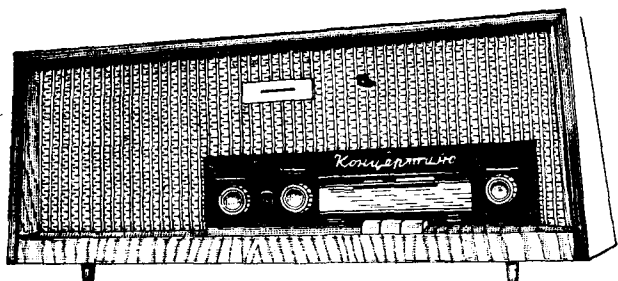


„Концертино“

„Концертино“ (фиг. 2.21.1) е четвъртокласен настолен суперхетеродинен радиоприемник (малък супер). Реализиран е с радиолампи от се-



Фиг. 2.21.1. Радиоприемник „Концертино“

рията E80. Оформен е в дървена кутия с клавиш превключване на обхватите. Притежава регулатор на тона и електронен индикатор на настройката (око).

Основни технически данни

Честотни обхвати:

КВ—5,8 ÷ 18 MHz
СВ—520 ÷ 1600 kHz
ДВ—145 ÷ 350 kHz

Чувствителност при отношение сигнал/шум 20 dB:

КВ—150 μ V
СВ—130 μ V
ДВ—130 μ V

Избирателност по съседен канал: 28 dB

Избирателност по огледален канал:

КВ—10 dB
СВ—30 dB
ДВ—38 dB

Изходна мощност при $k \leq 10\%$: 1,5 W

Междинна честота: 468 kHz

Точки за настройка:

КВ—6,6 и 172 MHz
СВ—600 и 1540 kHz
ДВ—160 и 330 kHz

Принципна схема (фиг. 2.21.2)

Входно устройство

Входното устройство на късовълновия обхват е осъществено по схема с трансформаторна връзка на антената с кръга. За останалите два обхвата (средни и дълги вълни) е приложена схемата с вътрешнокапацитивна връзка на антената с кръга. В случая свързващият кондензатор е $C_3 = 5000$ pF. Паралелно на този кондензатор е включен резистор със съпротивление 47 k Ω . Той служи за намаляване на сигналите с индустриална честота при евентуалното им проникване в антената, когато последната се намира в близост с мрежови проводници.

Схемата на входното устройство е определила и типа на спиращия междинночестотен филтър. Последният представлява паралелен трептящ кръг, включен последователно в антенната верига.

Честотен преобразувател

Честотният преобразувател е реализиран с лампата ECH81. За късите вълни хетеродинът е осъществен по схема с трансформаторна обратна връзка, а за средни и дълги вълни — по схема с капацитивна обратна връзка (схема Колпитц). Кръговите бобини са включени в решетчатата верига на триода.

Междинночестотен усилвател и детектор

Междинночестотният усилвател е едностъпален с двукръгов лентов филтър. Реализиране с лампата EBF89. Първият лентов филтър е включен като товар на смесителя.

За амплитуден детектор е използван един от диодите на лампата EBF89. Използувана е схемата на последователен диоден детектор. Като товар на последния е включен потенциометър със съпротивление 0,5 M Ω . Същият служи и за регулиране на силата на звука. В товарната верига на детектора е включен филтър за отсейване на междинночестотното напрежение.

Нискочестотен усилвател на напрежение

Нискочестотният усилвател на напрежение е реализиран с триодната система на лампата ECL82 по класическата схема на RC-усилвател. Преднапрежението на управляващата решетка на триода се получава посредством утечен резистор с голямо съпротивление (5M Ω).

Нискочестотен усилвател на мощност

Нискочестотният усилвател на мощност е реализиран с пентодната част на лампата ECL82. Преднапрежението на управляващата решетка на пентода се получава чрез катоден резистор със съпротивление 520 Ω . Непосредствено към първата решетка на пентода е включен резистор със съпротивление 22 k Ω . Той служи да

Таблица 2.21.1

Данни за бобините на радиоприемника „Концертино“

| Наименование на бобината | Означение в схемата | Брой на навивките | Марка и диаметър на проводника, mm | Вид на намотката |
|----------------------------------|-----------------------------------|-------------------|------------------------------------|--------------------------|
| Антенна КВ Входна КВ | L_1 L_2 | 25 17 | ПЕЛКЕ 0,13 ПЕЛ 0,72 | универсал еднослойна |
| Входна СВ | L_3 | 130 | ЛК 15×0,05 | универсал |
| Входна ДВ | L_4 | 430 | ПЕЛКЕ 0,13 | универсал |
| Хетеродинна КВ Обр. връзка КВ | L_5 L_6 | 14 9 | ПЕЛ 0,72 ПЕЛКЕ 0,13 | еднослойна еднослойна |
| Хетеродинна СВ | L_7 | 97 | ПЕЛКЕ 0,13 | универсал |
| Хетеродинна ДВ | L_8 | 217 | ПЕЛКЕ 0,13 | универсал |
| МЧ трансформатори | L_9, L_{10} L_{11}, L_{12} | 216 216 | ЛЛ 7×0,05 ЛЛ 7×0,05 | на куп на куп |
| МЧ филтър | L_{13} | 155 | ЛК 15×0,05 | универсал |

предотвратява възникването на паразитни високочестотни трептения.

Целият нискочестотен усилвател (предусилвателят и крайното стъпало) е обхванат от отрицателна обратна връзка. Последната е осъществена от вторичната намотка на изходния трансформатор към решетката на триода на ECL82 чрез резисторите със съпротивление 100 Ω и 4,7 k Ω .

Захранване

Захранването на радиоприемника е осъществено чрез мрежов трансформатор с волтажен превключвател за стандартните мрежови напрежения. Токоизправителят е реализиран със селенов пакет тип M250C80 по схема Грец.