

„ТИНГЪ“ — РАДИО



Както ирилатата машина-аероплана в вече „царя на въздуха“, така

„ULTRAMAR“

На радио — „КЪРТИНГЪ“ е „царя на супер-апаратитъ“.

Съ едно копче на „ULTRAMAR“, вие ставате крилатъ господар на свѣта. Едно следъ друго, вие сте въ: Америка, Австралия, Япония, Китай, Африка и така триумфално шедствате изъ свѣта безъ умора, безъ напрежение и съ малко пари.

Генерално представителство и складъ за България
М. БУРГУДНИЕВЪ
София, ул. „Московска“ № 7 — тел. 2-77-07

РАДИО

БЪЛГАРСКИ

МЕСЕЧНО ТЕХНИЧ. ИЛЮСТР. СПИСАНИЕ ЗА

ОДОВЕРНО И ПРЕПОР. ОТЪ М-ТО НАР. ПРОСВЕЩЕНИЕ СЪ ОКР. ЗАДАЧИ И НАЧИНА ПО
РЕДАКЦИЯ И АДМИНИСТРАЦИЯ: БУЛ. „МАРИЯ-ЛУИЗА“ № 63 ■ ТЕЛЕФОНЪ ЧОБИВКА НА НА-
ГОДИШЕНЪ АБОНАМЕНТЪ 45 ЛВ.

Отдѣленъ брой 10 лв.

Народни приемници и радиопросвѣта

Единъ отъ най-важнитъ и най-труднитъ въпроси за разрешение при радиифицирането на една страна е безспорно, въпросътъ за снабдяване населението съ евтини „народни“ приемници.

Този въпросъ е много комплициранъ, защото при неговото разрешение трѣбва да се иматъ предвидъ рѣдъ обстоятелства, като: състоянието на мѣстната радиоиндустрия, възможността за създаване на такава, платежоспособността на населението, разположението и вида на мѣстнитъ и на чуждитъ предаватели, терена на страната и др.

Ето защо ние нѣма да дадемъ описание на единъ български народенъ приемникъ, което е въпросъ на дълбоко проучване отъ повече хора специалисти, економисти и отговорни, защото ще се заангажиратъ десетки милиона лева.

Ние искаме само да обърнемъ вниманието на Почит. Гл. Дир. на П. Т. и Т., че вече е крайно време този въпросъ да излезе на публично обсъждане, да се изкажатъ всички, които могатъ да иматъ мнение по него и да

се разбере, че безъ неговото разрешение, нѣма да има радиифицирана България.

Трѣбва да се знае, че радиопросвѣтата е още по-важенъ въпросъ и не по-малко важенъ отъ първия, а въ каква форма той ще получи своето разрешение, дали като се въведе предметътъ „Практически радиотехника“ въ гимназитъ или се създадатъ радиорганнизации, но той е *наложителенъ*.

Като пишемъ тѣзи редове, ние не можемъ да не си спомнимъ опита за създаването на такава организация въ лицето на бившия „Радио съюз“, който ни даде днешния предавателъ „Радио София“; за онзи ентузиазъмъ, съ който се работѣше преди 4 — 5 години и съ прискърбие да констатираме факта, че, *вмѣсто да вървимъ напредъ, ние отиваме назадъ!*

Една още малка надежда лежи у насъ, радиолобителитъ, и тя е г-нъ *М-ръ Йововъ*, който познаваме като *голѣмъ ценителъ на Радиото* и човѣкъ, познаващъ голѣмата и не замѣнима сила на сѣщото, при *политическото и обществено*

единъ днесъ, не само, че ще оправдае, но ще очуди всички съ резултатитъ си.

Селата, читалищата, училищата, народътъ е безприемници, а радионевежеството е надъ всичко.

Марко Манчевъ.

ТЕЛЕФУНКЕНЪ ВЪ ЦЪЛЪ СВЪТЪ!



„Д. О. Х.“ Най-голямиятъ самолетъ съ радионавигационна уредба „Телефункенъ“.

„Бременъ“ морския гингангъ, съ съобщителни и засънна уредба „Телефункенъ“.

Българскиятъ 100-киловатовъ Националенъ предавателъ, строещъ се отъ „Телефункенъ“.

Да радиофицираме читалищата*)

Снабдяване читалищата съ радио-апарати се налага все по-бърже. Въ най-скоро време въ България ще има единъ 100-киловатовъ предавателъ, който ще пръска свирната на българската гайда, кавала и ще разнася българската ржченица по цълото Земно кълбо.

Но каква ще бжде трагедията ни, когато ние ще бждемъ глухи за родния ни говоръ и музика по липса на радиоприемници, особено въ нашитъ села, повечето отъ които сж безъ електрическа мрежа. Въ другитъ страни, напреднали технически, приемницитъ въ селата сж толкова много, че антенитъ имъ изглеждатъ като паяжина надъ кжшитъ.

А у насъ какъ ще бжде радиофицирането? Безспорно, то тръба да започне и ние ги държимъ „на разположение“!

отъ читалищата и чрезъ читалищата, като селата се снабдятъ съ свтвни приемници за правъ токъ. Тогава 18—20 милиона лева, вложени отъ Държавата въ голъмия националенъ предавателъ, ще оправдаятъ целта си.

Радиофицирането на читалищата е не само въпросъ на сръдствъ, но и въпросъ на известна еламентарна техническа подготовка и радиопросвъта, безъ която радиофицирането остава проблема.

Радиопросвътата на селата ще падне върху читалищата; тъ ще замъстятъ радиоклубоветъ, каквито има въ другитъ страни.

Горчивиятъ опитъ на другитъ страни, който иматъ равни технически условия на нашитъ, ни потвърждава, че радиофицирането е вървело успоредно съ радиопро-

свѣта, а тамъ, дето е нѣмало подобна просвѣта и елементарна техническа подготовка, радиоприемницитъ следъ 1—2 месеца сж мълквали. А нѣма по-големо зло отъ това единъ радиоапаратъ, купенъ съ обществени сръдства, да спре—то значи; не да радиофицираме, а да антирадиофицираме.

По сжщата причина се налага да се снабдятъ всички читалища съ единъ типъ приемници. Въ едно село може да има 5 вършачки отъ 10 различни типа, но този хаосъ

чайни предавания сж ния способъ. При тѣхъ се го смущения и се полу талищата, сѣа, поради неизолнира на етерна сѣози е начина по цитъ, за да може да предава отъ и радиото, тази придобивка на науката, изкъртена и измъкната отъ многозбгата уста на суровата при рода, за материалното и духовно преусъпване на човѣка.

Вл. Койновъ.

Постройка на модерно студио

„... Единици сж тѣзи, даже отъ сръдата на радиоспециалиститъ, които сж имали възможность да посетятъ и разгледатъ въ подробности какво представлява отъ себе си едно модерно и технически свършено студио“, ни каза между другото, въ единъ разговоръ Главниятъ директоръ на П. Т. Г. Г-нъ Янковъ; „ето защо се даваха различни и най-чудновати предложения и критики по отношение мѣстото, плановетъ и др. на бждещото модерно студио“.

Напълно сме съгласни съ Г-нъ Янковъ.

Сжщиятъ самъ лично е обходилъ по-голямитъ модерни европейски студии и има вече здраво оформенъ възгледъ за това, какво представлява отъ себе си едно модерно студио, каквото сжщиятъ има амбицията да построи и у насъ.

Г-нъ Янковъ ни каза, че тѣзи дни ще се произведе тѣргъ, за отдаване на предприемачъ постройката на модерното студио, което може да имаме най-късно следъ две години.

Не остава нищо друго, освенъ да очакваме съ нетърпение едно модерно и технически свършено студио, което ще допринесе извънредно много за качествено подобрене на предаването и ще даде възможность на Програмната управа, съ помощта на новитъ технически приспособления да предложи на слушателитъ една още по-разнообразна, пълна и богата програма.

Въ следния брой на списанието ще дадемъ поемнитъ условия на студиото.

М.

единица за агария едва

Ще една станция друга — най-често се среща това в чехските предаватели, кждето от една станция се преиздава програмата на другит и така се образува една серия от предаватели, които в дадено време предават една и съща програма. Сждото се забелзва и в полските станции, които в повечето случаи предават Варшава и последната се обажда заедно съ всички полски станции. Германските станции: Мюнхен, Лайпциг, Кьонигвустерхаузен и др. предават Берлин.

Самото предаване става от специална зала, наречена студио, която се намира на централно място в градът, специално построено за целта, да нма резонанс, т. е. то е тапицирано или драпирано. В нея има монтирана специална микрофонна и усилвателна уредба. В самото студио става изпълнението на програмата и звуковете стигайки до микрофона се превръщат в електрически течения. Обикновено предавателит се строят извън градът, на 20, 30, 50, 100 км. Студиото на предавателя, което е в града е свързано съ предавателя съ специален подземен кабел съ самата станция. Употрбжава се подземен кабел, защото външнит течения по този начин се избгват до минимумъ. Обикновено студиото е свързано съ много предавателни станции. По този начин се получава една кабелна връзка на всички европейски предаватели, което дава възможност да се

репредаванията.

изпълнява програмата в едно студио (по изборъ) и да се предава от всички желани станции. От нколко години става предаване на така нареченит европейски концерти, които се разпръскват в етера от всички с анции. По този начин единъ концерт може да се слуша на много мста на скелата, т. е. на мстото, на което се явяват предавателит, които го предават.

Стават и задкоански предавания, но тхния начинъ е другъ. На европейския бръг има много мощен и селективен приемник, който прехваща предаването на кжси вълни от Америка. Като се имат електричит течения на предавателната станция (които предварително сж били звукови такива), т се усилват и по кабела се предават до и станцията, която ще разпръска програмата на американския предавател.

По сждия начинъ бха предадени преди година сведения от бойния театър в Манджурия — избухването на бомбит, стенанията на раненит. На боевата линия или близо до нея сж инсталирани микрофони, които сж свързани съ станцията.

Предаванията от друг родъ — от театри, кина, мачове, състезания и др. стават по следния начин: На мстото от кждето ще се предава инсталират микрофони и приетит звукови колебания се превръщат в електрични и от тамъ се пренасат по кабел до съответното студио, респ. предавател. Но не вскога пренасянето става по кабела —

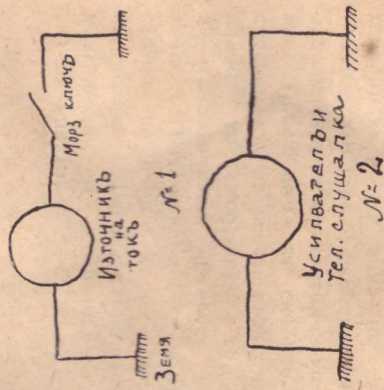
едно, защото струва скъпо инсталирането на специален кабел специално за предаването, второ, че предаването може да бжде инцидентно, набързо, може би само за единъ път и не е имало възможност да се монтира кабелъ. Тукъ именно идват на помощ телефоннит линии, които за слу-

Радиото въ сухоземнит войски

Организацията на съобщението въ армията е толкова важно, колкото и въпросът за въоръжението и екипирането й. Когато се касае за връзка въ армията, трбва да се вземат под внимание три групи, които трбва да бждат свързани помежду си — от една страна и от друга страна поотделно да бждат свързани съставнит части на вска група. Тзи три групи сж следнит: 1) авангарднит разузнавателни команди, 2) полкове и бригади и 3) дивизии, армия и главната квартира. За връзка между първата и втората групи, както и между отдлни части на първата, отъ жизнено значение е безжичното съобщение. То е една необходимост и за другит групи. Състоящето кратко изложение ще се помжча да представя на интересувашит се читатели техническит срждства, съ която се осигурява безжичното съобщение въ сухоземнит войски. Едно плно детайлно описание на тзи срждства, особено на начина на функционирането имъ, е невъзможно да се направи чрезъ едно списание, лето мстото е ограничено. Ще посоча само принципит, които сж легнали въ основата на многобройнит уреди, създадени, главно, презъ време на последната война, които

чайни предавания сж ния способъ. При тълъ се много смущения и се полуголъма загуба, поради неизолнирността имъ. Този е начина по който Радио София преиздава отъ локали, отъ градове, случайни тържества, репортажи и пр.

уреди осигуряватъ безжичното съобщение. Авангарднитъ разузнавателни части сж поставени при много лоши условия. Ето защо съобщителнит имъ срждства трбва да отговарят на следнит условия: да бждат прости, неузвими и съ сигурно действие. Презъ време на войната технит въ френската армия реализираха за първъ път телеграфа чрезъ почвата. Предавателниятъ и приемателниятъ постове на този родъ безжични съобщения сж много прости, леки за пренасяне на гърбъ, инсталирането имъ е много бързо, и сж запазени отъ неприятелско разрушение. Прин-

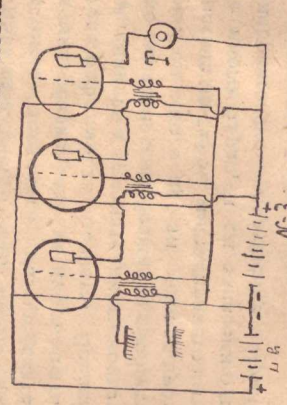


ципът на тзи съобщения е много простъ: двата края на една медна жица сж заровени въ земя-

да е свързана с единъ токъ съ музикаленъ периодъ съ единъ морзовъ ключъ. Всичко това е предавателниятъ постъ. Приемателниятъ е също както и предавателния, съ тази разлика, че, намѣсто източникъ на електрически токъ и морзовъ ключъ, тукъ има усилвателъ и телефонна слушалка

Схемитъ № 1 и 2 представяватъ въ своята най-проста форма тѣзи апарати. Като източникъ на електриченъ токъ може да служи единъ обикновенъ вибраторъ (вижъ схема № 4). Усилвателтъ може да бжде изоставенъ, когато се касае за съобщения на разстояния до 3 км.

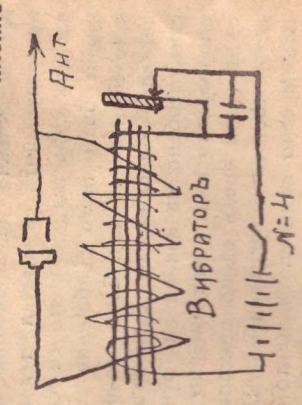
За по-голъми разстояния се употребява усилвателъ, представенъ на схема № 3. Тѣзи телеграфни съобщения се дължатъ на познати



тия въ електричеството законъ за индукцията. Тъ осигуряватъ едно съобщение точно и сигурно на разстояние до 6 км., което е достатъчно за разузнавателнитъ команди. Американцитъ копираха този начинъ за съобщение и го приспособиха и въ своето въздухоплаване. Перодрумитъ за спиране на аеропланитъ сж обиколени съ жица, презъ която тече промѣнливъ електриченъ токъ отъ рода на този, употребенъ въ земния телеграфъ. Слушайки чрезъ кадъръ отъ аероплана, узнава се къде е мѣстото

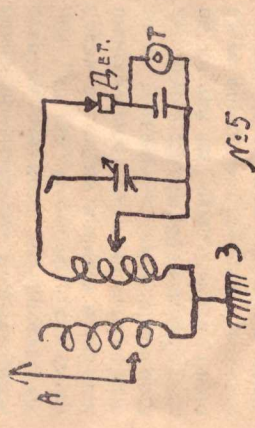
за спиране. Следъ войната до днешно време се правятъ научни изследвания, за да се усвършенствува земниятъ телеграфъ до степенъ да може да послужи въ телемеханиката.

За разстояния по-голъми отъ 6 км. идва въ услуга безжичния телеграфъ и телефонъ. Електричнитъ вълни сж въ основата на този родъ съобщения Тѣзи вълни, споредъ начина, по който се възбуждатъ, биватъ два вида: прекъснати и постоянни. Следъ войната радиосъобщения чрезъ прекъснати вълни не сжществуватъ. Но презъ време на войната тѣ допринесоха доста много за съобщението въ боевитъ фронтове, и при бждеща война тѣ пакъ ще играятъ своята роля. За втората група сухоземни войски съобщението посредствомъ земния телеграфъ е невъзможно, поради обстоятелството, че полкове и бригади се намиратъ на разстояние повече отъ 6 км. едни отъ други и отъ общото дивизионно командование. Естествено е, че едно добро съобщение сжществува въ този случай посредствомъ обикновения телеграфъ и телефонъ. Обаче, заедно съ това съобщение, сжществуватъ и безжичното радиосъобщение, поради рисковетъ на което е изложено първото. За този именно



случай служатъ радиоапаратитъ посредствомъ прекъснатитъ вълни.

Тѣзи апарати сж прости, леки, пренасяни на конь и се инсталиратъ бързо—както приемателнитъ, сжщо така и предавателнитъ. Тъ осигуряватъ едно съобщение на разстояние до 20 км. Единъ вибраторъ предизвиква електрични искри въ специаленъ кондензаторъ, свързанъ съ антена. Това е предавателниятъ постъ. Приемателниятъ е сжщо както и предавателниятъ, построенъ отъ леки материали, вънъ отъ всякава нѣжностъ и крехкостъ. Схемитъ № 4 и 5 представяватъ основнитъ принципи на този родъ съобщения (№ 4 е предавателниятъ постъ, а № 5 — приемателниятъ).



Безспорно, радиосъобщението чрезъ постоянни вълни е по-свършено отъ това на прекъснатитъ, но, като се вземе подъ внимание силната и честа бомбардировка, на която сж изложени частитъ отъ втората група сухоземни войски, и тѣхната голѣма подвижностъ отъ едно мѣсто на друго, по-подходящи за тѣхъ сж радиоапаратитъ съ прекъснати вълни. Тѣзи радиоапарати, наречени искрови, понеже електричнитъ вълни се добиватъ чрезъ електрични искри, бѣха единственитъ до въвеждането въ безжичния телеграфъ на триелектродната лампа, съ помощта на която се добиватъ постоянни вълни. Постоянни вълни се получаваха преди тази лампа и съ помощта на алтернатори, съ голѣмъ периодъ

и съ електрична машини сж тежки за по-дълго време се иска за лирането имъ, поради което неудобни за втората група войски, намиращи се при обстоятелствата, посочени по-горе.

За третата група армии не се касае вече за простотата въ радиосъобщителнитъ апарати. Войскитъ въ тѣзи групи сж голѣми единици, намиращи се въ по-голъма сигурностъ. Тѣ сж въ по-слабо движение и почти вънъ отъ бомбардировка. Други, обаче, условия се явяватъ тукъ. Разстоянията за съобщенията сж повече или по-малко голѣми и съ многобройни посоки. Следователно, нуждни сж радиостанции, действащи на голѣми разстояния, и които не се смущаватъ едни други. Едно е разрешението на този двоенъ въпросъ. То е—употрѣбата на постояннитъ вълни. Къмъ края на последната война, пакъ първи французитъ и следъ тѣхъ всички напреднали воюващи страни, създадоха една гъста мрежа отъ предавателни и приемателни радиостанции, отговарящи на горнитъ условия, за нуждитъ на тѣхнитъ армии, въ частностъ, и, изобщо, за съобщението на воюващитъ държави. Многобройни сж моделитъ на тѣзи радиостанции. Триелектродната лампа, която е централенъ органъ въ всѣка една отъ тѣхъ, даде възможностъ за създаване на най-разнообразни форми. Тѣхното инсталиране и функционирането е по-сложно отъ това на искровитъ апарати или на земния телеграфъ. Но условията вече тукъ позволяватъ използването на това превъзходно безжично съобщение. Оттогава, именно, започнаха да се строятъ голѣми радиостанции, което остана като едно полезно

войната между мно-
разрушителни деяния,
грамадна литература,
и шивлина, която дава из-
черпателни описания, посочва на-
чина на функционирането имъ и
копиратното имъ използване въ
мирно и въ военно време.

Презъ време на войната отъ
голяма важностъ е да се улавятъ
неприятелскитъ съобщения и на-
реждения. За тази целъ се явява
въ помощъ единъ важенъ отдѣлъ
на радионауката, именно радиаора-
зузнаването. Отогдавна сщце-
ствуватъ опити за създаване
апарати, съ помощта на които да
се опредѣли посоката на електрич-
нитъ вълни, достигащи до изве-
стенъ приемателенъ пунктъ. Още
въ 1902 година френския ученъ
Блонделъ, заедно съ специалистъ-
радиотелеграфистъ, тогава капи-
танъ, Ферие, по-късно прочутиятъ
генералъ Ферие, създадоха такива
апарати, които, обаче, за тогава
останаха само като лабораторни
опити. Презъ време на войната
тѣзи опити послужиха като основа
за създаване на усъвършенствувани
модерни радиогонометрични уреди,
съ които се открива посоката на
електричнитъ вълни, следователно,
и посоката на предавателния постъ.
Знае се, че въ единъ радиоапаратъ,
като органъ за каптиране на елек-
тричнитъ вълни, е антената—сжща-
та, която въ предавателния постъ
разпръсква тѣзи вълни. Тази ан-
тена може да се замѣни съ така
назречения кадъръ за получаване
на вълнитъ. Този кадъръ не е ни-
що друго, освенъ навитъ изоли-
ранъ телъ около дървена право-

жгълна или квадратна база. Ако
презъ този кадъръ преминаватъ
електрични вълни, въ тела му
тече промѣнливъ електриченъ токъ,
съ периодъ, равенъ на периода на
тока, който е създаденъ тѣзи вълни.
Този електриченъ токъ може да бж-
де максимумъ или минимумъ, споредъ
обстоятелството—какво е положе-
нието на кадъра спремо разпръсква-
телния постъ: ако равнината на
кадъра се слива съ посоката на
вълнитъ, токътъ е максимумъ, а, ако
е перпендикулярно на тази посока,
токътъ е минимумъ. Това е основни-
ятъ принципъ на радиогонометрия-
та. Единъ таквъ кадъръ, свързанъ съ
единъ приемателенъ радиоапаратъ,
открива посоката на предавател-
ния постъ. Постигнати сж сжщо
презъ време на войната и усъвър-
шенствувания, съ помощта на кои-
то се справятъ съ така наречената
„несигурностъ на 180 градуса“, т. е.,
въ случай на нужда, може точно
да се опредѣли отъ едната или отъ
противоположната страна на откри-
тата посока е неприятелскитъ пре-
давателенъ постъ. Обаче не стига
само да се знае къде сж не-
приятелскитъ радиоразпръсквателни
станции. Още по-интересно е да
се знае какво тж казватъ. Спе-
циални слушалки сж създадени за
тази целъ, съ които се откриватъ
неприятелскитъ съобщения. Въ по-
следствие, добре подготвенъ и уп-
раженъ персоналъ сполучва по-
вече или по-малко да дешифрира
тѣзи уловни съобщения, съ което
се принася неоценима услуга на
командувананията на армиятъ въ теж-
ката имъ и отговорна задача.

Инж. Н. Стояновъ.

Платихте ли си абонамента 45 лева на пощ.
Чак. о/ка № 1560.

Нѣнолно заблунденъ

Получихме въ редакцията сле-
дния отговоръ на Инж. С. Дойчи-
новъ:

Въ моята статия, цитирана въ
споменатия годишникъ III на БИЯД,
София, януарий 1936 г., казвамъ, че
искамъ да съобщя една нова ра-
бота въ областта на безжичната
телефония, именно двата, все пакъ,
колкото и да е неприятно на г.
Вл. Х., мои нови *модулаторни на-
чини за приемане и предаване съ
инфра-червена свѣтлина*.

Въ „Български радиолюби-
тель“, год. III, кн. 4, стр. 8, г. В.
Ст. Харизановъ ме обвинява, че не
съмъ поискалъ да съобщя на чи-
тателитъ, кому е хрумнало да при-
ложи клетката (кондензатора) на
Керръ за фототелефониране, че тя
е приложена отъ Köhler, или, ка-
зано съ по-прости думи, че съмъ
и открадналъ отъ него. За тази
цель съобщава, че е депозиралъ
въ редакцията на „Б. Р.“ томъ I,
№ 5 отъ Revue technique Philips,
дето се намира въпросната статия
на Köhler, но не намира за нужно
да съобщи годината и месеца на
въпросния томъ, защото тогава би
станало ясно за читателитъ, че
*моята работа публикувана презъ
януарий 1936 год., а работата на
Köhler презъ май 1936 год., т. е.
4 месеца следъ моята*, така че не
би могло да се твърди, че азъ
съмъ взаимствувалъ или кралъ отъ
Köhler.

Писаното отъ мене нѣмаше за
цель да ме лансирва като изобре-
тателъ. Искамъ само да съобщя
това, което съмъ достигналъ, за
да дамъ възможностъ на тѣзи, ко-
ито могатъ да продължатъ изнесе-
ното отъ мене да го продължатъ,
тъй като това на мене, поне сега

за сега, е невъзможно. А въ
уредбата има още много да се ра-
боти — това ми е известно.

Мене ми е особено приятно,
че Köhler, може би и напълно
независимо отъ мене, въпрѣки че
работата му се явява 4 месеца
следъ моята, дава едно по-добро
разрешение, макаръ и на по мал-
ко разстояние. Въ всѣки случай,
трѣбва да отбележа, че Köhler-ови-
тъ схеми, още при пръвъ погледъ
наподобяватъ моитъ.

Относно това, дали тѣзи уред-
би биха могли да намиратъ при-
ложение въ армията, ще споме-
не само това, че писахъ.

„Би могли . . .“

А думата би казва всичко. За
мене е достатъчно, че фирмата
Zeiss прави опити и ги въведе въ
една съседна намъ държава, че и
Köhler съобщава, „че тази телефо-
ния е ново съобщително сръдство
за презъ война“, което не знаемъ
дожде би могло да се развие, че
Revue de Génie militaire намира,
че опититъ даватъ напълно задо-
волителни резултати и че може да
се очаква въ недалечно бъдеще
тѣзи апарати да бждатъ въведени
въ армиятъ, така че умуваната му
за обръщането на прожекторитъ
назадъ въ време на бой нѣматъ
стойностъ.

Не е вѣрно, че инфра-червената
телефония страда отъ сжщитъ не-
достатъци, както и оптическиятъ
телеграфъ (к. н.), че не може да
се предава въ мъгливо време и на
далечни разстояния, съ обсьгъ
повече отъ 4—5 кмл.

Изглежда, че г. Вл. Ст. Х. не
знае, че сжществуватъ апарати,
които използватъ свойствата на

... в лампи да преминат през мръсна вода, че същото е фотогра-
 ... на тѣзи лампи е фотогра-
 ... присъединяването на New-York
 ... отъ паразити на 30—40 км. отъ
 ... при мъгливо време. Но това
 ... *непознанието* *свояства на*
 ... *инфра-червенитѣ лъчи отъ г. Вл.*
 ... *Ст. Харизановъ* — е обяснено:
 ... *Погрѣшно е схващането на г.*
 ... *Вл. Ст. Харизановъ, че фото-*
 ... *лефонията е действителното,*
 ... *наименование на инфра-червене-*
 ... *та телефония, защото, ако иска-*
 ... *ме га употребимъ думата фототе-*

лефония, тогава ще трѣбва да
 употребимъ и терминитѣ: фототе-
 лефония съ видима свѣтина и
 фототелефония съ невидима свѣт-
 лина (инфра-червената телефония).
 Терминитѣ фототелефония об-
 хваща инфра-червената телефо-
 ния, но не е динтиченъ съ него.
 Лѣзъ съмъ ималъ случай и другъ
 пжтъ да забележа, че г. Вл. Ст.
 Харизановъ не познава напълно
 обемитѣ и съдържанията на упо-
 трѣбванитѣ отъ него понятия.
 Инж. С. Дойчиновъ.

Теория

Минрофони

Едни отъ допълнителнитѣ части
 къмъ предавателнитѣ радио стан-
 ции сж и микрофонитѣ. Ние нѣма
 да разгледаме Юзовия и Адеровия
 микрофони, които сж неудобни при
 предаването на музикални парчета.
 Ще се спремъ накратко върху пет-
 тѣ типа микрофони, които се срѣ-
 щатъ най-много въ радиотехниката:

1) Микрофонъ протисъ. —
 Това е единъ микрофонъ, съ
 смѣняема капсола. Задействува се
 отъ една батерия 4.5 V. Този вжг-
 лень микрофонъ е подходящъ при
 нискофреквентни усилвания, за пре-
 даване говоръ презъ приемате-
 лень радиоапаратъ и за безжично
 говорно предаване. Особено е под-
 ходящъ за говорно предаване.

**2) Кондензаторовиятъ
 микрофонъ.** — Характерна частъ
 е една тънка стоманена мембрана,
 съ голѣмо число собствени трепте-
 ния. Задъ нея, на разстояние 0.025
 мм., се намира една неподвижна
 метална шайба. Мембраната и шай-
 бата представляватъ единъ конден-
 заторъ отъ 400 мкФ.

Както се говори срещу мембра-
 ната, последната трепти, и съ това
 капацитетътъ на кондензатора
 почва да се измѣнява: конденса-
 торътъ получава колебаещи се
 пълнежи. Така предизвиканитѣ то-
 кови колебания се отвеждатъ къмъ
 единъ усилвателъ.

**3) Катодофонъ или газъ-
 микрофонъ.** — Катодофонътъ има
 една нагорещена жица, която при
 нагриване излъчва електрони.

Срещу жицата е анодътъ, кой-
 то е отъ метално тенеке.
 Лко съединимъ анода съ плю-
 са, а нагорещената жица съ мину-
 са на една батерия, протича токъ,
 и то презъ намиращия се между
 анода и катода обикновенъ въздухъ
 подъ нормално налягане.

Излизаниятъ отъ нагорещената
 жица — катодъ електронъ удара
 известна въздушна молекула и об-
 разува съ нея йонъ, т. е. отрица-
 телно напълнена въздушна части-
 ца. Този йонъ странствува съ нама-
 лена скоростъ спрямо положително
 напълнения анодъ; по този начинъ
 се явява единъ въздушенъ токъ,
 който едновременно е и електриче-
 ски токъ.

При повлиязване на въздушния
 токъ съ звукови вълни се измѣня-
 ва и електрическиятъ токъ.

Външността на този микро-
 фонъ наподобяване фуния.

**4) Лентичковъ микро-
 фонъ.** — Лентичковиятъ микрофонъ
 е развитъ отъ Schottky Geisach въ
 Сименсовитѣ лаборатории. Състои се
 отъ единъ силнен електромагнитъ,
 между чийто два полюса има тѣс-
 на алуминева панделка. Въздушни-
 тѣ трептения при говорене предъ
 микрофона раздвигватъ панделката,
 и на нейнитѣ краища се получа-
 ватъ промѣнливи напрежния.

**5) Мраморно-блоковъ мик-
 рофонъ.** — Днесъ за днесъ най-
 честосрѣщаниятъ микрофонъ е
 мраморно-блоковиятъ. Работи съ
 промѣнливо съпротивление отъ вжг-

„ЕЛЕКТРОНЪ“ А.Д.

ИЗРАБОТВА,
 ПОПРАВЯ
 И ИМА
 НА СКЛАДЪ:



РАДИО АПАРАТИ, УСИЛ-
 ВАТЕЛИ, ТОНЪ-АПАРА-
 ТУРА, ВИСОКОГОВОРИ-
 ТЕЛИ СЪ ЕВРОПЕЙСКИ
 МЕМБРАНИ, ТРАСФОР-
 МАТОРИ ЗА ВОЪКА-
 КЪВЪ ВОЛТАНЪ ПО
 ПОРЪЧКА И ГОТОВИ.

АКЦ. Д-ВО „ЕЛЕКТРОНЪ“.
 СОФИЯ, „МАРИЯ-ЛУИЗА“ № 63 — ПЕТАНЪ.



При по-старите микрофони въздушният въздух действува изпърво върху мембраната и тя предава нашето ухо върху праха. При новите конструкции въздушният колебания действуват направо върху праха, който е запазен само съвкупно гъмен мембранка. Съ това се избягват недостатъците вследствие собствените трептения на мембраната. Размъсането на праха тръбва да става особено внимателно. Микрофонът се намира в едно мраморно блокче, което няма собствени трептения в областта на тоновата честота, и предпазенъ

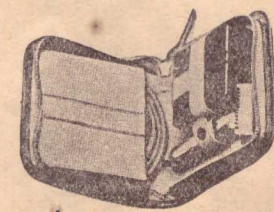
отпредъ съ едно парче флоръ (тъканъ).
Този микрофонъ има цѣла редица предимства предъ другитѣ микрофони.

Токътъ, който минава презъ микрофона, е около 80 милиампера, и е достатъченъ, за да действуват една изпращателна лампа.

При предаване съ този микрофонъ не сж необходими предварителни усилватели, както при катодона и при лентовия микрофонъ. Мраморно-блоковиятъ микрофонъ, чиято външност е малка и спиретната, е особено необходимъ при предаване музика или говоръ отъ неподходящи за безжично предаване помѣщения.

Инж. С. Дойчиновъ.

ТЕХНИЧЕСКИ НОВОСТИ!



Фирмата „Сименсъ“ е пуслала въ продажба на нашия пазаръ една много оригинална електрическа самобръсначка.

Както се вижда отъ снимкитѣ самобръсначката се движи съ обикновена батерийка 4.5 волта за джобно фенерче, а електромоторчето се намира въ дръжката на самобръсначката, същото е толкова прецизно и съвършено, че ако се бръснете всѣки день,

батерийката грае 3 месеца.

Къмъ този комплектъ се продава и много интересна точилка за ножчетата, която се вижда на фотографията, същата позволява едно ножче да се употребява цѣла година.

Генерално представ. „СИМЕНСЪ“
ул. „Св. Иоанна“ № 25 — София.

На мострения панайръ въ Пловдивъ ще бъдатъ изложени.

Сухъ оловно-поташенъ акумулаторъ въ

За да отговори на нуждата да се пренася акумулаторътъ, безъ да се строчи, направени сж желъзно-никелови акумулатори съ желъзни касетки, електродитѣ калиева оловна 19 — 21° Ве и съ кадмиево-желъзно-никелови електроди, имаша напрежение около 14 V. сръдно. Тъ, обаче, заради малкия си коефициентъ на полезно действие (подъ 70%), сж непрактични, въ сравнение съ оловнитѣ акумулатори.

За задоволяване нуждитѣ, осъществени посръдната между тѣзи записани отъ желъзно-никеловитѣ и оловни акумулатори, е създаденъ единъ междиненъ типъ акумулаторъ, поставенъ въ желъзна касетка, който е нѣщо сръдно между акумулаторъ и галванически элементъ. Това е оловно-поташниятъ акумулаторъ, имашъ електродитѣ си течностъ — поташъ.

За да може да се пренася и обръща, безъ да му прѣчи на дейността, е създаденъ сухиятъ элементъ отъ този видъ акумулаторъ, за който ще говоримъ.

Принципната схема на устройството на сухия оловно-поташенъ акумулаторъ е дадена на чер. 1, отдето се вижда, че желъзниятъ сждъ служи да отведе тока до активната маса на катода. Двата полюса въ элемента сж отдѣлени съ диафрагма, съставена отъ пластъ филтрова хартия. Положителниятъ полюсъ е вжгленъ, съ маса около неколко сждо както агломерата на элемента Лекланше. Отъ фиг. 1 се вижда, че този акумулаторъ, не съдържа течень електродитѣ, тъй като цѣлото пространство вжтре е изпълнено съ катодна активна маса, пропита съ електродитѣ. При сглобя-

ване элементътъ се покрива съ слой чень електродитѣ — положителенъ съ агломерата. Това е напълно статъчно за нормална работа на элемента. Понеже електродитѣ е наситенъ разтворъ поташъ, той е податливъ на пари — даже, намѣсто да съхне, претегля влагата отъ въздуха. Поради това електродитѣ тукуъ се харчи 10 — 12 пжти по-малко, въ сравнение съ обикновените оловно-поташенъ акумулаторъ. Нивото на електродитѣ трѣбва да е точно 1 см. надъ горния край на торбичката.

Тъй като при зареждане оловно-поташния акумулаторъ не се отдѣлят газове, то количеството на електродитѣ не намалява. Напрежението при зареждане достига 1.6 — 1.8 волта. Разлагане на вода не става при зареждането.

Поради това, макаръ че електродитѣ е много малкъ, изтрайва продължително време. Затова е нужно само да се спазва условието — да не се пълни акумулаторътъ следъ като покаже 1.6 волта. Ако акумулаторътъ се зарежда систематически до напрежение по-високо отъ 1.6 V., електродитѣ намалява, и тогава е нужно да се вкара съ спринцовка, пълната всрѣдъ активната маса на катода, малко вода. Иглата се вкара презъ ватата, така че да не допре до положителния полюсъ. За да се получи повече капацитетъ на единица количество олово, приготвя се активна маса за положителния полюсъ съ следния съставъ:

- 1) Графитъ — 3 тегловни части
 - 2) Оловенъ окисъ — 4 — ” — ”
 - 3) Телкъ — 1 тегловна частъ.
- При образуване на брикетъ (по-

съ обикновена паста или оловенъ припсй. При зареждане на акумулатора вътрешната повърхнина на желязния сждъ става оловна, което е благоприятно и запазва сжда. Сглобяването на елемента става по следния начинъ:

На дъното на желязния сждъ се налива поспрѣдствомъ приспособление сжстена отрицателна активна на маса. Следъ това се спуска и притиска до дъното положителниятъ електродъ. При това активната маса повишата нивото си до горния край на положителния електродъ, не не и повече, защото тогава ще стане кжсо съединение въ елементата. Активната маса на отрицателния електродъ трѣбва да прилегне плтно както до стената на сжда, така и до хасето на положителния електродъ.

Надъ активната маса въ сжда се поставя и леко притиска слой суха вата. Отначо тази вата е между торбичката и желязния сждъ, а после — между кокса (вжглена) и желязния сждъ. Трѣбва да се внимава щото при нагискане ватата да не изкочи отгоре влага отъ електролита; въ такъвъ случай се промива съ вода и се поставя нова суха вата. Ватата поема евентуално отдѣлени газове. Надъ ватата се поставя картоненъ кръгъ съ два изрѣза фиг. 1, въ които се поставятъ стъклени тръбици. Следъ

1) Вода — единъ литъръ,
2) Поташъ — 500 грама,
3) Калиевъ хлоридъ — 70 грама.

Калиевиятъ хлоридъ се прибавя щото повишава напрежението на елемента и го предпазва отъ само-разрѣждане, както и подобрява коефициента. При тази концентрация на електролита желязниятъ сждъ запазва пасивността си.

Сждътъ се прави отъ тънка желязна ламарина, като го запояватъ

това на двата полюса — вжгленътъ и желязниятъ сждъ — се запояватъ проводници и отгоре се залива съ смола, безъ да се запушватъ стъклени цевички.

Съ това акумулаторътъ е готовъ, и има външенъ видъ, показанъ на фиг. 2.

Този сухъ графитно-оловино-оловенъ акумулаторъ има доста добри електрически данни: капацитетътъ му за 20 гр. оловенъ окисъ, съдържашъ се въ двата електрода, достига около единъ амперъ-часъ, средната електродвигателна сила на акумулатора е равна на 1.2 волта; работно напрежение — 1.3—0.6 волта; токъ за зареждане — 0.5 А, при 1.2 дециметъръ за двата електрода; разрѣденъ токъ — 0.17 А; вътрешно съпротивление при 1 дц. за двата полюса общо е около 0.1 — 0.2 Ω. Такъвъ акумулаторъ при 300 гр. тежестъ, дава капацитетъ около 3 амперъ-часъ. Образуване на анодни батерии отъ подобни

Фиг. 2

акумулатори става както обичайно, сухи батерии. За добрата работа е нужно да се изолиратъ много добре единъ отъ други елементитъ. Отдѣлнитъ елементи се изолиратъ единъ отъ другъ най-добре съ стъкло, и следъ това ги заливатъ съ смола.

Ив. Велчевъ.

ВНИМАНИЕ!

За предплатилитъ абонати на списанието книгата

„ТЕЛЕВИЗИЯТА“

отъ инж. С. Дойчиновъ

се отстъпва отъ 40 на 30 лв., изпратени на пощенска чекова смѣтка № 1560 или съ пощенски записъ до редакцията на списанието „Български радиолюбители“.

Практика

Лампа с променлив токъ

Лампи, които генерират на вълни 6—8 м., сж съ особенни данни. Обаче добре генерират и лампи от серията на 27.

Обаче използването на тѣзи лампи, особено за решетъчна модулация, е неудобно, а и този вид модулация не е особено добра. Най-простият начин на анодна модулация — включване микрофонния трансформатор направо въ анодната верига — тук е недостатъчен, защото по този начин не може да се модулира доста голѣмата анодна енергия на тази лампа. Поради това тукъ се вмѣква специална модулаторна лампа. Най-лекъ за практически постигане пѣтя втори способъ на Хиссингъ модулация — съ последователно включена модулаторна лампа. Главниятъ недостатък на тази схема е този, че трѣбва да имаме отдѣленъ токоизточникъ за генераторната и за осцилаторната лампи за катодно заопляне, но това при ендиректно загрѣтитъ лампи отпада. Другъ недостатъкъ е много високото анодно напрежение. Лампата генерира даже при 100, и трансформаторътъ може съ изправителна да бжде лампа AZ1 (2x420 v.). Модулацията е дълбока и безъ изкривяване.

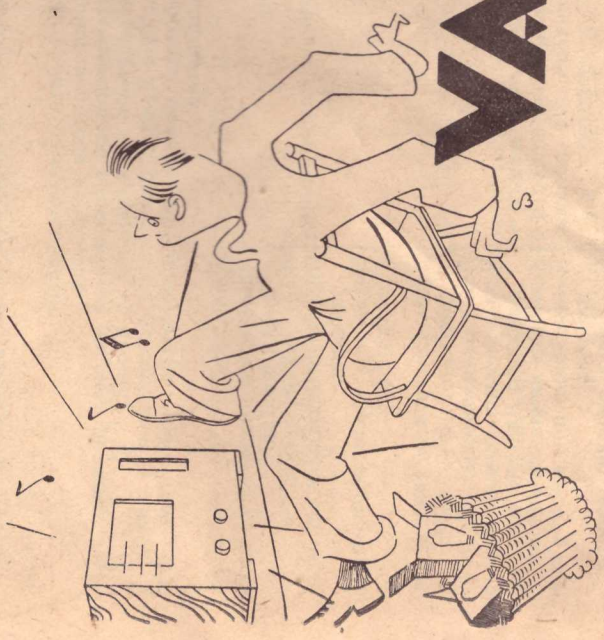
Схемата е „видоизмѣненъ Хар-тлей“, добре разпространенъ, заради добрата си работа и устойчива вълна.

Бобинитъ L₁ и L₂ сж отъ посребрена 2-мм. жица съ диаметъръ 40 мм. и иматъ 3 навивки. L₃ — 2 навивки. Кондензаторъ C₂ — 150 см.

Нови лампи — нов

Само радио-лампитъ ВАЛВО

ще Ви задоволятъ напълно



Miele



Генерално представителство за България:
Д-во Г. Кабакчиевъ ул. Търговска — София.

Предавателъ работи съ и безъ зема. Добре е монтажа да стане върху ебонитна дѣска.

Такъвъ предавателъ, много простъ, работи безотказно и дава добра модулация. Промѣнливиятъ конден-

заторъ може да бжде отъ две трѣби (въ една ось), свързанъ съ трѣта по-малка, влизаща въ тѣхъ, и посредстромъ която се регулира капацитета на кондензатора.

Ив. Велчевъ.

Причини за откриване гръшките в приемниците.

но действие на апарата и съ "пикъ-упъ":

Детекторната лампа повредена.
Високоговорителя повреденъ.
Кондензаторъ въ краищата на високоговорителя.
Кондензаторъ въ краищата на анодното R.
Свързана нажко решетка на усилвателната лампа.
Свързанъ нажко потенциометъръ или тонъ-регуляторъ.

1) Напреженията сж нормални

Лошъ електрoхимически токъ предъ филтра.
Лоша крайна лампа.
Паразитни нискофреквентни колебания.
Погрѣшно трансформаторно захранване.

b) Много слаби напрежения

Лошъ електр. хим. токъ предъ филтъра.
Лоша изправителна лампа.
Частично кжсо съединение на високото напрежение.
Крайната лампа повредена.
Поляризация при кжсото съединение.
Или чрезъ отоплит. верига.
Или чрезъ съпротивление.
Паразитни Н. Ф. колебания.
Нажко свързана лампа.

Напреженията сж ненормални

Нажко свързано високото напрежение.
Електрoхим. прекъсване (следъ филтража).

e) Напреженията сж равни на нула.

Превѣчена намотка въ трансформатора.
Прекъснатъ предъ филтража електро-химикъ.
Лоша лампа.
Провѣрява се последното стъпало.
Кондензаторъ на филтра.
Лошъ декуплажъ.
Решетъчното съпротивление много високо.

a) Реглажъ за усилване не действува.

Както преди: веригата на потенциометра за усилване, кржгъ на предусилването.
Откачена решетка или много високо съпротивление.
Лоша маса или металнизация.

b) Реглажъ за усилване действува.

Приемникътъ реве или свири постоянно.

Разкривени слушания върху радио и "

Както по-горе; високоговорителя разцентрованъ; анодно напрежение — лошъ кондензаторъ за свързка — зация. Лоша маса.

Приемникътъ работи върху "пикъ-упъ", но не работи съ антена:

Измѣняне на MF или детекция.
Провѣр. се противофадингътъ.
Провѣряватъ се лампитѣ — следъ вѣколко минути тѣ трѣбва да бждатъ затоплени.
Една лампа, която е студена, е лоша, но сжщо и една затоплена лампа може да бжде лоша.

- a) Провѣрява се дали антената е добре включена.
- b) Преплитане на висофрекв. кржгове.
- c) Провѣряватъ се всички напрежения.
- d) Провѣряватъ се настройващитѣ макари.

Нормално действие върху пикъ-упа — слабо съ антена:

Както по-горе. Още повече провѣрява се реглажъ на M. F., кондензаторътъ на декуплажа.

Липса на селективностъ:

a) Реглажъ на станциитѣ съответствува на различенията на скалата.

b) Реглажъ на станциитѣ не отговаря.

Една само гама не действува:

Комутаторътъ, макарата на настройващия кондензаторъ, лампата (върху OTS).

Паразитни осцилации:

a) Произвеждатъ се по сжщия начинъ върху всички гами

b) Произвеждатъ се само върху известни гами.

c) Произвеждатъ се само долната частъ на гамата.

Б р ъ м ч е н е :

Провърва се филтража — земното съобщение. Поляризация на крайната лампа със масата. Свѣтящиятъ кръгъ на скалата със масата.

При по-мощнитѣ станции.

Бръмчене вѣ модулатицята. Провърва се земното съобщение.

Подобно на едно остро бръмчене.

Индуктивно бръмчене. Прекъснато съпротивление на решетката или много високо. Погрѣшно земно съобщение или това на лампата.

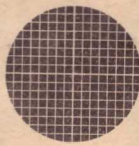
Сжщо, но отъ време на време измѣня се, когато се разклаща лампата.

Бръмчене вѣ катода. Повредена лампа или работяща извънъ характеристикитѣ на лампата.

Появява се отвреме — навреме, но нередовно.

Както по-горе. Лошъ контактъ вѣ приемника или вѣ лампата. Паразити. При пускане вѣ действие, електро-химикътъ подложенъ на свѣрхнапрежение.

Valvo



е най-прецизната и най-издържлива лампа, вѣ която е вложено дългъ опитъ и последно техническо съвършенство.

Valvo

е лампата, която ще ви спести време, трудъ, срѣдства и ще ви даде сигурни резултати.

Представителство на разни лампи

„VALVO“

за гр. Пловдивъ и околията

РАДИО „МЕНДЕ“ — ЕРВАНТЪ Г. ХАЗАРЯНЪ

ул. „Търговска“ 20.

Коста Адамовъ.

Трансформаторъ за правъ

Модерната техника ни дава вече възможность да правя токъ тѣй, както това знаехме да става само съ промѣнливия. Преди всичко, нека не се има предвидъ строгата представа за досегашния трансформаторъ, който се състои изключително отъ неподвижни части. Преобрѣщачтъ за правъ токъ има и подвижни такива. но, въпрѣки това, обикновенитѣ технически езикъ само споменава за преобрѣщачъ, а говори по-нататъкъ и го дефинира като трансформаторъ. Какво приложение намира този трансформаторъ, поставенъ вѣ услуга на техниката още преди две години, и вѣ какви граници се движи неговата мощъ, не може да се каже съ положителность, тѣй като едва ли още се е усъвършенствувалъ напълно.

Още днесъ се употребява за цели, за които едва ли се е мислѣло при създаванетоъ му, и които преди две години само изглеждаха невъроятни.

Днесъ е възможно, напр., да се построи единъ правококовъ трансформаторъ за напрежение до 50,000 волта и повече и, при това, за една мощъ отъ 0'5 киловата — числа, които съвсемъ не сж предѣлни, но такива на практически извършена работа — на построени вече трансформатори.

За превръщането на правия токъ отъ низко напрежение вѣ такъвъ съ високо употребяваха по-рано изключително умформеритѣ — токообрѣщачитѣ, при които се срѣщаха извънредно много мжчноти,

*) Кожкото и странно да ни се струва, все пакъ днешнитѣ напредъкъ на техниката ни доведе дотамъ, че днесъ сме свидетели на разрешенето на въпросъ, който не е напускалъ никого техникеситѣ на работии на най-големитѣ учени.

Проблемътъ за конструирането на трансформаторъ за правъ токъ е единъ отъ най-старитѣ и най-важитѣ на електротехниката; неговото правилно разрешение изглеждаше десетки години невъзможно.

Общиятъ законъ вѣ електротехниката — че само промѣнливиятъ токъ може да бжде подхвъртанъ на трансформация — е единственитѣятъ ратникъ и нему се дължи бързото разширение и всестранната употреба на промѣнливия токъ за смѣтка на правия.

Промѣнливиятъ токъ, значи, може да се трансформира: съ помощта на спокойно действущащи уреди и инсталации и безъ каквото и да било съмнение вѣ тѣхъ, едно съществуваще промѣнливо напрежение може да бжде превърнато, което е най-важното, вѣ различни напрежения и при това при единъ извънредно голѣмъ полезенъ коефициентъ. Електроснабдяването на цѣли градове околии и окръжи се гради изключително върху желѣзната сърцевина, обвита съ повече или по-малко медни жици (नाविकи) — трансформаторътъ.

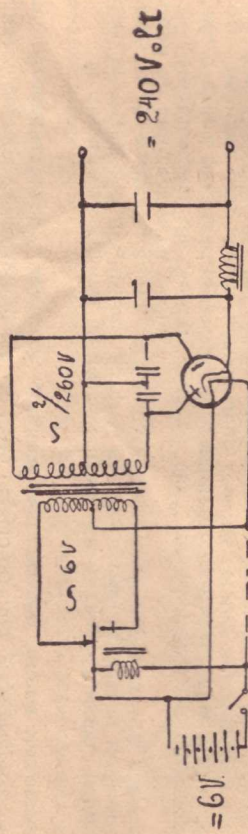
Правотоковитѣ трансформатори ще измѣстятъ на много мѣста тѣзи за промѣнливъ токъ, особено когато се касае за правъ токъ съ високо напрежение.

Изобщо, правотоковиятъ трансформаторъ предоставя на електротехниката възможности за разрешението на много шекотливи въпроси и то съ много по-голъмо съвършенство.

дасеше въпроса да се получи високо напрежение — акумулаторна батерия и за една по-малка мощ (V), нужна за радиопредаватели, Браунова лампа това, твърде ниският първични напрежения, след-ната сила на токът, увеличаваха значително размеритъ на комутатора, а твърде високитъ пъкъ изискваха твърде голъми колектори.

Но тъй като и напрежението между две съседни колекторни ламелки не можеше да превиши известни граници, получаването на малки мощности по този начинъ е било съпътствувано обикновено, независимо отъ трудността, и съ много лошъ полезенъ коэффициентъ (при 2 kW. мощъ, общиятъ полезенъ коэффициентъ на тѣзи машини е 60%, а за мощности по-малки отъ 2 kW. коэффициентътъ е далече много по-низъкъ), независимо отъ който недостатъкъ трѣбва да се спомене и скъпата уредба на тѣзи умформери, които, въпреки всичко, останаха въ употреба и до днесъ.

Другъ начинъ за добиване на малки мощности се състои въ превръщането на правия токъ въ пулсиращъ такъвъ, което става съ особень механически прежсвачъ, нареченъ още вибраторъ, който дава пулсиращото право напрежение въ първичната намотка на единъ обикновенъ трансформаторъ за промѣнливъ токъ (фиг. 1а), който трансформатора въ пулсиращъ, но вече промѣнливъ съ високо напрежение, което се извлича отъ вторичната намотка на трансформатора T_r , и се подлага на изправяне чрезъ лампа съ самостоятеленъ катодъ или пъкъ чрезъ сухи изправители.



Фиг. 1а.

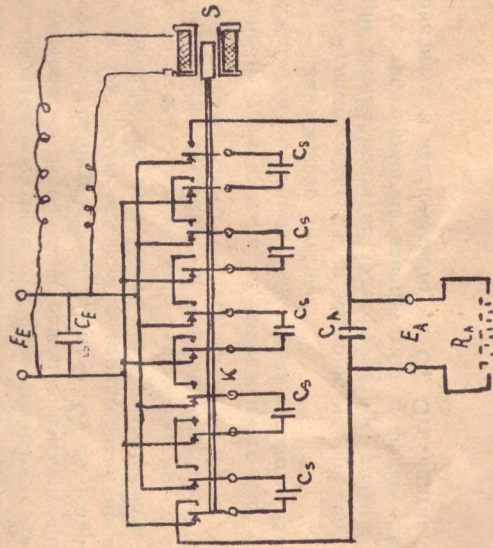
Въпреки че по този начинъ се получаватъ твърде малки мощности, все пакъ той остава нерентабилень, поради извънредно неблагоприятния си полезенъ коэффициентъ.

Покрай тѣзи два вида превръщатели на право напрежение се нарежда и правотоковиятъ трансформаторъ, отличаващъ се съ своята, сравнително, проста конструкция и сигурното и тихо действие и, най-важното, високия полезенъ коэффициентъ. По подобие на обикновения трансформаторъ, който прилага и използва магнитнитъ полета, за да даде известна мощъ, при правотоковия трансформаторъ се използва електростатичнитъ полета. Този принципъ не е новъ, и се използва отдавна въ отдѣла силни токове на електротехниката. Той се състои въ това, че включватъ въ правото низко напрежение нѣколко паралелно свързани кондензатори, които се зареждатъ и въ следващия мигъ,

непосрѣдствено следъ тора, ги свързватъ последователно за изправяне къмъ консуматора, изискващъ високото напрежение.

Значи, кондензаторитъ се зареждатъ всички заедно моментъ въ паралелъ, а се изправватъ сжщо така въ следващия моментъ последователно. Трѣбва, следователно, да бждатъ включени въ първичното напрежение толкова кондензатори, колкото пжти ниското напрежение се съдържа въ желаното високо. Напримѣръ, желаеме ли да получимъ отъ 220 волта правъ токъ такъвъ съ напрежение 1100 волта, ще ни бждатъ необходими петъ кондензатора.

Опростената принципна схема на този трансформаторъ се вижда отъ фиг. 1-в. дето на клемитъ E_e е приложено ниското право напрежение, а на E_a — високото — това, което желаемъ.

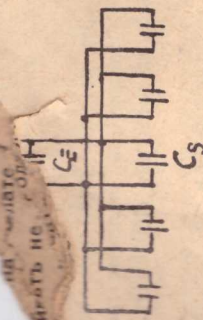


Фиг. 1-в.

C_e е входящиятъ кондензаторъ, който служи за зареждане на кондензаторитъ C_s ; C_a е изходящиятъ кондензаторъ, на който пъкъ свързанитъ веднага последователно кондензатори C_s отдаватъ зарядитъ си. K е единъ вибриращъ ключъ, т. е. вибриращи контакти, приведени въ вибрация чрезъ лоста L и соленоида S .

Когато перата на вибратора лежатъ, както е показано, т. е. наляво, кондензаторитъ C_s се включватъ паралелно въ C_e , който бихме могли да наречемъ зареждащъ кондензаторъ. Вследствие на това кондензаторитъ C_s се зареждатъ до напрежението на кондензатора C_e (фиг. 2).

Лежатъ ли, обаче, надясно, то кондензаторитъ C_s сж свързани последователно и включени въ изходящия кондензаторъ C_a , който зареждатъ до напрежението $n C_e$, където n е броятъ на кондензаторитъ C_s (фиг. 3). Паралелно съ това, трѣбва да пояснимъ и изводитъ за

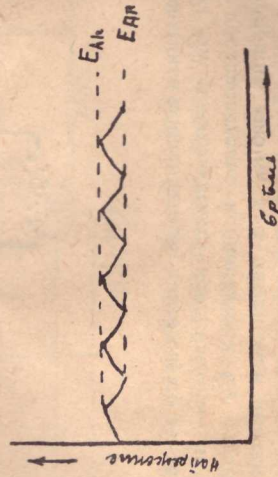


Фиг. 2.

изчисление кондензатора. Като така, нека не се забравя, че кондензаторът C_a се изразва постоянно от съпротивлението R_a , което представлява консуматора на високото напрежение (измърителният прибор, Браунова тръба, радиопредавател). Докато C_s сж свързани съ C_e напрежението на C_a спада, вследствие изразходване на енергията M_u , през съпротивлението R_a . Изоставят ли C_s паралелната си връзка, за да преминат въ последователна, като сжщевременно се свържат и съ C_a , комуто отдават зарядитъ си, то напрежението на последния се покачва.

Вследствие на това кривата на напожението (фиг. 4) приема формата на полегнали зъби, където E_{ah} е най-високото изходяще напрежение и E_{an} — най-ниското такова.

Отъ фиг. 4, лесно може да се заключи, че при даденъ разходъ на токъ, т. е. при дадена мощъ на трансформатора, разликата между E_{ah} и E_{an} расте съ увеличение на кондензатора и фреквенцията — честотата на сключването и изключването на C_s . Отъ опити, обаче, е уста-



Фиг. 4.

новено, че най-благоприятната честота, която удовлетворява всички условия на трансформатора за безупречно действие, както и за подбора на кондензаторитъ, намиращи се свободно на пазара, е 50 херца.

Споредъ една много проста формула, можемъ да изчислимъ капацитета на C_a , който е единствено мѣрдования за по-големата или по-малката разлика между E_{ah} и E_{an} , респ. за вълнообразната форма на кривата на напрежението.

$$C_a = \frac{J_a}{(E_{ah} - E_{an}) \cdot f} \quad (\text{Фаради}),$$

където J_a е консумативният токъ въ ампери, а f е честотата на изключването; значението на другитъ величини въ резултатъ се получава въ фаради.

Нека вземемъ единъ практически примѣръ, за да пояснимъ формулката.

Да предположимъ, че имаме на разположение електрическа енергия отъ правъ токъ съ напрежение 220 V; нужно ни е, да речемъ, друго напрежение отъ 1000 V (стадийнъ усилвател и др.) съ максимална консумация на тока 0.1 амп.

Казахме, че правото напрежение ще се яви въ една вълнообразна форма, вследствие разликата между E_{ah} и E_{an} , и нека тази разлика да допустимъ, че е 10% отъ напрежението, или:

$$E_{ah} - E_{an} = 10\% \cdot 1000 \text{ Volt.}$$

Фреквенцията (честотата) $f = 50$ херца, тогава:

$$C_a = \frac{0.1}{(1000 - 1000) \cdot 50} = 0,000020 \mu F = 20 \mu F.$$

Ако, обаче, допустимъ, че разликата $E_{ah} - E_{an} = 10$ Volt, което ще намали извърнено много пулсирането на напрежението, кондензаторитъ C_a ще стане 200 микрофарада.

Величинитъ на останалитъ кондензатори C_s сж зависими отъ тази на C_a , която представлява общия сборъ на всички последователно свързани кондензатори.

Понеже въ дадения случай първичното напрежение е 220 V и следва да бъде увеличено 5 пъти, необходими сж 5 кондензатора съ по 100 μF , които, свързани последователно, даватъ общия капацитетъ 20 μF , или:

$$\frac{1}{C} = \frac{1}{100} + \frac{1}{100} + \frac{1}{100} + \frac{1}{100} + \frac{1}{100} = \frac{5}{100}$$

Значи:

$$\frac{1}{C} = \frac{5}{100} \text{ отдето:}$$

$$C = \frac{100}{5} = 20 \mu F.$$

Входящиятъ кондензаторъ C_e , напрегивъ, е общия сборъ отъ сжщитъ кондензатори C_s , свързани въ паралелъ, или:

$$C = C_1 + C_2 + C_3 + C_4 + C_5 = 500 \mu F.$$

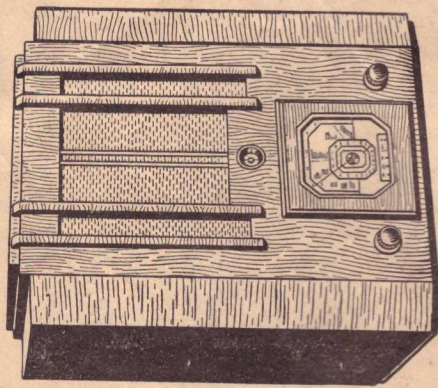
На практика, обаче, се задоволяватъ съ половината капацитетъ. (Продължава).

1 ВЪ РАДИОИНДУСТРИЯТА

Приемникъ Филипс, моделъ 349.

двидь особено качество на къситъ вълни, много радиоприемници на къси вълни не сж въ състояние презъ всъко време да гарантиратъ едно добро и чисто приемане, а сжщо не сж въ положение да ловятъ много отдалечени или слаби станции.

Радиоприемникътъ Филипс, моделъ 349, суперхетеродинъ, 8 + 2 ламповъ, построенъ по принципа "Мульти-индуктанс", между другитъ си превъзходни качества притежава



и това, че е нарочно пригоденъ за приемане на презоксански станции на къси вълни. Вследствие на горния принципъ, който се състои въ това, че за всъки обсъгъ на вълни има специална обина, апаратътъ при всъки обсъгъ работи така, като чели е построенъ за приемане само на този обсъгъ, т. е., безъ да му пръчатъ бобинитъ за другитъ вълне вълни. Чрезъ увеличаване на кръговетъ за високата и междинна фреквенция е постигната една извъредно голяма чувствителностъ, която прави възможно и приемането на много отдалечени или слаби станции на къси вълни, даже и при не съсемъ благоприятни условия на приемане.

Апаратътъ е снабденъ съ най-опростения, но най-ефикасна отъ всички уреди за синтонизация. При доближаване до желаната станция, зеленосвѣтещитъ сектори на синтонизатора серазширяватъ постепенно и добиватъ най-голяма ширина, когато апаратътъ е точно настроенъ на желаната станция.

За да се осигурятъ чисти и сигурни контакти при суровитъ тропически условия (този апаратъ е специално построенъ за презокеанскитъ тропически страни, дето има голяма влажностъ и висока температура) контактитъ на комутатора на вълнитъ сж посребрени.

Апаратътъ е сжщо снабденъ съ една нова система високоговорителъ, нареченъ "Super-fidelity", съ голъмъ постояненъ магнитъ отъ специална стомана, съ силенъ магнитенъ потокъ, както и една съсемъ нова електроакустична система, които осигуряватъ най-голяма вѣрностъ и тоново възпроизвеждане и премахватъ окончателно бученето отъ периодитъ на електрическата мрежа.

Два мощни крайни лентода, симетрично свързани (крайно стъпало пуш-пул), захранватъ заедно високоговорителъ, увеличаватъ твърде много звуковата мощъ и подобряватъ качеството на тона.

Апаратътъ е снабденъ съ следнитъ лампи:

- AF 3 — високофрекв. усилвател
- AF 7 — осцилаторъ
- AF 1 — модуляторъ
- AF 3 — междинно фреквентно стъпало
- ABC 1 — домодуляторъ и първо низко фреквентно стъпало
- AL 2 — пуш-пул — крайно стъпало
- AZ 1 — токоизправителъ
- AM 1 — синтонизаторъ.

Апаратътъ е построенъ за захранване чрезъ промѣнливъ токъ 110 — 250 в. Чрезъ прибавяне единъ вибраторенъ блокъ, апаратътъ може да бжде пригоденъ и за захранване чрезъ правъ токъ.

Новитъ високоговорители

Презъ последнитъ две-три години се насочи изключително брение тона на приемниците.

Тукъ, обаче, тя среща извъредно големи трудности и днесъ тя още не ни е дала единъ идеаленъ високоговорителъ, който да може еднакво добре и естествено да възпроизвежда, както високитъ, тъй сжщо и низкитъ тонове.

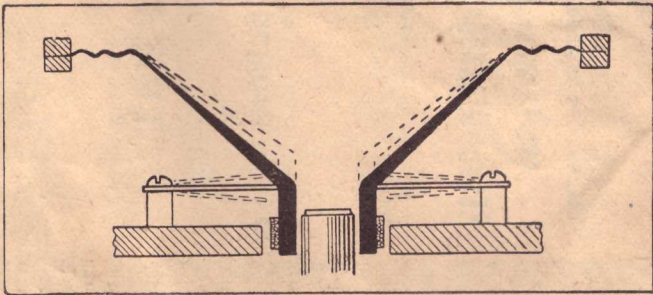
Въ радиолaborаторитъ на фабриката "Кьортингъ" следъ многобройни опити сж дошли до заключението, че вѣрното, истински музикално възпроизвеждане на звука не може да се постигне само съ единъ високоговорителъ.

Ето защо ние виждаме въ най-хубавитъ и най новитъ приемници на "Кьортингъ", като напр. въ модела "Ултрамаръ 37" два високоговорители.

Първиятъ високоговорителъ е голъмъ концертенъ говорителъ напълно динамиченъ съ нова мембрана за да дава много по-голяма дълбочина, чистота и естественъ тембъръ на тона, а втория е коносовиденъ говорителъ, който дава пъкъ съ помощта на новата мембрана извъредно естествено възпроизвеждане на високитъ тонове.

Така сполучливо е разрешенъ въпроса за тоновото възпроизвеждане, въ приемниците на "Кьортингъ", "Ултрамаръ 37", че слушателя получава пълна изюзия и като че слуша въ концертна зала.

Впрочемъ, ние препоръчваме на всички радиолюбителъ, които разбиратъ отъ музика и желаятъ да иматъ наистина единъ музикаленъ инструментъ да чуютъ "Ултрамаръ 37".

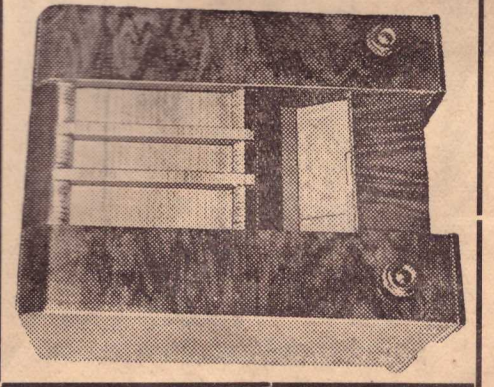


ЗА ЧИТАЛИЩА И СЕЛА Батерийни радиоприемници "Хорнифонъ"

Единствени най-подходящи
Сжщо така самозареждащи се
аккумулятори съ гарантирани
1500 работни часа **анодни**
батерии и обикновени аккумулятори съ стъкленици.

"КОЛУМБИЯ"

А. Д. — София, бул. "Дондуковъ" 45



ДЪРЖАВНИ

МЕНОВЖГЛЕНИ МИНИ

- Перникъ,
- Бобовъ-долъ,
- Марица

ПРОИЗВОДСТВО НА:

Каменни вжглища:

едри, сръдни, ситни, ситни промити, пляка.

Брикети:

яйцевидни, тухлообразни.

Електрическа енергия:

за индустриални и др. цели.

Вноски и поръчки за вжглища и брикети чрезъ:

1. Българска народна банка,
2. Телеграфопош. станции, чек. с-ка № 50,
3. Популярнитъ банки,
4. Касата на минитъ,

съ особе и формуляри, чието попълване прави излишно допълнителното писмено уведомяване.

Доставка на електрическа енергия

за всички видове индустрии, въ и около гр. Перникъ, по специални низки цени.



Главна дирекция на минитъ — гр. Перникъ, агенция на минитъ въ София — Бълчевъ 3
Телефонъ 2-06-93.

ПОЩЕНСКА СПЕСТОВНА КАСА

основана презъ 1896 година подъ гаранцията на Държавата, Собствено здание въ София, ул. „Московска“ № 19

КАПИТАЛЪ (ВЛОГОВЪ)

2,400,000,000

(два милиарда и 400 милиона)

Служба за влогове и изплащания при Централното управление, въ София и при всички телеграфопоштенски станции въ страната.

О Т Д Ъ Л Ъ

Пощенска чекова служба.

А. Д. ЗА ЕЛЕКТРИЧЕСТВО

СИМЕНСЪ

София, бул. „Царица Йоанна“ 25.

Телефони: 2-12-02, 2-12-03 и 2-12-04

ОТДЪЛЪ СИЛНИ ТОКОВЕ ДОСТАВЯ:

Всѣкакви видове динамомашини, електромотори, трансформатори, вентилатори, електро-водни помпи, електр. пробивни машини, електромѣри, инсталационни материали за влажни помѣщения — антигронъ, автоматични освѣтлени уредба АФА — за противогазови скривалища.

ОТДЪЛЪ СЛАБИ ТОКОВЕ ДОСТАВЯ:

Всички електроизмѣнителни инструменти и специални уредби: осцилографни, звукоизмѣрвачни и пр.

Телеграфни апарати и инсталации, далекопишещи машини, земни телеграфи и пр.

Телефонни апарати и централни (ржчни и автоматични), полски телефонни апарати, сигнални уредби срещу въздушно нападение.

Кабели — телеграфни, телефонни, полски и всички други видове.