqueradio.it)
Készülékek: ANSALDO LORENZ mod. AL EIAR-I (2. kép), ICA The Companion, CGE mod. Fonoleta XI. Galéria: „Éjjeliszekrény" rádiók. Alkatrészek: A potenciométerekről. Kapcsolások: TFK T 50. Csúcs készülék: REMLER mod. Infradyne. Restaurálás: Phonola mod. 740 és 760, RADIO SUPERLA mod. 57, RADIOMARELLI mod. Tamari, Arione, Nepente.

Radiobote 2010. július-augusztus (fc@minervaradio.com)
Az osztrák rádióipar a háború után: 1945 és '50 között, 3. rész. Detektoros: HOWE vevő (3. kép).
Hordozható:Zehetner Frohsinn 56. Restaurálás: Kenőanyagok helyes használata. Rádiós internet címek (4. rész).
Katonai: Földalatti távíró berendezések

Simoncsics László







Forrás:MRU 1940/ szept.



Telefunken 121 V ~ 1930-31



Talán a legérdekesebb története ennek a kis készüléknek van a Magyarországon gyártott Telefunkenek közül. Már csak azért is, mivel az egyik első itthon gyártott Telefunken készülékként tisztelhetjük. A gyár Magyarországi történetéről bővebben a Diadal készülék ismertetésénél olvashattunk lapunkban. (2004. októberi szám), most röviden csak annyit, hogy a hazai gyártás 1931-ben kezdődött mikor a Gyengeáramú Gyárat megalapította a Siemens-Halske RT.

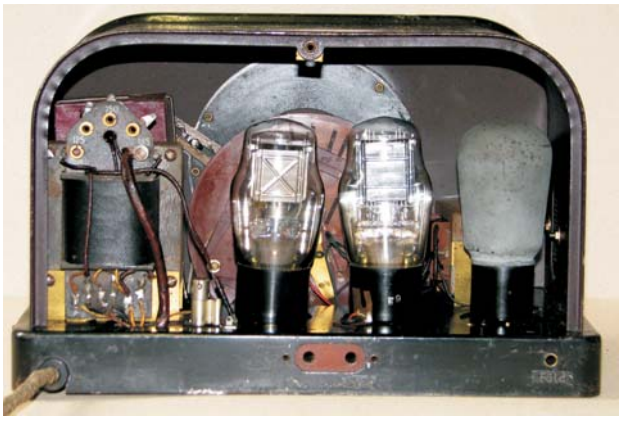
A felfejlődött hazai rádióipar védelmére 100 %-os vámemelést rótt ki a kormány az import készülékekre, ezért a külföldi gyártók hazai gyártásra rendezkedtek be, ezért alakult meg a Gyengeáramú Gyár is ahol a magyar Telefunkenek gyártása kezdődött el. Eddig importból behozott Telefunken készülékek kerültek forgalomba a magyar piacon, és a kiharcolt pozicíót nem akarta elveszíteni a gyár, mivel a megemelt vámmal a külföldről behozott Telefunken készülékek elvesztették volna versenyképességüket a magyar készülékekkel szemben.

Tehát a vámemelésnek is köszönhetjük a mi kis 121 V-ket, a gyártás ezzel a kis készülékkel kezdődött, illetve a korabeli információk szerint egy nagyobb 3+1-es készülékkel (a pontos típus nem ismert), talán a 31 W-vel.

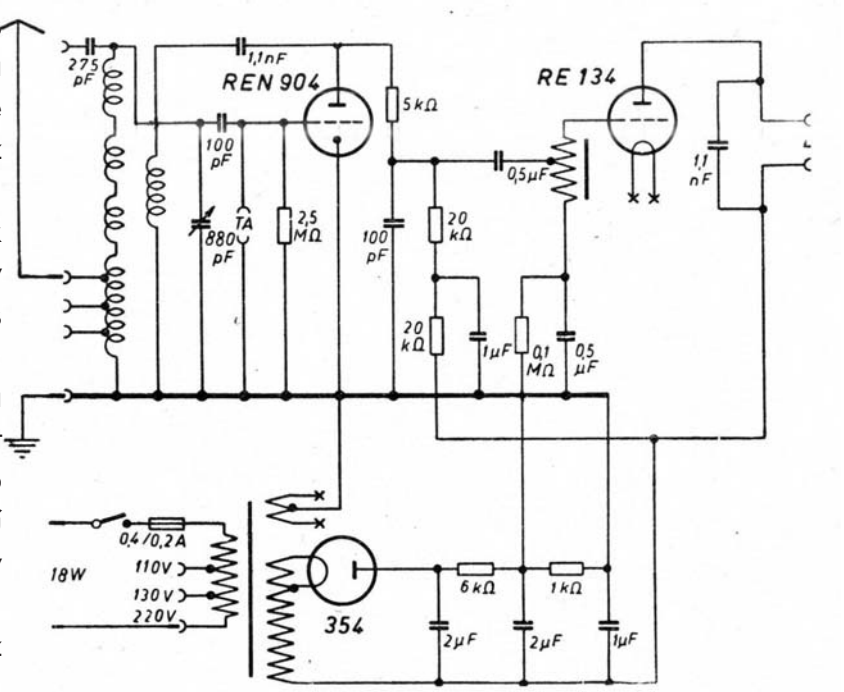
A 121 V-t Ausztriában is gyártották, van egy ilyen példányom is,és persze az anyavállalatnál illetve más leányvállalatoknál is valószínűleg. Volt univerzális kivitele két csővel, kapcsolásuk megtalálható a német kapcsolások könyvében. Több évig is gyárthattak először nyilván az anyavállalatnál, és később került nálunk is gyártásba a fent említett okok miatt 1931-ben. Az előkerült példányok közül természetesen lehet még eredeti német és magyar gyártású is, vagy osztrák és máshol gyártott példány is. Az is kérdés lehet, hogy nálunk csak az itthoni gyártás után került forgalomba vagy már korábban is. Első reklámanyaga a Rádióélet 1931/43. számában jelent meg, aztán a későbbiek folyamán minden kereskedőnél kapható volt bőségesen reklámozták, mint „magyar gyártmány"-t, ára 134 Pengő volt. Kicsit később karácsonyra már a szintén itthon (is) készült Telefunken Arcophon 9-es hangszóróval reklámozták.

Korához képest szokatlanul kisméretű készülék, ráadásul a hálózati rész is bele van építve. Ez a tény a maga idejében a „szellős" szerelésű ládakészülékek, anódtelepek, anódpótlók, fűtőakkumulátorok után forradalmi volt. Ilyen kicsi és nem kell hozzá semmi más csak a hangszóró és a hálózati áram, ez tényleg nagyon új volt.





Természetesem a többi gyár is hozott ki ilyen készülékeket, de a Telefunken egész csinos külsőbe öltöztette a műszaki újdonságot, ez azért nem minden gyárnak sikerült, mert bizony az első ilyen 2+1-esek úgy néztek ki majdnem, mint egy akkumulátortöltő, legalábbis laikus szemmel. A 121 V kimondottan formatervezett készülék, (mint a többi Telefunken is) szépen ívelt felsőrésszel, a skála és hangoló gomb előtt maszkkal. Igaz egyszerű a készülékház kivitele, egy fémlapból van préselve az oldalak, tető, peremek. Az alsó szerelőrész is préseléssel készült.



Az előlap külön készült, becsúsztatható a felső részbe. A hátlap, fenéklap levehető egy pillanat alatt.A fémlemez feketére van festve, új korában szép lakkfekete lehetett, viszont az osztrák példány teteje és oldalai mély barnára van festve, a peremrész viszont fekete. Tehát legalább két színben készült, az előlap és a maszkrész közepe magasabb fényű volt. A maszk szélén körbe megmaradt a fémszín, kiemelve azt. A maszk alatt középen az alsó szoknyán a Telefunken emblémafestéssel készült. A skála fehér alapon egyszerű fokbeosztású 100-ig. A hálózati kapcsoló, antennahüvelyek, két oldalt alul a szoknya oldalán találhatók, feliratokkal is el vannak látva, az itthon készült példányoknál magyarul BE-KI, az osztráknál EIN-AUS. A hátlapon néhány szellőzőlyuk van csak, és a fontos felirat bekeretezve, miszerint a készüléket nedvességtől óvni kell, típus 121 W0 max. 25 W 110-220 V-ra átkapcsolható, illetve a hátlap levétele előtt a hálózati dugó kihúzandó, természetesen magyarul, vagy németül. A fenéklap középen egy fémfüllel rögzíthető, tartozik alája egy vele azonos méretű prespánlemez is, melyet a fém fenéklappal együtt kell feltenni a szerelés felöl a zárlatok elkerülése végett. A hátlap alul fémfülekkel van ellátva, melyeket be kell a megfelelő helyre akasztani, felül pedig egyetlen csavarral rögzíthető.

A szűk belső térben közvetlen a hátlap mögött helyezkedik el a három cső és a hálózati trafó, szinte az egész belső teret elfoglalva. Itt nem találunk forgókondenzátort, méretes tekercset sem, mert zseniális megoldással különleges lapos, bakelitlapok közé szerelt rezgőkört talált ki a gyár, ennek köszönhető a 121 V kicsi mérete. Még a nagynak mondható papírházas blokktömb az, ami nagyobb helyet foglal el.

A szerkezet különlegessége, ez is Telefunken specialitás, a hátlap rögzítésén kívül nem tartalmaz egyetlen csavart sem, minden csőszegecsekkel, fülekkel van rögzítve, illetve forrasztással. A színes acetát szigetelésű huzalozás természetesen, alulra került, egyedül a hálózati trafó vezetékei kaptak prespáncső borítást. Az ellenállások Always, a kondenzátorok csillámszigetelésű kocka Telefunkenek és Ericsson, a nagy blokktömb is Ericsson gyártmány. Az osztrák verziónál Sator, a Kapsch & Schöne gyártmányok. Visszatérve a rezgőkörre ez a legérdekesebb rész. Egy lapos variométernek van kialakítva, az álló rész és az elforduló rész is két félkör alakú lapos tekercset tartalmaz, melyeket egymás fölé lehet elfordítani. Az elforduló részre van plusz ráépítve szintén elforduló kivitelben a visszacsatoló tekercs. Ez egy háromszög alakú bakelitlapra szintén lapos tekercsként van kialakítva. Állítása a hangológomb alatt a kisgombbal történik. Az egész tekercsrendszer csak középhullámra van kialakítva, de úgy hogy a BP II-t is vegye. A rezgőköri tekercsek állítása a forgó kondenzátorral együtt történik, így egyenletes visszacsatolást lehet biztosítani az egész sávon. A hangoló tekercsek színes pamutszigetelésű huzallal vannak bekötve,

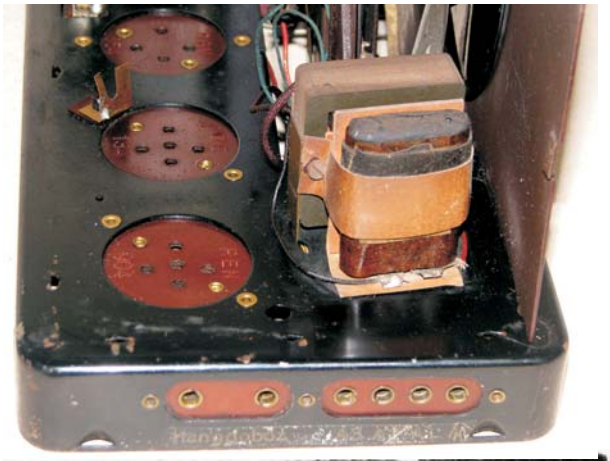
az egész egy nagyon érdekes szerkezet. Mellé került a kisméretű hangfrekvenciás trafó, mely csak autotrafónak van kialakítva. A kapcsolástechnika természetesen a legegyszerűbb korai kapcsolás, a német kapcsolások könyvéből vettem át. Az egyutas anód egyenirányítás, viszonylag alacsony értékű szűrőkondenzátorokkal némi búgást is megenged, amit ugyan a korabeli hangszórók kevésbé sugároztak le. Az audion, a végcső is trióda, de a végcsőnél lehetőség van már pentódát is alkalmazni, (segédrács) oldalcsavaros kivitelben. A hálózati trafó többféle feszültségre is átkapcsolható, kisméretű, és érdekesség, a későbbi Diadalban is ugyanezt a trafót használták. A trafó mellé egy anód biztosíték is került, ezt abban az időben a legkisebb típusoknál is fontosnak tartották.

A szerelés, kapcsolás jól áttekinthető, elvileg könnyen restaurálható a 121 V, de sajnos sok speciális csak belevaló alkatrészt tartalmaz, kényes pont a festés is. Sajnos nem túl gyakori darab, 20-25 példánynál nem valószínű, hogy több van gyűjtőberkeinken belül, és azok közül is jó pár alakított, hiányos példány lehet tapasztalatom szerint. Gond lehet a hálózati trafó, két példánnyal is találkoztam, melyben már cserélték. A blokktömb, gyakran szétrepedt állapotban van, a nidertrafó szakadt. A festés a feliratok megléte is kritikus, könnyen lekoptak, a készülékház gyakran rozsdás, az oldalán levő szellőzőmaszk hiányzik. Mindent összevetve a 121 V restaurálása problematikus, mindenképpen másik példány előtanulmányozása ajánlatos restaurálás előtt.

Mivel egy aranyos ritka darabról van szó még nem működő hibás állapotban is egy gyűjtemény értékes darabja lehet.

Kóger László







Forrás:Rádióélet 1931/43. szám

RÁDIÓ REVŰ

I. ÉVFOLYAM 8. SZÁM
1930 AUGUSZTUS HÓ

oo Felelős szerkesztő és kiadó: oo
SPIEGEL ISTVÁN, okl. g. mérnök

EGYES SZÁM
ÁRA 50 FILL.

ROMÁNIÁBAN
20 LEI oooooo

EGY ÉVRE
5 PENGŐ oooo

KÉPES RÁDIÓTECHNIKAI FOLYÓIRAT

SZERKESZTŐSÉG ÉS KIADÓHIVATAL: BUDAPEST V, LIPÓT-KÖRÚT 18. SZÁM. — TELEFONSZÁM: 160—56



liliput

A LEGKISEBB HORDOZHATÓ UTIKÉSZÜLÉK

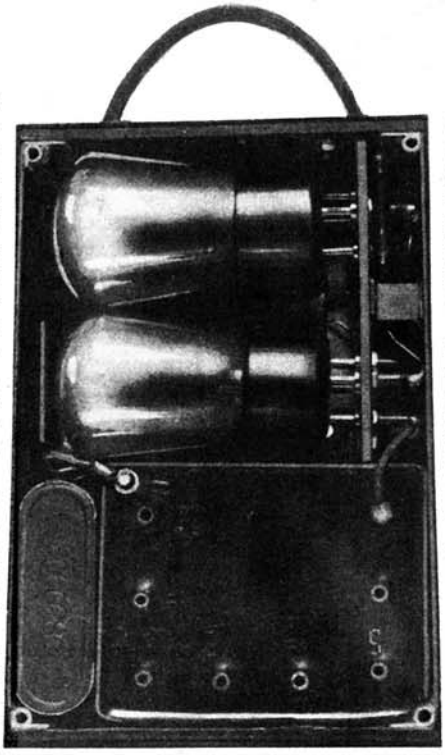
Copyright by Rádió Revü

Irták: JOVITZA GYÖRGY
és MAKAI ISTVÁN

A hordozható készüléknek két egymással merőben ellentétes követelményt kell kielégitenie — egyrészt kicsinynek és könnyünek kell lennie, másrészt lehetőleg sokat kell »tudnia«. Hogy a készülék sokat »tudjon«, ahhoz lehetőleg sok csőre van szükség, amely nagy erősitést biztosit. Erre a hordozható készülékeknél annál is inkább szükség van, mert hiszen e készülékek keretanntenával dolgoznak, amely aránylag kicsiny szokott lenni, tekintve, hogy maga a készülék, amelybe beépitjük, szintén kicsi.

Mennél nagyobb hangerőt és vételkörzetet kivánunk a hordozható készüléktől, annál több csövet és annál nagyobb telepeket kell benne alkalmazni, e készülék tehát annál sulyosabb és nagyobb lesz.

A piacon sokféle hordozható készüléket találunk és ezek mindegyikénél a konstruktör a készülék teljesitményére helyezte a fősulyt, ami természetesen a készülék terjedelmének rovására ment.

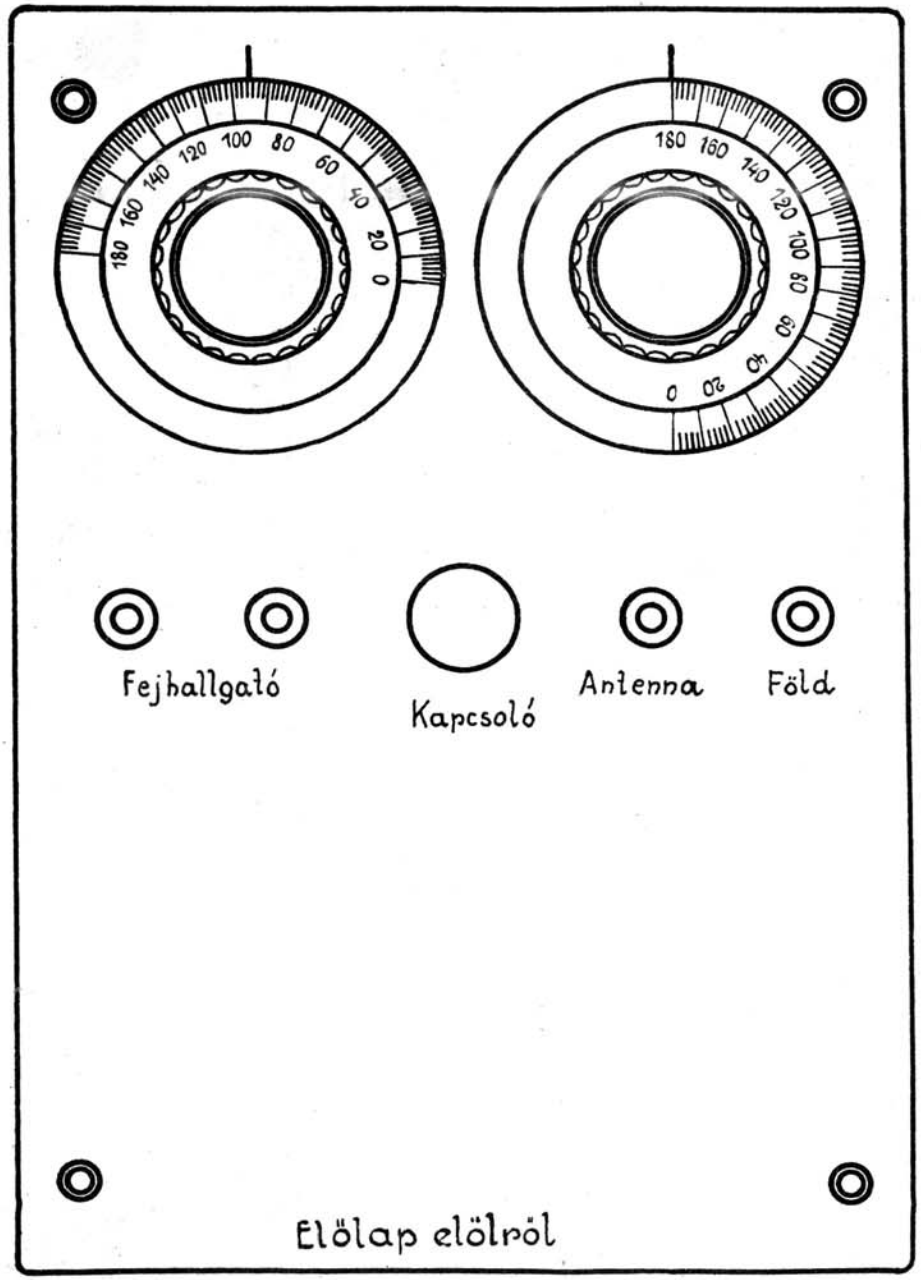


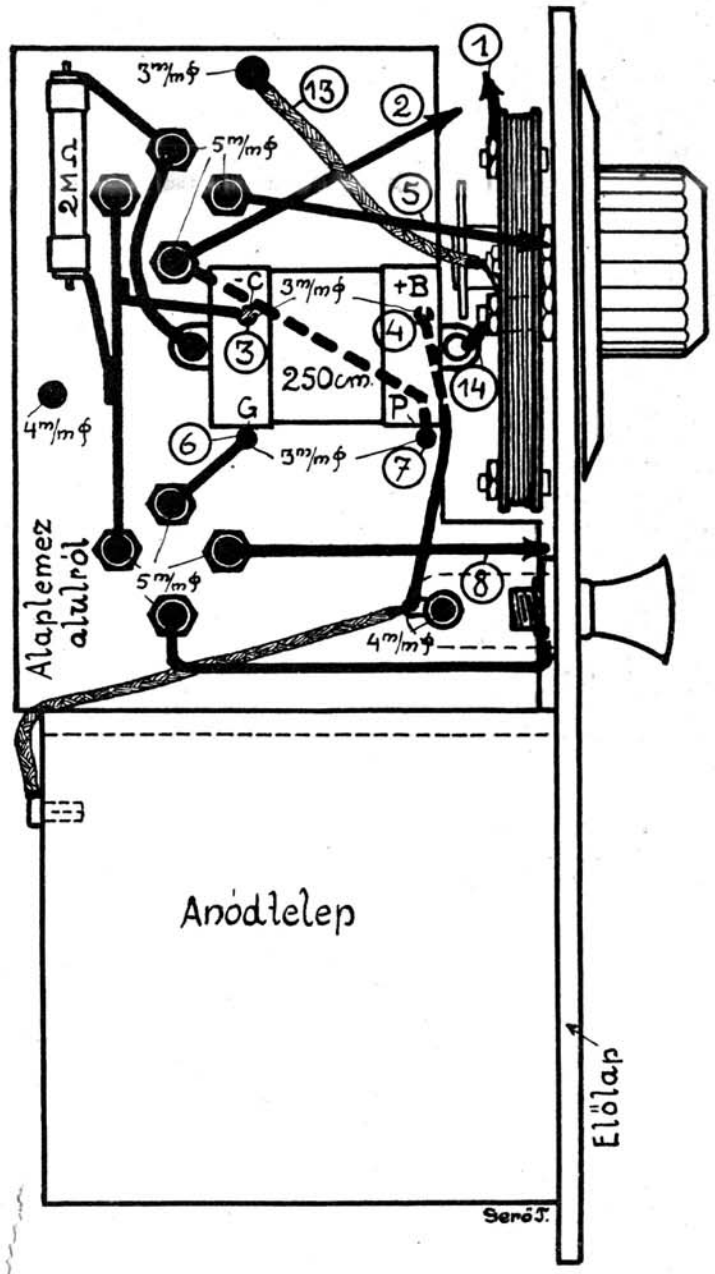
A „Liliput" belseje

Célunkul tüztük ki, hogy a hordozható készülékek másik végletét kidolgozzuk. Olyan hordozható készüléket akartunk készitenì, amely tényleg könnyen »hordozható« és inkább lemondtunk arról, hogy a készülék hangszóróval legyen használható. Ehelyett jó fejhallgatóvételt igyekeztünk biztositani.

A készülék kapcsolási vázlatát 1. ábránkon közöljük. 2 voltos csöveket használtunk, még pedig soros kapcsolásban, ugyhogy az izzitóáramot 4 voltos zseblámpaelemből lehet venni. Anódtelep gyanánt kis 18 voltos száraztelepet használtunk. Ez utóbbit a Pála és Tsa elemgyár külön e célra készíti, savmentes, Excelsior Palaba elemekből összeépitve és különleges hőálló és jól szigetelő maszszából kiöntve. Az izzitás részére nagyteljesitményü elemeket is készit a fenti gyár. A hőálló masszsa az ilyen készüléknél azért fontos, mert azt sokszor órákon keresztül használjuk kirándulásokon, strandfürdőn stb., szóval erős

Forrás: 1930/8.sz.


Fejhallgató
Kapcsoló
Antenna
Föld
Elölap elölről


2MΩ
3m/mφ
5m/mφ
-C
+B
G
P
250cm.
4m/mφ
Alaplemez alulról
Anódtelep
Elölap
Seró J.

340

napon és ilyenkor a rendes szurokréteg megpuhul.

Az első cső visszacsatolt audion, Hartley-kapcsolásban. A rezgőkör tekercse egyuttal a keretantenna. A második cső hangfrekvenciaerősitőfokozat transzformátoros csatolással.

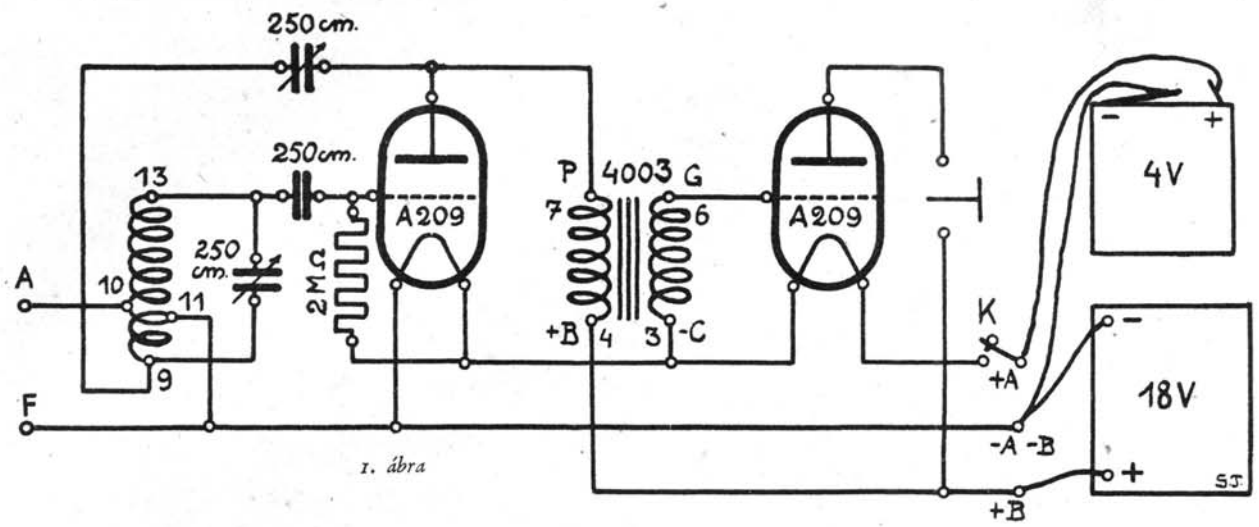
Hogy a készülék terjedelme minél kisebb legyen, a hangfrekvenciatranszformátor külső burkát el kell távolitani. Megjegyezzük, hogy ezt nagy óvatossággal kell végezni, mert ha eközben a transzformátort megsértjük, vagy elrontjuk, ez nem jogosit fel arra, hogy a hibát megreklamáljuk. Abban a pillanatban, amikor a transzformátor pecsétjeit megsértettük, a gyár részéről minden szavatosság megszünik.

Tekintve, hogy az alkatrészeket igen kis helyre kellett összeszoritani, a készülék összeállitását megmagyarázni nem egészen könnyü feladat. Éppen ezért lehetőleg sok ábrával igyekeztünk az összeszerelést megmagyarázni.

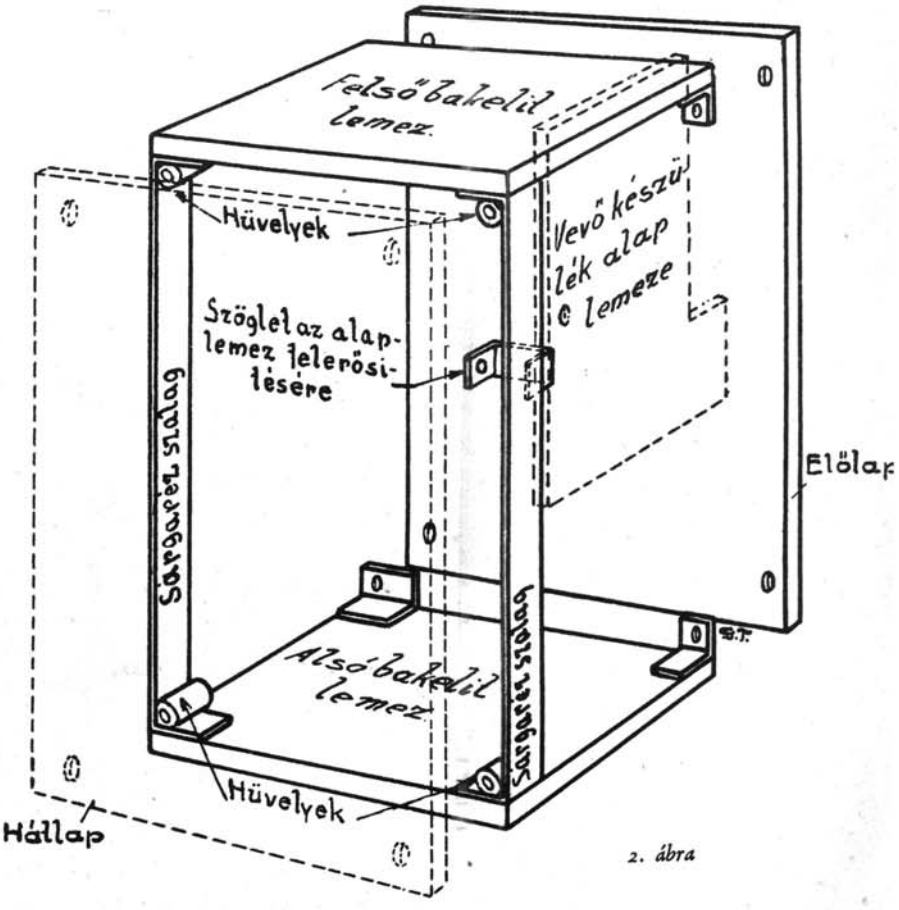
A doboz szerkezetét 2. ábránkon láthatjuk. Fent és lent bakelitlemezek vannak, amelyeket kis sárgarézszegletekkel és csavarokkal az előlaphoz erősitünk. A hátoldalon sárgarézcsikokból készült merevitők rögzitik a két bakelitlemezt. E két sárgarézszalag felső és alsó végében egy-egy sárgarézhüvelyt forrasztunk, amelyekbe csavarok részére menetet vágunk. A hátlapon 4 megfelelő furat van, amelyeken keresztül 4 csavarral erősitjük a hátlapot helyére.

Az ily módon összeállitott doboz alsó részében a telepeket fogjuk elhelyezni, felső részében pedig a vevőkészülék foglal helyet. A vevőkészüléknek bakelitből külön kis alaplemezt készitünk, amelyet 2. ábránkon pontozva berajzoltunk. Ezt az alaplemezt kis sárgarézszögletekkel erősitjük egyrészt az előlaphoz, másrészt az egyik sárgarézszalagon.

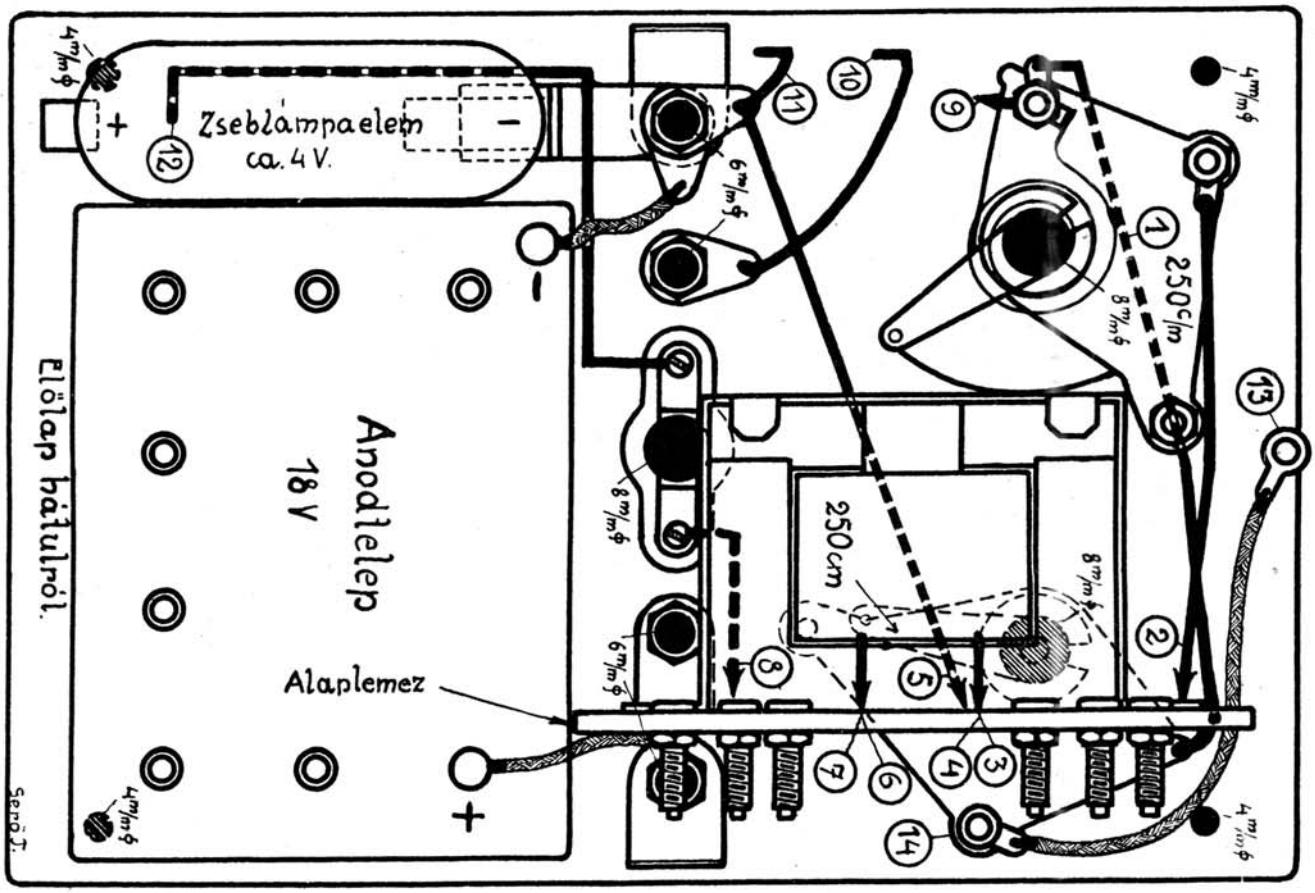
Az alaplemez elhelyezkedés 2. ábránkon jól látható; a felerősités módját és az erre szolgáló rézszögleteket 4. ábránkon mutatjuk be. Az összes többi részletek, valamint a méretek a szabásmintá-

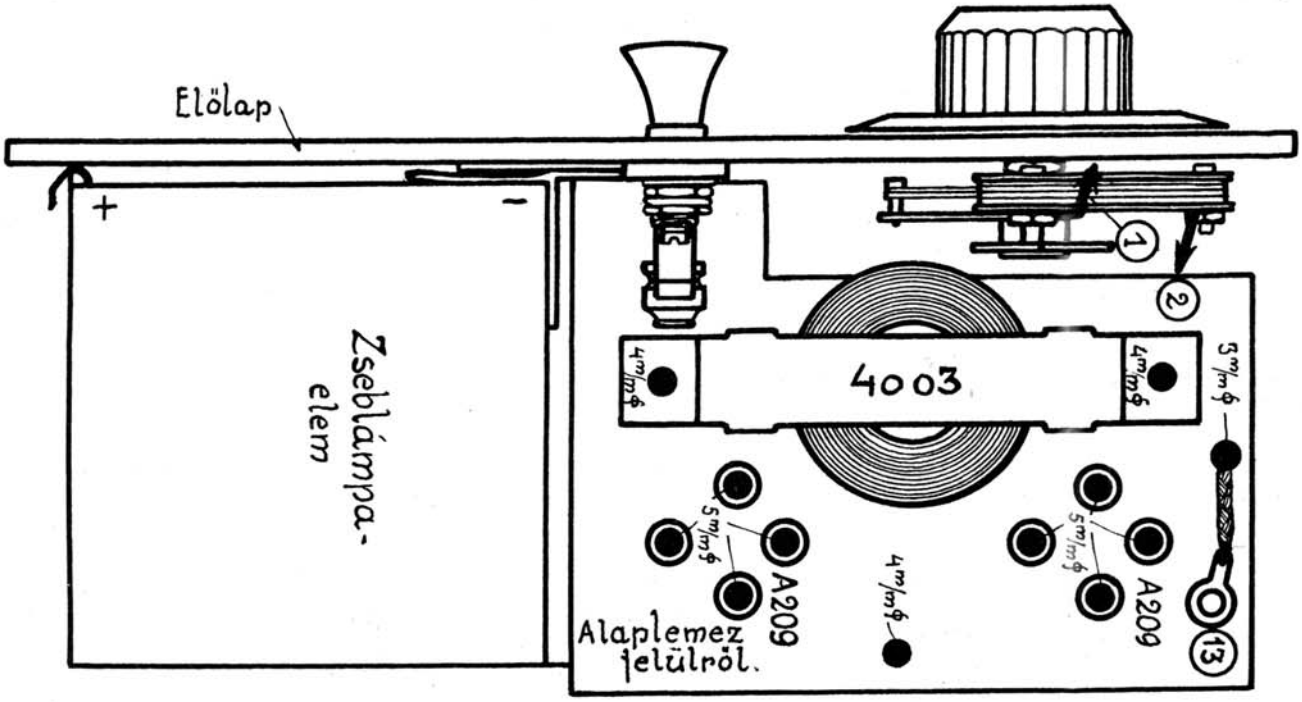


1. ábra



2. ábra


Zseblámpaelem
ca. 4 V.
Anodtelep
18 V
Elölap hátulról.
Alaplemez
250 cm
250 c/m
4 m/m ϕ
6 m/m ϕ
8 m/m ϕ
Seröj.


Elölap
Zseblámpa-
elem
4003
A209
A209
Alaplemez
felülről.
4 m/m ϕ
5 m/m ϕ
3 m/m ϕ

kon láthatók, amelyeket eredeti nagyságban közöltünk.

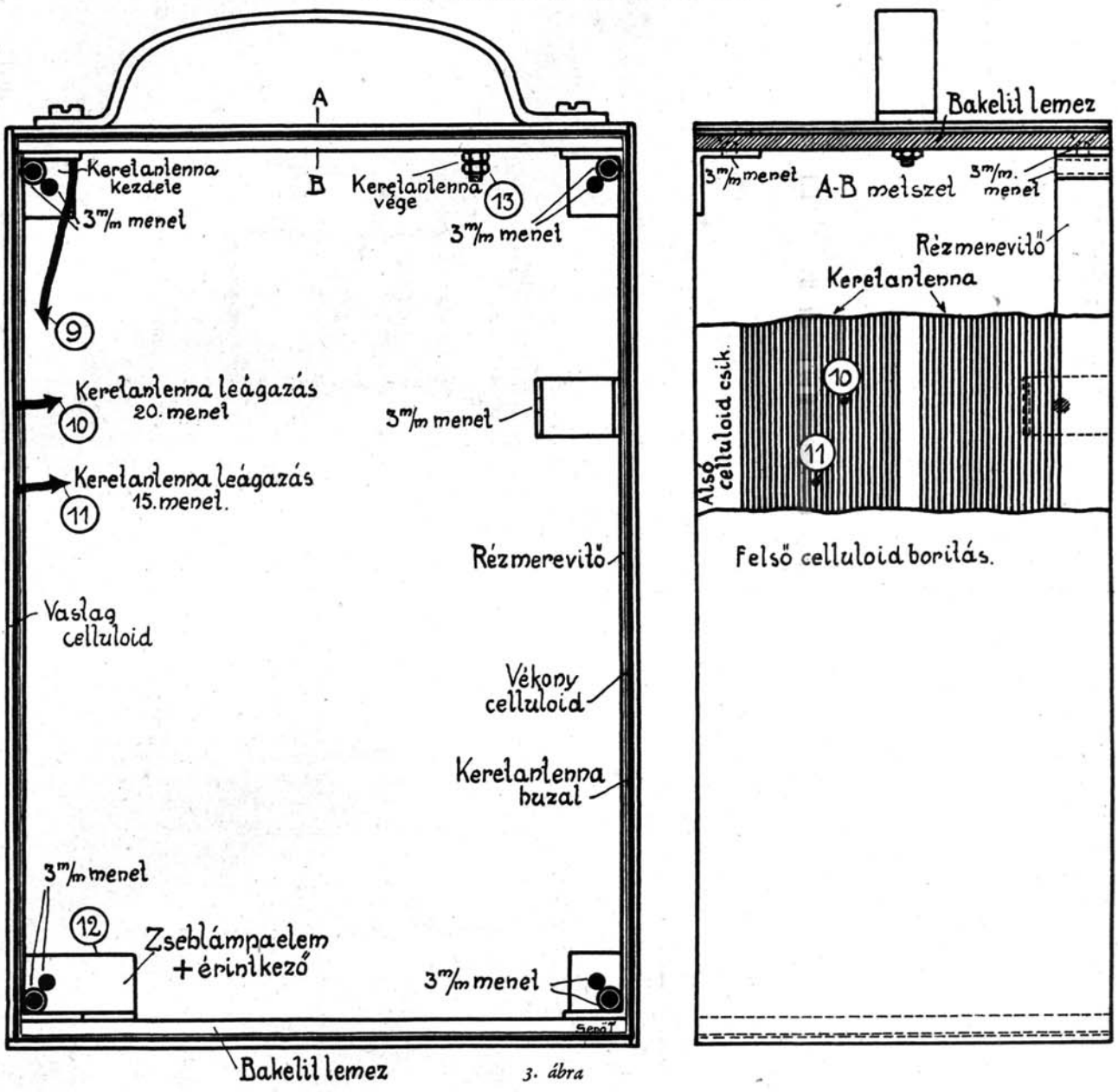
Az alkatrészek elhelyezéséről különösebb megjegyezni való nincsen, tekintve, hogy ez szabásmintáinkból pontosan látható. Külön kell megemlékeznünk a burkolatától megfosztott 4003. sz. hangfrekvenciatranszformátorról, amelyet kis rézpánttal szoritunk az alaplemezhez. Errenézve 5. ábránk nyujt részletes magyarázatot.

Elkészitésénél a következő sorrendet követhetjük:

Először az alaplemezt és az előlapot vágjuk ki, ezeket összeilleszszük és felszereljük az alkatrészeket; bekötve elkészithetjük a felső és alsó bakelitlemezt a rézcsikokkal. Ezzel a doboz váza kész és erre tekercseljük fel a keretantennát.

Mielőtt a meneteket felcsévéljük, vékony celluloidsávval boritjuk a tekercselés helyét. Ezzel meggátoljuk, hogy a lemezeken átnyuló csavarok és sárgarézszegletek zárlatot okozzanak. A celluloidszalag fölé tekercseljük a keretet, amelynek két leágazása van: Az egyik tetszés szerint antennához kapcsolható, a másik ilyenkor leföldelendő. Ezt a két pontot az előlapon banánhüvelyhez vezetjük ki.

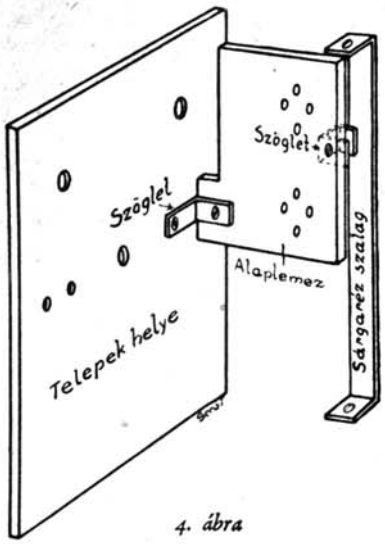
A rajzok 1 : 1 természetes nagyságban készültek



3. ábra

A keretantennát 0.3 vastag, kétszer selyemmel szigetelt huzalból készitjük. Összesen 60 menetet csévélünk fel és a 15. és 20. menetnél leágazást készitünk. Az előbbi ábráinkon 11 számmal, az utóbbit 10 számmal jelöltük.

A felső bakelitlapon két csavart



4. ábra

kell átfurni, amelyhez a doboz tetején levő fogantyut fogjuk leszoritani. E csavarok részére a bakelitlapba már előzőleg készitünk furatokat és a keretantenna feltekercselésénél a meneteket e furatoktól jobbra és balra ugy osztjuk el, hogy a csavarok a menetekkel ne érintkezhessenek és közöttük mintegy 3—4 mm távolság legyen. Legjobb a keretet ugy elkésziteni, hogy a csavarok a keretet két egyenlő részre osszák és igy jobbra és balra 30—30 menet jut. A leágazásokat olyan helyen készitsük, hogy azokat a készülék megfelelő pontjaival lehetőleg rövid vezetékkel lehessen összekötni. A keret elhelyezése, valamint a leágazások helye 3. ábránkon látható.

A keretantenna menetei részére bőséges hely van és a meneteket ne egymás mellé fektessük, hanem lazán, menetközzel, ugyhogy



a rendelkezésre álló tekercselési helyet teljesen kitöltsük. A szélső menetek a doboz szélétől 6—8 mm-nyire jussanak.

Az izzitótelep (zseblámpaelem) behelyezésekor ennek sarkai megfelelő rézszögletekkel érintkeznek és igy a telep behelyezéskor automatikusan bekapcsolódik. A »—« sarok a doboz előlapján levő földhüvellyel leszoritott rézpánttal érintkezik, mig a »+«-sarok az alsó bakelitlap és az előlapot összefogó egyik sárgarézszöglettel (L. az 5. ábrát és a szabásmintát).

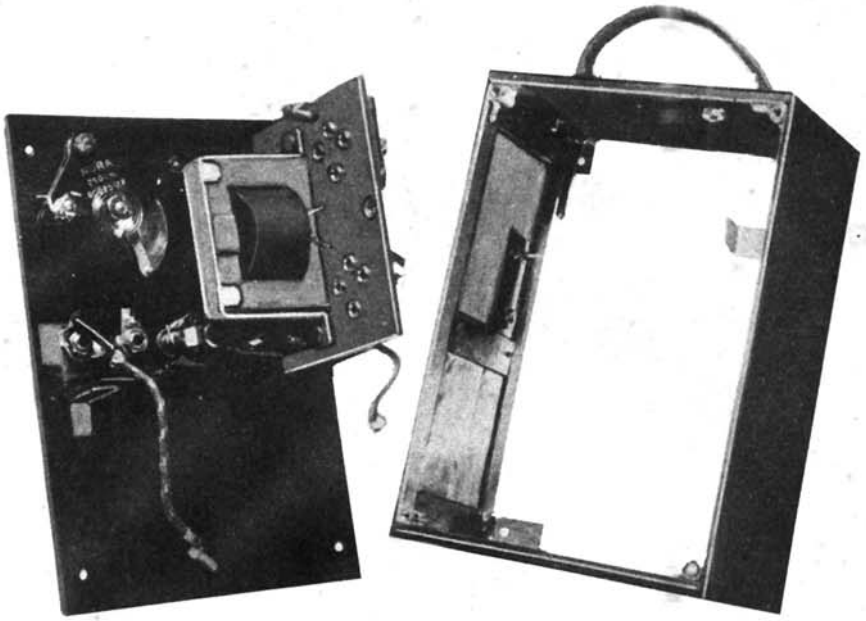
Az anódtelep bekötésére két kis zsinór szolgál, amelynek végére kis telepdugót forrasztunk.

A teljesen bekötött és összeállitott készülékre végül a hátlapot rácsavarjuk és a keretantenna meneteit 1 mm vastag fekete celluloidsarokkal boritjuk. Hogy ezt a celluloidboritást miként végezzük, illetve, hogy a celluloidlemezeket hogy ragasztjuk a keretantenna fölé, ez olyan részletkérdés, amely a kézügyességgel rendelkező amatőrnek nem fog nehézséget okozni.

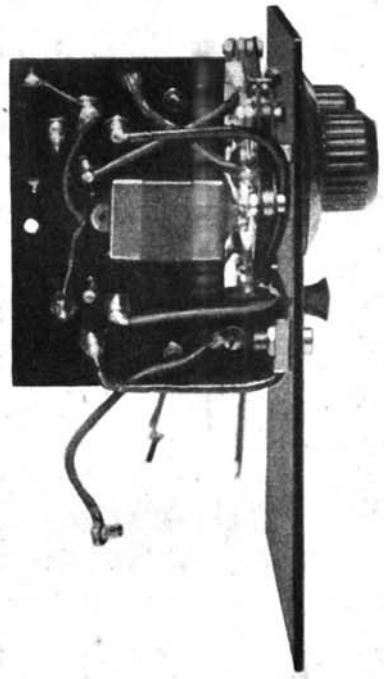
A készülékbe 2 drb A 209 cső való. A telepek behelyezése és a készülék lezárása után az használatra kész.

A KÉSZÜLÉK TELJESITMÉNYE

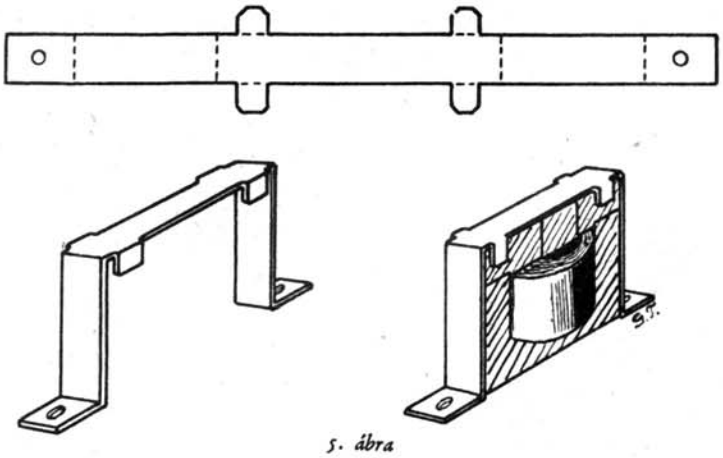
Kis készülékünk teljesitménye méreteihez képest kitünő. Budapesten a Laki-hegy igen erős fejhallgatóvétellel jön, de vidéken is jól hallható. Kedvező helyeken több külföldi állomás is vehető, tekintve,



A „Liliput", szétszedve. Baloldalon az előlap a készülékkel, jobboldalon a burkolt keretantenna látható.



A „Liliput" vevőkészülékének alaplemeze, alulról nézve. Az összekötő huzalok jól láthatók



5. ábra

hogy a készülék szelektivitása kitünő és a helyi adó nem zavar.

Antenna és föld bekapcsolásával a vétel természetesen erősödik a szelektivitás azonban romlik. A Laki-hegyi adó vételénél ez aligha jelent hátrányt.

A KÉSZÜLÉK KEZELÉSE

Az elölapon levő két tárcsa közül a baloldalival hangolunk a jobboldalival visszacsatolunk. Ha keretantennával dolgozunk, a készülék nagyon szelektiv és ezért a hangolás elég kényes. Ha a tárcsát tulgyorsan forgatjuk, megeshetik, hogy az állomáson átsiklunk, anélkül, hogy észrevennők.

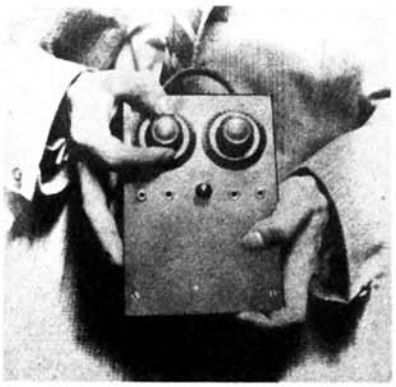
A tárcsák alatt középen a kikapcsoló van. Használat után ne felejtsük el a telepeket kikapcsolni, mert különben másnapra kimerült telepeket és néma készüléket fogunk találni.

A kapcsolótól jobbra az antenna és föld, balra a fejhallgató részére vannak hüvelyek.

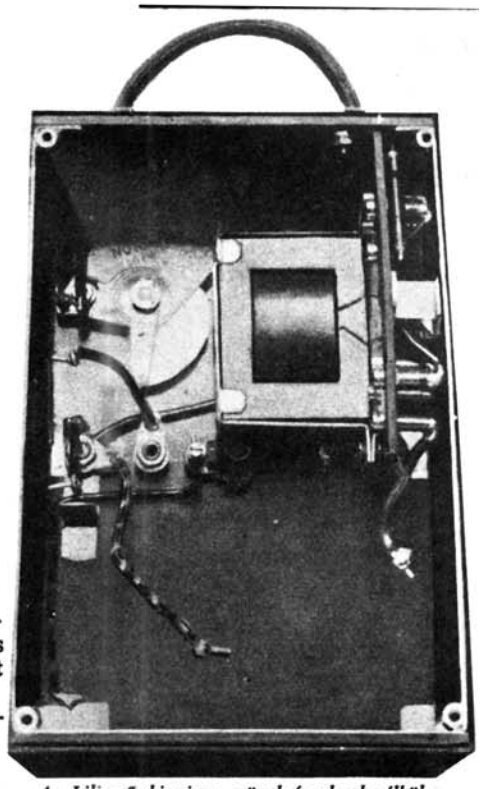
ANYAGLISTA

2 drb 250 cm-es Nóra bakelitszigetelésü, forgókondenzátor. (Más gyártmány nem használható, mert nagyobb és nem fér el!)

1 drb 250 cm-es blokkondenzátor.



Igy hangolhatjuk a „Liliput"-ot



A „Liliput" kinyitva, csövek és telepek nélkül. A telepzsinórok és az érintkezőszögletek itt jól láthatók

1 drb 2 megohmos rácsellenállás.

1 drb 4003. sz. hangfrekvenciatranszformátor,

1 drb kikapcsoló,

8 drb 3 mm-es banánhüvely (csőaljazatokhoz),

összekötőhuzal, csavarok, sárgarézanyag, bakelitlemezek, celluloidlemezek, bőrfogantyu és szerelési anyag.

Végül megjegyezzük, hogy az A 209 csőből kétféle nagyság van forgalomban. A »Liliput«-ba csakis a kisebbiket használhatjuk, mert a nagyobb nem fér el benne.

A Liliput hordozható készülékhez szükséges speciális anódtelepet

savmentes EXCELSIOR PALABA

PS · PS

minőségben, Liliput 5418 szám alatt hozzuk forgalomba és azok minden rádiókereskedőnél beszerezhetők.

PÁLA ÉS TÁRSA
ELEMGYÁR R.-T, BUDAPEST
V, Váci-út 66
TELEFON: AUT. 930-76, 932-74

Évfordulók

60 éve hunyt el:

Tomcsányi Béla

1897.06.02 - 1950.10.01

Az első világháború idején, 1915 nyarán behívták katonának. Három évet szolgált a 310. honvéd hegyi távbeszélő osztagnál. A Honvéd Távíró Tiszti Iskolát elvégezve távbeszélőszakasz-parancsnok lett. Itt ismerkedett meg a későbbi életét betöltő rádiózással. Az elbeszélések szerint a háború idején veszítette el vidámságát, kitörő jókedvét, és egyre jobban befelé forduló magányos ember lett, aki a társaságtól elfordult, és –ma úgy mondanánk- inkább csak a hobbijának élt.



Nagy művészetpártoló, zenekedvelő ember volt. Maga is festett, hegedült. Amatőr fotósként a film iránt is érdeklődött. Nagybátyával Tomcsányi Istvánnal alapító tagja volt a Magyar Amatőrfényképezők Országos Szövetségének.

1919-ben vagy '20-ban beiratkozott a Bp-i Műegyetemre., azonban a diplomáját nem szerezte meg. Nem tudni, hogy mikor és miért szakadtak meg a tanulmányai. 1926. november 15-től a PKÁ –n dolgozott, eleinte kisegítőként, 1928–tól részt vett a Sándor utcai stúdió építésében. A gyors fejlődés megkövetelte, hogy műszakilag magas színvonalú berendezésekkel bővítse az intézményt. Tevékenységét számtalan műszaki berendezés tervezése és üzembe helyezése, a kutató- és méréstechnikai munkálatok egész sora jellemezte.

1939. szeptemberében házasságot kötött Esztergályos Máriával, aki szintén a rádióban dolgozott.

Részt vett a felvidéki, kárpátaljai, valamint az erdélyi bevonulás rádiós közvetítésében.

A nácik parancsának ellenszegült és nem szerelték le a stúdiót. Ezután bujkálni kényszerült, később megakadályozta, hogy a német csapatok a visszavonuláskor leszereljék és fölrobbantsák a stúdiót. A háború befejeztével készen állt a stúdióban keletkezett károk mielőbbi kijavítására.

Néhány nevéhez fűződő konstrukció és munka a teljesség igénye nélkül:

- Az első kétmikrofonos keverő tervezése és készítése.
- Világon az első szünetjeladó, melyet később a norvég rádió is rendelt belőle és hosszú évekig használták. Jelenleg az oslói múzeumban van.
- A rádió pontosidő-készüléke, melyet a Telefonhírmondó preciziós főórájáról kapott jellel vezérelt.
- Hordozható erősítők tervezése közvetítésekhez, melyek sorozat gyártását a Zelenka cég végezte.
- Több munkája kapcsolódik a hanganyag rögzítéshez, viasz- és zselatinvágokhoz.
- Repülőgépről közvetítés a földre.
- Több vásárolt készülék installációja.
- A Sándor utcai új stúdió elektroakusztikai tervezésében és a kivitelezésében is részt vett
- Több színházi közvetítés lebonyolításában és hangfelvételében személyesen is közreműködött.

1950 október elején önkezével vetett véget életének.

115 éve született:

Zakariás János

1895.11.30. - 1967.10.10.

1895 november 30-án született Brassóban, ahol szülei meglehetősen ismert emberek voltak. (Apja ügyvéd és képviselő, anyja a Nőegylet szervezője.)

1913-ban felvették a Budapesti Műegyetemre, el is kezdte tanulmányait, de a világháború közbeszólt, neki is megváltoztatta életét, 19 évesen be kellett vonulnia.

1923. decemberében 17-én megkapja a Gépészmérnöki Oklevelét.

Első lehetőségként, mint gépészmérnök-gyakornok a Ganz Danubiusnál helyezkedik el, 1923 május 14-től 1924 május 7-ig műhelymérnökként alkalmazzák.

1924-ben a Posta Központi Távírdán kap munkát, majd 1924 októberétől a Posta Kísérleti Állomáson óradíjas mérnök. Még Brassóból jó barátja Magyari Endre, aki ekkor már a Kísérleti Állomás mérnöke.

Még 1926-ban elindult a Rádióban a Rádióamatőrposta című műsor, melyet eleinte Magyari Endre vezetett, majd átadta Zakariás Jánosnak. Ő 1926 szeptemberétől közel 12 éven át szerkesztette és olvasta üzeneteit ebben a műsorban. A rádióhallgatók tanácsokat kértek rádiókészülék építésre, antenna létesítésére, hibák elhárítására és sokszor jogi problémákra is.A postamunka olyan méreteket öltött, hogy külön borítékot nyomattak „Zakariás János p. mérnök RÁDIÓAMATÖRPOSTA szerkesztője" felirattal. Zakariás csak 1926 és 1938 között 375 előadást tartott a Magyar Rádióban. A Rádióamatőrposta hetenként egy alkalommal, keddi napokon jelentkezett félórás adásidővel.

Zakariás Jánost ott látjuk 1927 május 18-án Lakihegyen abban a bizottságban, melynek feladata az új nagyadó helyének kiválasztása. A bizottságot Paskay Bernát vezeti, Magyari Endre és Zakariás János a rádiós szakemberei. Azután ott látjuk a már elkészült adó végszerelésénél, tevékenyen közreműködik kisebb hibák elhárításában, de ellenőrzi az antennatornyok építését is.A Lakihegyi 120kW-os, új adó építésénél valószínűleg az antennaépítés felügyeletét kapta, mert hagyatékában meglehetősen sok fényképfelvételt volt a toronyépítésről.Zakariás kb. 1927 óta fényképezett, felvételei egyre jobb minőségűek lettek, bár végig amatőr szintű technikát mutatnak.


Zakariás János a mikrofon előtt

Zakariás fényképész és technikai érdeklődésére jellemző, hogy az első Lakihegyi 150 méteres tornyokra is bátran felmászott pár felvétel kedvéért, majd pár évvel később az új nagy (314 méteres) toronyra ment fel. Felvételeit az új torony 150 méteres magasságában a kikötési pontok szereléséről készítette.Zakariás János jó kapcsolatot tartott a Marconi cég Budapesti képviselőjével és ennek is köszönhetően 1939 tavaszán a Marconi cég meghívta tanulmányútra, Londonba.A Posta Kísérleti Állomás támogatta a meghívást és február 15-én hat napos hivatalos tanulmányútra küldte mérnökét, névleg a „londoni Marconi cég angliai gyártelepein a hajózási rádió adó- és vevőberendezéseinek tanulmányozására". Természetes, hogy Őt elsősorban az újdonság, a távolbalátás érdekelte.Pár napig a Southhamptoni gyárban lehetett és látta, hogy már szalagon gyártották a televízió készülékeket.

Hazafelé utazva Hollandia felé került és látogatást tett Eindhovenben a Philips Műveknél. Nagyon jókedvűen, élményekkel gazdagon tért haza.

1941-ben hivatalosan is megalakult a Rádiófelügyelet, melynek Budapesti és egyben Központi irodája a Posta Dob-utcai (minisztériumi) épületében székelt. Zakariás Jánost 1941 júliusában kinevezték Postaműszaki tanácsossá, majd 1941 szeptemberében áthelyezték a Posta Központi Rádiófelügyelőséghez. Itt novemberi kinevezését követően a 2. Műszaki Osztály B. Gazdászati csoportját vezette.

A háború végén Zakariás közreműködésével egy kis összeesküvés készült a Kolozsvári rádióadó megmentésére. A vasúti szállítást intéző műszerész Magyaróvár helyett Tárnokra javította ki a szállítási címet, Tárnokra pedig Zakariás küldött teherautót, amely 1944 karácsony előtti napokban Budapestre vitte a berendezést. A Kolozsvári adót a Páva-utcában a Kábel-hivatal pincéjében rejtették el.

Az eset a nyilasok tudomására jutott és elrendelték Zakariás tanácsos felelősségre vonását. Ez akkor a halálát jelenthette.

1945 január 9-én bement a Rádiófelügyeletre dolgozni és este nem tért haza. A család hiába várta, mert a Nemzeti Számonkérő Szék emberei letartóztatták és a Várba vitték. későbbiekben Zakariás soha nem hivatkozott erre az adómentésre, nem kapott érte kitüntetést, előnyöket. Ha beszéltek róla a családban, vagy Magyari Endrével, mindig az volt az álláspontja, hogy „tettem a dolgomat, ez volt a kötelességem…"

Későbbiekben Zakariás János soha nem hivatkozott erre az adómentésre, nem kapott érte kitüntetést, előnyöket. Ha beszéltek róla a családban, vagy Magyari Endrével, mindig az volt az álláspontja, hogy „tettem a dolgomat, ez volt a kötelességem…"

1945 júniusában a Kereskedelem és Közlekedésügyi Miniszter Zakariás Jánost áthelyezte a Posta Kísérleti Állomásra és megbízta annak ideiglenes vezetésével.

1946 nyarán felmentik a Kísérleti Állomás ideiglenes vezetői megbízatása alól és az újonnan kinevezett Dr. Barna János „hivatalvezető" helyettese lett.

Ezután alig tudjuk mivel foglalkozott, ott dolgozott a Kísérletin, de fokozatosan visszahúzódott. Magyari Endrével barátilag többször beszélgettek, hogy Zakariás vállaljon valami komolyabb tevékenységet az új rendszerben, publikáljon stb., de Zakariás nem akart… Valami elromlott benne…

Zakariás János 1955-től a Posta Műszerüzem állományába kerül és nyugdíjazásáig ott is marad. Fizetése meglehetősen alacsony, de a postaműszaki igazgatói szolgálati címét használhatja.

1960 januárjában nyugdíjazzák, megköszönik négy évtizedes munkásságát és 1000.-Ft (!) jutalomban részesítik. Fizetése és nyugdíjazásakor kapott jutalma világosan kifejezik, hogy a KPM és a Posta vezérigazgatóság vezető tisztviselői nem ismerték vagy nem vették figyelembe korábbi munkásságát, érdemeit és egyáltalán csak kötelességből, netán udvariasságból foglalkoznak vele.

Tanított Posta Műszerész Tanonciskolában, mely a Posta Híradástechnikuma, majd a Villamosipari Technikum Híradástechnikai Tagozata nevet kapta, majd 1954-ben Puskás Tivadar Távközlési Technikumra keresztelik át.

Zakariás sovány, szikár alkat és nagyon erős dohányos volt, valószínűleg ez is hozzájárult időskori betegsége kialakulásához. 72 éves korában, 1967 október 10-én tüdőrákban halt meg.Hamvait a Farkasréti temetőben egyik öccse sírjába helyezték el.

Nemes Tihamér

1895.10.29 - 1960.03.30.

Megemlékezés olvasható a 72.számban.

Események:

Nemzetközi Rádió Unió megalakulása	1925.
Megjelentek az első magnók a rádióban	1950.

Források:

Heckenast Gábor: Tomcsányi Béla Munkássága és élete, Nap Kiadó 2001.
Balás B. Dénes: Zakariás János munkássága és élete, Nap Kiadó 2001.

Összeállította:
Perneky Sándor, Verőce
perneky@oregradiok.hu
www.oregradiok.hu, www.radiomuzeum.hu

Orion 155-150 1940-41.





Orion 155

Az Orion gyár 1937-38-ban kialakított készülékszámozási rendszerében (22, 33, 44, 55, 66, 77, 88, 99 típusszámok, előtte az évszám utolsó karaktere), az 55-ös szám a középkategóriát jelentette. Így a 155-ös, az 1941-ben gyártott, 3 + 1 csöves készülék teljes szuper, vagyis felépítése: keverőcső (ECH 3), KF erősítő és demodulátor (EBF 2), kétfokozatú hangfrekvenciás erősítő (ECL 11) és kétoldalas hálózati egyenirányító (AZ 1). A kisebb számok az egyenes vevőket és a nem teljes szupereket, a nagyobbak a varázsszemmel bővített változatot és a csúcsszupereket jelentették.

A doboz kialakítását az előző évinél kevésbé lekerekített formák jellemzik. A hangszóró előtt vastag fonalból, de ritka szövéssel készített anyag van kifeszítve. Ez elég jól viselte el az eltelt hetven évet. Az Orion ezt az anyagot használta 1940-41-ben minden készülékéhez.

A forgatógombok: nagyméretű, szám nélküli, fekete gombok, nem túl szerencsés konstrukció a hosszú skálaüveg fölötti, vízszintesen elmozdítható hullámváltó megoldás. Ennek mozgató bakelit karja (Futurit száma: 7301) gyakran eltörik, ragasztás előtt vékony fémlap erősítést tehetünk alá. A baloldali gomb a kapcsoló nélküli hangerőszabályzó potmétert, a középső a fogaskerék áttétellel bíró forgókondenzátort, a jobboldali a hálózati kapcsolót is működtető hangszín potmétert mozgatja. A készülékház külleméhez még előnyösen járul hozzá a hangfal előtt, középen elhelyezett három alumínium rúd. A hullámváltó elhelyezése a formatervezők számára lehetővé tette a teljesen szimmetrikus kialakítást.

A készülék kidobozolásához levesszük a forgatógombokat, kicsavarjuk a panelt tartó négy csavart és a hangszórót rögzítő facsavarokat. Eredetileg a hangszórót porvédő vászon takarta, ezt a javítások során rendszerint eltávolították. A Philips hangszórókkal ellentétben itt nem takarja a membránt a porvédő, hanem egy vászoncsík van a hangfalra a hangszóró köré ragasztva. A hangszóró a tipikus külsőpillés, gerjesztett Orion típus, a „kacsaitató" formájú kosárral. A doboz teljes lecsupaszítása a hangfal és a skálaüveg csavarjainak eltávolításával fejezhető be. A skálaüveg felirata (negatív) – szerencsére – nem könnyen törlődik le.

Ezeket a dobozokat érdemes alkoholban oldott sellakkal átdörzsölni, mert ettől ugyan nem lesz olyan sima, fényes, mint újkorában, de legalább a mattulást okozó vékony penészréteg eltűnik.,

A modulátor fokozat (a rövidhullám kivételével) sávszűrős bemenetű, ezt a hármasforgó alkalmazása tette lehetővé, egyben megfelelő szelektivitást biztosít a rézgyűrűs hangolású légmagos tekercsek mellet is. A felső kapacitív csatolást az 1 pF-os, az alsót a 20 nF-os kondenzátor biztosítja. Az oszcillátor fokozatban az anódkörben vannak a rezgőköri tekercsek.

A hullámváltó működése a rajzon jól áttekinthető: az antenna a megfelelő antennatekercshez csatlakozik, a rezgőköri tekercsek „hosszú" állásban sorba vannak kapcsolva, az oszcillátor visszacsatoló tekercsének megfelelő pontja földre kerül, a rezgőköri tekercs pedig a forgókondenzátor állórészéhez kapcsolódik.

Az első KF trafó egy téglatest alakú alumínium árnyékoló serleg alatt van a panel fölött, a második árnyékolás nélkül a panel alatt. Az elrendezés lehetővé teszi, hogy a KF rezgőkörök behangolását GDO-val ellenőrizzük.





A szokásos kétdiódás demodulátor fokozat után a hangfrekvenciás jel az ECL 11 trióda rácsára jut. A két csőrész anódja között negatív visszacsatolást alkalmaztak, a hangszínszabályozás a végcső anódján vágja a magasabb hangokat.
Az elrendezés a panelről készített fényképeken látható. A nagyméretű panel lehetővé teszi a nem túl zsúfolt szerelést, ezt csak az ECL 11 foglalatánál tapasztalhatjuk. Figyelem! A forgókondenzátor a panel alatt van, kidobozolás előtt mindenképpen beforgatott állásba kell hoznunk! Húrozása nem túl komplikált, de a keskeny skáladob miatt csak fémskálahúrt használhatunk.
A rézgyűrűkkel – főleg csak gyárilag - behangolható légmagos tekercsekhez lehetőleg ne nyúljunk, a rezonanciagörbék úgyis laposak! Minden csévetesten egy közép- és egy hosszúhullámú tekercs helyezkedik el. A panel elején, a forgóra merőleges az oszcillátor tekercs. Amennyiben az állomások nincsenek a helyükön, mérjük le a pading-kondenzátorokat (162 és 480 pF)! A rövidhullámú tekercsek vasmagosak, így könnyen hangolhatók. A restaurálás során – lehetőleg – barna ellenállásokat és bakelitcsöves kondenzátorokat alkalmazzunk!
Legközelebb ugyanennek a készüléknek az univerzális változatát ismertetem.

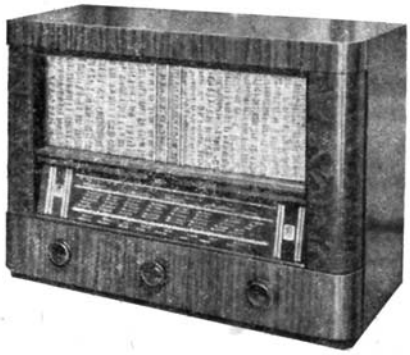
Simoncsics László

Orion 150

Az előzőleg ismertetett Orion 155-ös készüléknek létezett egy kevéssé ismert változata a 150-es típus. A kedvenc zöld Kádár könyvünk sem tesz említést róla, hiányzik a listáról, nyilván a könyv készítésekor nem állt róla rendelkezésre adat, csupán a korabeli információkban találhatunk róla itt-ott utalást, illetve a gyári ismertetésben, ezen kívül reklámanyagot nem találtam róla. A Rádiótechnika ismertetése (1940/ 8. szám) szerint, mivel a 155-ös modell nagyméretű, magas robosztus készülékre sikeredett, mint középkategóriájú olcsóbb készülék, őszi megjelenése után kicsit később hozták ki a 150-est, mint a 155-ös kisebb méretű változatát. Máshol azt olvastam róla, mivel az Orion a 41-es modelleknél jelentős formai váltást hozott, jóval szegletesebbek lettek a készülékek,a 150-es modellt hozta ki a régebbi több éven át sikeres kerekebb formájú készülék utódaként, mely a régebbi stílusú bútorokhoz jobban

Orion 155.

Héthangoltkörös érzékeny középszuper. Az érzékenység növelése céljából a végerősitő cső kombinált, trióda-tetróda. A hangminőséget *negativ visszacsatolás* javitja. A hangerőszabályozás két csőre terjed. Az elmult évad középszuperjeivel egyenértékü, érzékenység, szelektivitás, fadingszabályozás szempontjából, de lényegesen olcsóbb. Egészen ujszerü, *Orion*-konstrukcióju hullámváltójával a rezgőkörökhöz tartozó tekercsek, trimmerek, padingek egybe vannak szerelve. Skálája rendkivül nagyméretü, a készülék



teljes hosszán végigvonul. A skálameghajtás nagy áttételü és könnyüjárásu. *Orion* volt az első nagy gyár, amely nagy gondot forditott a *rövidhullámok* kidolgozására; ebben az aránylag olcsó rádióban idén lement *13 m-ig*, a legnagyobb rezgésszámu müsorsávig. Hullámsávok: 13—51, 192—580, 670—2000 m. Csövek: *Tungsram ECH3, EBF2, ECL11, AZ1.*

Orion 150.

Héthangoltkörös középszuper. A *155* aránylag nagyterjedelmü készülék, ezért *Orion* ugyanezt a rádiót kisebb kávában, igy kisebb skálával, *150* tipusszámmal is piacra hozza. Természetesen ennek következtében a gombok elrendezése is más.



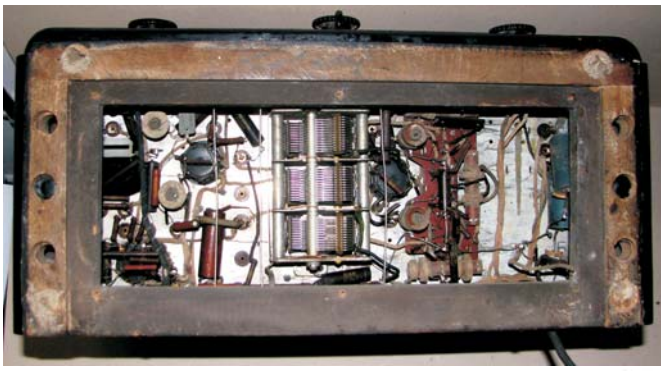
illeszkedik. Az igazság az lehet, hogy az Orion persze nem mondhatta, hogy az előző évi készülékeik formája elavult, és most egyik évről a másikra a szegletes forma a divat. Mit szólt volna a sok ezer egy-két éves Orion rádió tulajdonos, hogy az ő készüléke már elavult, holott egy-két évvel ezelőtt mikor vásárolta készülékét az volt a legjobb. Az igazság pedig mégis csak az, hogy a 40-es évekre a szegletes forma lett a divat, de aki ragaszkodott a régi formákhoz az a legújabb technikát megvásárolhatta a régebbi dizájnban is a 150es típussal. A 150-es nagyon hasonlít a 088B készülékre kívülről, és a kis 022-es típusra is. Megmaradt a nagyméretű síkskála, a technika viszont teljesen azonos a 155-tel, kivéve a skála tartószerkezetet. Az egész technika, shasszi teljesen új az előző évi hasonló kategóriájú 955-055 típus álló szerelésmódjához képest.

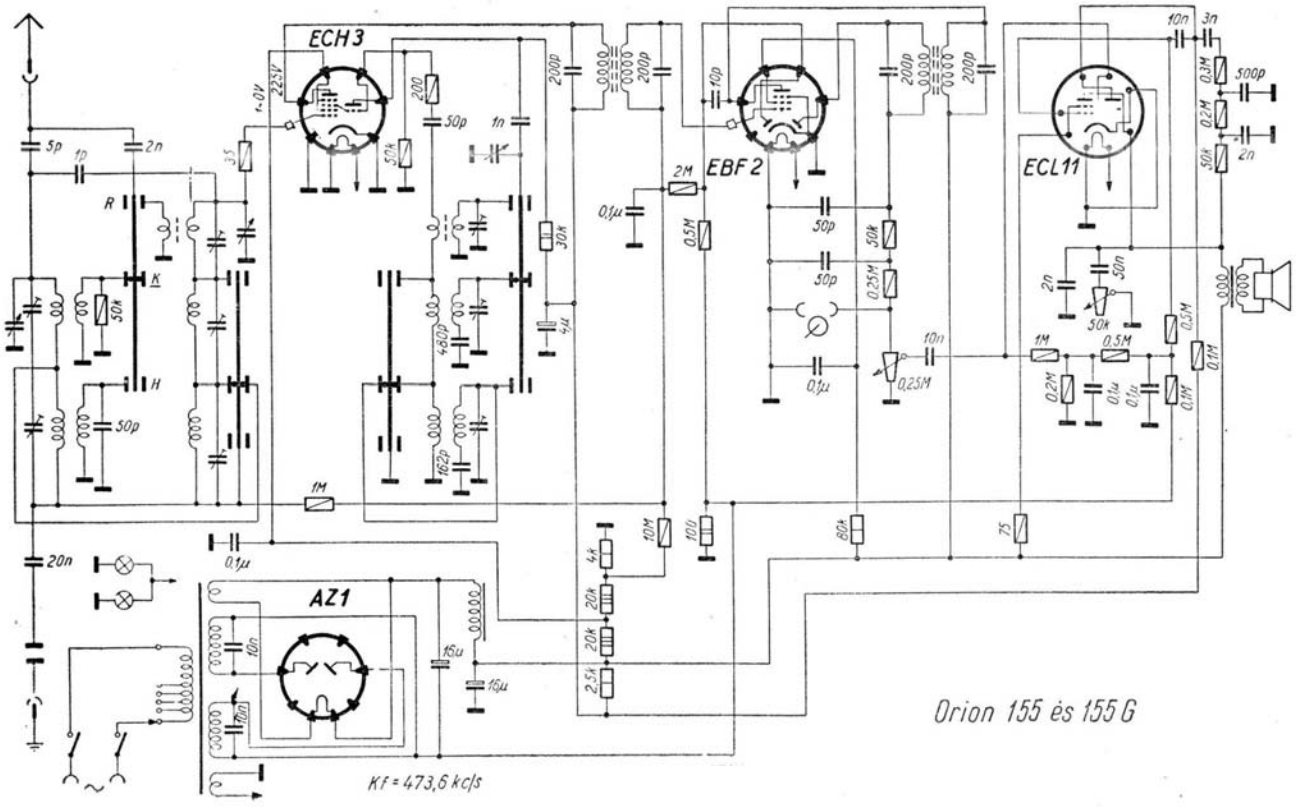
Érdekes a skála feliratozása, alul ki vannak írva az alkatrészek, felül mindegyik sáv egy vonalként is meg van jelenítve, rajta a kilociklus és méter számozással. A skála természetesen színes, és érdekes az Orion emblémán nincs Orion felirat. Lehet, hogy a 150-et export készüléknek tervezték? A 150-esnél látható először a hullámváltó új megoldása a középső gomb alatt, amely később a 255-355-nél fő jellegzetesség. A shasszi teljesen ugyanaz, mint a 155-é a rögzítés megoldása is. Hogy a 150 univerzális kivitelben is létezett, azt nem tudom, elképzelhető, eddig az a 3-4 példány amivel találkoztam, mind váltóáramú volt.

A bemutatott példány szép eredeti állapotban van, annyira, hogy például a shasszi soha nem volt kiszerelve a készülékházból, alul a csavarok gyárilag le vannak pecsételve. Mindössze két elkót cseréltek benne valaha és működőképes a készülék.

Tehát aki szereti a ritkaságokat, annak az Orion 150-reérdemes odafigyelni.

Kóger László





Csövek: *ECH-3., EBF-2., ECL-11.* + *AZ-1.* — Áramforrás: *110—250 Voltos váltóáram.* — Hullámsávok: Rövid: *13.8—50 m.* Közép: *195—590 m.* Hosszú: *670—1950 m.* — Hangolókörök száma: *7.* — Középfrekvencia: *473.6 kHz.* — Hangteljesítmény: *4 Watt.* — Áramfelvétel: *55 Watt.* — Érzékenység az első cső rácsán: Rövidh. *20—50 uV.*, *Kh. 30—50 uV.*, *Hh. 40—50 uV.* — Megjegyzés: *Sávszűrős bemenet. Három kombinált erősítő cső. Késleltetett kétszeres fadingkiegyenlítés mindhárom hullámsávon. Folyamatos hangerő- és hangszínszabályozás. Hangfrekvenciás előerősítő fokozat.*

Szélmotorok

Az én szélmotorom

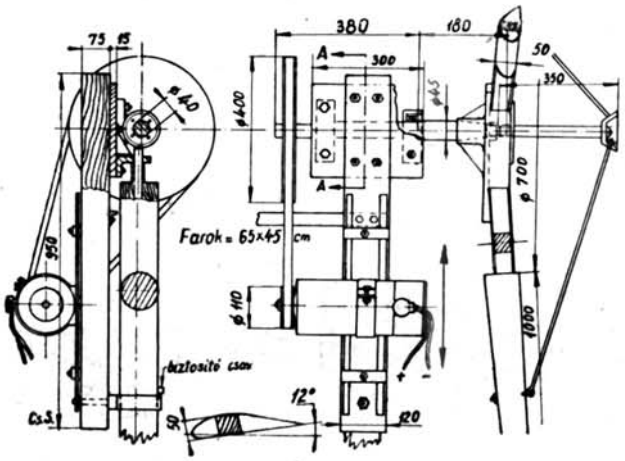
Hódmezővásárhely élénk szélmotorszerkesztő hely, valóságos szélmotorklubot lehetne alakítani ott, ha volna valaki, aki vezetné. Megérdemelnék a segítséget. Egyik olvasónk szélmotorszerkezetét ismertetjük, elég tekintélyes teljesítményű, de egyszerű eszközökkel megépíthető. Légcsavarja nem olyan profilozású, mint amilyent mi közöltünk, ezzel szemben egyszerűbben elkészíthető. Hozzászólássorozatunkat következő számunkban is folytatjuk.

Nagy érdeklődéssel figyeltem a R. T.-ban a szélmotorokról szóló cikksorozatot, én sem zárkózhatom el, hogy tapasztalataimmal és ötleteimmel teljesebbé tegyem.

Gyakorlati ember, ha valamit építeni akar, minden jó és rossz körülmény figyelembevételével előrelátóan számol a várható teljesítménnyel és a befektetett értékkel. Ezen a téren lehetőleg ne takarékoskodjunk a felhasznált anyagok minőségének és méreteinek tekintetében. Tartsuk szem előtt azt a veszélyt, amit egy nagy viharban a meg nem állított szélmotor szétrepülése jelenthet mind a magunk, mind embertársaink számára. *A jó szélmotor tehát viharbiztos legyen, de amellett kis szélben is végezzen munkát.* A lapátok áramvonalasak legyenek, felerősítésükre különös gondot fordítsunk. Tengelynek felhasználhatunk használt, de nem »kifáradt« (hajszálrepedések) gépacélt. Legjobban megfelel főtengelynél, dinamótengelynél a golyóscsapágyazás. Erőátvitelhez ékszíj, vagy ferdefogazású, olajban futó fogaskerékáttétel használható. A dinamó kellőképpen terhelje a szélmotort, ne »szaladjon« könnyen vele. Elhelyezése mind széljárás, mind kezelés szempontjából előnyös legyen.

Az alant közölt két típus közül nálam jobban bevált a háromlapátos kivitel. Kétlapátosnál ugyanis bizonyos fordulatnál a farok oldalirányú elfordulása következtében igen nagy igénybevételek érik a tengelyt. A lapátok függőleges helyzetükben könnyen elfordíthatók, de továbbforduláskor a forgórész eredeti helyzetébe akar visszatérni, amit az oldalszéltől nyomott farok s a vele együtt mozgó tengely megakadályozván, a tengelyben nagy hajlító nyomaték lép fel. Ez a hiányosság a háromlapátos rendszernél nem áll fenn. Főtartója 50×50 mm fenyőfa, a profil $^1/_3$-ában. Közbezárt szögük 120°, 2700 mm. A három lapát egy tábla 0.5×1000×2000 mm alumíniumlemezből készült, alumíniumszegecseléssel. A főtartó erősítésére és a lapátok bekötésére 50×3 mm keresztmetszetű alumíniumszalag szolgál, helyenként átalig szegecselve. A farok nem túlnagy, hogy a váltakozó szélirány üzem közben ne fordíthassa erőteljesen jobbra-balra a forgó vitorlákat. A szélmotor testét lölfelé irányuló erőhatás ellen egy csavarral biztosítanunk kell, mert a forgó sík, örvénylő szél hatására kiemelheti a tőrzset helyéről. (Szemeinkkel láttuk a kétlapátos malom egyik szétrepülése alkalmával.)

Tengely, dinamó golyóscsapágyas. Meghajtás 9×16 mm ékszíj. A *felhasznált dinamó Bosch 12 V 300 W hasznos teljesítményű, mellékáramkörű, fordulat 900/perc.* Maximálisan levett teljesítmény igen erős szélben 12 V 20—22 A. Ezen felül az ékszíj megcsúszott. Telepek: 1 db 12 V kb. 60 Aó és 1 db helyhezkötött 12 V 108 Aó (36 A kisütőáram mellett) ólomakkumulátor. Napi átlagfogyasztás 1 HWó. Kiesés csak a nyári hónapokban volt ($1^1/_2$—2 hó), amit 5 W-os takarékizzókkal hidaltunk át. A nyári viharok ugyanis a legszeszélyesebbek, ekkor kell vigyáznunk legjobban szélmotorunk épségére! Automatikus fordulatszabályozót részint azok drágasága, részint megfelelő konstrukció nem ismerése miatt nem alkalmaztunk.





Háromlapátos szélmotorunk. Ez a kialakult típus.



Régebbi kétlapátosunk. Ezt egy vihar szétverte.

Csáki Sándor
g.-techn.

77

Elektromos mérőberendezések, csővizsgáló készülékek, Batt-Ac rádiók, elektrokardiográfok gyártása és javítása

LB 1, LB 8, Philips DN 7-2, DN 9-3, AEG 2-sugaras katódsugárcsöveket, DK 21-t, STV 280/40-t és STV 150/20-t keresek megvételre

ZAKARIÁS IMRE gm.
Budapest, III., (Rómaifürdő), Csalma-u. 1
Telefon: 362-769

Forrás: RT. 1950/4.sz.

Mit várhatunk a készülékünktől?

Ez a kérdés egyaránt érdekli a készülékét maga építő amatőrt és azt is, aki azt készen veszi. Aki készülékét vásárolja magának, természetes, hogy tudni kívánja, kielégítő-e készülékének a teljesítménye, meglehet-e elégedve vele? A legtöbben persze nem gondolják meg, hogy mit várhatnak készülékűktől, hanem már eleve elhatározzák, hogy az ő készülékük mindent tud és csak természetes, hogy az általuk megszabott feltételeket bizony ritkán sikerül a legjobb készülékkel is kielégíteni. Azok tehát, akik még nem ismerik a rádiókészülékek tulajdonságait, a következőkben arra óhajtunk útmutatást adni, hogy mit várhatunk egy készüléktől; reméljük, hogy így megóvhatjuk őket az esetleges csalódásoktól. Mindnyájunknak érdeke ez, mert hiszen a csalódott hallgató nem túlzott kívánságaiban keresi a hibát, hanem a készülék építésében.

A készüléket építő amatőrnek is szüksége van azonban olyan adatokra, amelyek alapján elkészült művét megitélheti. Ennek a szükségét maga érzi legjobban, amit legjobban az a sok levél bizonyít, amelyben készülékek teljesítményéről, valódi és vélt hibájáról kérnek felvilágosítást. Természetes, hogy általánosságban meghatározni azt, hogy egy készülék jó-e vagy rossz, lehetetlen, már csak azért is, mert a készülékek rendkivül sokfélék. Van azonban egy alapelv, amit a gyakorlati emberek szoktak tekintetbe venni és ez az, hogy a befektetett költségekhez és munkához képest megfelelő-e a készülék teljesítménye, vagy egyszerű szóval: megéri-e a költséget? Sajnos, még ilyen egyszerű szempontból sem lehet oly könnyen megitélni a készülékeket, éppen működésük sokfélesége folytán.

A készülékek költsége ugyanis nagyon különböző lehet a beépített alkatrészek szerint; utóvégre kifogástalanul működő forgókondenzátorok között lehet az egyik félakkora költséggel készült tömegcikk, a másik drága preciziós munka. Hasonképpen vagyunk a többi alkatrészekkel is és ezért a gyakorlatban nem részletezzük a készülék költségeit, hanem mint általánosan elfogadható elvet, a lámpák számát vesszük tekintetbe. Egy-kétlámpás készüléktől nem várhatunk annyit, mint egy négylámpástól és a nyolclámpás nagy készülék mindenesetre többet kell, hogy teljesítsen, mint a négylámpás. A lámpákkal általában arányban állnak a többi alkatrészek is és így a készülék költsége is. Igaz, hogy ez a meghatározás sem teljesen pontos, mert, hogy egyebet ne említsünk, ugyanazt a készüléket készíthetjük két transzformátoros kisfrekvenciaerősítővel vagy 3 ellenálláserősítővel és az utóbbi, bár több lámpából áll, esetleg mégis olcsóbb lehet, mint az első. Általában azonban a lámpák számát elég biztossággal elfogadhatjuk mérlegelésünk alapjául.

Ami a teljesítményt illeti, ezt is nagyon nehéz meghatározni, mert egy kétlámpás készülék vidéken kedvező helyen, jó antennával többet teljesíthet, mint egy négylámpás benn a város közepén. Alapul legjobb, ha a rosszabbik esetet vesszük és városi készülék teljesítményét vesszük tekintetbe.

A kis készülékek között egylámpás készülékeket ritkán találunk, ami abban leli magyarázatát, hogy a befektetési költség alig valamivel növekszik, ha még egy lámpát szerelünk be és így ez maga megadja már a feleletet arra, hogy melyik gazdaságosabb az egy- vagy a kétlámpás készülékek. Az egylámpás készülékkel általában csak a kisérletezők foglalkoznak, akik nem törekednek hangerőre, hanem lehetőleg tisztán magával a kapcsolással, minden erősítő komplikációja nélkül óhajtanak foglalkozni. Az ilyen egyszerű készülékek teljesítménye főleg a távolság tekintetében számottevő, mert a visszacsatolt audionnal csaknem mindazt lehet venni, amit egy kétlámpás vagy háromlámpás készülékkel. Érzékenység szempontjából tehát nincs különbség egy- vagy háromlámpás készülék között. Jó egylámpás készülékkel a városban is legalább 15—20 állomást lehet venni, ezeknek egy részét gyenge detektoros

Forrás: RA 1930/9.sz.

hangerővel, a legtöbbet azonban teljesen kielégítő felhallgató erősséggel. Nagyon kedvezőtlenül lép fel azonban itt a fading, az adóállomás hullámainak időszakonkint fellépő gyengülése, mert az ilyen kis készülékeknek nincs tartaléka, amellyel ezt ellensúlyozhatnánk és így megtörténhetik, hogy a kezdetben jól hallott állomás közben teljesen elhalkul.

A kétlámpás készülék rendszerint semmiben sem különbözik az egylámpástól, csak egyfokozatú transzformátoros erősítővel van fölszerelve. Az ilyen kétlámpás készülék hangereje már sokkal nagyobb és kedvező körülmények között egyes külföldi állomásokat is hangszóróval vesz, míg a helyi adót azonban teljes hangerővel adja a hangszóró. Ezt a teljesítményt minden kétlámpás készüléktől megkívánhatjuk és rendszerint meg is kapjuk; kapcsolásuk és elkészítésük pedig olyan egyszerű, hogy a kezdőnek sem okoz nehézséget és így általában ez szokott lenni az amatőrnek első készüléktipusa. Erősen versenyez vele a kétfokozatú erősítő, amelyet detektoros készülékkel kombinálva használunk és amely erős hangszóróvételben adja, de csak a helyiadót; ettől természetesen külföldet nem várhatunk. A legkedveltebb és legelterjedtebbek egyike a 3-lámpás készülék, amely 1 nagyfrekvenciafokozatból, audionból és kisfrekvenciaerősítőből áll. Ez a készüléktipus érzékenységben meghaladja a kisebb készülékeket, sőt eléri a 4—5-lámpás készülékeket is és csak a transzponáló készülékek haladják meg, míg a versenyt még a neutrodynnal is fölveszi érzékenység tekintetében. Ez magyarázza meg, hogy a legjobban szeretik maguk az amatőrök is, mert a reá fordított munka tekintetében ezt nevezhetjük a leghálásabb készüléknek. Hangereje teljesen kielégítő és csak nagyobb igények mellett van szükség még egy kisfrekvenciafokozatra, amelyet rendesen később szokott beépíteni az amatőr. A nagy és kis európai adók közül fejhallgatóval csaknem valamennyit lehet venni egy ilyen készülékkel, csak éppen, hogy nem egyszerre, mert nemcsak a készülék érzékenységétől, hanem az időjárásnak a hullámok terjedésére egyaránt hatással van és az állomások egymás közti interferenciájától is függ. Ha szorgalmas amatőr heteken át végigböngészi az étert, lassankén az állomások nagy részét összegyüjthet és vadászzsákmánya 80—90 állomásra i felszaporodik. A hallgató szempontjábó biztosan hoz 4—5 külföldi állomást hangszóróerővel, a helyiadót teljes erővel, míg számos külföldi állomást körülbelül 15—20 darabot, kellemes fejhallgatóerősítővel lehet élvezni.

A 4- és 5-lámpás neutrodynok érzékenység szempontjából az előbbi készülék tipussal szemben alig jelentenek valamit de jelentékenyen jobbak hangtisztaság és a kezelés könnyűsége tekintetében. A visszacsatolás elmaradása folytán hangtisztaságunk ugyanis jóval tökéletesebb és amellett a vétel nem oly labilis mint az előbbi készülékcsoportnál. A hangerő teljesen a kisfrekvenciaerősítőtő függ és így ugyanakkora, mint a 3—4 lámpás készülékeknél, 1 vagy 2 kis frekvenciafokozattal. Nagy előnyük mé kifogástalan szelektivitásuk, amit azonban a kezelés nehézsége egyensúlyoz; ki fogástalanul megépített készülékeknél a előbbi csoportban is el lehet érni ugyanazt a szelektivitást.

Az összes készülékek között a 4-tő egész 9-lámpásig terjedő transzponál készülékeken a legkiválóbb úgy érzékenység, mint szelektivitás szempontjából Nagy hátrányuk, hogy a középfrekvenciaerősítőhöz szükséges transzformátorol készítése és összehangolása komplikáció okoz, ami építésüket nagyon megdrágítja Ujabban az árnyékolt rácsú lámpa alkalmazása nagyon megkönnyítette építésüket, mert a középfrekvenciaerősítőből egy sőt két fokozatot is el lehet hagyni és így a transzformátorok számának csökkenésével a készülék is jóval egyszerűbb lett Ennek tulajdonítható, hogy újabban vagyis éppen amitől az árnyékolt rácsú lámpák elterjedtek, ezek lettek a legkedveltebb készülékek. Lapunkban is számos alkalommal foglalkoztunk ezért velük és a 4-lámpás S4, az 5- és 6-lámpás Ultrasix egyformán nagy kedveltségnek örvendenek. A transzponáló készüléktől sem lehet azonban lehetetlen kívánni és különösen nem akkor, ha az előírásoknak megfelelve, azokat kerettel használjuk Kerettel egy készülék érzékenysége min-

Forrás: RA 1930/9.sz.

dig sokkal kisebb, mintha nagyantennával vagy legalábbis szobaantennával használjuk. Mi sem bizonyítja jobban a transzponálókészülékek kiválóságát, mint, hogy kerettel is sikeresen versenyeznek a többi, nagyantennával dolgozó készülékekkel.

Egy 50—80 cm. oldal hosszúságú kerettel fölszerelt transzponálókészülékkel körülbelül ugyanazt vehetjük, mint négylámpás visszacsatolt vagy négy- ötlámpás neutrodyn-készülékkel. Még többet vehetünk akkor, ha antennát használunk. A legnagyobb előnye a transzponálókészülékeknek abszolut szelektivitásuk, amely minden más készüléknél nagyobb és amihez hozzájárul még a keretantenna irányító hatásának kihasználása, amivel olyan egymást zavaró állomásokat el el tudunk választani, amelyeket más készülékkel még a legnagyobb szelektivitás mellett sem sikerülne. Hangerje rendszerint még egy fokozattal is elegendő és megközelíti a 2-fokozatú erősítővel fölszerelt gépek teljesítményét.

Az ilyen rövid vázlatos ismertetés természetesen egyáltalán nem merítheti ki az összes itt fölmerülő kérdéseket és egy készüléknek a teljesítményét véglegesen megitélni azért csak már akkor lehet, ha mar kellő gyakorlattal rendelkezünk, ismerjük a helyi viszonyokat és össze tudjuk hasonlítani azt más készülékekkel.

Olvasóinknak mindig szivesen állunk rendelkezésükre e tekintetben is felvilágosítással, azonban kérnünk kell azt, hogy ha készülékűknek teljesítményéről írnak, ne csak a vett állomások számát jelöljék meg, hanem adják meg a helyi körülményeket is, az antennát, a földvezetéket és a teljesítmény felsorolásánál a hangerő nagyságát is, mert csak így lehet némileg találó képet alkotni arról, hogy készülékük jól működik-e vagy sem.

Rádióhandlé a Teleki téren

A külső Józsefvárosnak megvan a maga sajátos légköre, amelyet a Teleki-tér ad meg a maga vásári zajával. A zsibárusok tőzsdéje ez, árulnak itt ha kell sárgarépát, ha kell — szőrmebundát, sőt — még *rádiót* is...

Nyüzsgő embertömeg közepette nagy tölcséres hangszóró ont magából — *cigányzenét*. Két füstösképű cigánygyerek olyan áhítattal néz be a tölcsérbe, hogy a vásári verklire annak idején biztosan nem bámultak így! A recsegő zenénél azonban jóval érdekesebb, amikor szünet közben a nagy tölcsér tulajdonosa programbeszédbe kezd... Kifejti, hogy eddig az *„urak"* drága pénzen *„boltokban"* voltak kénytelenek vásárolni rádiót. Nála azonban kapható a kispénzű közönség igényeinek megfelelően is a legnagyobb választékban rádiókészülék és alkatrész.

A rádióhandlé előtt kis asztalkán állnak a kiállított tárgyak, az ő büszkeségei! *Sába transzformátor*, darabja 4 pengő, *Orion transzformátor*, ebből csak egy van neki! — már 9 pengő.

Rádiócsövek tucatszámra, esetleg kimérve kaphatók. Még dielektromos hiszterézis is kapható kedvező fizetési feltételek mellett.

De egész természetes, hogy mindezt emberünk a Teleki-téri rádióhandlé hangzatos szakkifejezések kíséretében mondja el. A laikus megszédülhet tőle, s a hozzáértőnek megjön a jókedve. Megtudja itt, hogy olcsó pénzen eladó — nem egy rossz kabát —, hanem a *legujabb német kapacitásmentes akkumulátor*, a hálózati készülékhez nélkülözhetetlen miniwatt-szilitek pedig éppen most érkeztek meg.

Két suhanc hoz egy hosszukás kis zöld dobozt. A dobozban *„egyfázisú csodalámpa van"*.

— Visszahoztam, tessék.

— Maga visszahozta? Hát láttam én valaha magát? Mondja! Láttam én valaha a maga lámpáját?!

Lassú, de biztos tempóban romlik a hangulat, amikor pedig már-már rendőrért akarnak küldeni, csendes melankóliával megszólal a tölcsér: *Plum — plim — plum...*

A vita pedig folyik tovább. S a hangulat egyre mérgesedik. Már egész harcias. A hangszóróban éppen e percben végeztek ki egy klasszikust. Ugyanakkor rendőr ragadná galléron a lámpacsaló két suhancot. De elmenekülnek.

A tömeg utánuk. S a rádiós bácsi magára marad. Kezd csomagolni, megy haza. Megveszünk egy lámpát. Találomra egyet a sok közül.

Kuriózum kedvéért odahaza ki is próbáltuk a Teleki-téri elektroncsövet.

S mit tesz a véletlen! A Teleki-téri lámpa — szólt és vígan muzsikált egy teljes *fél órán át*. Aztán dala lassan mind halkabbra vált, amikor a „Mit üzen" kezdett el beszélni — a lámpa e percben csöndesen kimult.

Emlékét kegyelettel fogjuk megőrizni...

(t. l.)

Forrás: R.SZ.1930/23.sz.

Orion 440 és 441 típusú készülék

Az Orion 440-es típusú készülék testvérbátyja a mult havi számunkban ismertetett 330-nak. A két készülék felépítése és külső formája hasonló, csak a 440 típus nagyobb. Nagyobb nemcsak geometriai méreteiben, hanem teljesítőképességében is. A teljes rövidhullámot átfogó sávon kívül négy nyujtott rövidhullámsáv nyert elhelyezést, mely a nagy gonddal kikísérletezett és kényes ízlést is kielégítő hangszinezettel együtt a típust a középszuperek fölé emeli.

Tükörfényes doboza sötét dió színü. Első része domború. Az élvilágitású skála háromszínnyomású és a készülék elülső falának felső részében vizszintesen fekszik. Hogy a rálátás szoge közel 90 fok legyen, kissé döntött. A skála alatt, az Orion 1950—51. évi készülékére jellemző, fehér vagy barna bakelitrácsozat teszi érdekessé és tetszetőssé a típust. Mögötte van a hangszóró. Alatta a rácssorozat színével megegyező színü kezelőgombok. Baloldalt a ki-bekapcsolóval egybeépitett hangerőszabályzó, középen a hangszínszabályozó, jobboldalt pedig az állomáskereső. A hullámsávváltás a készülék oldalán jobb kéz felől történik. A lemezjátszó állás a hullámsávváltóval kapcsolható, annak hetedik helyzetében. (6. hullámsáv egy p. ü. állás.) A hátoldalon három huvelypár, melyekbe az antenna, föld, a pick. up. és egy második hangszóró dugaszolható. Ugyancsak a hátoldalon állitható a készülék a megfelelő feszültségre. Használható: 107, 122, 132, 150, 182, 215 és 240 volt feszültségü hálózatra.

A mechanikai felépités egyszerü és erős. A fémváz 1.5 mm vastag horganyzott vaslemez, melynek minden oldala zárt. A különböző szögletek es tartók nagy részét, valamint a földelő forrasztófelületet magából a fémvázból hajlitották ki. A skála a fém fényterelőjére szerelve két erős tartólábon a chassison áll, igy az egész készülék, a hangszóró kivételével, melyet a dobozba csavartak, egy egységet képez és egyben kiemelhető. Ez az esetleges javitásnál és hangolásnál nagyon előnyös, bár a doboz fenekén egy, a fémváz méreteivel majdnem megegyező nagyságú kivágás a hibák nagy százalékánál elkerülhetővé teszi a kiépitést.

A szerelőlap jobb oldalán (elölről nézve), felül helyezték el a tekercsekkel egybeépitett, ú. n. revolverrendszerü hullámváltót. Ennek lényege: egy szigetelóanyagból készült koron gon körben egymás mellett állnak a tekercsek és mindegyik kivezetései kis érintkezőlemezekre csatlakoznak. A korong körbe forgatható és igy a mögeje helyezett és szigetelőlapra szerelt érintkezőrúgók segitségével mindig az érintkezőrúgóhoz forgatott tekercseket kapcsolja be a megfelelő áramkörökbe. A korong helyes ponton való megállását az ú. n. arettáló, magyarul ütközőszerkezet biztositja. Ez úgy működik, hogy egy, a tengelyre szerelt kétágú, legömbölyitett hegyü csillaghoz, egy fémhüvelyben elhelyezett erős nyomórúgó acélgolyót szorit, mely mindig a csillag mélyedésébe igyekszik beállni. Ezáltal a korongnak egy határozott állást létesit. Ennek a hullámsávváltónak az az előnye, hogy a tekercsek bekötővezetékei erősen lerövidülnek és a kezdő kapacitások lecsökkennek. Ezenkívül nagyobb rúgók alkalmazhatók, amelyeknél kisebb a rúgófáradás. Tisztitás esetén könnyen hozzáférhető.

A forgókondenzátor a tekercsek és a keverőcső közvetlen közelében két lapos acélrúgó lábon áll. Igy tengelyirányba könnyü elindulási lehetősége van, anélkül, hogy a forgásirányba is elmozdulna és igy állomásbeállitás közben holtjátékot eredményezne. Erre a felerősitésre van szükség, hogy a nagy erősités és a széles hangfrekvenciasáv átvitele következtében létrejövő forgómikrofónia, mely aukusztikus visszacsatolásból ered, megszünjék.

A készülék 3+2 csöves. A három fő csöve színüveg: ECH21, ECH21 és EBL21, az egyenirányitócsöve AZ1, a hangolásjelző EM4. Kapcsolását az ábra mutatja.

Rövid működése: a csövek részére az egyenfeszültséget az AZ1 cső kétoldalas egyenirányitása után kapjuk. Ezt egy 2×32 μ F-os kondenzátorból és egy 1200 Ω-os ellenállásból álló szürőlánc teszi egyenletessé. A végerősitőcső anódja azonban a nagyobb kimenőteljesitmény elérése céljából — természetesen a kimenőtrafó primerjén keresztül — a legnagyobb pozitiv feszültséget, a még szüretlen feszültséget kapja. Mivel a végcső anódjáról egy negativ visszacsatolás céljából csatolunk a rácsra, nagyon megnőne a zúgófeszültségünk a hangszórónkon, ami kellemetlen morgásba nyilvánulna meg. Ezért még egy szürésről kellett gondoskodni. Ez abból állt, hogy a szüretlen + feszültség és a szerelőlap közé egy 1200 Ω-os ellenállásból is egy 2.2 μ F-os kondenzátorból álló »rezgőkör« került. Tudjuk azt, hogy egy kondenzátor egy ellenálláson keresztül, a kondenzátor kapacitásából és az ellenállástól függő leg egy meghatározott ideig töltődik fel és ugyanennyi idő alatt sül ki. Tehát a kondenzátor ellenállásának is van egy önrezgésszáma, mint a rezgőkörnek. Hasonlóan is viselkedik. Egy soros láncnak, épügy, mint egy soros rezgőkörnek lényegesen kisebb az ellenállása a rezonans frekvenciával szemben, mint bármilyen más frekvenciával szemben. A fenti lánc rezonans frekvenciája éppen a zúgófeszültség, melyet igy kis ellenállással a földre zár.

A hangfrekvenciás előerősitőcső a második ECH21 trióda része. Ennek anódjáról egy 22 kpf-os kondenzátoron keresztül kerül a hangfrekvenciás feszültség a végerősitőcső rácsára. A munka ellenállása 0.1 M Ω. Az emiitett két cső anódja között egy frekvenciafüggő negativ visszacsatolás emeli ki a mély és magas hangokat. Tagjai egy 3300 pF-os és egy 200 pF-os kondenzátor, valamint egy 0.47 MΩ-os és egy 0.33 MΩ-os ellenállás. A 3300 pF a kis frekvenciákra nézve nagy ellenállást jelent, igy ez megakadályozza a mély hangoknak megfelelő rezgések visszacsatolását. A 200 pF viszont a nagyobb hangfrekvenciás rezgésekre nézve kis ellenállást jelent, igy a 0.47 Ω os ellenállással mint feszültségelosztó erősen lecsökkenti azok feszültségét, miáltal a magas hangok is kimaradnak a visszacsatolásból. Tehát csak a középhangoknak megfelelő frekvenciákat gyengiti a negativ visszacsatolás. Ezáltal a mély és magas hangok kiemelődnek.

Mindkét potenciométer árammentesitett kapcsolásban van. Tehát sem a demodulátor dióda árama, sem rácsáram nem folyik rajtuk keresztül. Az árammentesitő blokk 4700 pF, illetve 10 kpF.

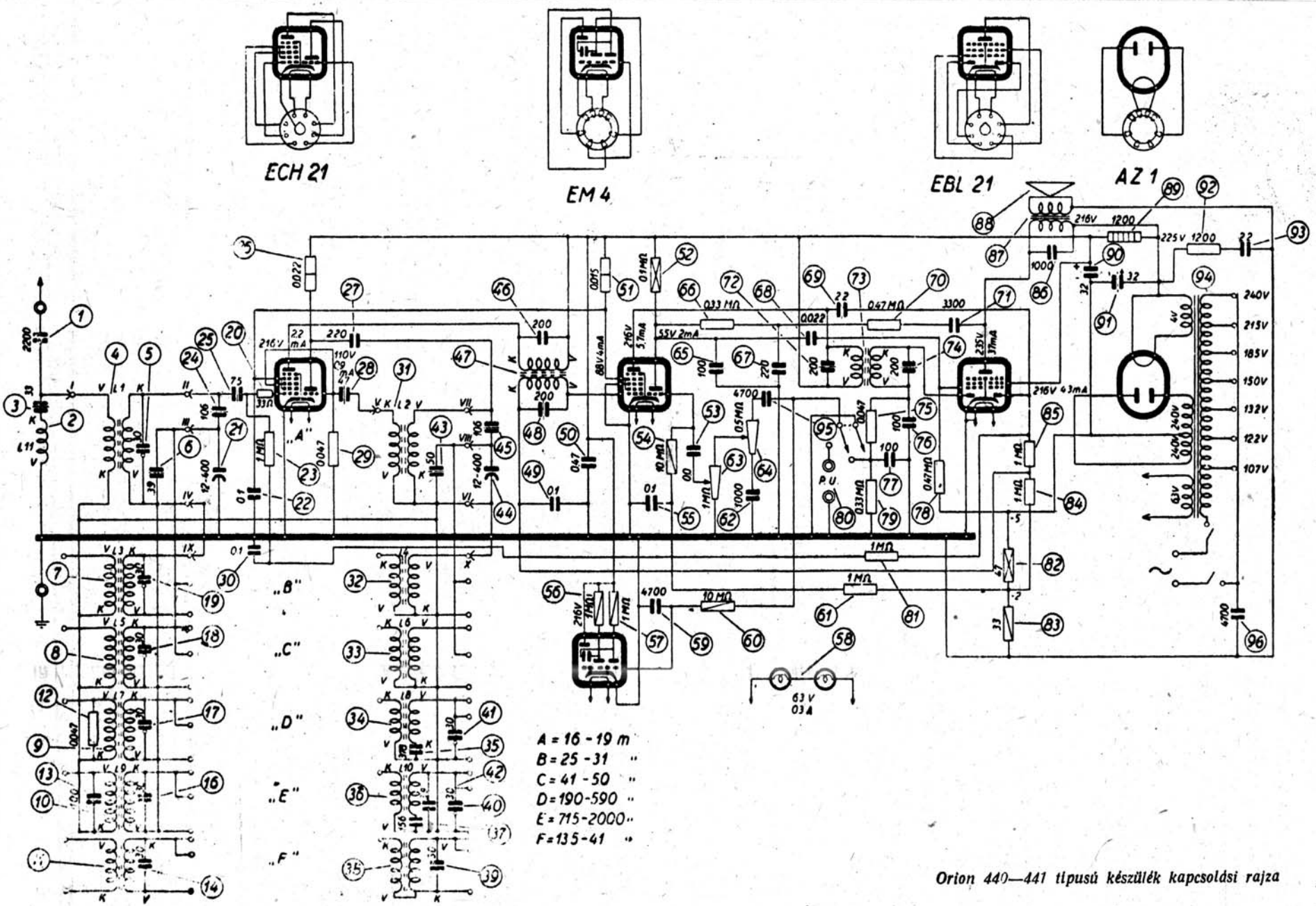
A csövek előfeszültségét a hálózati transzformátor szekunder tekercsének közepe és a chasiss közé kapcsolt 33 és 47 Ω-os ellenálláson eső feszültség adja. A végerősitőcső egy 0.47 MΩ-os ellenálláson keresztül — 5 V-ot az előerősitő 10 MΩ-on és 1 MΩ on keresztül — 2V, feszültséget kap. Az 1 MΩ egy 0.1 μ F kondenzátorral együtt egyenletesebbé teszi az előfeszültséget, miáltal a zúgófeszültség csökken. A fenti két cső anódján egy-egy kondenzátor — 100 pF, illetve 1000 pF — az odajutó nagy- és középfrekvenciás rezgések számára jelent rövidzárt.

A demoduláció a szokott módon történik. Két darab 100 pF és 47 KΩ-ból álló szürőlánc után a 0.33 MΩ-os dióda munkaellenálláson kapjuk a hangfrekvenciát. A fadingszabályozó diódát a kF erősitőcső (ECH21 hexodarésze) táplálja egy 22 pF-os kondenzátoron keresztül. A 2. darab 1 MΩ-os munka ellenállása — 2 V előfeszültségre csatlakozik. Ezáltal késleltetjük a faddingszabályozás megindulását és a gyengébb állomásoknál nem működik. A keverőcső a nagyobb szabályozó feszültséget kapja, egy 1 MΩ-os ellenállás és 0.1 μ F-os blokk szürése után, a kF erősitőcső a munkaellenállások találkozási pontjából kisebb feszültséget a nagyfrekvenciás torzitások elkerülése céljából.

A középfrekvencia-fokozatok induktiv csatolásúak. Mindegyik rezgőkör egyforma kiképzésü és egy-egy 200 pF-es csillámkondenzátor képezi a rezgőkörök kapacitását. A rezgőkörök rezonans frekvenciája 473.6 kHz.

A két ECH21 cső közös segédrácsfeszültséget kap egy 15 kΩ-os ellenálláson keresztül. Ezt egy 0.1 μ F-os kondenzátor szüri. Megemlithetjük még, hogy a nagyfrekvenciás részben elhelyezve a második 32 μ F-os elektrolitkondenzátorral párhuzamosan egy darab 0.47 μ F-os kondenzátor fekszik.

Forrás: RT 1952/8.sz



Orion 440—441 típusú készülék kapcsolási rajza

Erre azért volt szükség, mivel az elektrolitkondenzátornak, különösképpen bizonyos idő mulva a nagy- és középfrekvenciákkal szemben lényegesen nagyobb az ellenállása, mint amekkora a kapacitása után következnék.

Az oscillátorkör anódhangolású. Az oszc. trióda munkaellenállása 22 kΩ, rácslevezető ellenállása 47 kΩ, A rácskőri csatolókondenzátor 47 pF, az anódköri 220 pF. A nyujtott rövidhullámú sávoknál egy 106 pF kondenzátor kerül sorba a forgókondenzátorral, mind az oscillátor-, mind az anódkörben. Ezáltal a sávátfogás lecsökken. A többi sávoknál ez rövidzárba kerül. A középhullámú paddingkondenzátor 378, a hosszúhullámú 156 pF.

A mod. kör egy 75 pF-os kondenzátoron keresztül csatlakozik a keverőcső rácsára. Igy külön rácslevezető ellenállás szükséges, mely 1 MΩ. A rezgőkörök nagyinduktivitású csatolótekercsek segítségével kapják meg az antennával vett rezgéseket. Az antenna 22.000 pF-os 3500 V ra vizsgált kondenzátorral van elválasztva a készüléktől. Az antennakörben egy kf-ás szívókör is nyert elhelyezést, hogy igy a kf. per jel viszony javuljon. A közép- és hosszúhullámon az antennatekercsek rezonancia-pontja vételi sávba esett volna, azért középhullámon egy 47 kΩ os ellenállással lerontották az antennatekercsből álló rezgőkör jóságait, s hosszhullámon pedig 100 pF kapacitással eltolták a rezononciapontot.

A 440 típusnál 6 sáv vétele lehetséges. Ezek a következők:

Rövidhullámú átmenősáv	13— 41 m
» I. nyujtott sáv	16— 19 m
» II. nyujtott sáv	25— 31 m
» III. nyujtott sáv	41— 50 m
Középhullám	190— 590 m
Hosszúhullám	715—2000 m

A hangfrekvenciás érzékenység 40—60 mV. A középfrekvenciás érzékenység a második ECH21 cső rácsáról 2000—3000 μ V, a keverőcső rácsáról 20—30 μ V. A sávok érzékenysége:

Rövidhullámú átmetnősáv	40—50 μ V
» I. nyujtott sáv	30—45 μ V
» II. nyujtott sáv	30—35 μ V
» III. nyujtott sáv	20—35 μ V
Középhullám	20—30 μ V
Hosszúhullám	25—30 μ V

Az oscillátor- és mod.-körök együttfutása akkor a legjobb, ha a sávokat a következő pontokon hangoljuk össze. (Ez főleg javítóműszereinket érdekli.)

Hosszúhullám	726 m	=	413 kHz
	1770 m	=	169.9 kHz
Középhullám	214 m	=	1401 kHz
	520 m	=	576 kHz

A rövidhullámú átmenő sávon a helyes behangolási mód, ha a vasmagbeállításokat 7.3 MHz-nél végeztük el, az oszc. trimmert 21.75 MHz-nél, a mod. trimmert pedig 17.8 MHz-nél állítjuk be.

A 16—20 m sávon csak a vasmagot kell beállítani, mégpedig a 20 m-es sávot jelző vonal közepén 15 MHz-re.

A 25—30 m-es sávnál a 31 m es sáv közepén 9.7 MHz-re vasmaggal, majd a 25 m-es sáv közepére 11.8 MHz-nél trimmerrel kell hangolni.

A 41—50 m sávnál az 50 m es sáv közepén 6 MHZ-re, majd a 41 m sáv közepén 7.3 MHZ-re kell hangolni

A 441 típusú készülék alig különbözik a 440-estől. Annak módosított kivitele. Küsejében csak annyi az eltérés, hogy a rácssorozat helyett három rácsokból álló pajzsalak díszíti a dobozt. A mechanikus és elektromos részében is oly csekély a változás, hogy a fenti ismertetés alapján bárki a 441 típust is át tudja tekinteni és igy felesleges lenne azzal külön foglalkozni.

Jani Bácsi képcsöve

Valamikor, az 1970-es években az ORION-ban (is) orosz képcsővel készültek a tv készülékek, de hogy, hogynem, (valószínű szállítási késések miatt) egy széria készülékbe PHILIPS képcső lett beépítve. Ennek híre gyorsan szétfutott, és a kereskedelemben ez "jó üzletnek" bizonyult.

Nos a névre már nem emlékszem (de ha emlékeznék is, nem írnám le) "Jani bácsi" is vett egy ilyen készüléket.

Mit tesz Isten, ez elromlott (szép fekete sáv vonult lefelé a képernyőn). Kiszálló műszerész kollega a helyszínen nem találta a hiba okát, hát beküldte a készüléket a Szerviz műhelyébe.

Jani bácsi gyanakvó volt, és megkérdezte:

- De nem képcső ugye?
- Á, dehogy, ez PHILIPS képcső!

A készülék így bekerült a műhelybe, kiderült, hogy ez bizony képcsőhiba ("brummos" lett, átvezetés a fűtőszál és a katód között), a kollegák másnapra megjavították, kicserélték a hibás képcsövet, természetesen orosz képcsőre.

Ám Jani bácsi jelentkezett:

- Mikor lesz kész a készülék?
- Már készen is van, holnap haza tudom küldeni.
- És mi baja volt?
- A képcső volt hibás.
- Mi???? Maguk gazemberek! Kicserélték a jó képcsövemet... (a többit nem lehet leírni).... de én megjelöltem a képcsövemet, bemegyek magukhoz, és mutassák meg, hogy az a rossz!!!

Jani bácsi másnap tajtékozva megjelent, felhozattam a készüléket és a felcédulázott képcsövet, Jani bácsi ellenőrizte, hogy az övé-e, (ugyanis a képcsőcimke alsó sarkát előzőleg leszignálta) szeme láttára visszaépítettük, bekapcsoltuk, és íme a hiba előjött. Jani bácsi összeomlott, bocsánatot kért (ez ritkaság!), és elvonult.

De nem ment messze, átellenben volt ugyanis egy „kocsma" (bocsánat: Kőműves Étterem), és úgy jó két óra múlva, enyhe alkoholszag kíséretében ismét megjelent.

-Kérem, tessék visszatetetni a készülékembe a PHILIPS képcsövet!

-De Jani bácsi! Hiszen látta, hogy az rossz!

-Nem baj! De PHILIPS!!

Pécz Károly, Budapest

RADIOTESTER TR-0608

A RADIOTESTER AM-FM rádiókészülékek javítására kifejlesztett műszer-összeállítás. A tervezés eredményeként a rádiókészülékek javításakor felmerülő mérések döntő többsége vele elvégezhető. Kivételt képez például a sztereó-dekódoló áramkörök beállítása, és a pontos érzékenység mérés.

Elmondható, hogy ha egy ilyen készülék van munkaasztalunkon, akkor rendelkezésünkre áll egy csővoltmérő egy széles frekvenciasávban működő AM-FM szignálgenerátor, és egy a hangfrekvenciás fokozatok ellenőrzésére szolgáló szabályozható kimenő feszültségű 1KHz-es feszültségforrás.

Ezen kívül néha még egy árammérő műszerre is szükség van az öreg készülékek restaurálásakor.

A Híradástechnika Szövetkezet gyártotta, és az alkalmazott rack rendszerben két azonos szélességű egység beépítésével alakították ki.

A következőkben ismertetett készülék részei: Az egyik egység egy csővoltmérő: VACUUM TUBE VOLTMETER Type: TR1305. A másik egység a RADIO FREQUENCY UNIT Type: R06-001. (AM-FM szignálgenerátor.)

A kettő együtt: RADIOTESTER Type: TR-0608.

RADIO FREQUENCY UNIT.

Az RF.RANGE-ben 12 állású nagyon szépen kivitelezett dobváltóval állítható be a kívánt sáv. Kis frekvenciákon a kettős hangolóforgó 500 pF-os része, a nagyobb frekvenciákon a 40 pF része aktív. A nagyfrekvenciás oszcillátor (V201) 10 tartományban fogja át 100 Kc/s-től 108 Mc/s-ig terjedő sávot. Két külön állásban (8 és 9) a két leginkább elterjedt középfrekvencia érhető el. Az AM készülékek KF fokozatainak hangolásához az egész skálára széthúzott (420-520 Kc/s) sávban, és az FM készülékek KF fokozatainak és az arányдetektor hangolásához a szintén nyújtott (10-11.5 Mc/s) sávban szolgáltat jelet.

Ez utóbbi nyujtott sávok (RF RANGE) a kapcsolási rajzon be vannak keretezve.

Az oszcillátor jelét a (C217) 10 pF kondenzátor után a (D201, D202) OA1160-BAY43 diódákkal egyenirányítják, és az így előállított feszültséget összehasonlítják a (D203-D204) ZF6.2 zenerdiódák feszültségével. A két feszültség különbsége vezérel egy (V202) csővel működő feszültségszabályozót. Ennek kimenő feszültsége az oszcillátor anódfeszültsége, amit mindig akkorára szabályoz a különbségjel, hogy az oszcillátor jelszint állandó legyen. Ez a szabályozás nagyon széles sávban nagyon jól működik, ami nagyon szép teljesítmény. Az RF szint a csővoltmérő RF LEVEL állásában ellenőrizhető.

A nagyfrekvenciás jel (C216) 10 pF kondenzátoron át kerül a (V203) csővel működő, kompenzált illesztő erősítőre, majd a kimenetre. A kimenő jel folyamatosan szabályozható egy Preh gyártmányú nagyfrekvencia osztására készült koaxiális kimenetű (un. Pí) potenciométerrel.

Az illesztő erősítő egyúttal az AM modulátor is.

AM moduláció.

A nagyfrekvencia minden sávban külső és belső jellel is modulálható. A belső moduláció (V206) csővel felépített oszcillátor 1 KHz-es jelével történik. Ennek a belső generátornak a jele elérhető az előlapon lévő kapcsokon (1Kc/s OUT), szabályozható szinten. A belső AM moduláció AM INT. mélysége fix 30%, 1Kc/s és nem méri a csővoltmérő. A külső AM moduláció EXT.AM-FM jelü csatlakozóra kapcsolt jellel lehetséges, és mélysége a csővoltmérő MOD% állásában mérhető.

Az 1 Kc/s OUT. kimenetet az EXT.AM.-FM bemenettel összekötve az 1Kc/s LEVEL potenciométerrel, tetszőleges modulációs mélységet tudunk beállítani. Ez végül is a kijövő 1Kc/s jelet visszavezetve megvalósított mérhető külső moduláció. Ezen a kapcson keresztül a megadott sávszélességen belül külső hanggenerátorral, és zenei forrásból is AM modulálhatjuk a berendezést.

FM moduláció.

A 10-11,5 Mc/s és a 45-108 Mc/s (9…12) sávokat külső és belső frekvencia- modulációval is használhatjuk. A frekvenciamoduláció varikap diódával történik. A (D207, D208) a 10-11,5 Mc/s –u FM-KF sávban és a (D209, D210) a nagyobb frekvenciasávokban működik. Állandó moduláló jelszint esetén minden sávon belül azonos frekvencialöketet kell biztosítani. Változatlan frekvencialöket elérése érdekében sáv különböző pontjain a változó kapacitásviszonyok, folyamatosan változó varikap kapacitásváltozást igényelnek. Ezt állandó bemenő-moduláló feszültség mellett, folyamatosan változó nagyságú varikapra juttatott feszültséggel lehet elérni. A varikapra jutó feszültség alkalmas beállítása érdekében a hangolókondenzátorral együttmozgó (P209) poteciométerrel (a képen nyíl mutatja) és a moduláló feszültség átfogását beállító ellenállás potenciométer hálózattal biztosították a sávokon belüli állandó frekvencialöketet.

Az EXT.AM-FM kapcson keresztül a megadott sávszélességen belül külső hanggenerátorral, és zenei forrásból is FM modulálhatjuk a berendezést

Hitelesítés.

A szignál frekvenciájának pontos hitelesítéséhez beépítettek két kristály oszcillátort. A 250Kc/s-os jelet a 0,25……10 Mc/s sávban, míg a 2.5 Mc/s-ú jelet a 2.5Mc/s….108 Mc/s sávban használhatjuk hitelesítésre. A bekapcsolt kristály oszcillátor jele az előlapon levő csatlakozón (EXT. RF) egyéb célra is rendelkezésre áll. A hitelesítés a nagyfrekvenciás jel és a kristály oszcillátor harmonikusainak összelebegtetésével történik. A két jel üttetéséből származó jelet egy szelektív erősítőn (V204) átvezetve és egyenirányítva (D212 BAY46) a készülék csővoltmérőjével indikáljuk.A lebegtetett jel az előlap kapcsain is elérhető (CAL.SIGNAL OUT) és hangerősítővel „füttymélypontra” is hangolhatunk (Ez utóbbi sokszorta kényelmesebb).

A hitelesítés menete: kiválasztjuk a hitelesíteni kívánt sávot, és a sávban a piros osztásjelhez állítjuk a skálát. Beállítjuk a FUNCTION kapcsolón a sávhoz ajánlott kristály frekvenciát. A bekapcsolt kristály oszcillátor jele a keverő-egységbe jut. A csővoltmérő SELECTOR kapcsolót CAL állásba állítjuk. Megnyomjuk az RF.OUT csatlakozó fölött található piros nyomógombot, ezzel a keverőegységbe vezetjük az RF jelet. A frekvenciaállító gombbal finoman hangolva megkeressük a pontos jelfrekvenciát. Ez a csővoltmérőn két indikált maximum közötti minimum hely. Amennyiben szükséges a csővoltmérő méréshatárát a szükséges érzékenységűre állítjuk. Ezt követően a skála fölött levő csavarral mechanikusan beállítjuk a skálát a pontos frekvenciára. A csavarhúzót a csavarba illesztés után egy rugó ellenében be kell nyomni és az állító fogaskereket ezzel „rákapatni” a skála fogaskerekére. Természetesen minden más, a kristályok harmonikus-tartományába eső ponton lehet a skálát hitelesíteni.

Frekvenciamérés.

A készülék alkalmas frekvenciamérésre is. A hitelesítendő jelet az EXT.RF csatlakozón át a keverőegységbe vezetjük. A hitelesítés ezután frekvenciaüttetés módszerével a készülék állítható frekvenciasávján belül, vagy a belső kristály oszcillátorok felhasználásával elvégezető. Természetesen, ha a kristály oszcillátorokkal kívánunk hitelesíteni külső NF forrást, akkor az EXT.RF csatlakozónál levő piros gombot nem kell megnyomni. Indikátorként a csővoltmérő CAL. állásban, vagy külső hangerősítő használható.

A kettős tápegység +150 V-os csöves soros stabilizátorból (2 x PCL85) és egy -100 V os (ZX 100) zener diódával működő párhuzamos stabilizátorból áll.

A skálamechanika gondos tervezés és kivitelezés. Az egy tengelyen futó durva és finombeállítás lehetősége, a tetszőleges pontra nullázható a finombeállítón levő decimális skála (kis elhangolások beállításához) nagyon jó szolgálatot nyújt. Nagyon pontos a skála, jól hitelesíthető. Gondoltak arra, ha az oszcillátor csövet cserélni kell, akkor az új cső bemeneti kapacitás-eltérése miatt megváltozó skálapontosság egyetlen trimmerkondenzátorral (C215) visszaállítható legyen.

A készülék jóminőségű alkatrészek felhasználásával készült, kicsit zsúfolt felépítésű. Nem lehet vidám napunk, ha a skálahúrozással van valami gond. Két skálahúr található a TESTER-ben. Sodrott acélhúr fut a kettősforgó meghajtására, és textilhúr az FM modulációt kiegyenlítő potenciométerhez.

Az nagy előnye a készüléknek, hogy a rádiójavításhoz szükséges minden műszer egyben megvan, és javításhoz nem kell különböző műszereket feltornyozni. Pontosan lehet mérni, hangolni!! Mindezt beárnyékolja a készülék egy hibája. A baj, ami van, sajnos elég nagy. A nagyfrekvencia a felső sávokon úgy kúszik ki a réseken, mint a benzin, és a készülék lecsavart RF.LEVEL mellett is sugároz. Lehet, hogy a dobváltót lezáró fedél illesztése is ludas a sugárzásban. Két TESTERT is teszteltem és mind a kettő e tekintetben rosszul viselkedett. (Emlékeimben él még, hogy a szignálgenerátorok alumíniumból öntött, a peremén síkra mart, oszcillátor-zárófedelét milyen erővel kellett a szintén síkra mart ellendarabhoz csavarokkal összehúzni akkor, mikor azokat sugárzásra ellenőrizték.).

A külső modulációs szintre vonatkozó adatokat kezeljük óvatosan. A mért értékek az irányadóak. (pl. külső AM-modulációnál alacsonyabb bemenő feszültség-szinttel modulálható 30%-ra a készülék, mint ahogy a specifikációban megadták.)

A RADIÓTESTER kézhez álló készülék sok jó tulajdonsággal. Nagyon meg lehet szeretni hibái ellenére. De hát vagyunk így más téren is …….

MŰSZAKI JELLEMZŐK

NF-Generátor

Frekvenciaátfogás 10 sávban:		100 Kc/s….108 Mc/s
Nyújtott sávok:	8. sáv	420 Kc/s….520 Kc/s
	9.sáv	10 Mc/s…11,5 Mc/s

Sávkiosztás (Mc/s) :

1……0,1-0,29	7……29-45
2……0,29-0,82	8…….0,42-0,52
3……0,82-2,3	9…….10-11,5
4……2,3-6,6	10……45-60
5……6,6-19	11……60-80
6……19-29	12……80-108

Sávok közti átlapolás min. :	2%
Pontosság a hitelesítés után:	<= +/- 1 %
Kimenőfeszültség:	50 mV/eff max. +/- 2dB 75 Ohm-on.
Kimeneti jel csillapítása:	min. 60 dB, folyamatosan leoszthető.
Kimenőellenállás:	75 Ohm +/- 25% az

osztópotenciométer két végállása előtt 10° -al kezdődő belső tartományban.

Belső Amplitúdómoduláció:	1 Kc/s színuszjellel minden sávban
Mod. mélység:	30 % (min 25 %, max. 35%)
Torzítás:	<= 10 %
Külső Amplitúdómoduláció:	50 c/s……..15 Kc/s
Modulálójel:	kb. 1 V/eff 30 % mod.mélység.
Belső Frekvenciamoduláció:	belső 1 Kc/s szinuszjellel 912 sávokon
Frekvencialöket:	25 Kc/s +/- 5Kc/s
Külső Frekvenciamoduláció:	50c/s……15Kc/s ig.
Frekvencialöket:	kb. 1 V/eff -nél 25 Kc/s löket.

Belső hitelesítő kristály oszcillátorok

Hitelesítőfrekvenciák:	0.25 Mc/s 0,25—10 Mc/s sávra
	2.5 Mc/s 2,5—108 Mc/s sávra
Pontosság:	+/- 5x10\-4

Külső hitelesítés:

Bemenő jel nagysága:	50 mV/eff
Frekvenciamérés pontosság:	1 % , hitelesítőponton: 0,1 %

1 Kc/s oszcillátor

Frekvenciapontosság:	max. +/- 3%
Torzítás:	max. 1,5 %
Kimenőfeszültség:	0…..1 V állítható
Kimenőellenállás:	1 kOhm

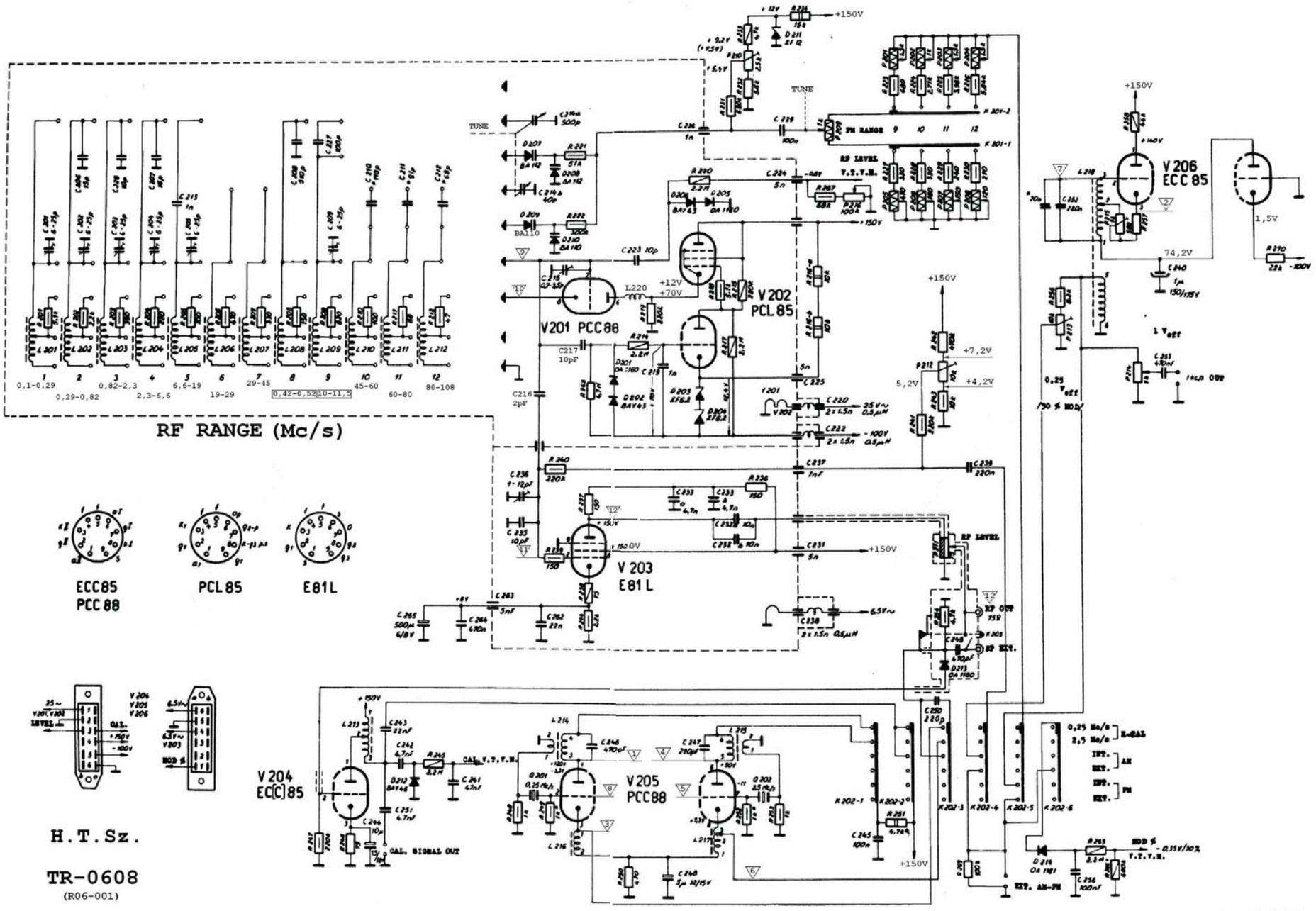
A jelen cikkben a TR-0608 RADIOTESTER-nek RADIO FREQUENCY UNIT részét ismertettem, a csővoltmérő és a tápegység ismertetése majd egy más alkalommal.

Mező Béla

Figyelem!

Ahogy eddig is elterveztük, egyre közeleg annak a lehetősége, hogy könyvet adhasson ki az Egyesület. Ennek érdekében teljes körű dokumentálási munkát végzek, melyről már közületek sokakkal értekeztem személyesen is. Ez a munka azt jelenti részemről, hogy az összes fellelhető rádiós szakmai és nem szakmai anyagot átböngészem évjáratonként és az adatokat abc sorrendben a megfelelő céghez rendezem. Hatalmas munka, de komoly adattárat eredményez, fontos információkkal, adatokkal. Például kiscégekről személyi adatok, mikor alakultak, mit gyártottak, stb. Minden cég, kereskedő, márkaképviselet jelen van, akinek köze volt a rádiózáshoz vagy egy részletéhez. Most járok 1929-nél, tehát a '20-as évek már megvan. Ebben a munkában mindenki részt vehet, illetve segítséget is kérek. Első körben most 1930-ig érdekelne információgyűjtés erejéig csak betekintésre bármilyen rádiós papíranyag az adattár bővítéséhez, főleg a kiscégektől árjegyzék, szórólap, bármilyen ismeretterjesztő anyag, számla, reklám, stb. Kevés információ van eddig a vidéki városok cégeiről, kereskedőiről. Elég, ha e-mailben külditek, vagy jelzitek, hogy mi van, érdekes-e, már megvan-e. Az interneten is lehet találni anyagokat, megköszönném, ha jeleznétek, ha találtok ilyesmit. Ez a hatalmas adattár lenne kiadandó könyveink információs bázisa. Tehát most első körben a '20-as és a '30-as évek eleje lenne érdekes.

Köszönettel: Kóger László


RF RANGE (Mc/s)
0,1-0,29
0,29-0,82
0,82-2,3
2,3-6,6
6,6-19
19-29
29-45
0,42-0,52
10-11,5
45-60
60-80
80-108
ECC85
PCC88
PCL85
E81L
H.T.Sz.
TR-0608
(R06-001)
V201 PCC88
V202 PCL85
V203 E81L
V204 EC(C)85
V205 PCC88
V206 ECC85
TUNE
FM RANGE
RF LEVEL
V.T.V.M.
+150V
+12V
+70V
+7,2V
+4,2V
5,2V
74,2V
1,5V
CAL. SIGNAL OUT
EXT. AM-FM
TR-0608
(R06-001)

CSERE-BERE



ADOK-VESZEK

Elektroncsöveket mérő műszert keresek.
Lehetőleg hordozhatót, esetleg hibásat is.
Nagy Kázmér, 20-9-453-054, kazmer.nagy@t-online.hu

Gyűjtemény felszámolásából megmaradt készülékek olcsón eladók.
Telefunken alumínium kávás 1950
R545 videoton órás
Minóra 1101
Stzellasund Rr1022
Mambó magnetofon
Grundig zeneszekrény /rádió, magnó lemezjátszó/
Siljalis kistelevízió
Új orosz kisméretű oscilloscop
Új orosz csatornás adó-vevők
Katonai vevő R1261
Katonai távbeszélő készülékek
Asztali telefonok
Rádiótechnika újságok /évkönyvek/

Kovácsházy Miklós
06-30-9-710-262 Budapest



Eladó R7 magyar katonai rádió Siemens generátora, EMG 1152/B impulzusgenerátor, 0-300 V-ig állítható egyenáramú tápegység.
Keresek 220 V-os pákabetétet, teljesítmény: 100-140 W, méret: 20 x 50 mm.
Borbély Sándor,
tel: 06-33-466-397 este 9 után



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, Mesterműű, 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

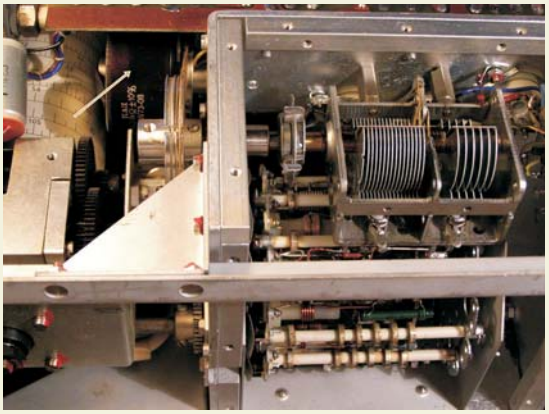
Eladó Terta 529 MG rádió, magnó, lemezjátszó jó állapotban.
Kovács Gyuláné, Salgótarján Tel: 06-32-441-177 Este 20 óra után.

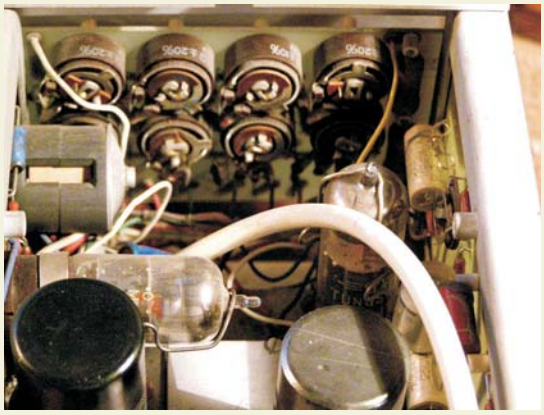
II. világháborús katonai rádiókat, alkatrészeket, antennát, kábeleket keresek gyűjteményembe.
Dr. Czirják Károly Tel: 06-30-447-8195

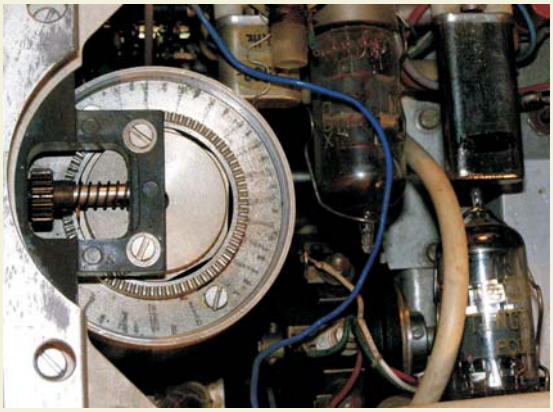
MŰSZER OLDAL

Műszeroldal www.muszeroldal.hu

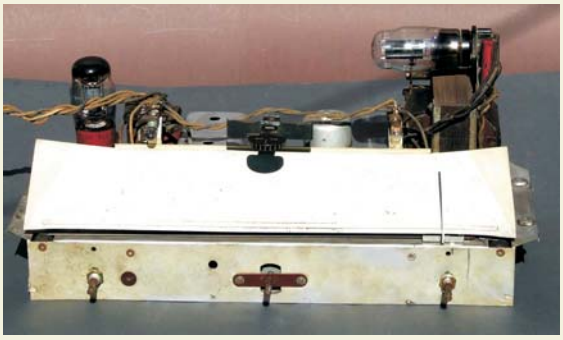
Minden ami műszer és mérés! Műszerforgalmazó, -javító, fejlesztő cégek adatai, mérési útmutatók, jegyzetek, cikkek, hasznos adatok egy helyen. Ingyenes Műszerpiac rovat használt műszerek adás-vételére!















Rádiotester TR-0608



Orion 155-150

Forrás:Antenna 1940/34. szám