

# БЪЛГАРСКИ РАДИОЛЮБИТЕЛЪ

## РАДИО-ТЕХНИЧЕСКО ИЛЮСТРОВАНО СПИСАНИЕ

Удобрено и препоръчано отъ М-то на Народното Просвъщение  
съ окръжно № 1044 отъ 20.III. 1936 г.

Редакторъ: ИЛИЯ ЛОВДЖИЕВЪ



БРОЙ 5 и 6

ГОД. II

РЕДАКЦИЯ, АДМИНИСТРАЦИЯ И ЛАБОРАТОРИЯ УЛ. МАРИЯ ЛУИЗА  
ТЕЛЕФОНЪ 76-66. ПОЩ. ЧЕК. СМЪТКА 1560 — СОФИЯ

ЦЕНА 10 ЛЕВА



# БЪЛГАРСКИ

БРЮЙ 5 И 6

# РАДИОЛЮБИТЕЛЪ

## ДВУСЕДМИЧНО ТЕХНИЧЕСКО СПИСАНИЕ

Удобрено и препечатано отъ М-вото на Просвѣщенiето съ Окръжно № 1044, отъ 20. III. 1936 г.

А Б О Н А М Е Н Т Ъ

За година . . . 60 лв.  
Отдѣленъ брой 10 лв.

Реклами по спору  
разумеи

Редакторъ : ИЛИЯ ЛОВДЖИЕВЪ

Редакция, администрация и лаборатория ул. Мария Луиза 63 —  
София. Тел. 3-20-76. Пош. чекова смѣтка № 1560

## Една нова серия 2-волтови лампи за батерии 1936-37 год.

Развитието на директно отопляващитъ се приемателни лампи презъ миналата година се характеризира чрезъ нови конструкции принципи, които дадоха възможностъ, първо да се създадѣтъ извънредно силно работящи лампи и после да се намалятъ значително размѣритъ на тѣзи лампи. Въведенето на цоклитъ безъ щифтове сжцо подействува благоприятно за намаление на размѣритъ имъ, а тѣзи малки лампи и маха за последствие да се постигне по-добро качество на кжситъ вълните. Входящитъ и изходящитъ задушващи съпротивления ставаха по-високи, обратното действие, което настъпва на мѣстото на познатия гитерноаноденъ капациетъ, стана по-

малко. Центърътъ на тежестта въ новото развитие не се търсеше вече въ възможно висока стърмностъ; напротивъ грѣбваше на всѣка цена да се запази равномерността на лампитъ помежду имъ и повече да се подобри сигурността на работата имъ. Малки размѣри се постигатъ на първо мѣсто чрезъ едно по-малко вжтрешно устройство, което се състои отъ значително по-малки части. Съ това и чрезъ целесобразни втвърдявания се повишава извънредно здравината срещу удара отъ всички страни. Единъ малкъ, кжсъ, катодъ е значително по-устойчивъ въ случай на единъ тежкъ ударъ, отколкото единъ дълъгъ. Следата запазва отъ всѣкакво странично извиване на систе-

# „ВАЛВО“

НАЙ-ДОБАРА РАДИОЛАМПА ПО СИЛА, ЧИСТОТА,  
ИЗДРЪЖЛИВОСТЪ И КАЧЕСТВО НА ТОНА

Главно представителство и складъ



ПРИ  
ДЖЕБАРОВЪ  
НИКОЛАЙ

Въ склада ни се намиратъ и всички радиочасти отъ най-реномиранитъ фабрики: високоговорители, блоккондензатори, силити, електрически дози, акумулатори, анодни батерии, антенна жица, изолатори, волтметри, амперъ и милиамперметри и др. На достъпни за всѣнкого цени. Изобщо всичко какъто е нужно за постройка и поддръжане на радиоапарати.

Схеми за строежъ на апарати.



мата и вследствие на това практически е невъзможно деформиране на сжщата или пък възсъждане на отдълни части. Благоприятно се отразява това и по отношение на микрофонният ефект: новите лампи, сж във всъко отношение по-добри от старите. Така че и във батерийните лампи, според благоприятните опити с лампите за промъдливъ токъ и G/W—лампи тръбваше да бъдат въведени новите конструкции принципи и да бъдат взети въ съображение по възможност и други фактори.

Чрезъ въвеждането на лампите съ индиректно отопляване се катоди подхранвани от мрежата вниманието към батерийните лампи биде отклонено. Години подъ редъ това положение остана непроменено, така че съ съществуващите батерийни лампи можеше да се строят само стари типове приемници. Едва когато стана известен принципа на класата -В- усилване, настъпи и за батерийния приемникъ една нова фаза. Този принципъ позволяваше единъ високо полезенъ ефектъ въ крайното стъпало и имаше освенъ това важно свойство, щото консумацията на аноденъ токъ да се направлява споредъ силата на сигнала въ началото на стъпалото. Това стъпало, следователно позволяваше строежа на батерийни приемници, като по отношение на говорителната производителностъ, можеха да се сравняватъ съ съединител-

дего Nh е необходимата за помощитъ кржгове мощностъ.

2. Излъчвателно съпротивление, излъчвателна мощност и работно разстояние. Излъчвателното съпротивление Rs (въ омове) на една антена, е пропорционално на квадрата на нейната ефективна височина (излъчвателна височина) hs (въ метри) и обратно пропорционално на квадрата на дължината на вълната  $\lambda$  (въ метри):

$$R_s = 158.3 \cdot 14^2 \cdot \frac{h_s^2}{\lambda^2}.$$

Излъчвателната височина hs е винаги по-малка отколкото мачтовата височина: а) поради окоремчването на антените жици, б) поради влиянието на съединителните антени жици върху антенната мрежа, в) поради влиянието на желъзните стълбове и обтежките.

Влиянието б) е толкова по-малко забележимо, колкото капацитетът на антенната мрежа въ сравнение съ капацитета на съединителните проводници е по-голямъ.

За да се намали влиянието с). Употрѣбватъ изолирано монтирани мачти съ изолирани нѣколкократно раздѣлени обтежки.

Ако мачтите и обтежките сж заземлени, то излъчвателната височина hs може да е по-малка отъ действувашата даже и съ  $25\%_{/0}$ .

Излъчвена мощностъ. Отъ уравнения

$$N_s = J_a^2 \cdot R_s \text{ и}$$

$R_s = 158.3 \cdot 14^2 \cdot \frac{h_s^2}{\lambda^2}$  следва, че излъчената мощностъ Ns е равна на

$$N_s = 158.3 \cdot 14^2 \cdot \frac{(h_s \cdot J_a)^2}{\lambda}$$

При една опредѣлена дължина на вълна  $\lambda$  излъчената мощностъ Ns е пропорционална на израза  $(h_s \cdot J_a)^2$ . Произведението hs. Ja, което се означава като метроампери, характеризира излъчвателната мощност на единъ изпращащ за една дадена вълна J.

Допустимиятъ токъ въ антената Ja, при едно работно напрежение Ea, при единъ капацитетъ Ca (въ фаради) и една дължина на вълна  $\lambda$  (въ метри), е:

$$J_a = \omega \cdot C_a \cdot E_a = 2.3 \cdot 14 \cdot 3.10^8$$

$\lambda$

Ca. Ea.

Работно разстояние. Освенъ отъ излъчената мощност и отъ дължината на вълната, работното разстояние зависи отъ редица нѣща, които не могатъ чрезъ формули да се дефиниратъ.

Така, работното разстояние при море е много по-големо, отколкото при суша. То се намалява, ако между изпрашача и приемника има градове, голѣми гори и високи планини. Денемъ, напорътъ и презъ лѣтото работното разстояние е по-малко, отколкото нощемъ презъ есенята или зимата.

Отъ особено значение е и дължината на вълната. Дългите вълни почти не се влияятъ отъ дневното и годишно



# ПРАКТИКА

## Радиото въ автомобилът

### Антената

Радиолобителитъ знаятъ, че напоследък въ автомобилитъ има инсталирани радиоприемници, но много отъ тѣхъ не знаятъ, начина за включването на антената както и това на приемането. Ще се постараемъ тукъ да го обяснимъ по възможность най-кратко и ясно.

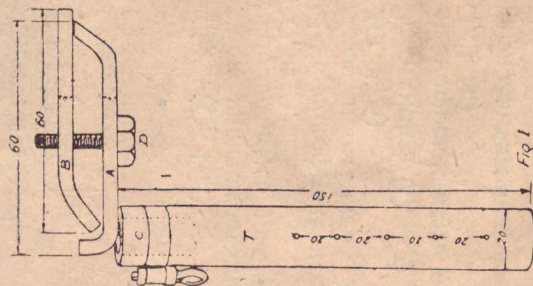
Частитъ „А„ и „Б„ сж отъ 4 м.м желъзна ламарина шири роки 40 м.м., които сж избрани въ профилъ, фигура 1. За любителски монтажъ, желъзната ламарина може да

метровъ болтъ D преминава презъ дветъ плоскости, отъ които само частта B има дупка съ нарезъ.

На единъ отъ краищата A е споена една цилиндрична тръба C отъ 12 м.м. диаметръ и съ дължина 30 м.м. върху която се поставя една гумена тръба T здраво закрепена съ гвината C. Тази именно тръба ще придържа антената. За тази целъ тръбата е пробита съ 5 дупки отъ по 3 м.м. на разстояние 30 м.м. една отъ друга.

Изопнатитъ между дветъ стойки жици, не ще претърпятъ никакви изкриввания и при най-големъ удари на колата.

Фигура 2 ни дава антенната стойка поставена на единъ



Фиг. 1

бже замънена съ другъ по мекъ металъ. Единъ 6 мили-



Фиг. 2

отъ надлъжницитъ на автомобилата, подъ стъпалото. Така поставена антената е напълно невидима за око̀то на пътника нито пъкъ пречи на естетичното му чувство.

става за разстоянието, което може да преодолѣе единъ изпращачъ съ мощность **hs**. Ja: 3. Таблица подобряване коефициента на полезното действие на единъ изпращачъ.

За да се подобри антенниятъ коэффициентъ та има два пжтя:

1. Чрезъ увеличение на съпротивлението **Rs**.

2. Чрезъ намаляването на загубитъ въ антенния токовъ кръгъ.

При дадена дължина на вълна, **Rs** е пропорционално на **hs**. Следователно, при про-

<b>d</b>	750	1500	2500	5000	8000	10000	километри
<b>hs</b>	1000	1900	8000	30000	70000	97000	метриампери

мъняването на **Rs** може да стане съ монтирането на по-големъ антенна мачта. Високиятъ мачти, обаче, посжжпватъ антенната мрежа.

4. Примъръ.  
При станция **Rom** (14,400 м.)  
 $Ra = 0.8$  ома,  $Ca = 34000$  см.  
 $hs = 170$  метра,  $Rs = 0.28$  ома,  $\eta$  да въ  $\% = 36$ , земното съпротивление 0.24 ома, 103000 метгрампери, мощността на високофреквентниятъ генераторъ 400 кв.

$d (500 \div 600) \lambda$ .

Работното разстояние и излъчената мощность. Видѣхме, че **Ns** зависи отъ **hs**. **Js**. Тукъ даваме таблицата на **Pusch**, която ни дава възможность да имаме пред-

Инж. С. Дойчиновъ



### Лампитъ

По отношение въ лампитъ ще се ограничимъ съ описанията на нововъведенята въ последнитъ.

#### А. Американски

а) Коли снабдени съ акумулатор отъ 6 волта. Отоплението на последнитъ е качено паралелно и е предвидено да се захранва съ 6,3 в. и сила на тока отъ 0,3 А. Само Н. Ф. лампа 42 поглъща 0,7 ампера токъ.

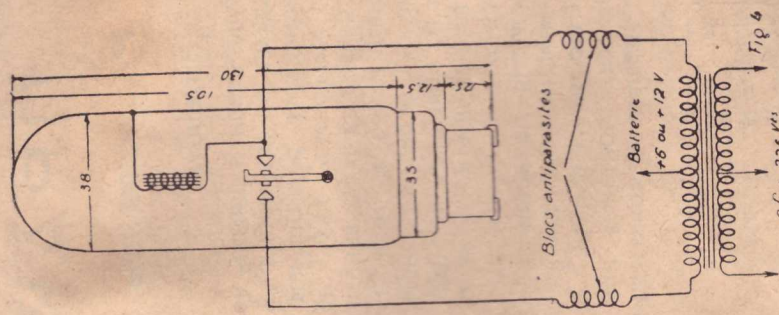
Въ нѣкои приемници (Сонора), е употребена като изходяща (пентодна) лампа Н. Ф. лампата 12 А 5, която има отоплителна жичка съ отклонение въ срѣдата: въ една кола съ 6 волтово напрежение двата крайща на жидата сж захранвани паралелно и поглъщатъ общо 0,5 ампера. Въ случая съ анодно напрежение за токоизправителна употребявагъ лампата 1V или 84.

в) Коли снабдени съ акумулаторъ отъ 12 волта. — Въ този случай захранването на единъ 5 плюсъ 1 ламповъ приемникъ (6, 3 волта), може да се групиратъ отопленията на лампитъ 6, 3 въ три серии паралелно по 2 елемента въ серия.

До тука описаме американската техника.

#### В. Европейски

Европейската техника дава следното: а) Кола снабдена съ 6 волтовъ акумулаторъ. За този типъ апарати "Филипс" изнесе на пазаря една серия лампи съ странични щифтове (серия "Е") които сж: ЕК1 октодъ за смѣняване



фиг. 3

фреквенцията (О, 4 А) ЕФ1 високофреквентенъ пентодъ съ опредѣленъ наклонъ (крива) О, 4 А.

ЕФ 2 високофреквентенъ пентодъ съ промѣнливъ наклонъ (О, 4 А)

ЕВ1 дуо-диодъ (О, 25) А. ЕЛ1 низкофреквентенъ пентодъ (О, 4 А).

ИЗ1 изправителна лампа (О, 5) А.

Всички горни лампи иматъ 6 волтово отопление. Тъ иматъ еднаква характеристика, както тѣзи съ страничнитъ щифтове

предвидени за 13 волтово отопление.

Така напримѣръ специалниятъ приемникъ за коли 241 В Филипсъ е екипиранъ по следниятъ начинъ:

Високофреквентенъ усилвател ЕФ 2

Осцилаторъ-модуляторъ ЕК 1

Усилвателъ за междинна фреквенция ЕФ 2

Изправителна лампа ЕВ1

Усилвателъ на ниска фреквенция ЕФ1

Усилвателъ на ниска фреквенция ЕЛ1

Изправителна ЕВ1

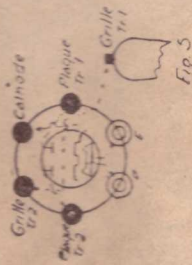
в) Коли снабдени съ акумулатори отъ 12 волта. — За тѣзи коли се използва всѣкакъвъ токъ С. А. С. С. съ странична щифтове (Филипсъ, Дарио и Валво) за които има подробни описания, и сж употребени върху шаси октофонъ за всѣкакъвъ токъ.

Само сж забранени употребяването на лампи въ този апаратъ и изходящиятъ пентодъ СЛ2: 20 волта) и бинода СУ2 :30 волта). Тъ сж заменени въ единъ модеренъ европейски приемникъ захранващ се съ токъ отъ 12 волта (243 Филипсъ) съ изходящиятъ пентодъ СЛ 1 (13 волта и отъ изправителната FZ1 съ отопление 13 волта консумацията О, 4 А и съ промѣнливо анодно напрежение отъ 350 волта дава единъ дебитъ 80 м. А.

### Захранване съ вибраторъ

Ние ще посочимъ съ задоволение, че на пазаря се е появилъ единъ първиченъ вибраторъ за произвеждане на единъ полу промѣнливъ токъ, съ много интересна характеристика.

Въ обикновенитъ вибратори има опасностъ отъ окисляване. Новитъ вибратори съ водородна атмосфера не притежаватъ този недостатъкъ. Тъ сж монтирани въ единъ цилиндриченъ блиндажъ снабденъ съ странични щифтове (Вижъ фиг. 3). Тъ произвеждатъ до 80 периода



фиг. 4

и захранватъ първичната намотка на единъ трансформаторъ на който вторичната дава едно промѣнливо напрежение отъ 255 волта.

Въ нѣкои луксозни приемници е постигнато една голѣма чувствителностъ, и е на голѣма мощъ.

Така напримѣръ С 61 отъ Джeneralъ Електрикъ е 6 ламповъ снабденъ съ единъ дуо-диодъ триодъ 75, който управлява противофазингъ овогъ приспособление на низкофреквентния усилвател отъ класъ В, съ пентодна лампа 41, която действува като първа лампа и една дуодиодъ 79 (вижъ фиг. 4). Такъвъ единъ апаратъ може да даде една модулация безъ прецупване отъ 6, 8 вата.

P.L.C.







## ЛАБОРАТОРИЯТА НА РАДИОСТРОИТЕЛЯ

За да се копае тръбна една молика или едно рало. Не може да се оре с ръце. Ако тръбна да се изоре един хектар, необходим е един плуг или друг земеделски инструмент, а още и да се впрегне един кон в ралото. Ако имате намерението да изорете 200 хектара, необходими са повече орждия или трактори.

Имате ли желанието да монтирате един приемник, необходими са инструменти. Ако сте взели поръчката за изработка не един а 50 приемника, налага се ви се тогава, да си обзаведете една лаборатория по-вече или по-малко сложна, защото ако разполагате с измървателни уреди от първа необходимост, тръбна и други не по-малко потребни.

Преди да засенемъ естеството на въпроса ще разгледаме какво значи понятието „монтър“ или практик? Монтъра или практика това сме вие и аз. Тръбна подъ това название да разбирате всеко лице, което може да бъде доведено до възможността да правъри спойкитъ дали са правилно скачени да свъща, кога една лампа се е изтощила и дали високоговорителя не се е разцентровал. Въ тази категория участвуватъ също както любителитъ, тъй

бакръ. По този начин се получава една чувствителност, даже и при един промънлив токъ.

Търговскитъ уреди позволяватъ, например да се измърва една действителна сила на тока (при промънливо нпрежение) отъ 1 м. А. Такова измърване, до преди изнамерването на изправителнитъ уреди, е било до тогава нъщо много трудно. Уредитъ които ще препоръчаме тръбна да отговаря на следнитъ условия:

За волтметъра: 1) Нпрежение 1,5 волта; 7,5 волта и 30 волта за правъ токъ; нпрежение на поляризацията, проверено чрезъ батерии; за промънливъ токъ; отоплително нпрежение, и прозърване на средната точка.

2) Нпрежение 150 волта правъ токъ; анодното нпрежение и възбудителното такова; за промънливъ токъ; нпрежението на високоговорителя.

3) Нпрежение 300 волта както по-горе.

4) Нпрежение 500 волта; служи при прозърване намоткитъ на трансформатора.

Амперметъра: 1) 3 мА, 30 мА, 300 мА за правъ токъ; сила на анодното нпрежение проверяване мощността на лампитъ. Анодно поглъщане на приемника.

2) 1,5 А, 7,5 А поглъщане на токъ отъ отоплителния кръгъ, поглъщане на токъ отъ приемника.

Измърване на телефонни нпрежения. Изправителнитъ уреди притежаватъ свойството да даватъ показания, които са въ широкъ мащабъ, независими отъ фреквенцията. Нъщо което позволява да се измърватъ и слабитъ телефонни нпрежения, получената обаче преизнось много приблизителна и да лежъ да бжде голъма каквато може да се получи с измърването на индустриалния токъ.

За това обикновено уреда се употребява като „показател“, отколкото като прецизенъ измървателенъ уредъ. — Когато се пожелае измърването на низкитъ нпрежения, тръбна да се включи последователно единъ кондензаторъ, който да отклони преминаването на правъ токъ който токъ, би погребитъ и заблудилъ монтъра въ изчисленията. Този кондензаторъ тръбна да има голъма капацитетъ, за да може неговия реактансъ да се пренебрегне, по отношение на другитъ постоянни величини, при фреквенция на тока който ще се измърва.

Хетеродиненъ вълно мъръ. — Следъ контролната кутия, тръбна да си купимъ единъ вълномъръ; Има най-разнообразни видове вълномъри и разнитъ списания отъ време на време изнасятъ по единъ новъ моделъ.

Първото качество на вълномъръ е да бжде точенъ. Това обаче, изиска едно голъмо шимание и грижи. Изработката



на един вълномърър и това на един приемникъ съ нѣща съсемъ различни. Вълномъра трѣбва да показва величини независими отъ тока употребенъ за хранване. Смѣняването му на лампа не трѣбва да създава изменения на веднѣжъ дадени величини. Разчитането на вълномъра трѣбва да бѣде сигурно и да не се мѣни съ топлината, сътресенията и застарѣването на уреда. Не е за препоръчане (монитор) практика да се опитва да строи вълномърър съ който въ последствие да си служи, защото ще се заблуди въ изчисленията си.

Какво да изберемъ? Препоръчва се употребяването на вълномъри хранвани отъ тока на градската мръжа, понеже другитъ — съ батерии съ много сложни. Често при промѣна на напрежението се измѣня фреквенцията на предаването.

Трѣбва безъ колебание да се избере единъ вълномърър съ правилно (прѣко) отчитане. Ползвайки се съ чертане на криви за разпределение, което е много по-лесно за строителя, но употребението на апарата е много по-сложно и трѣбва въ последствие да насаме отчитанията върху кривата и обрагното. Възможно е да се заблудимъ при подобни изчисления и ползването съ подобенъ уредъ става много бавно.

Вълномъра трѣбва да ни дава или постоянни чисти въл-

обаче не пречи да се запознаемъ съ него. Може би нѣкой отъ нашиятъ читатели ще иматъ щастието да го притежаватъ. Този така точенъ уредъ единъ хетеродиненъ вълномърър достатъченъ да достави едно предаване на което съ известни всички характеристики:

а) Дължина на вълната; б) Амплитудата в) Модулаторната фреквенция г) Дълбочина на модулацията.

Отъ горното става ясно че уреда се състои отъ:

1) единъ хетеродиненъ вълномърър; 2) Единъ прецизенъ умалителъ, който позволява да се състави дозата при постоянненъ импедансъ, на разположеното напрежение; 3) Едно приспособление за провѣрка на доставениятъ напрежения (термо-купитъ, вълнометрър усилвателъ и пр. 4) Единъ ниско-фреквентанъ генераторъ и 5) Едно приспособление, което позволява да измѣри дълбочината на модулацията.

Разчетениятъ генераторъ дава възможностъ да се измѣрва чувствителността, селективността върху шасита или върху самитъ приемници.

Приспособление за провѣрка на трептящитъ вълни.

Много полезно е да могатъ да се сравнятъ помежду си две макари или два кондензатора съ постоянни величини или промѣнливи такива. Това сравнение ще повлияе не само върху индуктанса имъ, но също и

върху голѣмината на загубата въ високата фреквенция. Въобщето, мало го интересува монитора да знае точното количество на загубитъ. За него е достатъчно да узнае, че една отъ бобинитъ е по добра или по-лоша отъ другата и че разликата въ качеството трѣбва да се взема подъ внимание или трѣбва да се пренебрегне.

Измѣрването напостояннитъ величини на индуктанса и капацитета се извършва по същия начинъ. За да може една серия отъ апарати да притежаватъ същата доброкачественост, нужно е бобинитъ да иматъ постояннитъ величини на шаблонитъ бобини.

Единъ генераторъ — или вълномърър — предава едно високофреквентно напрежение на решетката на една подходящо монтирана лампа. Бобината за провѣряване е включена въ аходната верига на лампата. Тя е настроена посредствомъ единъ промѣнливъ кондензаторъ и като така представява единъ трептящъ кръгъ. Починитъ напрежения въ решетката на осилващия кръгъ се измѣрватъ съ волтметра усилвателъ. — Това приспособление ни позволява да провѣряваме еднаквостта въ двата вида бобини. Ако индуктанса на двата както и разпределениятъ имъ капацитетъ съ равни помежду си трѣбва да се получи резонанса при еднакви величини на промѣнливия кондензаторъ. Случва се, че две бобини съ различенъ индуктансъ и раз-



предълителенъ кондензаторъ. Това же да дойдатъ въ резонансъ за една и сжца величина, но това разбира се става само въ една точка. За това сж необходими само две сравнения при фреквенции съ различни величини. За да се увъримъ въ горното:

При единъ даденъ куплажъ съ осцилатора, произведеното въ крайщата на трептияция кръжгъ напрежение зависи отъ: а) Отъ наклона на характеристиката на лампата при точката на употреблението.

б) Отъ употребления импедансъ. При равенъ индуктансъ последния зависи отъ загубитъ въ веригата. Загубитъ въ кондензатора сж равни въ двата случая. Разликата се състои само въ загубата на бобинитъ. Качеството на сравнената въ случая се оценява веднага при сравнение съ шаблонната бобина.

Да предположимъ, че тя дава едно отклонение отъ два мА на волтметъра — усилвателъ. Ние ще сждимъ че дветъ бобини сж сравняеми ако на мъримъ величина 1.8 или 2.1. Въ противенъ случай, ако бобината за изпитване отклонява съ 1.5 м. А, ние веднага ще заключимъ, че нъщо куца въ нея. — Ако направихме сжщото изпитание въруху едно примено шаши ние щъхм да заключимъ, че въпросния приемникъ е „мекъ“. Селективността и чувствителността ще останатъ само едно пожелание и пр. въпросния приемникъ,

далечъ нъма да прилича на шаблонния тактъвъ.

Изпитване междинната фреквенция. — Способътъ се прилага обикновено при изпитване на трансформаторитъ за междинна фреквенция. Това позволява да се изпитва както по качество, така и служи да извършва пъленъ регланжъ.

Отбелзва се най-напредъ преведеното на волтметъра напрежение като настройваме намоткитъ съ въздушния кондензаторъ. Единъ комутаторъ позволява да се изключва веригата, да се настройва макарата и да се изравнява сжщата съ промълвииятъ кондензаторъ. Тогав наблюдаваме дали отклонението показва сжщата величина, както въздушния кондензаторъ. Ако отклонението е за вземане подъ внимание, можемъ да заключимъ, че загубитъ въ квецъ кондензатора сж извънмърни.

Настройва се следъ това намотката въруху действащата дължина на вълната.

Когато трансформатора бжде инсталиранъ въруху приемника, достатъчно да корегираме отклонението причинено отъ разликата въ разнитъ капацитети, за да може да стане изравняването пълно.

Способътъ може да се приложи и за настройване на дветъ вериги на трансформатора и да се регулира степента на тѣхния куплажъ.

Приспособлението за проверка на бобинитъ съставлява

едно цѣло отъ особена ценностъ. Осцилатора въ тактъвъ случай може да замѣни вълномѣра. Волтметъръ-усилвателъ може да служи и за други редъ проверки които сж не по-малко интересни отъ първитъ. Той служи сжщо за бързото и прецизно измърване на капацитетитъ.

Ометъръ съ директно отчитане. Състои се отъ единъ елементъ, отъ единъ галванометъръ, едно съпротивление и отъ едно приспособление за изравняване. Купува се съ малко пари. Това е много ценно приспособление за бързата проверка на веригитъ. Необходимо е за проверяване на съпротивленията между нъколко ома и 1 мегомъ. За случая не е нужна голъма прецизностъ. Въ повечето случаи се задоволяватъ съ проверяване степенята на величината.

Искаме ли да провъримъ, дали нъма грѣшка въ комутатора — поставяме „ометъра“ между антена и маса (при предположение, че нъма свързани последователно кондензатори въ антенатъ.) Уреда ще ни отчете съпротивлението въ намоткитъ на веригата. Като обрнемъ комутатора ние ще включимъ последователно всичкитъ намотки въ веригата. Лесно тогава да се наблюдава дали тѣзи съпротивления съответствуватъ на отдѣлнитъ гамиветствувата се извършва безъ демонтирането нитона бобинитъ ни блиндажа

Разграфенъ промѣн-

ливъ кондензаторъ. Това е промѣнливъ кондензаторъ, монтиранъ въруху една каква да е стойка, снабденъ съ единъ демултипликаторъ и съ единъ разчетенъ квадрантъ, който често ни става много цененъ другаръ.

Катоденъ осцилографъ. Това е единъ уредъ кѣто е останалъ неописанъ въ „всеобщата радиотехника“, въпрѣки, че нъма по-просто отъ единъ осцилографъ.

Трѣбва да се предвиди изравняването на лампата; обикновено анодно напрежение, малко опростено отъ една страна и усложнено отъ друга, поради по-високитъ напрежения. Трѣбва да се предвиди тѣй наречената основа на времето: една лампа реле, едно анодно напрежение и нъколко кондензатора.

Всичко това представлява едно осцилографно снабдяване. Служи почти за всичко. Съ малки допълнителни приспособления осцилографа става употребенъ осцилографъ. Чувствителността на лампата, често пжти е недостатъчна, за да може да преведе направо даденитъ и напрежения за измърване. Трѣбва значи да му се постави единъ усилвателъ, който да позволява предаването безъ пречупване на напрежения съ фреквенция 500 000 периода въ секунда,

Трѣбва къмъ осцилографа да се прибави а) Хетеродинъ който да модулира фреквенцията б) Осцилаторъ за



звукова фреквенция и пр.

Препоръчва се на радиолобителите да не се впускат в изработване на подобен осцилографъ защото няма да бъде точно такъв, какъвто имъ трѣбва.

Осцилографъ като измѣрвателен уредъ. Позволява измѣрването на разнѣтъ напрежения безъ огледъ на фреквенцията на сжигитъ. Може напирмѣръ да се измѣри по прецизенъ начинъ напрежението въ крайщата на съпротивлението на една детекторна анодна лампа, напрежението дадено отъ хетеродина генераторъ, както и това на крайщата на високоволителя. Позволява сжщо прецизното измѣрване на модуляцията. Това се извършва почти моментално, когато при измѣрването на сжщата съкатодна лампа се извършва много трудно.

Осцилографъ като изпитателенъ инструментъ. Осцилографъ служи за из-

мѣрване разнитъ видове промѣнливи токове съ различна фреквенция, даже и до 10 милиона периода въ секунда. Никой другъ инструментъ не може да измѣрва горното.

Осцилографъ като уредъ за изравняване приемника. Допълненъ съ други спомогателни приспособления позволява да се анализира напълно и моментално приемникитъ. Предъ нашитъ очи виждаме да се чертаятъ по единъ много прецизенъ начинъ, характеристикитъ на положения на изпитание приемникъ. Всичко това осцилографъ извършва въ нѣколко секунди. Въ противенъ случай, измѣрванията чрезъ ватметъръ и разчетенъ генераторъ се извършватъ въ продължение на часове.

Заклучение Има много да се говори още за тази магическа лампа, както и за много други полезни инструменти отъ лабораторията.

## „ХЕРЦЪ“ БОБИНИ

- Херцъ“ филтри.  
 „Херцъ“ В. Ф. дросели.  
 „Херцъ“ В. Ф. трансформатори.  
 „Херцъ“ бандфилтри.  
 „Херцъ“ осцилаторни бобини.  
 „Херцъ“ М. Фр. трансформатори.  
 „Херцъ“ М. Фр. филтри.  
 „Херцъ“ М. Фр. бандфилтри.  
 „Херцъ“ бобини къси вълни.  
 „Херцъ“ бобини ултра къси вълни.  
 „Херцъ“ тримери (квечове) отъ 5—150 см.  
 „Херцъ“ педингъ кондензатори 150—4,000 см.  
 „Херцъ“ комплекти бобини за всички видове радиоапарати.

Радио-лаборатория „ХЕРЦЪ“  
 ул. „Мария Луиза“ 69 Тел. 3-22-61

Херцъ кристална скала на станция български  
 Точно означени

## 5 + 1 — ЛАМПОВЪ ПРИЕМНИКЪ ЗА ПРОМѢНЛИВЪ ТОКЪ БР 65 — 6

До сега въ списанието ни не бѣхме давали схема на петламповъ приемникъ, за да запълнимъ обаче тази празнина въ настоящата книжка даваме описанието на единъ добъръ такъвъ лампи: Този приемникъ има следни:

Следъ единъ входящъ бандфилтъръ: новата осемъ-полусна лампа (октодъ)... А К 2 (V 1)  
 Следъ първия междуфректентенъ трансформаторъ: новата петъ-полусна регулаторна лампа високофректентенъ пентодъ съ промѣнлива стрѣмностъ)... А F 3 (V 2)

Следъ втория междуфректентенъ трансформаторъ: новата дву-полусна лампа (двоенъ диодъ)... А В 2 (V 3)

Новата петъ-полусна лампа (високофректентенъ пентодъ)... А F 7 (V 4)

Следъ съпротивителното усилване:

Новата петъ-полусна лампа (пентодъ) съ посредственое ополнение... А L 2 (V 5)

За изправяне служи: Новиятъ двуфазенъ изправителъ... А Z 1 (V 6)

Входящиятъ бандфилтъръ въ нашия апаратъ е капацитивно куплуванъ. Този начинъ на куплуване има следнитъ преимущества:

Понеже антенната макара е куплувана индуктивно съ бандфилтровата макара и трѣбва да лежи въ непосредствена близостъ съ нея то мжчно мо-

же да се избѣгне, при индуктивното куплуване, на втората бандфилтрова макара съ първата, да не стане макаръ мжчно куплуване между антенната макара и втората бандфилтрова такава. Това нежелано куплуване има това за последиствие, че селективността на апарата (спрямо псевдоинтерференциалнитъ тонове), особено при отворенъ въртящъ кондензаторъ, значително е по-малка, отколкото това е определено чрезъ собствената селективностъ на употребения бандфилтъръ. Този недостатъкъ може да се избѣгне, ако бандфилтърътъ е капацитивно куплуванъ, понеже тогава дветъ бандфилтрни макари могатъ да бждатъ далечъ една отъ друга, следователно втората бандфилтерна макара, да бжде свършено ширмована отъ антенната макара.

Капацитивниятъ куплажъ става чрезъ единъ общъ импедансъ (пълно съпротивление) за двата кржга и съ единъ малкъ кондензаторъ (СЗ), който то свързва така нареченитъ „топли точки“ Warmer Punkt = hot point; подъ това се разбирагъ ония точки, които лежатъ противоположно наисокофректентния потенциалъ на земята (противоположно на О — проводника). Въ противоположностъ на това: студена точка = Cold point Първиятъ възлиза за дълги вълни О, О1



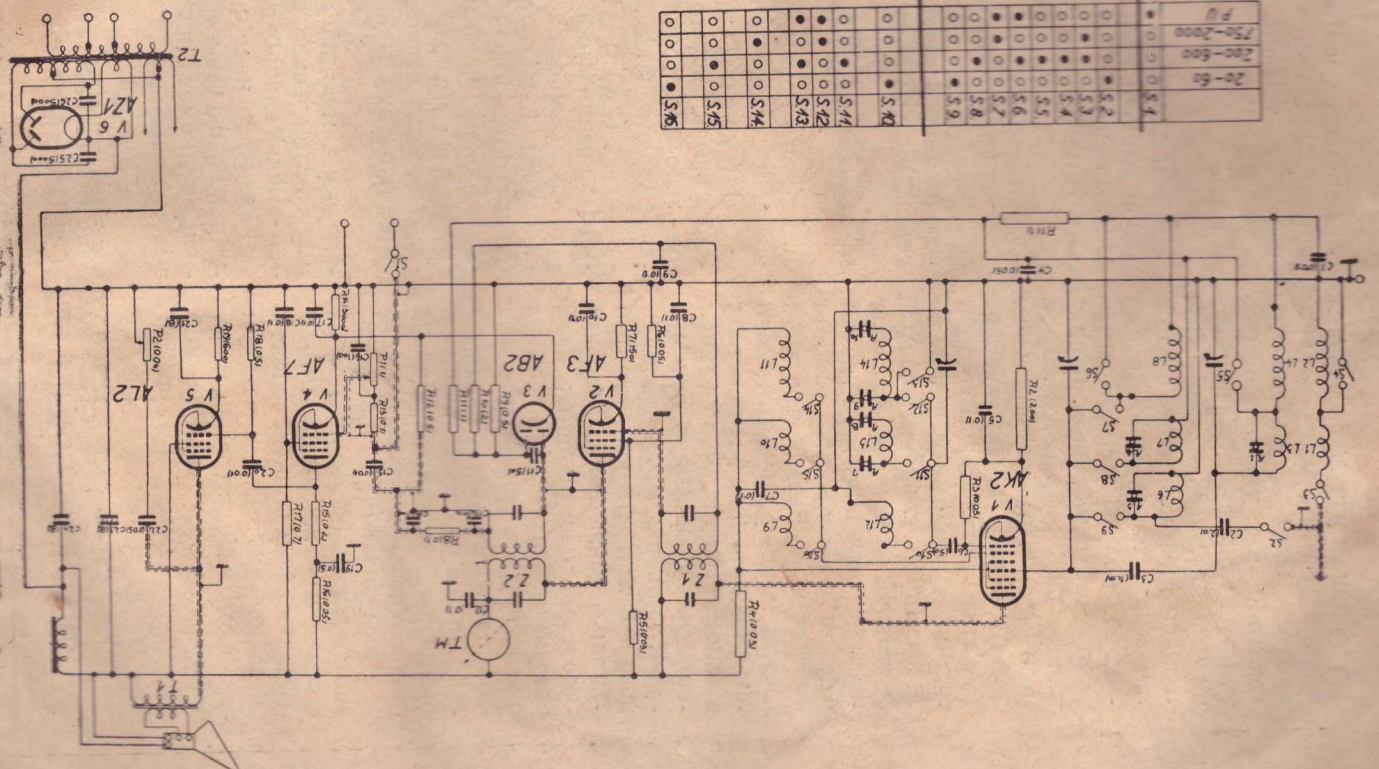
МФ (С1), за сръдни вълни 0,05 МФ (С4); последният (С3) тръба въ двата тия обхваща, заедно съ и безъ това намиращия се на съответнитъ проводници взаименъ капацитетъ, да има около 1 см. и се състои напр., отъ две една възъ друга жици посръдствомъ изо-нна тръба. Капацитивниятъ куплажъ загова тръба да стане по тѣзи два пжтища, защото общиятъ голѣмъ кондензаторъ (така наречения „куплажъ долу“) при отворенъ въртящъ кондензаторъ и кондензаторъ, който свързва дветъ топли точки (така наречения „куплажъ горе“) при затворенъ въртящъ кондензаторъ има едно твърде слабо действие.

Най-добрата стойностъ на допълнителния капацитетъ за куплажа горе може да се констатира по най-простъ начинъ на практика при изкаранъ въртящъ кондензаторъ въ обхвата на сръднитъ вълни, като се приема сигнала на единъ генераторъ презъ една изкуственна антена (двесте см. въ серия съ 25 ома и 25 микрохенри) и допълнителния капацитетъ да се изменява отъ О нагоре, докато приетиятъ сигналъ не може да получи повече значително повишение на силата на звука. Въ този случай тръба настройката на изравнителния кондензаторъ, А1 и А4 следъ всѣко изменение на С3 грижливо да се коригира. Ако и най-малкиятъ допълнителенъ капацитетъ не оказва повече

влияние относно повишение силата на звука, тогава и, безъ това съществуящиятъ разпръсквателенъ капацитетъ е билъ достатъченъ или пкъкъ твърде високъ и тръба загова непременно да бжде намаленъ, по-неже иначе селективността на апарата спрямо псевдоинтерференцията е повече малка, отколкото постижима.

Куплуването долу при нашата схема на пръвъ погледъ не е твърде нагледно. Това се дължи на това, че докато макаритъ за сръдни и дълги вълни на първия бандфилтровъ кръжгъ лежатъ въ серия, вторитъ бандфилтрови макарни на всичкитъ три обхвата на вълни съ независими една отъ друга. Първиятъ начинъ на свързване биде избранъ, за да се икономисатъ сегменти на вълнивия комутаторъ, а вториятъ начинъ при втория кръжгъ биде избранъ, при този кръжгъ, и безъ това натоваренъ съ гитеренъ капацитетъ, да не повишаваме напраздно началния капацитетъ на кръжга за сръднитъ вълни чрезъ она на макарата за кжси вълни и началния капацитетъ на кръжга за дълги вълни чрезъ она на макаритъ за кжси и сръдни вълни и съ това да можемъ да държ мь по възможностъ широко вълнивия обхватъ.

Положението на комутаторнитъ сегменти за венки вълни нови обхвата е дадено при свързочната схема. Както се вижда, при сръдни вълни S5, S6 тръба да бжде затворено.



РЧ	20-50	200-500	750-2000
С1	•	•	•
С2	•	•	•
С3	•	•	•
С4	•	•	•
С5	•	•	•
С6	•	•	•
С7	•	•	•
С8	•	•	•
С9	•	•	•
С10	•	•	•
С11	•	•	•
С12	•	•	•
С13	•	•	•
С14	•	•	•
С15	•	•	•
С16	•	•	•



**S5** посрѣднич за купилажа на двата бандфилтрови кръга съ **S4**; **S6** съединява кжсо втория кръгъ за дълги вълни, понеже този иначе, при своята собствена фреквенция, която в обхвата на сръднитъ вълни, обикновено пада, действа като клопка (примка) за вълни и тегли енергия отъ намиращия се въ неговата близостъ трептящъ кръгъ. Сжщата задача има и **S13** при осцилаторния кръгъ. При първия бандфилтрове кръгъ макарата за дълги вълни не трѣбва да бжде на кжсо съединена. При затворена **S5**, **S1** лежи именно (въ серия съ **S4**) паралелно къмъ нея и чрезъ този капачитетъ нейната фреквенция се измѣства далечъ подъ сръднитъ вълни на около 30 килохерца.

Комутаторитъ **S6** и **S13** могатъ да бждатъ употребѣни въ положението пикутъ понеже тѣ въ тия положения, заедно съ **S7**, респ. **S12**, както модуляторния така сжщо и осцилаторния

гитеръ на октода (осемъ-полюсна лампа) могатъ да съединятъ кжсо и чрезъ това пречатъ пжтя на всички смущаващи шумове, произхождащи отъ антената.

Като ширмовачна качулка може да бжде употребена една тройна тенекиева качулка (в. фиг. **S 72**). Омовото съпротивление на ширмовата кръгло за всѣка отдѣлна макарата трѣбва да бжде по възможностъ ниско, за да се формира

резултатно ширмоването и се постигне помалко загуби.

За да бжде апарата опростенъ и евтинъ ние намѣстихме забавянето на автоматичното регулиране на звука постоенно и като забавяще напрежението на петъ полюсната лампа **V4**, безъ помощта на особенни звукови сръдства.

Максималното анодно напрежение възлиза на 250 V, така че ширмитерътъ на петъ-полюсната лампа (пентода) не трябва да се свкрва презъ единъ намаляващъ силитъ на полюсъ проводника, а може да бжде свързанъ направо съ последния, При по-триката на апарата да се спазва следното:

Антенниятъ проводникъ трѣбва да бжде вкаранъ ширмованъ, за да не се влияятъ непосредствено отъ антената втория бандфилтровъ кръгъ или осцилаторния кръгъ, което би предизвикало псевдоиртерференци свиркаци тонове. Бандфилтвата и осцилаторната макарата трѣбва да бждатъ ширмовани както една отъ друга, така и отъ околното пространство. Прозодникътъ къмъ четвъртия гитеръ на осемъ-полюсната лампа (октода) трѣбва да бжде по възможностъ кжсъ и ширмованъ. Проводницитъ между междинитъ трансформатори и анодитъ, респ. гитеритъ на съответнитъ лампи сж сжщо ширмовани, съпротивленията **8, 9, 10, 11** и кондензаторитъ **S11, S13** да се докаратъ по възможностъ най-близо до диода, респ. междуфреквент-

ния трансформаторъ **Z2**.  
Проводницитъ на гитера на петъ-полюсната лампа **TAF 7** така да се пресмѣтнатъ, че да се избѣгне едно капачитивно влияние отъ анода на крайната лампа. Най сигурна е ширмовката отъ двете страни, при което, естествено, се ширмова и гитерната качулка на **TAF 7**. Ширмоването на крайната лампа, както и нейния аноденъ проводникъ трѣбва да се извърши тогава, когато се има опасностъ отъ излъчване отъ последния на висока фреквенция върху антената. Този пунктъ ще се разгледа подробно въ една особена статия въ списанието.

Долу се намира плана на комутатора за дълги вълни. Въ този последния трѣбва чиститъ за тоновата фреквенция за бандфилтера и за осцилаторния кръгъ да бждатъ ширмовани едни отъ други (напр. чрезъ оземени тенекиеви шайби). Високофректентно водящитъ комутаторни пластини трѣбва да бждатъ намѣстени на едно разстояние отъ най-малко 5 мм отъ тѣзи шайби, за да не нараства ненуждното тѣхния началенъ капачитетъ. Ширмовкитъ сж означени чрезъ тройни черти (една непрекжсната линия и отъ двете страни паралелно прекжснати линии). Сегментитъ **S14, S15** и **S16** трѣбва да бждатъ поставени на около 5 мм разстояние единъ отъ други.

Материали необходими за пострйката на **B P. 65-6**

Въртящи кондензатори:  
1 троенъ въздушентъ кондензаторъ 500 см. краенъ капачитетъ

Високоворителъ:  
Динамикъ 1500 ома възбуждане.  
Ключъ за вълнитъ съ 16 пера. Споредъ чертежа.

2 квечъ кондензатора 50 см. краенъ капачитетъ — (**A3** и **A9**)  
1 падингъ кондензаторъ 1800 — 2700 см. — (**A8**)  
1 падингъ кондензаторъ 450 — 850 см. — (**A10**)  
1 изравнителенъ кондензаторъ 1 см. — (**C3**)

Блоккондензатори  
1 отъ 20 см. — (**C2**)  
2 " 50 см. — (**C6** и **C11**)  
3 " 100 см. — **C13, 14** и **16**  
2 " 5000 см. — **C25** и **26**  
3 " 0'01 mf — **C1, 15** и **20**  
2 " 0'05 mf — **C4** и **C22**  
8 " 0'1 mf — **C5, 7, 8, 9, 10, 12, 17** и **18**  
1 отъ 0'5 mf — **C19**  
1 електролитъ 8 mf 25 волта — **C21**

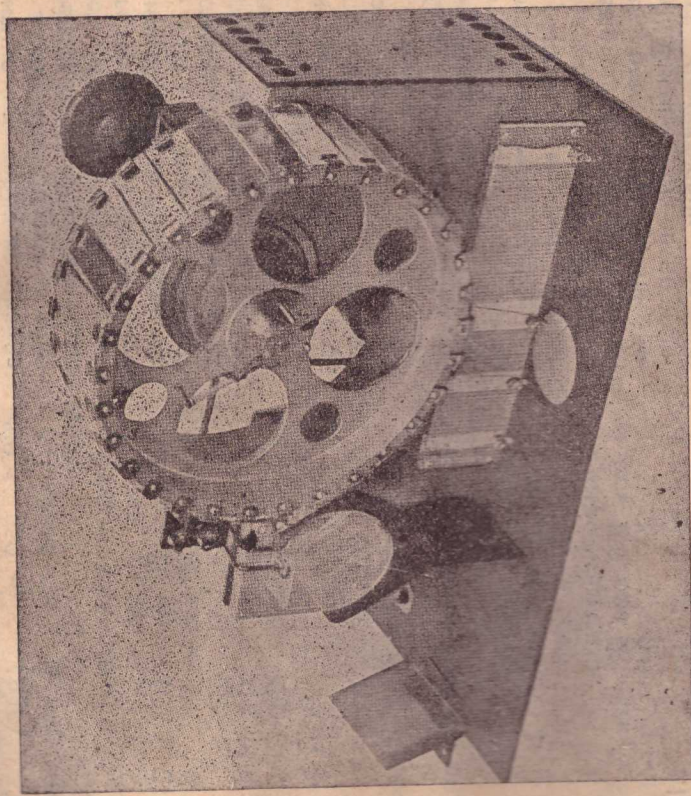
2 електролита 8 mf 450 волта — **C23** и **24**  
Потенциометри  
1 отъ 40000 ома — **P2**.  
1 " 1 мегаомъ — **P1**

Съпротивления.  
1 отъ 150 ома 0'5 вата — **R7**  
1 " 200 " 0'5 " — **R2**  
1 " 600 " 1'5 " — **R19**  
1 " 3000 " 0'5 " — **R14**  
2 " 0'03 м. " 1'5 " — **R4** и **R5**  
3 " 0'05 " 0'5 " — **R3, R16** и **R6**  
2 отъ 0'1 " 0'5 " — **R8** и **R13**  
1 отъ 0'2 " 0'5 " — **R15**  
3 отъ 0'5 " 0'5 " — **K9, R12** и **R18**  
1 отъ 0'7 " 0'5 " — **R17**  
2 отъ 1 " 0'5 " — **R1**  
1 " 2 " 0'5 " — **R10**

Мрежовъ трансформаторъ (**TR2**):  
За: 1 2x360 волта 60 т.А.  
" 11 2x2 " 4 А.  
" 11 4 " 1 А.  
Високоворителъ:  
Динамикъ 1500 ома възбуждане.  
Ключъ за вълнитъ съ 16 пера. Споредъ чертежа.



# Инж. С. Дойчиновъ ЕКРАННАТА ТЕЛЕВИЗИЯ

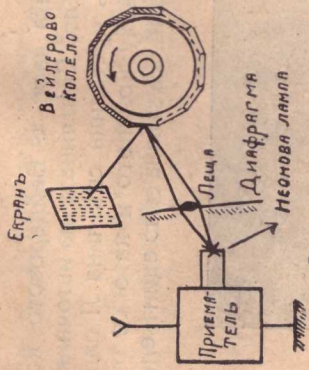


Фиг. 1

При телевизнитъ апарати, които иматъ Нипковъ дискъ, изображението се получава на матово стъкло, обикновено 6x9 см. Но едно такава изображение се разглежда едвамъ отъ 3—5 човѣка. Разглеждането на изображението отъ повече отъ 5—6 човѣка става възможно при т. н. екранна телевизия, дето изображението се получава обикновено на екранъ 9—12 см. Важна частъ на екранната телевизия е барабана на Вейлера (фиг. 1). Това е колело, на повърхността на което има различно накло-

ни къмъ остъта му плоски огледала. Числото на огледалото трѣбва да е равно на числото на отвърстията на диска на предавателя. При 30 огледала жгълтъ между радиуситъ, прокарани къмъ центъра на барабана, е 12°.

Свѣтлината на модулирания източникъ (фиг. 2.), концентрирана съ леща, пада на едно отъ огледалата, отражава се отъ него и се проектира на екрана (елементъ на изображението). При въртене на барабана въ показаната на фиг. 2. посока, отразениятъ отъ огле-



Фиг. 2

далото свѣтлиненъ лжчъ се премѣства отъ горе на долу, защото се измѣнява жгълтъ на падането, а следователно и жгълтъ на отражението: а тъй като и огледалата сж различно наклонени къмъ вала на барабана (но сж подъ еднакви жгли едни спрямо други), то и жглитъ на падането на свѣтлината върху отдѣлнитъ огледала сж различни, а отъ тамъ и тѣзи на отразената свѣтлина.

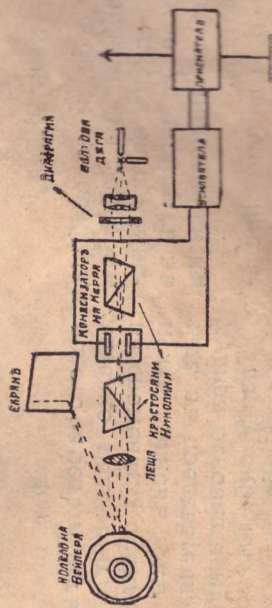
При 12.5 оборота на барабана въ секунда, както сж обикновено, всѣко огледало дава на екрана вертикално наредени свѣтлинни елементи: тѣзи вертикално наредени свѣтлинни елементи за единъ оборотъ на барабана сж толкова, колкото огледала има барабана. При модуляция на източника на свѣт-

лината (напр. неоновата лампа) на екрана се получава и изображението.

Изображения, получени съ помощта на неонва лампа, не сж черно-бѣли, а черно-червени.

Уредбата на Керра (фиг. 45) има тѣзи преимущества, че улоченото изображение е черно-бѣло и, че размѣритъ на екрана сж много по-голъми. Тукъ характернитъ части сж Николитъ, барабантъ на Вейлеръ и кондензатортъ на Керра. Този кондензаторъ се намира между крътосанитъ Никколини и има две плочи, съставени отъ нѣколко чифта пластинки. Тѣзи пластинки се намиратъ въ сждъ съ нитробензолъ. При измѣняване на напрежението на кондензатора се измѣнява и яркостта на пропушената презъ него свѣтлина (явление на Керра), т. е. става модуляция на свѣтлината. Това явление е било открито още 1875 год.

Съ помощта на волтова джга 175 А, дискъ съ лещи и на кондензатора на Керра на американеца Александерсенъ се е удало да демонстрира изображения на екранъ 2x2 метра въ театъра на Шенектеди, предъ

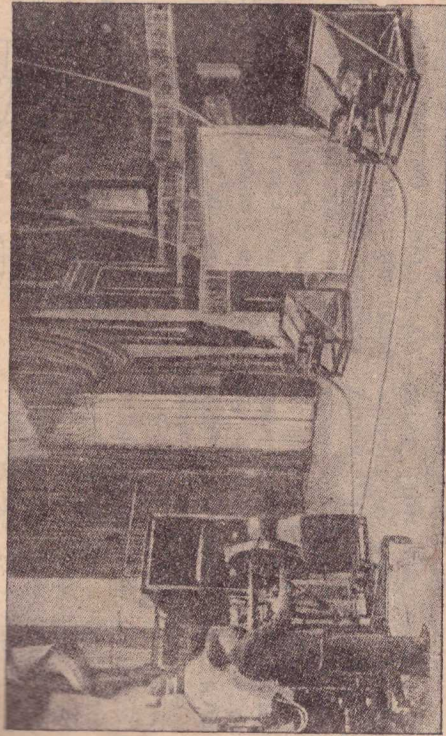


Фиг. 3



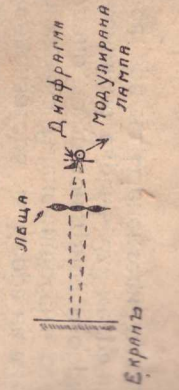
2500 човъка (фиг. 4).

Лещовият дискъ представлява нормален Нипковъ дискъ, въ който малките отвори сж запълнени съ двой-



фиг. 4

но-изпъкнали лещи. Събраната от лещата модулирана светлина (фиг. 5.) се концентрира на екрана въ видъ на светли точки и дава изображението.



фиг. 5

Отъ само себе си се разбира, че и барабанътъ на Вейлера и лещовият дискъ на Приемника тръбва да се намиратъ въ синхронизъ съ Нипковия дискъ на предавателя.

На фиг. 6, е даденъ предавателъ използващъ принципа на блясания лъчъ. И тукъ глав-

ната частъ е Вейлеровото колело. Светлината на източника съ постоянна светлина Л пада върху колелото и като се отрази освѣтлява само единъ еле-

## НУЖДАТА ОТЪ РАДИОТЕХНИЧЕСКА ЛИТЕРАТУРА

Българина по природа е любознателенъ, той се интересува отъ всичко, не сж му чужди и всички нови идеи, възприемани въ живота на съвременното човѣчество. Сжщо така той не остава много назадъ и въ използването на голѣмитъ културни придобивки и материални блага, които му носи днешната техника.

Ето защо, макаръ и по-късно разрешенъ въпроса за радиото у насъ, отъ колкото въ другитъ културни страни, българина избузва да ги настигне. До преди нѣколко години въ България малцина бѣха тѣзи, които имаха по-широки познания върху радиото, но днесъ вече и децата отъ прогимназията започнаха сами да строятъ своитъ приемници. А отъ една две години можемъ да кажемъ даже, че имаме и радиоиндустрия, която смѣло започва да конкурира чуждата такава на мѣстния пазаръ.

Стотици души сж младитъ български радиостроители, които строятъ за пазара, и хиляди които се прехранватъ отъ тази нова родна индустрия.

Но за да дойдатъ българските радиотехници до положението да произведатъ приемници за пазара, трѣваше да употребятъ голѣми усилия и да прекаратъ много мѣчнотии. Особено силно сж чувствували нужда въ началото, а и днесъ още, отъ липсата на литература изъ областта на радиотехниката.

Нашата библиотека, ще бжде може би далечъ отъ възможността да задоволи нуждитъ на читателя, но все пакъ ще бжде нѣщо отколкото нищо.

Въ течение на една година редакцията ще издаде 8 книги, последната отъ които ще бжде единъ албумъ съ 25 изпитани схеми на модерни радио-



приемници съ означени точни величини на съставните имъ елементи. Албума ще бжде отпечатенъ на специална подебела хартия и отдълната му цена ще бжде 50 лв., а другите 7 книги ще струватъ всъба по отдълно 25 лв. или общо презъ цълата година ще дадемъ за 225 лв. книги.

На предплатителъ за 8-тъхъ книги ще се отстъпятъ за 100 лева.  
Въ настоящиятъ моментъ е подъ печатъ книга първа: „Техниката на изравняването“. Редакция сп. Български радиолюбители.

## АБОНИРАЙТЕ СЕ за библиотека

„РАДИОСТРОИТЕЛЪ“

Подъ печатъ  
е книга първа:

## ТЕХНИКАТА НА ИЗРАВНЯВАНЕТО

абонаментъ 100 лв.

# РАДИОЛЮБИТЕЛИ!

## ЗАПОМНЕТЕ

че ще имате ний-добри  
результати съ новитъ  
бобини

# „СИМФОНИЯ“

Цени най-ниски  
Радиолоборатория „СИМФОНИЯ“

Крумъ Цвѣтковъ

ул. „Белмекенъ“ № 14  
София (кв. „Трижгълника“) трамвай № 6)

# РАДИОЛЮБИТЕЛИ,

Набавете си книгата

# ТЕЛЕВИЗИЯТА

Отъ нашия сътрудникъ инж. С. Дойчиновъ

Това е първата книга на български върху тази така интересна областъ отъ радиотехниката. Тя има 5 коли голѣмъ форматъ, и върпѣки че има 70 фигури и чертежи, струва само

40 лева

Книгата е предназначена за радиолюбители и разглежда: Модулацията и честотата, фототелеграфията, фотоелементитъ, телевизнитъ лампи, Нилковиятъ дискъ, жичевата и безжична на двувѣтна телевизия, телекиното, екранната, цвѣтна и релефна телевизий, телевизията Лоеве, а сжщо така и нѣкой приложениа на електричното око и телевизната лампа. На края сж дадени и сто забележителни години въ историята на електротехниката.

Ние я горещо препоръчаме на всички радиолюбители — професионалисти и любители.

Книгата се достава отъ автора й, инж. С. Дойчиновъ — Кюстендилъ и се изпраща препоръчано по пощата, срещу 40 лв. въ пари или марки.

Сп. „Български радиолюбители“

Всички суми предназначени за лабораторията на „Български радиолюбители“ и Библиотека „Радиоостроителъ“ се изпращатъ на адресъ:

ИЛИЯ ЛОВДЖИЕВЪ — БИБЛ. „РАДИОСТРОИТЕЛЪ“

Ул. Мария Луиза № 63 — София



## СЪОБЩЕНИЯ НА РЕДАКЦИЯТА

Поради нъжкои причини съ този брой редакцията тръбва да завърши втората годишна на на списанието.

Отъ пръввидениятъ 8 броя за тази годишнина на Български радиолобител можаха да излъжатъ отъ печатъ само 6 броя, поради което всички предплатили абонати оставатъ такива и за третата годишнина като доплатятъ 35 лв.

Редакцията

**Въ този брой** на списанието е помѣстена статията „Екранната телевизия“ която е извадка отъ книгата „Телевизията“, на нашия сътрудникъ г. инж. С. Дойчиновъ. Книгата се доставя отъ авгора „Неофитъ Ридски 26 — гр. Кюстендилъ сръщу 40 лв. Б. Р.

**Въ лабораторията** уредена при списанието ни се изработватъ всички видове радиоприемници неотстъпващи по нищо на чуждестраннитъ.

**Радиоприемникъ 2** плюсъ 1 съ американски лампи, линеенъ, мощенъ, селективенъ съ динамиченъ високоговорителъ, свѣтла скала поставенъ въ луксозна кутия — 1800 лв.

**Радиоприемникъ 3** плюсъ 1 американски лампи на сръдни вълни, тонъ регулаторъ, свѣтла скала, поставенъ въ луксозна кутия — 2400 лв.

**Радиоприемникъ 4** плюсъ 1 европейски, най-нови „ВАЛВО“ лампи, суперъ, съ три вида дължини на вълнитъ, идеаленъ,

тонъ и селективностъ, съ фазингъ контролъ, тонъ регулаторъ и оригинална свѣтла скала съ точно надписани станции на български. Монтира въ луксозна акустично размѣрена кутия — 4800 лв.

**Радиоприемникъ 5** плюсъ 1 европейски най-нови „ВАЛВО“ лампи, суперъ, съ всички видове дължини на вълнитъ; два вида кжси вълни, премоащъ всички европейски станции на дълги и сръдни вълни и отъ цѣлъ свѣтъ на кжси вълни. Идеаленъ тонъ и селективностъ, съ фазингъ контролъ и тонъ регулаторъ монтиранъ въ акустична кутия, свѣтла скала съ точно надписани станции на български — 5,600 л.

**Въ лабораторията** се изработватъ още и всички видове батерийни приемници за читалища и др.

**За сигурностъ** въ доброкачествеността на употребенитъ материали и солилната изработка, лабораторията дава на своитъ клиенти гаранция за една година, съ която се задължава да поправи всички повреди дължащи се на недоброкачествени материали или тѣхнически грѣшки. Горезброенитъ радиоприемници се изработватъ по поръчка само въ брой.

Допълнителни сведения може всѣки да получи, който желае съ малко сръдства да притежава единъ модеренъ радиоприемникъ, въ който сж приложени всички новости на радиотехниката. Редакцията,

## РАДИОЛЮБИТЕЛИ!

Абонирайте се за единственото радиотехническо списание, което ще ви даде познания за самостроене на приемници, модернизирани и поправки.

Въ ВСЪКИ БРОЙ на списанието ще бждатъ застъпени следнитъ отдѣли:

1. Радио курсъ.
2. Теория за напреднали радиолобители.
3. Една или две схеми за радиоприемници съ подробно описание за самостроене, изпитани въ лабораторията на списанието.
4. Телевизия.

## БЪЛГАРСКИ РАДИОЛЮБИТЕЛЪ

5. Извъ практиката на радиолобителя.
6. Новости въ радиоиндустрията.
7. Въпроси и отговори.
8. Радио хуморъ.
11. Романъ извъ областта на радиото и др

### АБОНАМЕНТЪ

За една година . . . . . 60 лева  
Отдѣленъ брой 10 лева

Суми и всичко, що се отнася за списанието, се изпраща на адресъ:

**„БЪЛГАРСКИ РАДИОЛЮБИТЕЛЪ“**

ул. Мария Луиза № 63 — София  
Пощенска чекова с/ка 1560.

РАДИОЛЮБИТЕЛИ! разпространявайте вашия илюстриранъ двуседмичникъ съ разнообразно и интересно съдържание.



В. Казанбашков  
М. Луиза 51

Турко



**НОВИ ЛАМПИ  
НОВИ АПАРАТИ**

МОДЕРНА ЛАМПА НА АЛАДИНЪ

октодна  
смесваща  
лампа

8  
електрода  
6  
решетки



**ФИЛИПСЪ**

Искате винаги фабрична опаковка  
съ бандеролъ.

Печатница „ЦВЕТЪ“, ул. Опълченска 69 — София.