

A rádió vezérfonalában 15.

Wlassits Nándor HA8QC

1928-ban szerte a világon lezárult a rádió hőskora, így volt ez nálunk is. A laboratóriumok és kísérletező amatőrműhelyek zárt világa hamarosan átadja helyét a rádiógyártás új iparágának. A „csoda” készülék alapjaiban átformálja az emberek és társadalom kapcsolatát, és közben a „rádiógépekből” otthonokat díszítő bútordarab válik. E gondolatokkal indítjuk útjára, a tizenhét fejezetre tervezett, rádiótörténeti sorozatunk záró esztendejét.

Mindig izgalmas kérdés volt, hogy egy-egy fejezetben mi kerüljön a „rádióasztalra”. Ahogy elődeink tették, időről-időre mi is érdeklődve böngészünk a szaklapokat, keresve az újdonságot, amely hajdan felkeltette az érdeklődést, s a rádióépítőknek célokat adott. Ez a készülék 1928 első negyedében a „Martovox” kapcsolás volt.

Hírét vitték a napilapok, a Magyar Rádió Újság közölte részletes leírását Lukács György¹ tollából. Úgy reklámozták, hogy ez a készülék 3 lámpával igen szelektív, hangszóróban hozza a legtöbb európai adót és kezelése a visszacsatolás tekintetében ropant egyszerű. Kvalitásában mármár versenytársa lehet a Neutrodynnak, írták. Kapcsolási rajza az 1. ábrán előkörös, visszacsatolt audiont mutat. Nincs ebben semmi különös, a megoldás is-

mert, mondhatnánk, de gyakorlati oldalról abszolút újdonságról volt szó. Kövessük alapgondolatát a kapcsolási rajz szerint.

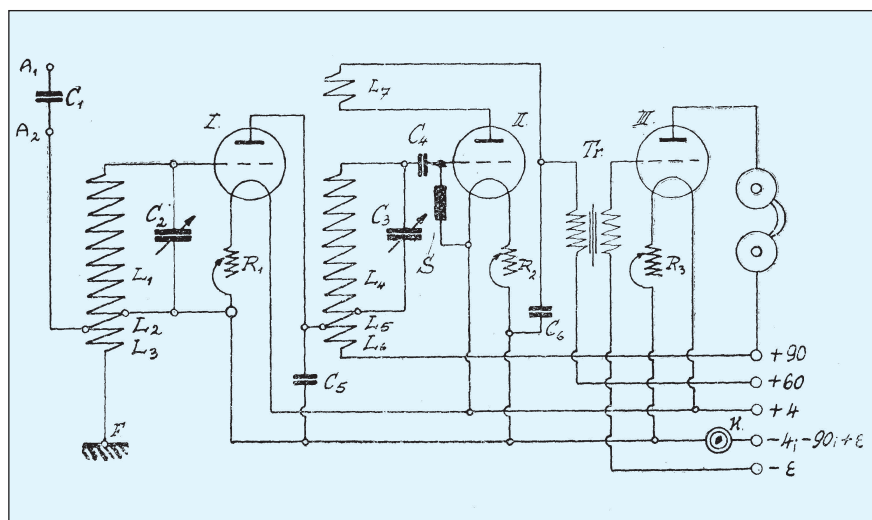
A hasonló készülékek – Neutrodyn, Browing Drake stb. – nagyfrekvenciás transzformátorral épültek és a csatolás indukzív szabályozásával jó szelektivitást értek el. De, a hangerő rovására, ezért nagyobb erősítésre volt szükség és több elektroncsövet kellett használni. A Martovoxnál más utat kerestek, indukzív csatolás helyett zárókört alkalmaztak, ami önmagában nagy hangerőt adna, igen rossz szelektivitás mellett. Itt jön az új gondolat, hogy a rádiófrekvenciás erősítőcső anódjához a zárókört leágazással illesszék; a csatolás így optimálisan beállíthatóvá válik. Kevesebb menetszám lazábban hat, erősen javul a szelektivitás, de csökken a hangerő, mert a rádiófrekvenci-

ás elektroncső anódárama kisebb mágneses teret gerjeszt. Kísérletezéssel viszont beállítható az optimum, amikor a szelektivitás már jó és a hangerő (érzékenység) még megfelelő.

Hasonlóan került kialakításra az antennakör is, ún. fél-aperiodikus megoldást látunk. Az antenna árama kettéágazik; a földelés felé haladva az L3 gerjeszti a rádiófrekvenciás erősítő rácstekercesét (L1) és a csatolást lazán adja a kis menetszámú L2 tekercs. Ezáltal lecsökken az antennakör csillapítása, s javul a gyengébb jelek vétele. A Martovox tekercsrendszere olyan precízen lett beállítva, hogy a csatoló menetszámok úgy az antenna tekercsnél, mint a zárókörnél egy menetrel adódtak. A zárókör koppler kiképzésű, a visszacsatoló tekercs az anód felőli oldalon nyert elhelyezést.

A tekercsek low-loss kivitel szerint test nélkül készültek, ahogy a 2. ábra fényképén látszik. A visszacsatolás mágneses tere így jobban kihasználható, mint szolenoid tekercsnél, ezáltal a hangerő tovább fokozható. A készülék „lelkét”, a precízen beállított tekercskészletet Márton Pál cége forgalmazta. (Van-e még belőle valahol?)

A C5 kondenzátor értékét kísérletileg állították be, kapacitása 200 ... 1000 cm között változik; esetleg el is maradhat, az alkalmasított elektroncső típusa szerint. Szerepe annyi, hogy a rádiófrekvenciás erősítő ne vezérelje túl az audiont. A konstruktőr ebben az áramkörben kisebb telje-



1. ábra

Megjelent a digitális RÁDIÓTECHNIKA

Itt keresse: www.dimag.hu

- 40%-kal olcsóbb
- elektronikus fizetés
- nincs postaköltség
- környezetbarát
- gyors hozzáférés
- online vagy offline
- min. Win XP-s PC-n, Apple iPad-en, Androidos mobilon, táblagépen

Vásárlás, előfizetés, további információ: www.dimag.hu



your digital media
Dimag

név:
jelszó:

Regisztráció | Elfelejtett jelszó | Bejelentkezés

Kosár
kosár tartalma 0 Ft **Fizetés**

tematika
Barkács / Technika
Szabadidő/Szórakozás
Technika

kiadvány
Rádiótechnika

további kiadványok
1. Szuka
100% Fradi
108.hu magazin
4x4 magazin
576 Katalógus
576KByte
A 100 legizdagabb

Főoldal | Magazink | dimag reader | Hírek | Gyakori kérdések | Kiadóknak | Magunkról | Ügyfélszolgálat

DIMAG READER ANDROID
DIMAG KUPONJA VAN? ITT BEVÁLTHATJA...
LEGYEN SZEREHCSÉD AZ ÚJÉVBEN IS, NYERJ MINÉL TÖBB AJÁNDÉKOT A DIMAGON!
tovább
napi TIPP tovább

Rádiótechnika
2012/01

Korunk a rádió-elektronika vága, ezt hozza emberközelebe a már a LXII. évfolyamában járó RÁDIÓTECHNIKA elektronikai magazin. Profiljában és tematikájában egyedül a piacon, rovatát: Hi-Fi-technika, Diy elektronika, amatőr és CB-rádiózás, hardver/softver, alkatrészek, rádió-tv vétel.

Ár: 645 Ft

40%

Rádiótechnika előfizetések

1 db (12 db)	1800 Ft	magyarul 600 Ft (3 db)	havi
6450 Ft	3610 Ft	1800 Ft	

SHARE

1

Hamarosan több kiadványunk – RT évkönyvek, HE Füzetek – digitálisan!

sítményű hangszórólámpát ajánlott ($D = 11\%$, $S = 1,2 \text{ mA/V}$), audióknál ezek az értékek $D = 6\%$, $S = 2 \text{ mA/V}$, a végerősítőnél pedig $D = 20\%$ és $S = 2,4 \text{ mA/V}$.

Végezetül a készülék kezeléséről szólunk, figyelemmel a visszacsatolás beállítására. Ha már nagy hangerővel tisztán jön a helyi adó, egy állomást kellett keresni a sáv közepén. A visszacsatolást itt a megengedhető maximumra fokozták, hogy a hang még ne torzuljon. Ebben a beállításban, ha C2 és C3 kondenzátorok elforgatásával nem jött fűtő, akkor a készülék minden állomást *interferencia* nélkül vett, és a visszacsatolást csak hangerősség szabályozására kellett használni. A leírás szerint 25-35 állomást lehetett középhullámon behozni. A Martovox jól vette hangszóróban Wient, Breslaut, Langenberget, Rómát, Brünnt, Frankfurtot, Hamburgot, Katowicét, Stuttgartot, Prágát és Klagenfurtot. Szép teljesítmény – a korabeli adóteljesítmények mellett – három elektroncsőtől!

A szakéletről általában

A rövidhullámú adás-vétel iránt az érdeklődés változatlan, sőt nőtt, miután híre ment, hogy január 2-án megalakult a *Magyar Rövidhullámú Amatőrök Egyesülete* (MRAE). Ezzel kapcsolatban felidéznünk egy gyorsan népszerűvé vált adókapcsolást, merthogy az

amatőradást engedélyező postai szerv annál szívesebben vette a kérelmeket, minél precízebb, korszerűbb adókészülék leírást csatoltak mellé.

E célból hozta a Rádió Amatőr januárban a Mesny-adót *Kemény István* (EWH2) tervezésében. Kapcsolási rajzát és kivitelezését a **3. és 4. ábrán** láthatjuk a Gyula-i rádió-kiállítás anyagából. Két visszacsatolt elektroncsőről van szó *ellenütemű Hartley*-kapcsolásban a rác- és anódekercekek egyesítésével. A teljesítmények összegződtek; két hangszórólámpával már elérhető volt a szép eredményekre reményt adó 10 W-os adóteljesítmény. Alig néhány alkatrész kellett csupán, s a Mesny-adó alkalmas volt az összes világrésszel² történő rádiófogalmazásra.

Továbbra is nagy érdeklődéssel találkozunk az *anódelep- és fűtéspótlók* irányában, köszönhetően az egyre gyorsabb ütemű *váltakozó áramú* villamosítás előnyeinek. Vevőkészülékek frontján a tökéletesedő vagy éppen új elvű elektroncsövek adnak lehetőségeket, hogy fokozzák a bevált készülékmegoldások teljesítményét és egyszerűsítsék azokat.

Felidézünk azt a széles választékot, mellyel az elektroncsőgyártók ez idő tájt ellepték a piacot. A *Philips* forgalomba hozta az A435, B505, B509 típusokat és a TB04/40-es adócsövet *rövidhullámú amatőrök* számára. A *Telefunken* az RE084 „csoda” audi-

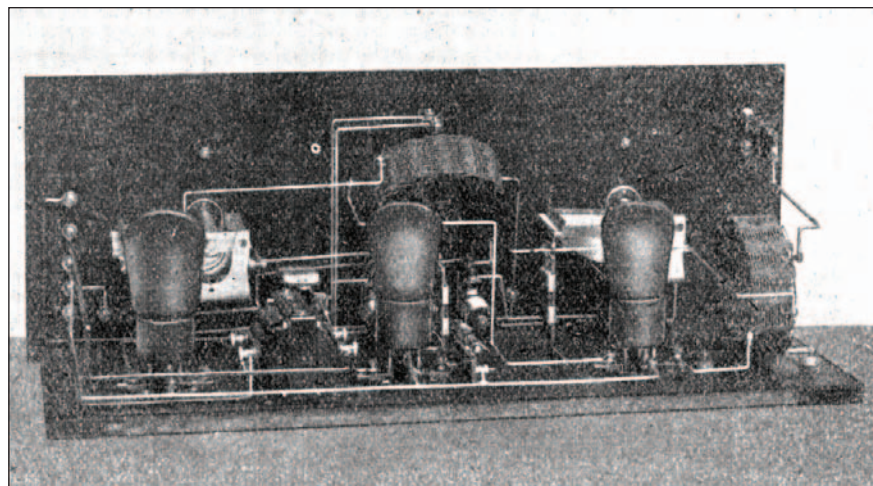
onlámpával jelentkezett, ott voltak a Tungram P410, P415 báriumcsövei, az *ORION* és *Vatea* termékek, s nemkülönben más külföldi gyártók³ rádiólámpái is.

A régi elvek megtartásával történő készülék „megújítások” terén jelentőséget kaptak a *duplarácsos* elektroncsövek. Alkalmazásukkal például egyszerűsödött az Ultradyn-kapcsolás, mert *egyetlen* kétrácsos csővel megoldhatóvá vált a transzponáló keverés. Mielőtt erre rátérnénk, tegyünk egy visszatekintést.

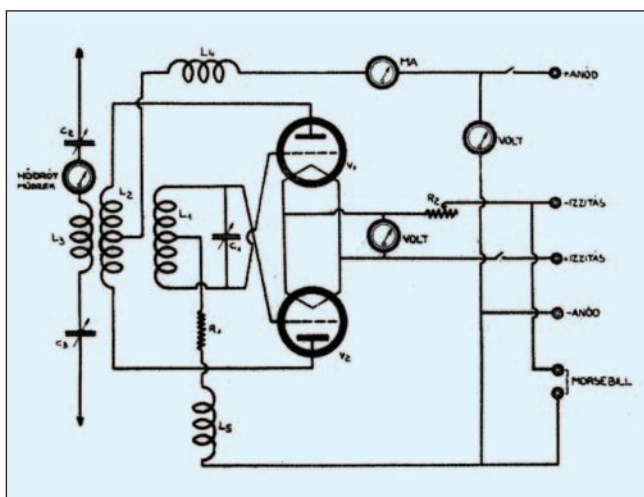
Korábban foglalkoztunk a Tropadyn-kapcsolással, ahol szintén egyetlen elektroncső, de trióda végzi a keverést. A sok buktatóval járó megoldás hamar feledésbe merült. Duplarácsos elektroncsővel viszont az **5. ábra** szerint könnyen megoldhatóvá vált e rádiótechnikai feladat. A gondolatot, hogy ilyen módon egyesítsék a modulátor és oszcillátor lámpák áramkörét, *Dr. Nick Pál* (H008) írta le a Rádió Amatőr laboratórium készült „MRA6” szuperheterodynban alkalmazva. Akiket érdekeltek a mélyebb összefüggések, a folyóiratban – mintegy az MRA6 leírásának folytatásaként – tanulmányozhatták *Mittelman Jenő* cikkét. A bécsi rádiómérnökről, aki a kétrácsos elektroncsövek alkalmazásának specialistája volt, korábban már írtunk.

Az 1928-as esztendő első hónapjaiban több szakmai érdekességgel találkozunk, közöttük egy nagy jelentőségű tanulmánnyal, amit *Horváth László*⁴ írt „*Rezgő kristályok*” címmel. A fizikai alapokból⁵ indulva és kapcsolási vázlatokkal illusztrálva tárgyalta a *kristály oszcillátort*, a *harmonikus rezgéseket*, a kristályvezérelt adóállomást és vele kapcsolatban a frekvenciastabilitás kérdését. A kristály gyakorlati alkalmazásának útját ez az írás nyitotta meg, Horváth mérnök e tekintetben alapozó munkát végzett.

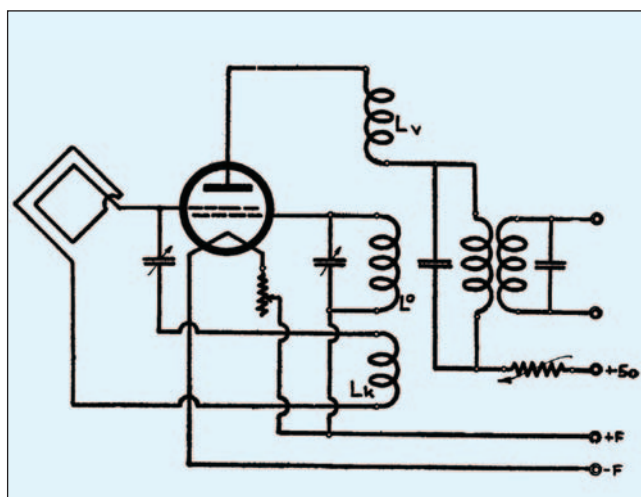
A Rádió Amatőr rövidhullámú rovatának vezetését februárban *Nekolny Kurt* (EWH1) vette át, az alapító *Kemény István*



2. ábra



3. ábra



5. ábra

(EWH2) pedig a Magyar Rádió Újságnál folytatta e munkát. Imár két szaklapunk rendelkezett rövidhullámú rovat! Hatására egyre többen fordultak a rövidhullámok felé és „büszkeségük mércéje” mi más lehetett volna, mint a rádiókapcsolatokban elért legnagyobb távolság. Ennek pontos meghatározásáról Nekolny Kurt írt figyelemkeltő cikket: „Mekkora a távolság Budapest – New Orleans között” címmel. Más-más földrajzi távolságok⁶ kiszámításával sorra vette a gömbháromszög tétel alkalmazásának lépéseit, de a feltett kérdés megoldását az olvasókra bízta. Helyes eredményt – mely szerint New Orleans és Budapest között a távolság pontosan 8861,7 km – négyen küldtek be a 31 pályázat közül. Az első díjat, az adócsőnek is használható hangszórólámpát (L312) Podoletz Gusztávnak sorsolták ki.

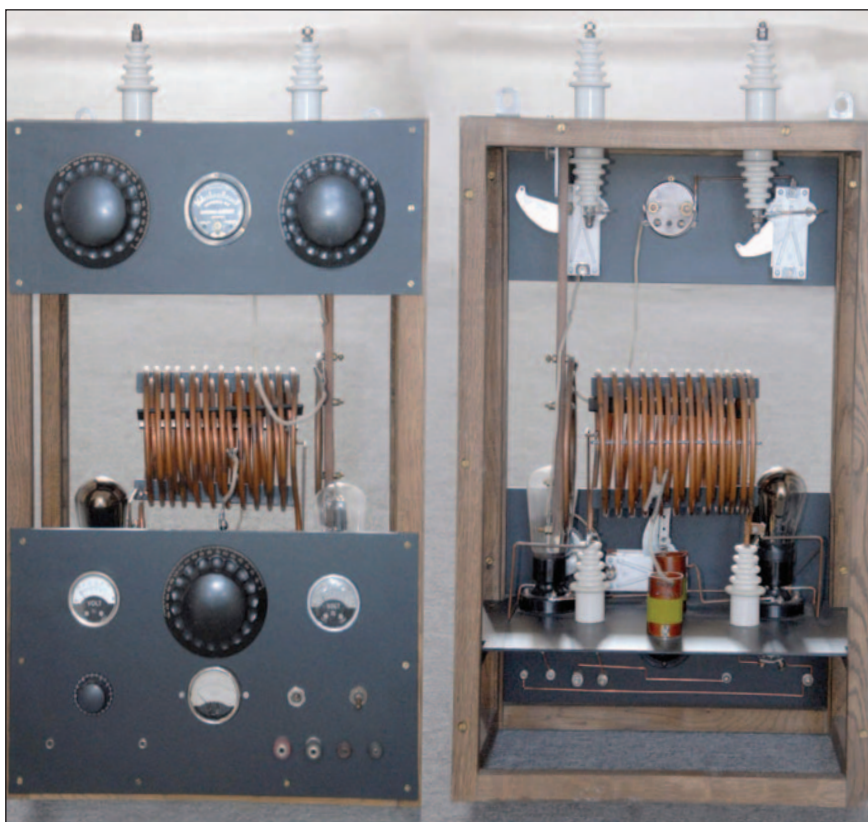
Szakmai áttekintésünket egy örömdetes hír felidézése zárja. Az ORION gyár fellendüléséről van szó, erről írt januárban a Rádió Amatőr. Erős építkezés folyik a Váci úti telepen, tudósították; az 500 munkást foglalkoztató gyár termékei már külföldön is keresettek, írták. Legyártották a húszezredik hangszórót; 5000 darabot itthon, a többi külföldön – még amerikai piacokon is – értékesítették. Jutalmul a kormány oklevéllel ismerte el a nyugati világban versenyképesé vált gyárat.

Egy kis történelem

A legjelentősebb esemény kétségtelenül az év első munkanapjához kötődik: 1928. január 2-án megalakult a *Magyar Rövidhullámú Amatőrök Egyesülete (MRAE)*. Azon a hétfői estén a Duna parti *Modern Kávéházban* a „rövidhullámosok” egyesületet formáltak, hogy a mozgalom majd évtizedeken át életcél adjon a rövidhul-

lámú rádiótechnika iránt érdeklődőknek. Elsősorban a fiataloknak, akik a híradástechnikát választották életcélul, de a mozgalom fontos szakmai tényezőjévé vált a honvédelemnek is.

Érdekes hely volt a Modern Kávéház. Napközben írók⁷ és politikusok, esténként pedig rádiósok⁸ vették birtokba az asztalokat; itt tartotta összejöveteleit a *H-tábor* is. Ez a folyamat vezetett



4. ábra

az MRAE megalakításához. A „H-tagok” közfelkiáltással választottak vezetőiséget, az alábbi tisztviselőkkel:

Elnök: Fodor István gépészmérnök, az MEE rádiószakosztályának vezetője

Alelnök: Kemény István gépészmérnök

Vezértitkár: Nekolny Kurt gépészmérnök

Pénztáros: Zoltán Béla (H017).

A munkaprogramot és alapszabályt a vezértitkár nyújtotta be, egyben felhívással fordult a jelenlévőkhoz, hogy keressék módját a vidéki *fiókszervezetek* megalakításának. Az MRAE mozgalmában nem érvényesülhettek vallási, politikai szempontok és nem képviseltek kereskedelmi érdekeket, ezt is kinyilatkoztatták.

Közeli megnyitás előtt állt az új lakihegyi adóállomás, nagy erővel folytak az építési-szerelési munkák. Az rádió-előfizetők számának növelése különösen aktuálissá vált, a nyilvántartott 85 000 fős rádióstábor bővítésére több fronton indult kezdeményezés.

Az MRU szerkesztőség minden társadalmi osztályhoz *körkérdéssel* fordult tudakolva, hogy kiknek van rádiókészülékük, s ha nincs, miért? És továbbá, mit tartanak a rádió jövőjéről? Megszólaltatták a közélet szereplőit, a lapnak nyilatkozott *Lukács György* vallás- és közoktatásügyi miniszter, *Bárczy István* főpolgármester és sokan mások.

Technikai oldalról pedig ismeretterjesztő kampányba kezdett a Posta Vezérigazgatóság; február 4-én előadás sorozatot indítottak rádióműszaki kérdésekről: - antenna és detektoros rádió, - áramforrások, - audionvétel, - kisfrekvenciás (HF) erősítés, - rádiófrekvenciás (RF) erősítés, - vételi zavarok, - rövidhullámú adás és vétel, - akusztika, - sugárzási problémák. E tematika folytatólagosan került tárgyalásra szombatoként a Fizikai Intézet nagytermében, bárki számára nyilvános lehetőséggel.

A *Dél-magyarországi Rádió Club* változatlanul aktív, most egy kezdeményezéssel léptek elő. Együttműködést terveztek a szegedi egyetem meteorológiai állomásával, hogy rövidhullámú amatőr adók bevonásával megszervezzék a délvidék időjárás-jelző hírszolgálatát. Tervezték, hogy napi rendszerességgel adatokat küldenek a tájegység hőmérsékleti, légnyomás, szélerősség és felhőzet viszonyairól, munkájukért előfizetői díjkedvezményt vártak! E javaslat csupán terv maradt, de példa arra, hogy a rövidhullámú amatőr rádiózásnak már születésekor társadalmi szerepet szántak.

Hírek – események

Január:

- Január 20-án meghalt Kern Aurél, a stúdió első zenei igazgatója.
- Fulton rendszerű képtávíróval kísérleteztek Budapest - Miskolc között.
- Nyilvánosságra hozták néhány ország telefon-előfizetőinek számát. Nálunk 93 lakosra esett egy telefon; ez az arány Csehszlovákiában 104, Jugoszláviában 410, Romániában 356, Svédországban 13 és az USA-ban 15 volt. Érdekes, hogy Svédországban a rádió-előfizetők száma is megelőzte az Egyesült Államokat a lakosság arányában.
- A Washingtoni Rádiókonferencia döntésére telefonfiában is bevezették a segélykérést. Az SOS itt „may-day” lett a jellegzetes hangzás miatt.
- Ülést tartott a Műegyetemi Rádió Club, *Zelenka László* ekkor ismertette a szemináriumi előadások évi programját.
- Az Orion gyár 12 elektroncsövet adományozott a Dél-magyarországi Rádió Clubnak.

Február:

- A hónap első napján magyar estet rendeztek a Krakkói Rádióban. Előadás hangzott el a közös történelmi hagyományokról és művészeti kapcsolatokról. Zenei blokkjában

részletek szólaltak meg a Hunyadi László operából, az estét Liszt Ferenc Magyar rapszódija zárta.

- Február 2-án szerepelt először a rádióban Varsányi Irén a népszerű színésznő.
- Február 8-án *Dr. Czukor Károly*, az EIVRT főmérnöke érdeklődéssel kísért előadást tartott az elektroncsövek katódtechnológiájáról az Elektrotechnikai Egyesületben.
- Intenzíven növekszik a DRC taglétszáma.
- *Fornax* néven került kereskedelembe az első hazai gyártású villamos forrasztópáka.
- Mozgóképvitel kísérletet végeztek London és New-York között rövidhullámon, a próbálkozás rossz minőségben sikerült. Az amerikai állomás (WRNY) vezérigazgatója ekkor a magyar származású *Czukor István* volt.

Március:

- A Rádió Amatőrben részletesen írtak az amerikai Westinghouse laboratóriumban előállított 2,4 méteres hullámok rádiótechnikájáról.

Jegyzetek:

1. Az elnevezés Márton Pál cégére utal, ahol a szerző konstruktőr volt.
2. Mesny-adóval teljesítette a WAC (Worked All Continents) tagságot *Szandovics József* (HAF8B) 1929-ben, elsőként Magyarországon.
3. Keresettek voltak a Valvo és Zenith elektroncsövek is.
4. Horváth László cikke a Rádió Amatőr márciusi számában jelent meg.
5. A *piezoelektromos hatást* a Curie házaspár észlelte először. Ugy tapasztalták, hogy nyomás alatt egyes természetes kristályok vonzották a papírt. Mint sok más nagy felfedezésnél, a felismerés ez esetben is véletlenszerű volt.
6. Nekolny Kurt megadta sok város Budapesttől mért pontos távolságát gyakorlati alkalmazásra.
7. Az irodalomtörténet szerint Móricz Zsigmond itt írta a *Légy jó mindhalálig* című könyvét.
8. A rádiós asztaltársaságok nyüzsgése rabul ejtett egy pincért. *Hornyák Szilveszter* adóamatőr (HA7J) lett, kis rádióantikváriuma a Bethlen Gábor utcában mindig nyitva állt a beszélgető amatőrök előtt, amolyan meghitt „találkahellyé” vált.