

SZIKSZOFON 3S
type 7030 - 1930

Nosztalgia Rádió Hírújság



ORION 555
1936

Rádiógyűjtők Magyarországi Klubja

2000. október — III. évfolyam 5. szám

Rádió - televízió - telefon - magnetofon - és egyéb elektrotechnikai hobbysták klubja

Szerkeszti: Kóger László és Biliczky István kiadja: Szécsényi Lajos

Klubhírek

Az elmúlt számunkban mindenki megtalálhatta a várva várt, bővített címlistát. Sajnos néhány hiba van, a következők: Juhász László helyes telefonszáma: 344-404, dr. Ménesi Péter új címe: Sajóivánka, Szent István u. 2. T: 30-2068772, Demeter Pál helyes telefonszáma: 42/447-094, Zentai Mihály új címe: 4405. Nyíregyháza, Lászlócsere dűlő 15. Akik eddig még nem fizettek tagdíjat, lehetőleg december 10-ig tegyék meg a könnyebb év végi pénzügyi zárás végett. Az idei évi tagdíj elmaradása esetén a jövő évi lapszámokat nem tudjuk automatikusan küldeni. Idei második találkozónk október végén lesz, a tagdíjat természetesen ott is be lehet fizetni. 75. éve 1925. december 1-én indult a hivatalos műsorszórás a Magyar Rádió részéről. Viszont érdekes lehet, hogy már jóval előtte megnyitotta kapuit az első rádió kiállítás, melyről eredeti írást olvashatunk 1925-ből a 3. oldalon.

Kóger László

Meghívó

Sok szeretettel meghívunk minden klubtagunkat és érdeklődőt a 2000. év második taggyűlésünkre és börzénkre.

Helye:	Puskás Tivadar Távközlési Technikum Budapest, Gyáli út 22. (Zombori u. sarok)
Megközelíthető:	M3 metró, Fradi pálya, vagy Népliget megállótól 10 perc. Gépkocsival az Ecseri út felől.
Ideje:	2000. október 29. vasárnap 10 óra. *(vigyázat! óra visszaigazítás)*
Program:	már 8.30-tól csere-bere börze, egyesületi ügyek megbeszélése, beszámoló az utóbbi időszakról. Mindenki hozhat bármit cserére, eladásra, és ismét megtekinthetők lesznek az újságunk utóbbi számaiban ismertetett készülékek a valóságban is.

Vezetőség

Tartalomból:

Első Magyar Rádió Kiállítás 1925-ből
EKA ABC Super
Vevőcsövek típusjelölése
TGK-3 Termoelektromos generátor
Csőfoglalatok készítése
A rádiós irodalomról



Forrás: MRU 1927/40.

A **Funkgeschichte** 2000.szeptember-októberi számának tartalomjegyzéke:

Otto Künzel: Vezetékes rádiózás (telefonhírmondó)

•rész: Alacsonyfrekvenciás vezetékes rádió

(A telefonhírmondó története, benne a Puskás Tivadar által létrehozott Budapesti Telefon Hírmondó 1893-as alapítása, az erősáramú hálózat és a távbeszélő hálózat felhasználása információ továbbítására, az erre a célra szolgáló vevőkészülékek (Blaupunkt, Lumophon, Nora, Siemens, TeKaDe) ismertetése)

Bernd-Andreas Möller: "Itt a Német Szabadságadó 904" 2. rész

(Német adótörténet folytatása)

Herbert Börner: Az egykori NDK rádióiparának története:

Az első 20 év (1945 1956)

(A háború előtti híres rádiógyárak (Mende, Opta, Sachsenwerk, Seibt, Stassfurt, hogyan alakultak át az NDK területén az államosítás után)

Ernst Erb: A "rádiókatalógus" él

(a szerző dolgozik a rádiókatalógus kiegészítésén és kéri a tagok segítségét. Elkészítette a TFK csapos csövek első felhasználási év szerinti listáját 1926-tól 33-ig)

Herbert Döring: Modern nagyteljesítményű elektroncsövek a mm-es hullámokra

(Mikrohullámú csövek működési elvének ismertetése)

Hans Georg Kampe: A hadsereg és a Német Birodalmi Posta híradós alakulatai 1830-tól 1945-ig. (Könyvismertetés)

Conrad H. von Sengbusch: Bernhard Wobbe építette a világ legkisebb rádióját (50 évvel ezelőtt)

(1946-47 telén építette egy rádióüzlet hátsó helyiségében az első modellt, amelynek mérete 10,6 x 7,8 x 6,5 cm volt. Sok fényképpel (sajnos kapcsolási rajz nélkül) illusztrált leírás erről a hangszórós, egyenes rendszerű, univerzális hálózati készülékről, amely napi 10-30-as sorozatban készült RV csövekkel)

Karl Opperskalski: A német export rádiók 1940-től 1944-ig.

13.rész: A negyedik háborús év 1942/43 készüléktípusai

(A sorozatban ismertetésre kerülnek a nálunk is nagyon kedvelt törpeszuperek (Lorenz, Tefag, Schaub stb.), a valamivel nagyobb Telefunken 2 B 54 GWK (ugye ismerős?) és néhány nagyszuper (pl. Lorenz nyomógombos D 42 A)

Simoncsics László

II. ÉVFOLYAM. 16. SZÁM. Ára 6000 korona. Jugoszláviában 8 dinár 1925. ÉVI MÁJUS 2.

MAGYAR RÁDIÓ ÚJSÁG

Szerkesztőség: BUDAPEST, IV. VÁROSHÁZ U. 10 Telefon: 8-24

Szerkeszti: LASZGALLNER ERNŐ

Megjelenik minden szombaton

Kiadóhivatal a Magyar Hirdető Iroda Rt. helyiségei IV, Városház ucca 10. Telefon 77-84

AZ ELSŐ MAGYAR RÁDIÓKIÁLLITÁS

A budapesti nemzetközi vásár keretében a városligeti Vajdahunyad vára lovagtermében először lépett közönségünk elé a rádióipar és kereskedelem.

Voltaképpen nem az egész szakma, csak annak egy pár képviselője. A látottak megnyugtathattak mindenkit, aki átérzi a rádió közgazdasági jelentőségét, afelől, hogy a magyar ipar semmivel sem fog elmaradni a nyugati államok mögött.

Tulajdonképpen a kezdet kezdetén állunk s mégis oly változatát láttuk a magyar gyártmányoknak kész készülékekben, mint alkatrészekben, hogy indokolt bizalommal tekinthetünk az elé az idő elé, amikor minden lehetőség megadatik ahhoz, hogy a rádióipar Magyarországon a fénykorát élje.

Az egyes kiállitott tárgyak méltatása nem e helyre való. Nem is néztük kritikus szemmel a kiállitást, bárha itt-ott elkelne a kritika. Örültünk annak, hogy ime a magyar munkás is tud szépet produkálni, szépet, és jót, csak ne akasszák meg fejlődésében és tegyék lehetővé, hogy mindenki kifejthesse tudását s hogy teremtő erejével tökéletesitse s az emberiség általános áldásává növelhesse a rádiót.

Amidőn megállapitjuk, hogy e kiállitásnak igen nagy erkölcsi sikere volt; az anyagi siker szempontjából két kiemelkedő momentumra kell rámutatnunk.

Az egyik, hogy a kiállitók egy része azáltal, hogy ügyesen palástolt erősitőkkel bömböltette a hangszórókat, nem használt a rádió ügyének, sőt saját magának sem.

A rádiógép közcikk, mindenki által elérhetőnek kell lenni s azzá kell tenni.

Csak csalódást okoz az majd, ha a 10—25 wattos »Kraftverstärker«-ekkel müködtetett gépóriások hangja után a vevő — akinek a kedvéért épül mégis csak az a sok rádiógép — meghallgat egy normális vevőgépet, mellyel természetesen koránt sem lehet oly hangerősséget elérni, mint amilyent a kiállitáson hallott.

A közönségnek éppen azt kellett volna bemutatni, hogy mit várhat a normális géptől s nem erőmutatványokat, amelyeknek nálunk semmi praktikus céljuk nincsen, mert hiszen a 6—7 csöves superheterodyn, tropadyne stb. készülék nem az a tipus, melyre Magyarországon egy gyár berendezkedhetik, vagy amellyel nagyobb forgalom elérhető.

A másik momentum, hogy a kereskedők jórésze silány külföldi portékát is bemutatott s nem is olcsón árusitotta azt.

Ne legyünk mi a német selejtárunak lerakodóhelye, tudunk mi jót is olcsón produkálni.

S ha igaz az a hir, hogy a kormány rövidesen leveszi a rádiócikkeket a behozatali tilalmi listáról, óva intünk mindenkit, nézze meg jól, miért ad pénzt, mert erős az aggodalmunk, hogy a nyugat minden selejtjét szomszédaink a mi nyakunkba varják.

A kiállitás szép volt s reméljük, hogy még az idén látunk olyan rádiókiállitást is, amelyen a résztvevők nemcsak erkölcsi, de szép anyagi sikert is könyvelhetnek el maguknak.

A budapesti nemzetközi vásár.

A magyar rádió-ipar legelőkelőbb representánsa a **Telefongyár Rt.** feltünést keltett a kiállitott rádióanyagával, mely izléses módon elrendezve, központját képezte a kiállitás rádiócsoportjának.

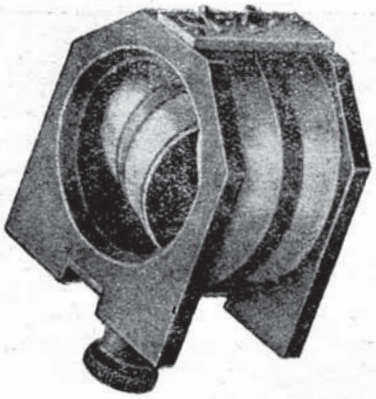


Kiállitásra kerültek a következők: *Rádióblokk-Egységek.* Typ. „A" jelzéssel egylámpás vevékészülék, Typ. „B" jelzéssel egylámpás, hangolt, magas frekvenciáju erősitő. Typ. „C" jelzéssel egylámpás, magas frekvenciáju erősitő zárókörhöz, Typ. „E" jelzéssel egylámpás, apperiodikus magas frekvenciáju erősitő, Typ. „D" jelzéssel egylámpás, alacsony frekvenciáju erősitő, 250 és 700 cm. kapacitásu forgókondenzátor faszekrényben, hangolókörhöz. Fenti egységekből a legkülömbözőbb kapcsolásu 1—5 lámpás készülékek kapcsolhatók össze. *Detektoros* vevőkből három typus és pedig a „Telon", „Victoria" és „Favorit" kerültek kiállitásra. *A pultformáju készülékek* közül az egy- és kétlámpás alacsony frekvenciáju erősitők, melyek a „Telon" detektoros vevőhöz alkalmazhatók, valamint az egylámpás detektor reflexvevő 250—2000 méterig, elismerésre tarthatnak számot. Az érdeklődés központjában természetesen a *többlámpás készülék-typusok* állottak, melyek közül a háromlámpás reflexvevők 250—700 ős 250—2000 méterig háromféle kivitelben voltak kiállitva, továbbá három és négylámpás zárókörös vevő 250—2000 méterig, valamint egy hatlámpás klubkészülék 250—2000 méterig, zárható mahagoni szekrényben, beépitett hangosanbeszélővel, akkumulátorral és anódteleppel.

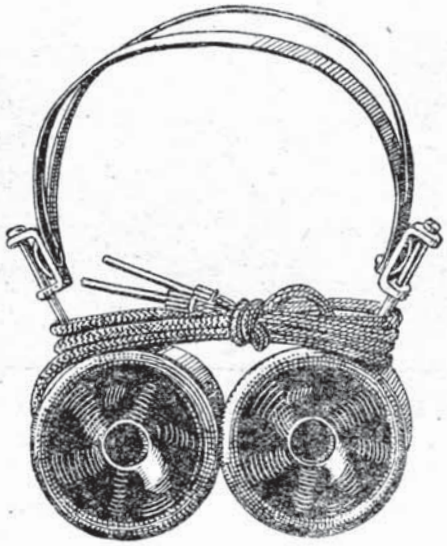
Rádióbox kisérleti szekrények, egyszerü detektoros összeállitástól egész háromlámpás vevőig, valamint antennaszerelő dobozok, szerszámkészletek amatőrök részére stb.

Alkatrészek nagy választékban, minden igényeknek megfelelő kivitelben, azonkivül öt typusban fejhallgatók és különféle hangszórók.

Feltünést keltett a kiállitott anyagok nagy tömegével és változatosságával a **Barta és Társa** cég, (Budapest, VI., Podmaniczki-utca 39. szám), mely legrégebben foglalkozik



rádió-cikkek gyártásával és eladásával. Az összes alkatrészek, melyekre amatőrnek szüksége lehet, láthatók itten, a legegyszerübb alaktól a legprecizebb technikai kivitetig. Kezdve az egyszerü izzitó ellenállástól, potenciométertől stb.

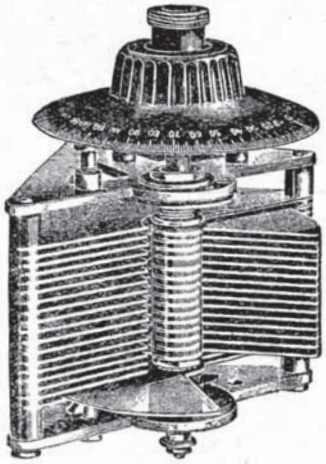


egész a legtökéletesebb mérőmüszerig, minden kapható e cégnél. Volt- és ampére-mérők, nagy és kisfrekvenciós transzformátorok, rácsellenállások, blokkondenzátorok, továbbá saját gyártmányu kisebb-nagyobb kapacitásu forgókondenzátorok, kemény gummi és egyéb szigetelő



anyagok, lapos mézsejttekercsek, sülyesztett csőfoglalatok, stb. stb., mindez oly dus választékban található, hogy bárki okvetlenül megtalálja azt, amire éppen szüksége van. A cég





különös sulyt helyez az amatőrök igényeire, emellett azonban viszonteladók részére is igen előnyös beszerzési forrás.



A Vox Radio R.-T. (Városház-utca 4.) kiállitásán méltó feltünést keltett a Vestern El. Co. Supersonic-vevőgépe. A tipikusan amerikai stilben épült gép egy kis 60 cm.-es keretantennával vette az összes európai állomások programmjait, ami szènzáció erejével hatott az állandóan nagyszámban összesereglett közönségre.

A gép 7 kis Veco-lámpával dolgozik, melyek közül az első mint Oscillator van kapcsolva, hosszu- és rövidhullámokra 2 külön oscillator-tekerccsel. ezután következik az első deteltor, 3 magas frequentiáju erősitő, a második detektor és 1 alacsony frequentiáju erősitőcső (Gig Mower Amplifier) 2 Magnavox hangszórót hozott müködésbe.

A cég ezenkivül a már ismert elsőrangu minőségü francia és angol precizios alkatrészeket mutatott be.

KERTÉSZ PÁL ÉS TÁRSA rádiószaküzlet az Iparcsarnokban állitotta ki 3 és 4 csöves ismert jóminőségü, nagy távolságuvételre különösen alkalmas készülékeit. A kiállitott alkatrészek közül különösen feltüntek az alábbi ujdonságok, amelyeket rádióamatőrök mindenesetre örömmel fogadnak:

Elsősorban megemlitjük az olcsó áramegyenirányitókat, aluminiumcellás és egyenirányitó csöves kivitelben, amelyek segélyével az akkumulátortöltés problémája ugy Pesten, valamint vidéken könnyen megoldható.

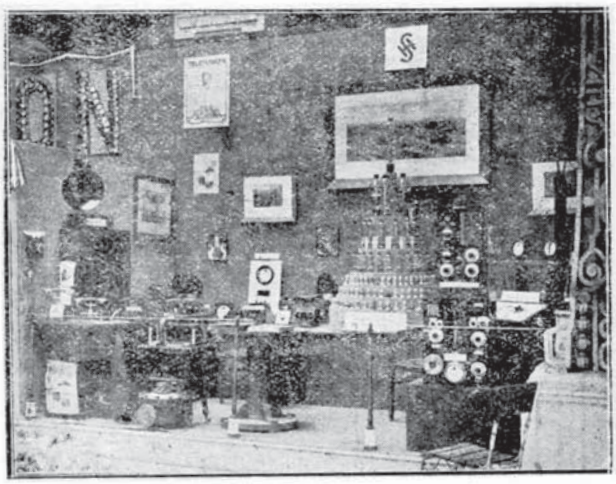
Ugyancsak érezhető hiányt fog pótolni a cég által forgalombahozott anódakkumulátor, amely csak két-háromszorosába kerül a száraztelepnek és tartósság, valamint zavartalan üzem tekintetében sokszorosan felülmulja azt.

Érdekesek voltak még a szobaantennák és külső antenna felszerelésre szolgáló szerkezeti részek, amelyek minden forrasztás és szegelés nélkül rendkivül könnyen bárhol alkalmazhatók.

*

Feljegyzésreméltó a SIEMENS ÉS HALSKE R.-T. berlini cég budapesti képviseletének fülkéje, mely nemcsak izléses összeállitásával tünt ki, hanem azáltal is, hogy ott oly készülékek voltak kiállitva, melyeket a közönség eddig alig látott. Nevezett cég, mely egyszersmind a »Telefunken« berlini cég magyarországi képviselete is, sok oly dolgot mutatott be, ami eddig a nagyközönség előtt kizárólag a szakirodalomból volt ismeretes. Igen szép és tanulságos volt a legkisebb vevőcsövektől kezdve az 1 kw-os adócsövekig mindenfajta csőtipusból összeállitott kúp. A továbbá kiállitott Telefunken rendszerü 75 wattos hordozható adóállomás aránylag kis méretei és szolid kivitele által általánosan tetszést aratott. A rádiórészt egy preciziós hullámmérő egészitette ki, melyet az egyes kiállitók is szivesen igénybe vettek készülékeik ellenőrzésénél.

Ezenkivül egy sereg preciziós elektromos mérőmüszert láttunk, melyek az elektrotechnika és rádiótechnika körében használatosak, melyek különösen izléses és szolid kivitelük által hivták magukra



a közönség figyelmét. A vásáron kiállitott u. n. kis-automatikus (önmüködő) távbeszélő központ és a legkülönbözőbb távbeszélőállomások, bányajelzőkészülékek, betünyomtató-táviró stb., valamint egy csinos kis-diagnosztikai Röntgen-készülék s végül a legkülönbözőbb villamosgyógyászati készülékek, nevezett cég sokoldalusságáról tettek bizonyságot.

EKA ABC Super

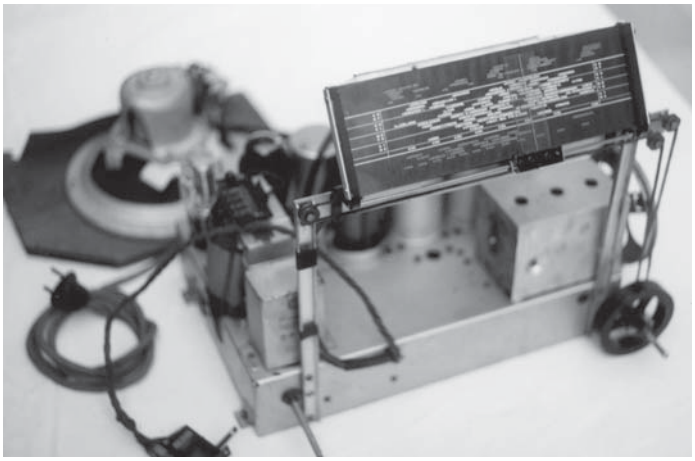


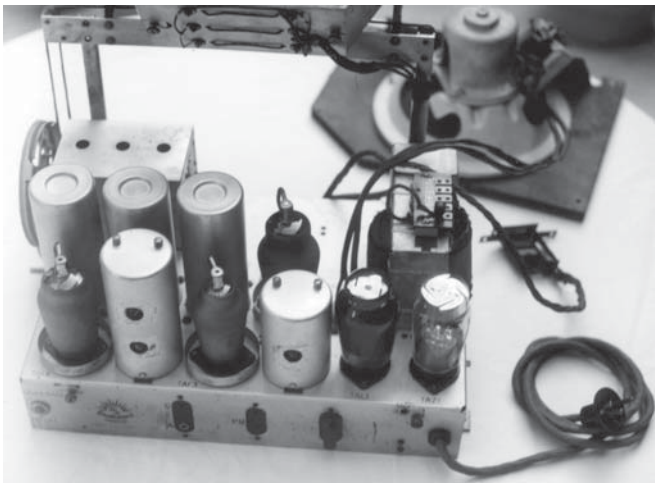
Ez évi júniusi számban mutattam be az EKA Reform készüléket. Már akkor tervbe vettem, hogy a nagyobb testvérét, az ABC Supert is hamarosan ismertetem. Egyébként a közelmúltban, éppen e cikk írása előtt, az egyik fővárosi bolhapiacon felbukkant egy ilyen készülék, belül elég jó, kívül tűrhető állapotban. Több hobbytársam is megcsodálta, aztán elég hamar gazdára talált a készülék (sajnos nem közülünk), így a gyűjtők részéről csak a készülék utáni vágyakozás maradt. Mivel e cikk már be volt tervezve, így nem az ő "idegesítésükre" írodott.

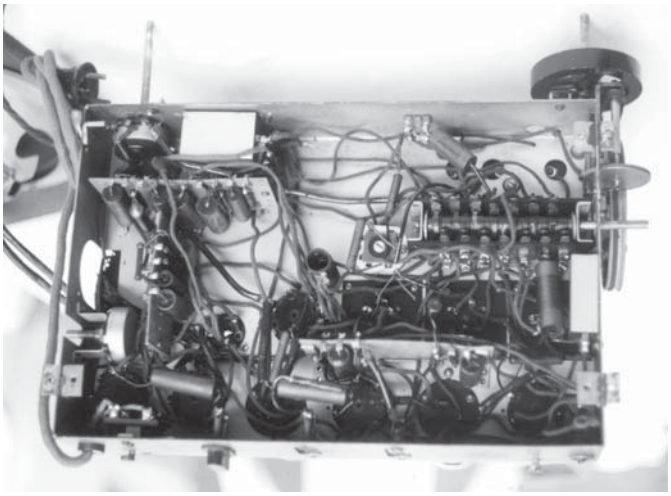
Egy nagyon szép 30-as évekbeli készülék, külsőre is látszik, hogy a Reform nagyobb testvére, hasonló a formájuk. Iparművészeti szempontból, a korszakra jellemző formavilágot 100 %-osan eltalálták ennél a készüléknél. Ebben az időszakban jött divatba a készülékgyártóknál, hogy az évenként kihozott készülékcsaládok kisebb, nagyobb típusai külsőre teljesen hasonlóan néznek ki. (Nézzük csak meg e gyárak készülékeit 36-37-38-ből.) Viszont ekkor ért véget az álló alakú készülékek divatja, amihez még az ABC Super is tartozik a kocka formájával. A készüléknek van egy még európacsöves elődje, a Super EKA, mely külsőre teljesen hasonló, a jövő év folyamán azt is bemutatom. Sajnos a régi korabeli szakirodalmakban nem sok információt találok e készülékről, a Rádióélet és az MRU újságokban csak néhányszor reklámozták (lásd 2000. júniusi számban a reklámot.) de a Barta árjegyzékekben azért szűkszavúan ismertetve megtaláljuk.

Műszakilag inkább középszupernek számít, 4+1-es készülék, más gyárak ekkor nagyobb típusú , csőszámú (5+2-es) készülékeket is kihoztak, azok számítottak inkább nagyszupernek. Mivel az EKA cégnél a rádiókészülékek gyártása csak a 30-as évek közepén kezdődött, a fő profilja az elektromos készülékek, műszerek, világítás technika volt, ezért eleinte 2 évenként hozott ki rádiót. Így az EKA ABC Super is 2 évig volt kereskedelmi forgalomban, míg ekkor a többi rádiógyártó cégek évenként új típusokat hoztak ki.

Érdekes e készülék hangolásjelző műszere, ezt maga az EKA gyár gyártotta, (más gyárak is használták). Olyan, mint egy lágyvasas alapműszer egyszerűsített formában, a mutató végére tükör gyanánt staniol lemez van erősítve, mely egy izzólámpa fényét a beosztással ellátott, keskeny papírcsíkra vetíti. A műszer a KF cső anódkörébe van kapcsolva, így az állomások változó térerejének megfelelő, változó értékű anódáram más-más kitérést okoz a műszernél. Ez a műszeres hangolásjelzés nem olyan tökéletes, mint a





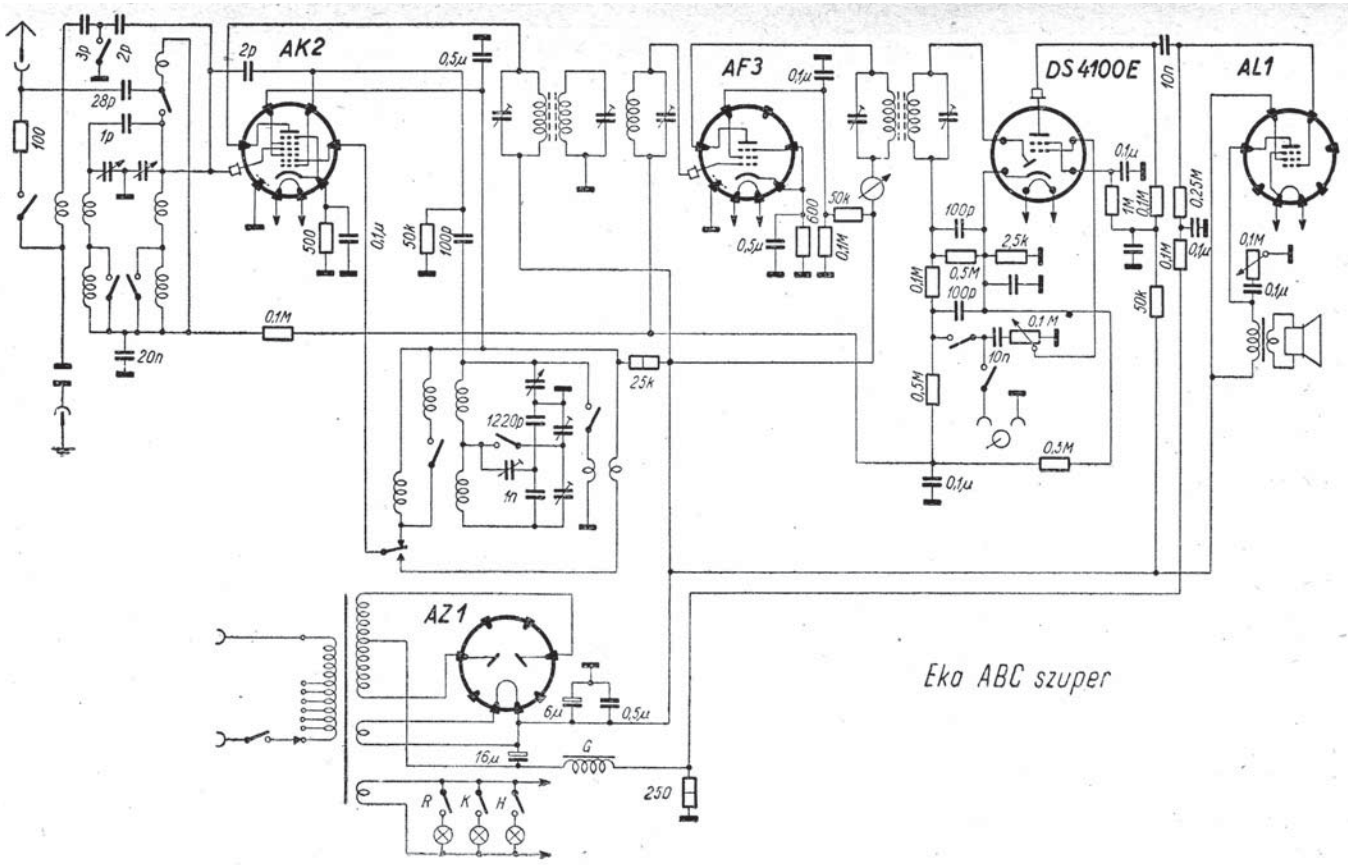


később elterjedt "varázsszem", ezért sajnos gyakran "kiirtották" a régi készülékekből. Szerencsére a mintakészülékben megmaradt, és így megállapítható, hogy az e készüléktípusban a műszer "kijelzése" kicsit egyedi, egy egyre sötétedő kék színű beosztásokkal ellátott papírcsík, melyet az izzólámpa megvilágít. Míg más készülékeken, amelyekben ezt a kijelző műszert használták, annak a fokbeosztása nem ilyen szokott lenni. Ez esetleg az ABC Supert restaurálóknak lehet fontos. Egyébként ennek a típusnak is a belső szerkezetét, mint minden más EKA gépnek, a Standard gyár gyártotta.

Kicsit, "macerás" a behangolás, ugyanis az antenna modulátor, oszcillátorkör a Standardnál ekkor szokásos légmagos tekercsrendszerből áll. Ez a készülékben nem hozzáférhető, vagy csak nagyon nehezen szerelhető ki, az esetleges ellenőrzés, javítás céljából. Ezeknek a légmagos tekercsrendszereknek az a tulajdonsága, hogy a gyártás során elég pontosan gyártható, így a sáv elején elég jól együtt "futnak", a behangolás csak a sáv közepén illetve a sáv végén padding és a forgon levő trimerkondenzátorokkal lehetséges. Ha az idők folyamán ezek a tekercsek meghibásodtak, elhangolódtak, a nehéz hozzáférhetőség miatt gond a javítás, ha nem teljesen rossz a vétel, akkor inkább nem érdemes bolygatni őket.

KF 130 KHz, Csövezés: AK2, AF3, DS4100E, AL1, Az1, A DS4100E cső még régebbi típus, de a készülékben kosaras foglalattal szerepel, míg a rajzon még a régebbi fajta 6 csapos foglalattal. Ebben a csőben még csak 1 db demodulátor dióda van, így a készülékben még nincs késleltetett fadingszabályozás. A szabályzó feszültséget is a demodulátor dióda állítja elő. Rövidhullámon természetesen nem sávszűrős, csak modulátor és oszcillátor kört tartalmaz. Rövidhullámon egyébként nagyon érzékeny a készülék. A skála izzók speciálisak, végük fehérre festett. A skála csak egy papírlap, mely két üveglap között van, és csak a hullámkörzetnek megfelelő rész van megvilágítva. A hátlap vastag prespánpapír, apró kocka kivágásokkal, mint a Standard készülékeken, a forgatógombok és a hullámváltókar is azonos a Standard gépekével ,(mint a Super 36-nál) de sajnos a gombok jelzéssel nincsenek ellátva. A mintakészülék gyári száma: 4E 10503, sajnos e típusból is csak néhány darabot láttam a tisztelt hobbytársaknál.

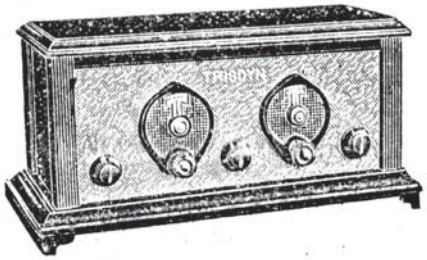
Kóger László



SÜSS RST RÁDIÓ

1928-as tipusu vevőgépeink

TRIODYN 3 csöves
AUTODYN 5 „
OCTADYN 8 „



Kivitelben és teljesitményben utólérhetetlenek!

A rádióidény szenzációja:

Strobodyn törv. védj. 8-csöves vevőgép: **a világ legtökéletesebb készüléke a leggyönyörübb kivitelben**

Strobodyn-kit legprecizebben hangolva, részletes szerelési vázlattal és utasitásokkal

SÜSS NÁNDOR RT. **Budapest V, Vigadó-utca 1**

Uj katalogusunk ingyen és bérmentve.

Forrás: MRU 1928/1.

Vevőcsövek típusjelölése

I. rész

Mészáros Sándor

2. VEVŐCSÖVEK

A vevőcsövek (németül: Empfängerröhren) kategóriájába soroljuk a szórakoztató és ipari vagy müszer célra használható összes diódákat és rácsos elektroncsöveket, amelyeknek kimenő teljesitménye nem haladja meg az 50 W-t. Régen a vevőcsöveket hazánkban egyszerüen vevőcsőnek nevezték, de ez a név ma már nem helytálló az igen széleskörü más alkalmazás miatt, továbbá mert ma már a rádiókészülékekben főleg tranzisztorokat alkalmaznak.

2.1 Vevőcsövek jelölése

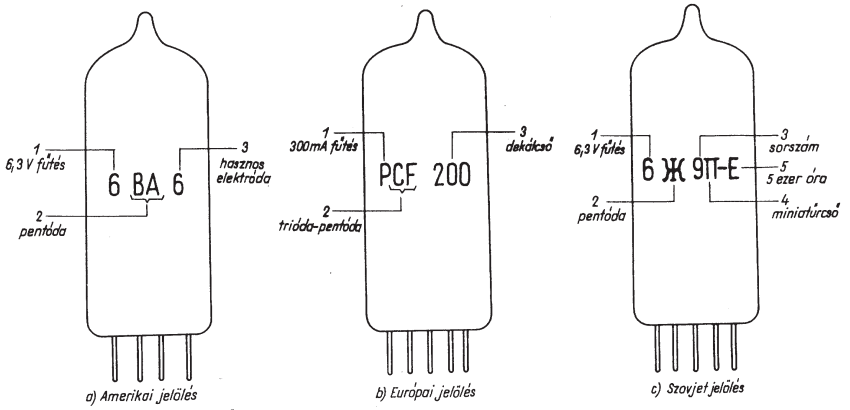
Egységes, nemzetközi jelölés csak a vevő- és ipari (megbizható) csöveknél alakult ki. A világon jelenleg a következő fontosabb rendszerek szerint jelölik a vevőcsöveket.

2.11 Amerikai vevőcső jelölési rendszer

Az amerikai rendszer a vevőcsöveket számok és betük kombinációjával jelöli a 18a ábra alapján. A számok és betük a cső legfontosabb jellemzőire (fütőfeszültség, csőfajta) ill. egyes fizikai és konstrukciós vonásaira engednek következtetni.

1. Az első szám a fütőfeszültség kerekitett értékét adja meg, voltban.

2. Ezután a RETMA (Radio-Electronics-Television Manufactures Associaton) által kijelölt és a tipusra jellemző betü vagy betük következnek.



18. ábra. Vevőcsövek jelölése

3. A betük után rendszerint ismét szám látható. Ez (néhány kivételtől eltekintve) a hasznos csatlakozásokra utal. Pl. a 6AQ5 sugártetróda tipus megjelölésében az ötös számjegy azt fejezi ki, hogy a csőnek öt felhasználható csatlakozása (R1, R2, R3+K, Ft, A) van. Az árnyékolás - amennyiben külön csapra kötik - hasznos csatlakozásnak számit. Az "i.c" jelzésü belső lekötésre szolgáló kivezetések nem tekinthetők hasznos csatlakozásnak.

4. A tipusmegjelölést még egyes tipusoknál betü vagy betük zárhatják le. A "G" betü oktál foglalatu, az IEC (International Electrotechnical Comission) szabvány szerint T-9 ballonu csövet, az "M" metalizált, oktál foglalatu csövet, az A, B, C, D ... betük rendre, ugyanazon tipus javitott változatainak megkülönböztetésére szolgálnak. A "W", ill. "WA" betük ugyanazon tipus katonai kivitelének a kereskedelmi kiviteltől való megkülönböztetését jelentik.

2.12 Európai vevőcső jelölési rendszer

Az Európában általánosan elfogadott csőjelölési rendszer, amelyet a nagyobb gyárak is alkalmaznak, a vevőcsöveket két betűből és két (esetenként három-négy) számból álló jellel látja el a 18b ábrán láthatóan. A betük és számok jelentését a 8. táblázat tartalmazza. A páros számmal végződő tipusjelölés általában egyenes karakterisztikát, mig a páratlan, szabályozható karakterisztikát jelent.

Európában müködik egy nemzetközi szervezet (EIA-Electronic Industries Assotiation), ahol a cső jelöléseket egységesen - a fenti elv szerint - regisztrálják. Minden uj tipust ide kell bejelenteni és az adatok alapján a nemzetközileg elfogadott tipusjelzést kiadják.

2.13 Szovjet vevőcsőjelölési rendszer

A szovjet jelölési rendszer ma az amerikai jelölési rendszerhez hasonló, de cirill betüket alkalmaz és a jelölésből könnyebb következtetni a tipus jellegére (18c ábra).

8. táblázat

Európai vevőcső jelölési kulcs

Első betü /1/			Második betü /2/		Számozás /3/	
A	4 V	Párhuzamos fütés	A	RF dióda	1-15	különféle régi lapitásos tipus
C	200 mA	soros fütés	B	RF kettős dióda	20-22	szinüveg
D	1,4 V	párhuzamos és soros fütés	C	trióda	30-39	oktál
	1,25 V	párhuzamos és soros fütés	D	teljesitmény trióda	40-45	peremcsapos /8 csapos/
			E	tetróda	50-59	loktál és speciál
	0,625 V	párhuzamos és soros fütés	F	pentóda	60-79	szubminiatür
			H	hexóda	80-89	novál /9 csapos/
E	6,3 V	párhuzamos és soros fütés	K	heptóda, októda	90-101	miniatür /7 csapos/
G	5 V	párhuzamos fütés	L	végtetróda, végpentóda	160-179	szubminiatür
H	150 mA	soros fütés	M	hangolásjelző	180-189	novál
K	2 V	párhuzamos fütés	Q	enneóda	200-299	dekál /10 csapos/
P	300 mA	soros fütés	X	kétutas egyenirányitó	500-599	magnovál /9 csapos/
U	100 mA	soros fütés	Y	egyutas egyenirányitó	700-790	szubminiatür
X	600 mA	soros fütés	Z	kétutas egyenirányitó	800-899	novál
					900-990	miniatür /7 csapos spec./
					2000-2999	dekál /spec./
					8000-8999	novál /spec./

1. Az első szám a fütőfeszültség kerekitett értékét jelenti, voltban.

2. Ezután a tipusra jellemző betü következik a 9. táblázat szerinti jelentésben.

9. táblázat

Szovjet vevőcső jelölési kulcs

	jel		jel
Dióda	Д	Végpentóda v. tetróda	П
Kettős dióda	Х	Trióda-dióda	Г
Trióda	С	Pentóda-dióda	Б
Tetróda	З	Kettős trióda	Н
Pentóda (egyenes karakterisztikával)	К	Trióda-pentóda hangolás-jelző	ФЕ
Pentóda (szabályozó)	Ж	Hálózati egyenirányító	Ц
Keverő hexóda	А	Trióda-hexóda	И

3. A betü után következő szám a tipus jelölési sorszáma.

4. Ezután ismét betü következik, amely a cső kiviteli formáját jelenti az alábbiak szerint:

fémcső	jelölés nélkül
üvegballonos cső	С
lapitásos cső	Т
miniatürcső	П
szubminiatürcső	А vagy Б
makkcső	Ж

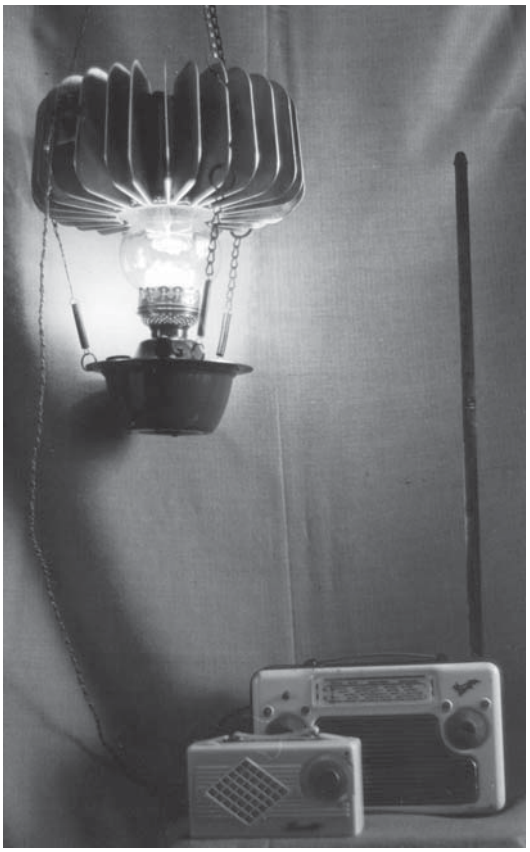
5. Végül kötőjellel speciális jelölések következhetnek, pl. "E" jelenti, hogy a csövet 5000 órás élettartamra garantálják.

2.14 Eltérő vevőcsőjelölések

Különleges jelölések. Ezeket főleg speciális vagy megbizható csöveknél alkalmazzák. A jelölésből, amely többször csak számozásból áll, nem lehet következtetni a cső felépitésére, vagy rendeltetésére. Pl. 8058 nuvisztor trióda, QQE02/4 kettős pentóda.

Tekintettel a hazai Tungsram csövek széles gyártási skálájára többféle jelölési rendszerrel találkozunk. A felszabadulás előtti időkben főleg az európai jelölést alkalmazták, majd az 1946 után kifejlesztett telepes csöveknél, pl. 1R5, 1S5 stb. az eredeti amerikai jelölést tartották meg. Az elsőként nálunk továbbfejlesztett félfütőáramu telepes sorozatot - megkülönböztetésül - T-jellel látták el: pl.: 1R5T. Az 1950-es években kifejlesztett hálózati miniatür csöveket ugyancsak az eredeti amerikai jelölésel hozták piacra: 6BE6, 6BA6, és 12BE6, 12BA6 stb. Később a peremcsapos és novál csöveknél ujra az európai jelölést alkalmazták, napjainkig.

TGK-3 termoelektromos generátor



A cím egy korabeli reklámszlogen is lehetett volna. Kiegészíteném még egy gondolattal: ősszel és tavasszal kellemesen temperálja szobáját!
Mindezekről meg is győződhettem, miután boldog tulajdonosa lettem egy petróleumlámpával összeépített, (volt Szovjetúnióban készült) TGK-3 típusú termoelektromos generátornak. Mellékelek két cikket az 50-es évek szakirodalmából, orosz és angol nyelvből lefordítva. Eszerint a szerkezet nagyon enyhítene a vidék villamosítási gondjain, ha elterjedne. A címben említett élményeket csak szakszerű javítás, restaurálás után élhettem át. Ehhez a munkához adok át néhány tapasztalatot és tanácsot az alábbiakban:
- Mérjünk rá a "hideg" állapotban a kivezetésekre és csak akkor szedjük szét a generátort, ha szakadást mérünk.
- A hűtőbordák közötti fedő-hőszigetelést szükség szerint pótoljuk, mert innen azbesztpor szerű anyag szóródhat ki, ami nem kimondottan egészséges.
- A hűtőbordákat ne feszegessük, ne húzzuk túl szorosra a rögzítő csavarjait.
- A termoelektromos generátort első próbálkozásra forrólevegős fúvóval melegítsük a középső fűtőcsövön át. Nyugodtan felmehetünk 600 °C levegőhőmérsékletig (de óvatosan próbálkozhatunk gáztűzhellyel is)
- A lámpa zsákszerű kanócát szükség esetén megfelelő méretű régi körkanócos petróleumlámpából pótolhatjuk. A lámpát mindig legalább félig feltöltött tartállyal működtessük, egyébként meglepően gyorsan "elfogy" a kanócunk.
- Tiszta petróleumot mostanság kis tételben már nehezen szerezhetünk be. Nyugodtan használhatjuk a "farmerfény" és "Niral" nevű petróleum-alkohol keveréket, amelyek kiskereskedelemben literes kiszerelésben folyamatosan kaphatók.
- A tartály aljáról induló levegő-felszálló csöveket feltétlenől tisztítsuk ki. A keresztmetszet csökkenésük tökéletlen égést eredményez.
- A lámpa cilinderét szintén régi, megfelelő méretű körkanócos petróleum lámpa cilinderéből alakíthatjuk ki - ha pótlása szükséges. (végjuk le a cilinder felső hosszú hengeres részét, - de jobb, ha ezt a műveletet üvegműves szakemberre bízzuk) Sajnos az ilyen cilinder beszerzése sem egyszerű mostanság. Hol vannak már azok a sztócsboltok (értsd: "üzletközpontok"), ahol falitáblán kínálták a különböző méretű fújt üveg cilindereket. (lásd: Dr. Laky József A lámpa históriája című könyv, 168. oldal)
- A mellékelt cikkfordítások olyan termoelektromos generátort mutatnak be, amely nem adott anódfeszültséget, ehhez még egy vibrátoros anódpótlóra is szükség volt. Igazán szerencsésnek mondhatom magam, mert az én generátorom galvanikusan független 1,5 V fűtőfeszültséget és üresjárásban közel 100 V anódfeszültséget szolgáltat. Ráadásként mindezt úgy, hogy az anódfeszültség megcsapolásával egy rács-előfeszültség is rendelkezésre áll. Így összesen öt huzalkivezetése van. (nem szükséges egy rossz hatásfokú vibrátoros anódpótló) Ezzel a "korszerű" megoldással igazolódni látszik az, orosz nyelvű cikk fordításán át is érződő, meg nem álló szakadatlan fejlesztés. Miután kénytelen voltam leszedni néhány hűtőbordát, láthatóvá vált a sokezernyi termoelem-pár szerkezeti felépítése. Bizton állíthatom, hogy a gyártást meglehetősen fejlett és nem különben érdekes technológia támogathatta. A cikkfordítások ábráin a lámpa tetején látható "kémény" sajnos nekem nincs meg.



Néhány mért paraméter: (közepes ill. nagy lángnál)

- Feszültség és áramadatok.

Anód (rácselőfeszültséggel együtt)
90-100V üresjárásban
80V 10 mA-néll
60V 25 mA-nél
rövidzárban 60 mA

Fűtés
1,65 V üresjárásban
1,5 V 70 mA-nél
1,4 V 120 mA-nél
1,25 V 180 mA-nél
1,1 V 230 mA-nél
rövidzárban 500 mA

- Hőmérsékletadatok

Fűtőtest	250-300°C
Hűtőbordák külső széle	70-80°C
Lámpa cilinder	200-250°C
Távozó égéstermék	350-400°C

A bordák fölé helyezett serpenyőben 0,5-1 dl étolajat néhány perc alatt forrósít fel. A főzőcskézéssel azonban vigyázzunk - a cilinderre, akárcsak véletlenül is ráfolyó olaj vagy zsír és víz is cilinderrepedést is okozhat.
- A szerkezet meglehetősen "nagyétkű" - erősebb lángnál, ahol a rádiók már kifogástalanul működnek - óránként kb. 1 dl petróleumot éget el, és "természetesen" ezt az energiát szinte teljes mértékben meleg formájában adja le.
- " Hideg" állapotban mért ellenállás értékek: Fűtés: 2-3 Ohm, Anód: 2,4-2,5 kOhm, Rács előfeszültség (sorbakötve az anódokkal) 120-150 Ohm
A termogenerátorom Romániából származik. Jól működik ról az a rádióvevőkészülék, amelyet a feltételezések szerint vele árusítottak. A rádió érdekessége még, hogy látható jelölései alapján magyar-román kooperációban készülhetett. Tapasztalatom még, hogy a termogenerátor jól működteti a Terta T406 és a Sonett RT467 rádiókat is. Ismerve a korabeli telepárakat, elképzelhető, hogy utoljára az 50-es években, hazánk egyes, árammal még el nem látott vidékein működhettek ilyen rendszerű termoelektromos lámpák. Annak ellenére, hogy beszerzésük és üzemeltetésük nem lehetett olcsó mulatság.
Olyan, párját ritkító szerkezetet próbáltam bemutatni, amelyben sikeresen ötvöződnek korabeli, különböző műszaki területek érdekes megoldásai.

Kapcsolódó szakirodalom:
- A mellékelt orosz és angol nyelvű ismertető cikkek fordításai, / ?Radio & News 1958 august, / Ragyio No. 2. 195?, / Hőelektromos anód- és fűtőtelep - Rádió és fotóamatőr 1932 november, 653. oldal / Emlékezzünk... régiekről. / Rádiótechnika évkönyv 1971 9-10. oldal / " A falu rádiója" áramforrásainak problémái / Rádiótechnika 1939. március 105. oldal

Érdeklődésre szívesen adok további információkat: Kiss Frigyes 9443 Petőháza, Mező u. 19. Tel.: 06-99 382-142

V. Danijel Bek, A. Voronyin, N. Roginszkaja : TGK 3 Termoelektromos generátor.

/A cikk ábrái a 17. oldalon láthatók./

Napjainkig csak a galvánelem telepek jelentették az egyetlen elektromos áramforrást a rádió készülékek számára a nem villamosított mezőgazdasági területeken. Azonban az említett telepek nagyon sok hátránnyal rendelkeznek, melyek közül a legfontosabb az, hogy az önkisülés következtében ezek az áramforrások csak korlátozott ideig működnek és a kapocsfeszültségük kisüléskor nem stabil (a felhasználás ideje alatt kb. 50%-ra csökken).
Napjainkban nálunk az ipar kifejlesztett és bevezetett olyan új áramforrásokat, amelyek a rádió készülékek áramellátására szolgálnak -- ezek a termoelektromos generátorok.
Cikkünk leírja a 3 Watt teljesítményű TGK3 típusú termoelektro-generátor működési elvét és felépítését, amely a **"Rogyina-47", Rogyina-52", "Iszkra","Tallin B-2,"Tula"**, és egyéb teleppel működő rádiókészülékek táplálására szolgál.

A termoelektromos-generátor működési elve.
A termoelektromosgenerátor működése a termoelektromos hatás felhasználásán alapszik, melynek lényege abban rejlik, hogy két különböző fém egyesítési (forrasztási) helye melegítésekor a fémek szabad végei között, amelyek alacsonyabb hőmérsékletűek, potenciál különbség keletkezik, vagy úgynevezett termoelektromotoros erő (termo-EDSZ). Ha ilyen termoelemet (hőelemet) külső ellenállásra kapcsolunk, akkor az áramkörben elektromos áram folyik (1. ábra).Ilyen módon, a termoelektromos jelenségnél a hőenergia átalakulása megy végbe elektromos energiába.A termoelektromos erő értékét megközelítőleg az alábbi képlet határozza meg.$E=\alpha(T_1-T_2)$ (1)ahol: E=termoelektromos erő, V T_1 és T_2=a hőelem meleg és hideg végeinek hőmérséklete. ?=a termoelektromos együttható, amely az adott hőelemet képező fémek természetétől függ és mikrovolt/fokban fejeződik ki.
Vegyünk egy gyűrű alakú vezetéket, amely két fémből, A és B-ből áll (2 ábra), és melegítsük azok egyesítési helyét a T_1 és T_2 hőmérsékletig úgy, hogy T_1 legyen nagyobb, mint T_2
Az ilyen hőelem melegforraszában a B fémből az A fémbe folyik az áram, a hideg forraszban pedig az A fémből a B fémbe. Ebben az esetben az elfogadott számolás szerint az A fém termoelektromos ereje a B fémhez viszonyítva pozitív.
Minden ismert fém olyan sorba állítható, amelyben bármely előrébb álló fém az utána következőhöz képest pozitív termoelektromotoros erővel rendelkezik. Az alábbiakban megadjuk a termoelektromos erő értékeit millivoltokban, amely abban

a hőelemben keletkezik, amelyben az egyik hőelektróda a megnevezett fém, a másik platina, és melyben a forraszok hőmérséklet különbsége 100°C
(a "+" és "-" jelek, amelyek a termoelektromos erő számadatai előtt állnak az EDSZ polaritását mutatják a platinához képest.)
Antimon +4,7 / Vas +1,6 / Kadmium +0,9 / Cink +0,75 / Réz +0,74 / Arany +0,73 / Ezüst +0,71 / Ón +0,41 / Alumínium +0,38 / Higany 0 / Platina 0 / Kobalt -1,52 / Nikkel -1,64 / Konstantán (réz-nikkel ötvözet) -3,4 / Bizmut -6,5
A fentiekben leírtak alapján könnyű kiszámítani a termoelektromos erőt, amely a táblázatban szereplő bármely fémekből összeállított hőelemben keletkezik. Ez egyenlő lesz a két termoelektróda platinához viszonyított termoelektromos erőinek algebrai különbségével. Így például a bizmut-antinom pár termoelektromos ereje +4,7(-6,5)=11,2mV, a vas-alumínium párosé pedig, + 1,6 (+0,38)=1,22mV.
Ha a hőelem hideg varratának hőmérsékletét állandó értéken tartjuk, akkor a termoelektromos erő körülbelül egyenes arányban fog változni a meleg varrat hőmérsékletével. Ez lehetőséget ad hőelem hőmérőként történő alkalmazására. A múlt század közepétől kezdődően a termoelektromos jelenségek mérési célokra történő felhasználása mellett számtalan kísérletet végeztek a hőelemek elektromos célra való felhasználására, (azaz a sorosan összekapcsolt hőelemekből álló telepet elektromos energia forrásként felhasználni.)
A 3. ábrán a hőtelep vázlatos felépítése látható.
Ilyen egység a gyakorlatban is alkalmazható, ha az megfelelő hatásfokkal rendelkezik és a tulajdonságait hosszú ideig tartó üzemeltetés során is megőrzi. Azonban bizonyos okok (melyekről a későbbiekben beszélni fogunk) miatt napjainkig nem sikerült létrehozni olyan termoelektromosgenerátort amely megfelelt volna ezeknek a követelményeknek.

A termoelektromosgenerátor hatásfoka.

A melegítő berendezések tökéletlensége következtében messze nem az összes hőenergia kerül a hőelem meleg varratára. Ezen kívül, a hőelektróda anyagainak hővezető képessége következtében a hőmennyiség jelentős része elvész, eltávozva a fűtőtestből a hőelektródákon keresztül a hűtőegységhez. Végül a termoelektromos hatás következtében a hőenergiából keletkező elektromos energia teljes egészében nem adódik át a külső áramkörbe. Egy része felemésztődik a hőelem belső ellenállásának leküzdésére. Ezért a termogenerátor hatásfoka alacsony lesz. A hőelektromos hatásfok (amely a termoelektromosgenerátor által leadott villamos energia és a termoelemek meleg varratához belépő energia hányadosa) növeléséhez az alábbiak szükségesek: - Törekedni kell a hőelemek hideg és meleg varrata közti lehető legnagyobb hőmérséklet különbségre, azaz a meleg varrat lehető legnagyobb működési hőmérsékletére, amelyet a hőelektróda anyagok olvadáspontja és hőállósága határoz meg.
- Olyan hőelektróda anyagokat kell kiválasztani, amelyeket párba téve a lehető legnagyobb hőelektromotoros erőt kapjuk.
- Olyan hőelektróda anyagokat kell kiválasztani, amelyeknél az átlagos hővezetés és az átlagos villamos vezetés aránya a lehető legkisebb lesz.
A tiszta fém párok kis hőelektromos erőt hoznak létre, ezért az ilyen párok hatásfoka túl alacsony (a százalék tört részével egyenlő). Magasabb hőelektromos erőt a félvezető tulajdonságokkal rendelkező anyagok hoznak létre (némely szulfid, oxid, fémközi vegyületek.) Az ilyen anyagok esetében az átlagos hővezető képesség és az átlagos elektromos vezető képesség viszonya magasabb lesz, mint a tiszta fémek esetében. Azonban néhány félvezető anyag hőelektromos ereje annyira magas, hogy az ilyen anyagokból összeállított hőelem hatásfoka magasabb lesz, mint a tipikus fémek esetében. A félvezető tulajdonsággal rendelkező anyagok alkalmazását nehezíti ezen anyagok rendkívüli ridegsége, azok könnyű oxidálhatósága, a hideg és a meleg varratokban az üzemeltetési körülmények között is ellenálló érintkezés létrehozása, valamint az ilyen hőelektróda anyagok technológiai bonyolultsága.

A fentiekből látható, hogy létrehozni olyan hőelemet, amely hatásfoka megfelelő és hosszú élettartamú nagyon nehéz. Ezzel is magyarázható az energetikai célokra is alkalmazható hőelektromosgenerátorok létrehozására törekvő számtalan korábbi kísérlet eredménytelensége. A hazai tudomány és technika fejlődésének köszönhetően napjainkban sikerült a gyakorlatban is alkalmazható TGK3 típusú termoelektromosgenerátort létrehozni, amely elfogadható, (bár nem nagyon magas) hatásfokkal elegendően hosszú élettartammal rendelkezik. Ennek a termoelektromos-generátornak a jellemzői még javíthatók. Feltételezhető, hogy a későbbiekben a szovjet tudósok munkájának eredményeképpen ezek a jellemzők jelentős mértékben javulnak.

A TGK3 termoelektromos-generátor szerkezete.

A TGK3 termoelektrogenerátor egyedi rádiókészülékek táplálására szolgál olyan nem villamosított vidéken, ahol petróleumlámpával világítanak. Ennek következtében a termogenerátor részére szükséges hőenergia forrásaként a közönséges "villám" petróleumlámpát választották, amely egyidejűleg világítási célra is szolgál. Ezek szerint a TGK-3 termoelektromos-generátor speciális hőszükségletet nem igényel a működéshez. A cikk címénél a TGK-3 termoelektromos-generátor képe látható, a 4. ábrán pedig a generátor elvi rajza. A termoelektromos-generátor melegítő lámpájának rövidített, a felső hengeres rész nélküli üvege van. Ennek az üvegnek a belsejébe közvetlenül a lámpa lángja fölé nyúlik be a fémből készült, sokoldalú prizma formájú hőátadó alsó rész. 1. Ennek a hőátadónak az üveg fölé kinyúló részének palást felületén helyezték el a hőelem 2. blokkjait. Annak érdekében, hogy hőátadás ne csak sugárzással, hanem konvekcióval is történjen a hőátadót néhány hosszirányú csatornával látták el. A forró gázok (az égéstermék és a felesleges levegő keveréke) ezeken a csatornákon keresztül kerül a szellőzőcsőbe 3.,amely a hőátadó felett helyezkedik el. A hőelemek hideg varratának hűtése céljából a blokkok külső felületéhez fémből készült hűtő bordákat 4. Illesztettek. Így itt a levegővel történő hűtés valósul meg.

A termoelektromos-generátor két önálló hőteleppel rendelkezik, amelyek sok sorba kapcsolt elemekből állnak. Közülük az egyik, 2A-os áramnál 2V feszültséget ad, a készülék anódáramkörének táplálására a vibrátoros egyenirányítón keresztül, a másik, ugyanolyan feszültséget biztosít 0,5A-nál, fűtőszálak táplálására. Ezen kívül a fűtőtelep 1,2V-os leágazással is rendelkezik (0,36A áramnál). A hőelemek varratai elektromosan szigeteltek a fűtőtesttől és a hűtőbordáktól. A termoelektromos-generátor összehasonlítva a szárazelemekkel és telepekkel, amelyeket napjainkban a rádiókészülékek táplálására használnak, lényeges előnyökkel rendelkezik. Gazdasági szempontból nézve az előnyök egyike: a színesfémek felhasználásának gyors csökkenése. Ezen kívül nagyon fontos megjegyezni, hogy a termoelektromos-generátor korlátlan ideig tárolható használaton kívül és hosszú élettartammal rendelkeznek üzemelés közben. Működése stabil, állandó feszültséget ad és rövidzárlattól sem kell tartani. Ugyanúgy, mint a szárazelemek és telepek a termoelektromos-generátor sem igényel speciális karbantartást.

Napjainkban az ipar megkezdte a TGK-3 típusú termoelektromos-generátor széria gyártását.



Красный чум колхоза «Красная звезда», Илимпийского района, Эвенкийского национального округа, приобрел новый вид источника питания для радиоприемников — термоэлектрогенератор ТГК-3, который здесь с успехом применяется. На снимке: заведующий красным чумом комсомолец Н. Ботулу и радист фактории «Нидым» Н. Ященко проверяют работу термоэлектрогенератора.

Фото Р. Маняфова

Evenkij nemzeti járásban, Ilimpij kerület Vörös csillag kolhoz város telepe beszerzett egy új típusú áramforrást a rádiókészülékhez TGK-3 termoelektromos generátort, amelyet itt nagy sikerrel használnak. A képen: a város telep vezetője N. Boulu Komszomol tag és a "nigyim" telep rádiósa N. Jesenko ellenőrzik a termoelektromos generátor működését.

Petróleumlámpával üzemelő orosz rádió

A Közel-Keleten való alkalmazásra készített dotált berendezés 8-16 óra hosszat működik 1 gallon üzemanyaggal.

A fentebb látható orosz rádióvevő készülék "szegény ember rádiójaként" készült a Közel-Kelet számára, hogy lehetővé váljék ezen országok lakosai számára az orosz rádióadások vétele. A készülék dotált, ami azt jelenti, hogy a vásárló visszakapja a vételár egy részét, miáltal a végső költség 45 dollárnak megfelelő összegre rúg. Az ár még a visszatérítés mellett is rendkívül magas a leendő vásárlók számára. Ez, valamint az a tény, hogy a petróleum drága és nehezen beszerezhető a közel-keleti országokban, a berendezés elterjedését meglehetősen korlátozza.

Az ötlet, feszültség létrehozására berendezést működtetendő, hőt alkalmazzanak, újszerű, de nem új. Ezt a módszert számos európai ország próbálta ki és vetette el a második világháború alatt és előtt. Például az angolok valamennyire hasonló berendezést készítettek a harmincas évek elején, melynél a petróleumlámpa helyett gázláng szolgáltatta a hőt, azonban a készülékek problematikusak voltak és a gyakorlatban nem váltak be.

A lámpa alumíniumból készült sugárzó bordái között elhelyezett termoelem 1.2 volt energiát generál. Ezt a csövek katódszálaihoz használják, valamint a vibrátor energiaszolgáltatásának hajtásához. A vibrátor 90 voltot szolgáltat

a csőlanódokhoz és rácsokhoz. A rádió még akkor is tovább működik, ha a csökkentett hő a termoelem feszültségét 0.8 voltra redukálja.

Maga a rádió egy 7 csöves, 4 sávos szupervevő. Frekvenciatartománya 175 kc-től 12.3 mc-ig terjed. A jobb oldalon két koncentrikus típusú kezelőszerv gondoskodik a sávváltásról és hangolásról, miközben két másik koncentrikus típusú kezelőszerv a bal oldalon a hangszínért és hangerőért felel. A rács alsó bal sarkában található az ellenőrzőlámpa. Ha elemek állnak rendelkezésre, azok a berendezés közvetlen áramellátását biztosíthatják. A termoelemre és a külső energiaellátásra abban az esetben nincs szükség.

A meglehetősen jó teljesítményről nehéz 5 hüvelykes hangszóró gondoskodik, ellenütemű végerősítő-fokozattal egyetemben. Lehetőség van külső hangszóró és lemezjátszó csatlakoztatására is. Az árnyékolóserlegeken lévő beállító-lyukakat vörösre gumírozott papírkoronggal fedték le a kontárkodást megakadályozandó.

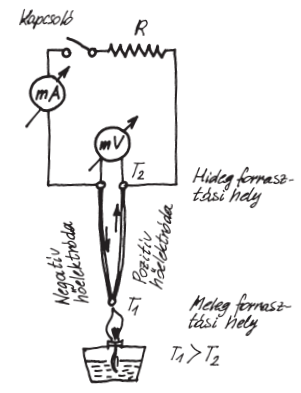
Az alaplemez súlyos idomalumíniumból készült, *U* alakúra hajlítva, melynél a szerelvénypántok a sarkokhoz szegecseltek. A készülékház szolid eukaliptusz, gyönyörű kézzel csiszolt felülettel, azonban belül úgy néz ki, mintha egy tompa szekercével faragták volna ki.

(Ábramagyarázatok)

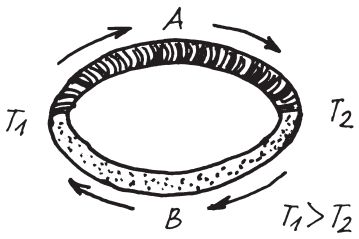
· Az orosz rádiókészüléktől balra kerek csatlakozó és kapcsoló doboz látható különféle energiaforrás és a vibrátor feszültségszolgáltatásának csatlakoztatására, beépített voltmérővel.

· A "TGK-3 Thermo-electro Generator" nem csupán hőt és fényt szolgáltat, de borscs főzésére is alkalmas oly módon, hogy a serpenyőt a sugárzó bordái fölé helyezzük. Látható a beépített termoelemből kivezető vezeték.

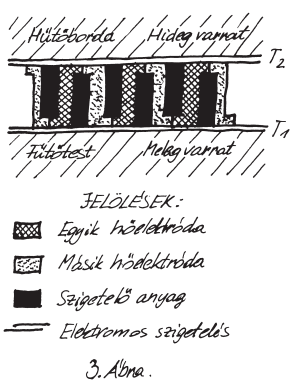
· A hátulnézet hagyományos dizájnról tanúskodik. A hangszóró egy nehéz mágnessel ellátott 5" egység. Miniatűr üvegcsövek nyertek alkalmazást. Az energiakábel mellett csatlakozóhüvelyek helyezkednek el külső hangszóró és lemezjátszó csatlakoztatásához.



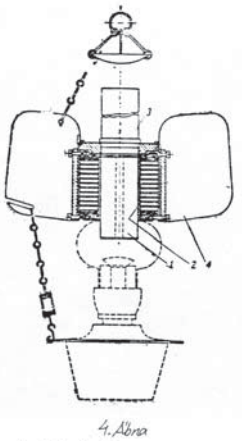
1. Ábra
Hőelem kapcsolási rajza.



2. Ábra
Gyűrű alakú vezeték, amely két különböző fémből áll.

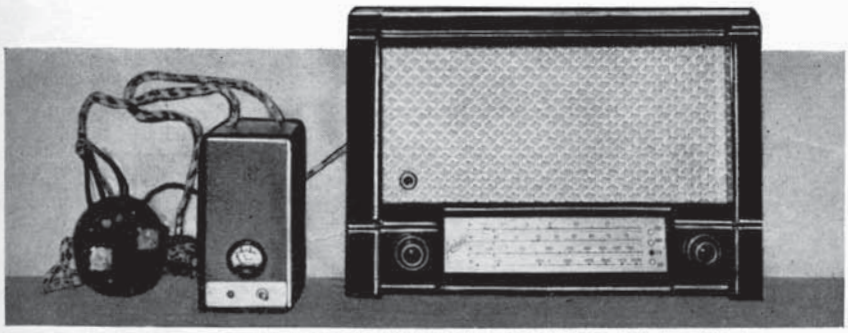


3. Ábra.
A hőtelep vázlatos felépítése



4. Ábra
A TGK-3 Termoelektromos generátor felépítése

Russian Receiver Powered By Kerosene Lamp



Round jack and switch box for various power connections and the vibrator power supply with built-in voltmeter are shown to the left of Russian set.

Subsidized set built for Middle East use operates for 8 to 16 hours on about one quart of fuel.

THE Russian broadcast set shown above was built as a "poor man's radio" for the Middle East to enable the residents of these countries to pick up Russian radio broadcasts. The set is subsidized in that the buyer is given a partial refund on the purchase price so that the final cost amounts to about the equivalent of $45. Even with the refund the price is pretty steep for most of the would-be buyers. This, coupled with the fact that kerosene is expensive and hard to come by in Middle East countries, has made acceptance of the set pretty limited.

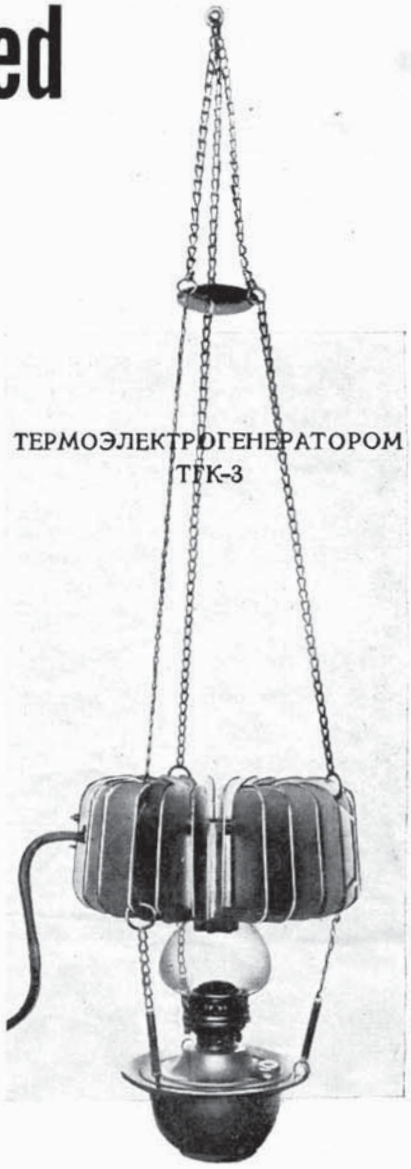
The idea of using heat, such as from a kerosene lamp, to generate a voltage to run a set is novel but it is not new. Several European countries have tried and discarded this method during World War II and before. For example, the English had a somewhat similar rig in the early thirties, using flame from a gas jet rather than a kerosene lamp, but the units were troublesome and impractical.

The thermocouple, mounted between the lamp's aluminum radiating fins, produces an output of 1.2 volts. This is used for the filaments of the tubes and to drive a vibrator power supply. The output of the vibrator supply is 90 volts for tube plates and screens. The radio will continue to play even though lowered heat reduces the thermocouple voltage to about 0.8 volt.

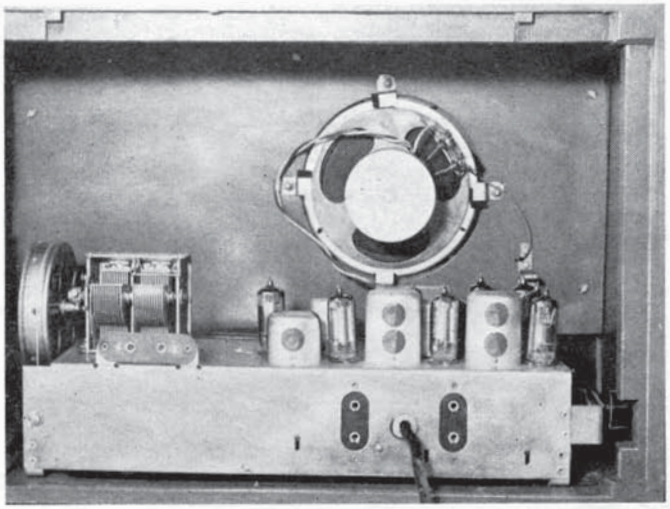
The radio itself is a 7-tube, 4-band superhet. It covers a frequency range from 175 kc. to 12.3 mc. Two concentric-type controls on the right are for bandswitching and tuning, while two other concentric-type controls on the left are for tone and volume. The pilot lamp is at the lower left corner of the grille. When batteries are available, these can be used to power the set directly. The thermocouple and external power supply would then not be needed.

A heavy 5-inch speaker is used, and this, coupled with the push-pull output stage, produces fairly good output. Provision is made for an external speaker and phono pickup. Trimmer adjustment holes in the shield cans are covered with discs of red gummed paper to prevent tampering.

The chassis is made of heavy gauge aluminum, bent into *U* or channel-shape with mounting straps riveted to the corners. The cabinet is made of solid eucalyptus, or blue gum, with a beautiful hand-rubbed finish, however, from the inside it looks as if it had been chopped out with a dull hatchet. —30—



The "Thermo-electro Generator TGK-3" not only supplies heat and light but may also be used to cook some borsch in a pan placed atop the radiating fins. The wire lead from the built-in thermocouple is shown.



Rear view shows set to be a conventional design. Speaker is a 5" unit with heavy magnet. Miniature glass tubes are used. Beside the power cable are pin jacks for an external speaker and phono input.

Forrás:Radio & Tv News 1958. augusztus

Témák

A rádiós (hangerősítős, magnós, tévés. stb) irodalomról.

A hazai gyártású - vagy forgalmazású - készülékek kapcsolási rajzait a kezdetektől napjainkig gyakran közölték a rádiótechnikai szaklapokban. A gyártmányok száma azonban oly mértékben növekedett, hogy ezek ismertetésére a lapok kevésnek bizonyultak. Így azután többé-kevésbé rendszeresen jelentek meg kapcsolási rajz gyűjtemények. Eleinte az évkönyvekben, majd önálló kötetekben is. Időnként a készülékekhez is mellékeltek kapcsolási rajzokat, ezt a jó szokást azonban az utóbbi évtizedekben mifelénk takarékossági (?) okokból megszüntették.
Táblázatunkban összefoglaltuk az eddig tudomásunkra jutott kapcsolás-gyűjtemények azonosítási adatait. Összeállításunk bizonyára nem teljes, ezért kérjük tagtársainkat, hogy aki továbbiakról is tud, közölje velünk azok azonosítási adatait. (A szerkesztőségen keresztül, vagy a szerző címén: 1158. Budapest, Gergő u. 32. T: 419-8267)
Miután listánk teljessége hihetővé válik, elkészülhet egy olyan számítógépes összeállítás, amely a készülékek azonosítási adataihoz (Gyártó, Típus- és változatjel, gyártási év) megadja, hogy hol található annak kapcsolási rajza.
Fáradozásaikat előre is megköszöni

Borbás István

I. TÁBLÁZAT RÁDIÓTECHNIKAI ÉVKÖNYVEK ÉS KAPCSOLÁS-GYŰJTEMÉNYEK

1.	Szepessy Árpád:	Magyar Rádió Évkönyv I. évf.	1929.
2.	Horváth István:	Rádió Compas, /Szerző/	1938-39.
3.	Horváth István:	Rádió Compas, Dr. Horváth Dezső	1940-41.
4.	Horváth István:	Rádió Compas, /Szerző/	1941-42.
5.	Horváth István:	Rádió Compas, /Szerző/	1943.
6.	Kiss Tivadar:	Rádió Évkönyv Hungária	1947.
7.	Kiss Tivadar:	Rádió Évkönyv, "	1948.
8.	Kiss Tivadar:	Rádió Évkönyv /Kapcsolások Könyve/ "	1948.
9.	Lamoth Emil:	Rádió Compass, Nagy Andor	1948.
10.	Jovitza György:	Szerviz Kapcsolások, Népszava	1948.
11.	Kiss Tivadar:	Rádió Évkönyv, Hungária	1949.
12.	Makai - Molnár	Rádiótechnikusok Kézikönyve, Népszava	1949.
13.	Kádár Géza:	Rádió vevőkészülékek Kapcsolása I. MK.	1963.
14.	Kádár Géza:	" " II. MK.	1963.
15.	Kádár Géza:	Rádió és televízió vevőkészülékek 1960-1963. MK.	1964.
16.	Kádár Géza:	" " 1956-1957. MK.	1967.
17.	Kádár Géza:	" " 1958-1959. 2. MK.	1967.
18.	Kádár Géza:	" " 1964-1966. MK.	1967.
19.	Kádár Géza:	" " 1967-1969. MK.	1970.
20.	Kádár Géza:	" " 1970-1971. MK.	1973.
21.	Kádár Géza:	Rádió- és tv-kapcsolások 1975-1977. MK.	1979.
22.	Csabai Dániel:	Magnókapcsolások 1972-1976. MK.	1979.
23.	Kókai I -Varsányi:	Sztereo rádiók szervizkönyve MK.	1979.
24.	Gyurkovics Attila:	Fekete-fehér tv-készülékek szervizkönyve MK.	1979.
25.	Gyurkovics Attila:	TV-áramkörök mérése és beállítása MK.	1980.
26.	Rózsa Károly:	Színes tv-készülékek szervízkönyve II. MK.	1980.
27.	Csabai Dániel:	Magnósok évkönyve MK.	1981.
28.	Csabai Dániel:	Magnósok évkönyve MK.	1981.
29.	Csabai Dániel:	Magnósok évkönyve MK.	1982.
30.	Kókai - Varsányi J:	Sztereo rádió szervizkönyve II. MK.	1983.
32.	Rózsa Károly:	Színes tv-készülékek szervizkönyve . MK.	1983.
33.	Gyurkovics Attila:	Modul tv-készülékek szervizkönyve MK.	1983.
34.	Csabai Dániel:	Magnósok évkönyve MK.	1984.
35.	Csabai Dániel:	Rádió-magnók szervizkönyve I. MK.	1984.
36.	Kókai Tamás- Varsányi János:	Sztereo rádiók szervizkönyve III. MK.	1984.
37.	Csabai Dániel:	Rádió-magnók szervizkönyve II. MK.	1985.
38.	Gyurkovics Attila:	Modul tv-készülékek szervizkönyve II. MK.	1985.
39.	Csabai Dániel:	Magnósok évkönyve MK.	1985.
40.	Csabai Dániel:	Magnósok évkönyve MK.	1986.
41.	Csabai Dániel:	Sztereo orsós magnók szervizkönyve I. MK.	1986.
42.	Gyurkovics Attila:	Modul tv-készülékek szervizkönyve III. MK.	1986.
43.	**Ezermester füzetek egyes példányai**:		
	9. sz.	Gyurkovics:Televizió készülékek javítása I.	
	11.sz.	" " II.	
	19.sz.	" " III.	
	20.sz.	Érczfalvi: " IV.	
	31.sz.	Mile-Lénárt: Magnetofon készülékek javítása.	
	34.sz.	Érczfalvi: Telefonkészülékek javítása. V.	
	38.sz.	Az ATGM TV készülékek adatai.	
	42.sz.	Érczfalvi: Televiziókészülékek javítása. VI.	
	48.sz.	Gyurkovics:" VII.	
	51.sz.	" " VIII.	
	53.sz.	Nánási: " IX.	
	54.sz.	Kárpáti-Nagy: Gyári tranzisztoros készülékek adatai.	
	56.sz.	Kárpáti: Tranzisztoros készülékek javítása.	
	64.sz.	Kárpáti: Magnetofon készülékek javítása.	
	74.sz.	Rózsa-Mánási:Televiziókészülékek javítása.	
	76.sz.	Hetényiné:Külföldi tranzisztoros készülékek adatai.	
	77-78.sz.	Gyurkovics:Televiziókészülékek javítása.	
	83.sz.	Hrabál:Újabb típusú rádiókészülékek.	
	85.sz.	Kovács T: Autórádiók adatai.	



CSERE - BERE ADOK - VESZEK

Hírdetéseket lehet feladni:
Kóger Lászlónál T.: 06-22 381-649, 06-30 9791-456 8000 Székesfehérvár, Sajó u. 9.

Keresek AL1, A442, CK3, KL1 csöveket, eredeti Tonalit néprádió hangszórót. Szántó László T.: 22-321-293
e-mail:Lszanto@hu.ibm.com

Régi rádiókhoz hálózati trafók, forgókondik, csövek, ACE sorozatú, egyéb csövek, 8mm-es orosz hangosfilm vetítő, Siemens, Philips, egyéb rádiók, műszerek, alapműszerek, táskagramofon, 78-as lemezek, AT501, AT302 tv-k eladók
Nagy Antal T.: 56-423-129

Szerviz műhely felszámolásából szakirodalom, szervizkönyvek, műszerek, szerszámgépek, alkatrészek, TV-k, rádiók, elektroncsövek eladók.
T.: 357-3074 egész nap

BRG M9 régi orsós magnót keresek
Nagy Vilmos T.: 30-9709-884

Eladásra kínálom: Siemens 15W jó állapotban, Telefunken 241V kiváló állapotban, Orion 144 jó állapotban, 1 pár tábori (kurblis) telefonkészülék (hordozható), régi rádiócsövek (háború előttiek) nagy választékban.
Fodor László Makó T.: 62-212-339

Eladók: Rádiótechnika 1963-1986. 15,-Ft/db, Kádár Géza Rádió és televízió vevőkészülékek 1975-77. 400,- Ft.
Kapros József T.: 291-9588

Eladó: VT GR-4300 lemezjátszós, Graetz 56GW tip. 3+1-es szuper, VT R-822, Orion BR-701-es "bőrönd". Telefunken 240V-hez felújítható üres doboz, sasszi (rozsdás) skálaüveg, légforgó, változtatható aszt. csatolású tekercskészlete, bemeneti szűrő panel, gombok. Philips 36U üres doboz és sasszija. Műszerek: EMG 8001-es csővizsgáló komplett, de csövek nélkül. EMG 1166/B tip. szignál, Rhode-Schwartz mérővevő. Cseréként: Keresek R-3, R-7 adó-vevőt (bármelyiket). Eredeti állapotban lévő (nem berhelt) BC-342-es vevőt, SX-42-es vevőt, R-1155-ös (Marconi) vevőt. Cserébe adok: Telefunken 7375-ös tip. (Eumig) 3+1-est (eredeti állapotban) valamint 3 lámpás (4V fűtésű) "láda" készüléket kónuszos külső hangszóróval, 3 csöves (K-csöves) készüléket (am. készítésű) mindkettő "láda" típusú komplett. Más katonai készülék is szóba jöhet megegyezés szerint. (főleg német háborús készülékek). Keresem még a "Kis szikratávíró építése" c. könyvet.
T.: 79-325-905





Forrás: MRU 1925-II./22.

A kiadvány megjelenését támogatta:
PIREMON NYOMDA Debrecen, Tel.: 52-458-900 fax: 52-458-904
GRAPHICOOL STUDIO Budapest, Tel./fax: 212-7326, 06-20-9428-007