

5  
621.396.62:621.382-VI

РАДИОЛА

**РИГОНДА**

*Стерео*

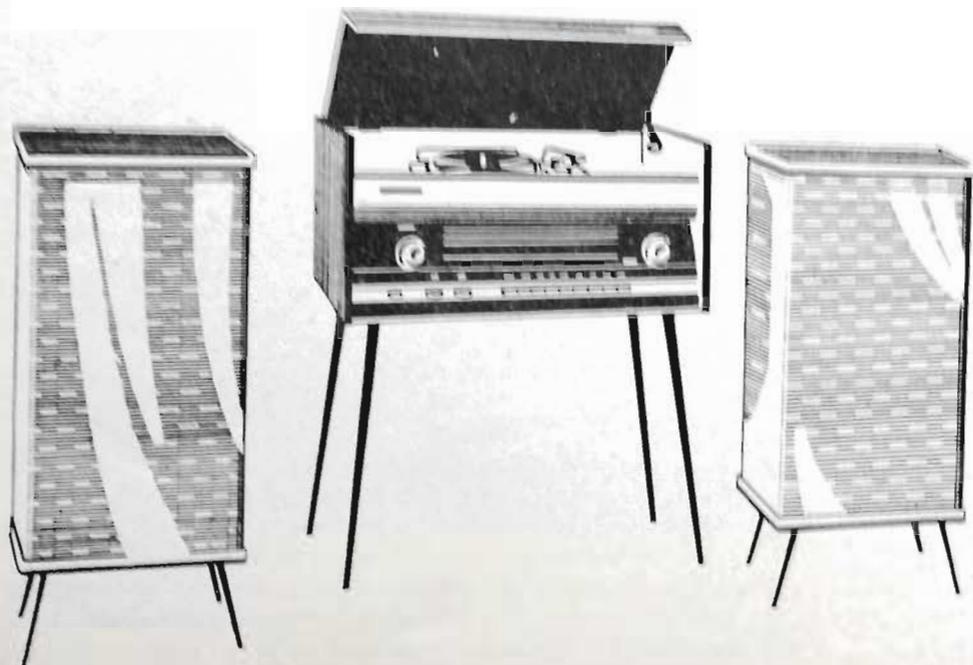
5



# ИНСТРУКЦИЯ ПО РЕМОНТУ

621.396

УПРАВЛЕНИЕ РАДИОЭЛЕКТРОННОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ  
СОВЕТА НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА ЛАТВИЙСКОЙ ССР  
РИЖСКИЙ РАДИОЗАВОД им. А. С. ПОПОВА



## ИНСТРУКЦИЯ

по ремонту стереофонической радиолы I класса „Ригонда-стерео“

г. РИГА 1961 г.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

	стр.
1. Основные технические данные радиолы . . . . .	5
2. Порядок демонтажирования радиолы при ремонте . . . . .	8
3. Руководство по ремонту печатных плат . . . . .	8
4. Особенности схемы и конструкции радиолы . . . . .	9
а) Блок УКВ . . . . .	10
б) Блок КСДВ-ПЧ . . . . .	11
в) Блок УНЧ . . . . .	13
г) Блок питания . . . . .	13
д) Акустическая система . . . . .	15
е) Электропроигрывающее устройство . . . . .	15
5. Перечень контрольно-измерительной аппаратуры, необходимой для ремонта . . . . .	23
6. Таблица настройки тракта АМ и покаскадная чувствительность . . . . .	24
7. Таблица настройки тракта ЧМ и покаскадная чувствительность . . . . .	26
8. Диаграмма напряжений и сопротивлений основных цепей радиолы . . . . .	28
9. Кинематическая схема верньерно-шкального устройства радиолы . . . . .	29
10. Перечень характерных неисправностей и способы их устранения . . . . .	30
11. Список основных узлов и деталей для замены вышедших из строя . . . . .	32
12. Основные электрические данные намоточных узлов радиолы . . . . .	35
13. Спецификация к принципиальной схеме радиолы . . . . .	39

## **ВНИМАНИЕ!**

Незначительные изменения в электрической схеме в дальнейшем будут отражаться только в описании и инструкции по эксплуатации, прилагаемой к каждой радиоле. Поэтому, при ремонте требуйте от владельца радиолы инструкцию по эксплуатации.

Отзывы и пожелания по составлению и оформлению инструкции по ремонту просим присылать по адресу:

г. Рига, Латв. ССР, ул. Радиотехники, 41, радиозавод им. А. С. Попова, СКБ.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ РАДИОЛЫ (УСРЕДНЕННЫЕ)

Питание: радиоприемника — 127 или 220 в частоты 50 гц; электропроигрывающего устройства — 127 в частоты 50 гц.

Потребляемая мощность: радиоприемника — макс. 85 вт., электропроигрывающего устройства — макс. 10 вт.

Предохранители: 0,5 А для 220 в; 1,0 А для 127 в.

Лампы: 6НЗП, 6ИП, 6К4П — 2 шт.; 6Х2П, 6ЕИП, 6Н2П — 2 шт., 6П14П — 2 шт.

Выпрямитель: селеновый, АВС—120—270.

Лампочки освещения шкалы: 6,3 в; 0,28 А — 3 шт.

Диапазоны принимаемых частот:

УКВ (ультракороткие волны)  $65,8 \div 73$  Мгц;

КВ-1 (короткие волны I)  $9,36 \div 12,1$  Мгц;

КВ-II (короткие волны II)  $3,95 \div 7,4$  Мгц;

СВ (средние волны)  $525 \div 1605$  кгц;

ДВ (длинные волны)  $150 \div 408$  кгц.

Число контуров:

СВ и ДВ — 9;

КВ-1 и КВ-II — 8;

УКВ — 11.

Промежуточная частота: тракта амплитудной модуляции (АМ) — 465 кгц; тракта частотной модуляции (ЧМ) — 6,5 Мгц.

Чувствительность: в диапазоне УКВ —  $2 \div 5$  мкв; в диапазонах КВ-I, КВ-II —  $40 \div 80$  мкв; в диапазонах СВ, ДВ —  $30 \div 60$  мкв.

Чувствительность измеряется при выходной мощности 50 мвт, что соответствует выходному напряжению 0,66 в на каждой звуковой колонке при положении регулятора стереобаланса в среднем положении.

На вход радиолы через эквивалент антенны (см. рис. 1) подается напряжение высокой частоты, модулированное частотой 1000 гц с  $m=30\%$ , для АМ и через согласующее звено с выходным сопротивлением 300 ом (см. рис. 2) напряжение высокой частоты, модулированное частотой 1000 гц с девиацией 15 кгц, для ЧМ.

Отношение полезного сигнала к шумам должно быть не менее 20 дб для АМ тракта и 26 дб для ЧМ тракта.

Избирательность: по АМ при расстройке на  $\pm 10$  кгц; в диапазонах СВ и ДВ —  $48 \div 56$  дб.

Крутизна ската резонансной кривой: в диапазоне УКВ в интервале ослабления сигнала от 6 до 26 дб —  $0,20 \div 0,25$  дб/кгц.

Встроенная поворотная магнитная антенна: для СВ и ДВ.

Автоматическая регулировка усиления для АМ: на 3-х лампах; изменение напряжения на входе радиолы — 40 дб (от 100 мв до 1 мв), соответствующее изменение на выходе — не более 12 дб.

Регулятор громкости: с тонкомпенсацией.

Регулировка тембра: плавная, отдельная для низких и высоких звуковых частот в пределах  $14 \div 18$  дб.

Скорости вращения диска проигрывателя:  $16\frac{2}{3}$ ,  $33\frac{1}{3}$ , 45 и 78 оборотов в минуту.

Нагрузка на иглу звукоснимателя не более 7 г.

Наибольший диаметр проигрываемых пластинок — 303 мм.

Выходная мощность: номинальная — 2 вт для каждого канала; максимальная неискаженная — 3,5 вт для каждого канала.

Акустическая система: 2 звуковые колонки, в каждой из которых установлены громкоговорители:

фронтальные низкочастотные — 4ГД-28 — 2 шт.;

боковые высокочастотные — 1ГД-28 — 2 шт.

Диапазон эффективно воспроизводимых звуковых частот:

в диапазонах ДВ, СВ и КВ от  $60 \div 80$  до  $5000 \div 8000$  гц;

в диапазоне УКВ от  $60 \div 80$  до  $12000 \div 15000$  гц;

при проигрывании грамзаписи от  $60 \div 80$  до 12000 гц.

Выход для моно и стерео магнитофонов: для записи и воспроизведения.

Габариты: радиолы — 670×400×875 мм;

звуковой колонки — 430×320×805 мм;

электропроигрывающего устройства — 320×245×120 мм.

Вес: радиоприемной части с ЭПУ — не более 21 кг; звукового агрегата — не более 8 кг.

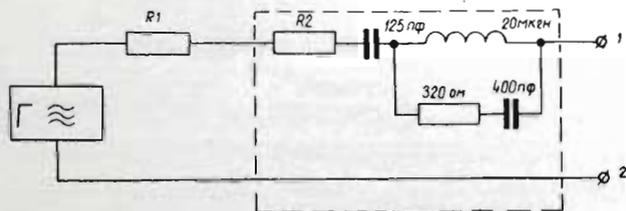


Рис. 1. Стандартный эквивалент антенны для АМ тракта.

Г — источник сигнала;  $R_1$  — внутреннее сопротивление источника сигнала;

$R_2$  — сопротивление, величина которого определяется из выражения  $R_1 + R_2 = 80$  ом. Зажим «1» — «антенна». Зажим «2» — «земля».

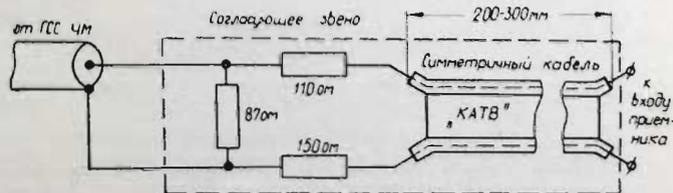


Рис. 2. Согласующее звено для измерений на УКВ диапазоне.

Величина входного сигнала равна показанию ГСС ЧМ деленному на 2, если ГСС ЧМ калиброван в величинах напряжений на нагрузке.

В случае применения генератора, у которого на конце кабеля включено нагрузочное сопротивление 75 ом (например типа ГСС-17), это сопротивление необходимо отключить

## ПОРЯДОК ДЕМОНТИРОВАНИЯ РАДИОЛЫ ПРИ РЕМОНТЕ

Шасси радиолы можно извлечь из ящика только после демонтажа электропроигрывателя!

Извлечение шасси производится в следующем порядке:

1. Отключить вилку диполя УКВ;
2. Отвинтить два винта, крепящие заднюю стенку радиолы;
3. Потянув на себя, разъединить блокировку сети и вынуть заднюю стенку;
4. Разъединить разъемы электропроигрывателя;
5. Отвинтить снизу два винта, крепящие электропроигрыватель к ящику радиолы;
6. Открыть крышку радиолы и извлечь электропроигрыватель.
7. Снять поддон ящика.
8. Отвинтить снизу четыре винта, крепящие шасси к ящику радиолы, и, потянув на себя, осторожно извлечь шасси.

## РУКОВОДСТВО ПО РЕМОНТУ ПЕЧАТНЫХ ПЛАТ

1. Печатные платы покрыты защитным изолирующим лаком. Поэтому для подсоединения приборов к отдельным печатным линиям следует применять острые наконечники, с помощью которых можно проколоть защитную пленку и осуществить контакт с печатной линией.

2. Дефектные сопротивления и конденсаторы на печатной плате следует заменять следующим образом:

а) по топографическим схемам и спецификациям определяют тип и номинал вышедшей из строя детали;

б) выпаивают вышедшую из строя деталь с помощью электрического паяльника или с помощью кусачек вырезают деталь, оставив концы провода длиной не менее 5 мм;

в) загибают концы новой детали соответствующим образом и подпаивают к печатным линиям или к оставшимся концам провода.

3. При пайках в печатном монтаже наибольшая допустимая температура на плате 250°C в течение 10 сек.

4. При демонтаже дефектных узлов (трансформаторов ПЧ, выходных трансформаторов, ламповых панелей, катушек) следует предварительно очистить пайки от припоя и легким пошатыванием вытянуть узел наружу.

5. Перед установкой нового узла в печатную плату следует предварительно снять паяльником излишки припоя и прочистить отверстия.

6. При пайке применять припой ПОС-40 и в качестве флюса — канифоль.

## ОСОБЕННОСТИ СХЕМЫ И КОНСТРУКЦИИ РАДИОЛЫ

Шасси радиолы выполнено по принципу функционально-законченных технологических блоков, позволяющих производить окончательную настройку радиолы по блокам.

Конструктивной базой шасси является каркас, на котором размещены функциональные блоки УКВ, КСДВ-ПЧ, УНЧ и питания.

Верньерная система собирается на рефлекторе.

В блоках УКВ, КСДВ-ПЧ и УНЧ применен печатный монтаж.

Приемная часть и универсальный стереофонический электропроигрыватель оформлены в футляре на ножках, а акустическая система состоит из 2-х вынесенных звуковых колонок.

### а) блок УКВ

Блок представляет собой отдельный узел с автономной настройкой, выполненный на двойном триоде 6НЗП. Одна половина лампы работает в качестве усилителя высокой частоты, вторая — в качестве гетеродинного преобразователя. Преобразование частоты происходит на второй гармонике гетеродина.

Печатная плата с деталями и механизмом настройки крепится на литом основании, которое вместе с верхним алюминиевым экраном обеспечивает надежную экранировку блока.

Входная катушка блока — печатная, анодная и гетеродинная катушки — объемные. Настройка по диапазону осуществляется путем перемещения латунных сердечников внутри каркасов. В блоке применены конденсаторы с допуском  $\pm 5\%$ . Замена их при ремонте на конденсаторы с большим отклонением от номинального значения недопустима, так как может привести к разбалансу мостовой схемы и ухудшению параметров блока.

Топографическая схема блока УКВ представлена на рис. 3.

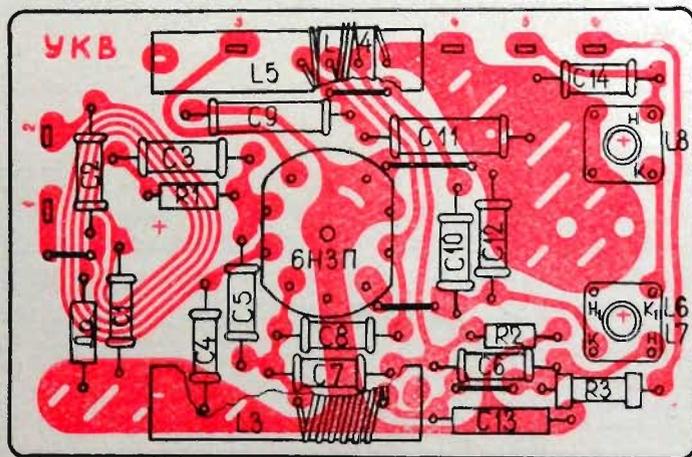


Рис. 3. Топографическая схема блока УКВ.

## б) блок КСДВ-ПЧ

Блок выполнен в виде законченного узла, содержащего высокочастотную часть с лампой 6ИП, контурными катушками, трехсекционным конденсатором переменной емкости, магнитной антенной, контактурой переключателя диапазонов и элементами схемы, а также усилитель промежуточной частоты и детекторы с двумя лампами 6К4П, лампой 6Х2П, трансформаторами ПЧ и дробного детектора.

Электрическая схема высокочастотной части работает на лампе 6ИП, триод которой используется для гетеродина, а гептод — для смесителя.

Во входных цепях на диапазонах КВ применены одиночные резонансные контуры, индуктивно связанные с антенной, а на диапазонах ДВ и СВ — полосовой фильтр, имеющий индуктивно-емкостную связь с антенной.

Магнитная антенна используется в качестве вторичного контура полосового фильтра при приеме с наружной антенной.

При работе магнитной антенны кулачек отходит от контактов переключателя (В10), а первичный контур полосового фильтра и наружная антенна оказываются подключенными к «земле» с помощью нормально замкнутых контактов.

В усилителе промежуточной частоты применены 2 лампы 6К4П и двухконтурные полосовые фильтры с индуктивной связью, причем для АМ и ЧМ трактов используются одни и те же лампы.

По тракту ПЧ АМ применена скачкообразная регулировка ширины полосы в I и II трансформаторах ПЧ с помощью витков связи. В положении «местный прием» дополнительно расширяется ширина полосы по ПЧ и ухудшается чувствительность со входа путем уменьшения экранного напряжения лампы Л2-6К4П блока КСДВ-ПЧ. Переключение ширины полосы и «местного приема» осуществляется независимыми клавишами.

Для детектирования АМ и ЧМ сигналов применена комбинированная схема на лампе 6Х2П, представляющая несимметричный дробный детектор по тракту ЧМ и диодный детектор по тракту АМ.

Трансформаторы ПЧ и ДД выполнены в виде двух соосных каркасов, которые разме-

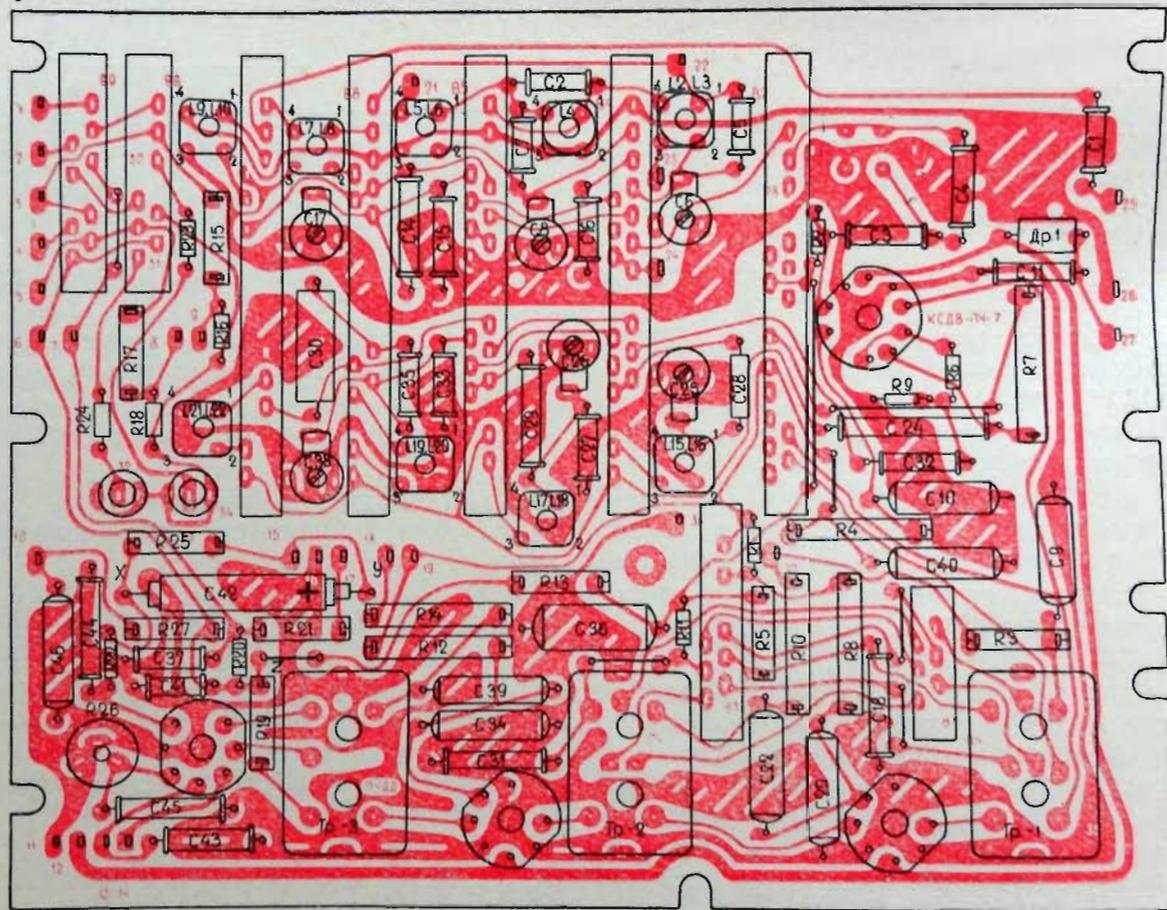


Рис. 4. Топографическая схема блока КСДВ-ПЧ.

щаются в алюминиевом экране. На каждом каркасе намотано по две контурных катушки, концы которых вместе с выводами конденсаторов припаиваются к специальным металлическим штырькам.

Топографическая схема блока КСДВ-ПЧ представлена на рис. 4.

### **в) блок УНЧ**

Усилитель низкой частоты работает на лампах 6Н2П и 6П14П. В радиоле применяются два одинаковых блока УНЧ.

В анодной цепи первого триода находится регулятор тембра низких частот. Регулировка осуществляется с помощью частотнозависимого делителя. Регулировка тембра высоких звуковых частот осуществляется с помощью частотнозависимой отрицательной обратной связи, вводимой в катод первой лампы, в котором включен потенциометр параллельно с катушкой индуктивности (Др).

Выходной каскад собран по ультралинейной схеме: экранная сетка лампы питается через часть витков выходного трансформатора.

Регулировка стереобаланса осуществляется с помощью специального сдвоенного потенциометра, снижающего чувствительность любого канала до 8 дБ.

Топографическая схема блока УНЧ представлена на рис. 5.

### **г) блок питания**

Блок питания выполнен в виде отдельного узла, включающего Ш-образный или ленточный силовой трансформатор ТС-80, селеновый выпрямитель АВС—120—270, дроссель фильтра и электрические конденсаторы с сопротивлениями. На блоке размещается также выключатель напряжения сети, экранированный металлическим экраном.

Топографическая схема блока питания представлена на рис. 6.

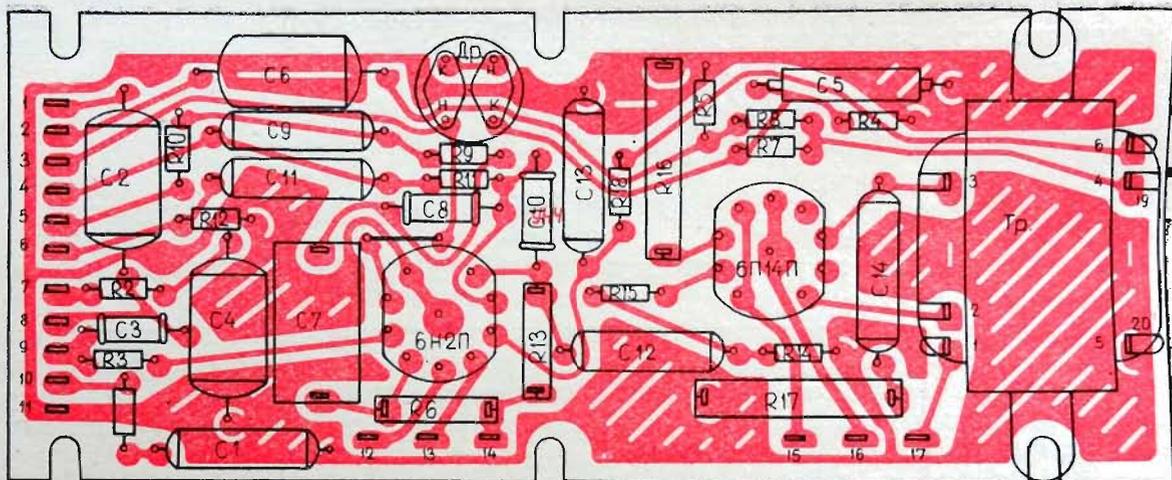


Рис. 5. Топографическая схема блока УНЧ.

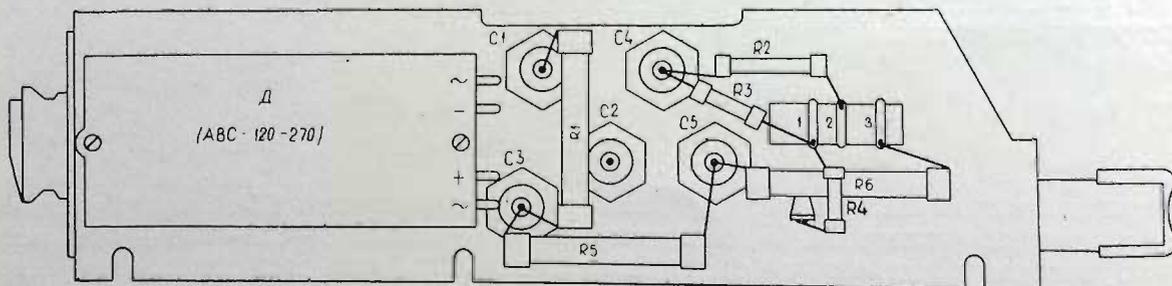


Рис. 6. Топографическая схема блока питания.

#### д) акустическая система

Акустическая система радиолы состоит из 2-х одинаковых звуковых колонок, в каждой из которых установлены два фронтальных громкоговорителя 4ГД-28 с резонансными частотами 60 и 90 гц, и два боковых громкоговорителя 1ГД-28, включенных через емкость в одну микрофаряду.

#### е) электропроигрывающее устройство

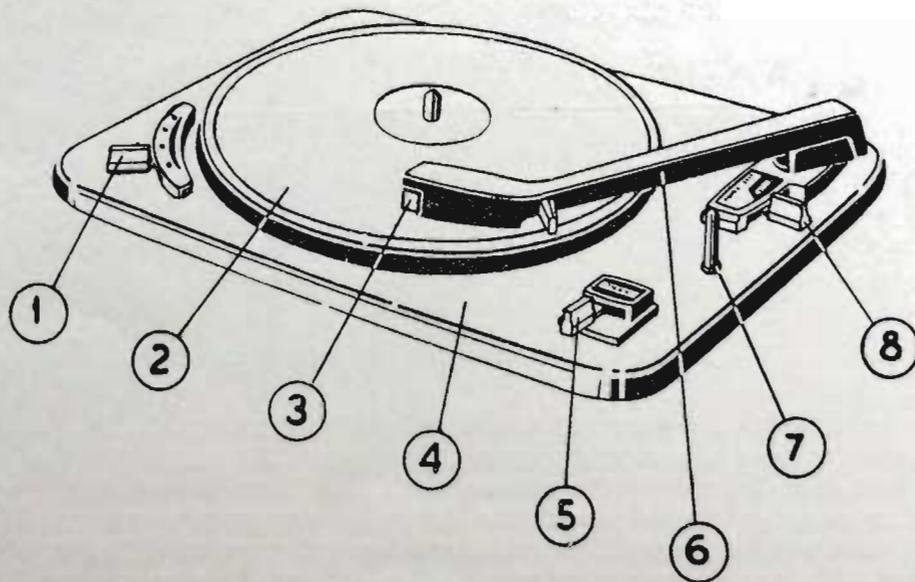


Рис. 7. Внешний вид электропроигрывающего устройства.

Электропроигрывающее устройство II ЭПУ-12 4-127в. имеет стереофонический пьезокерамический звукосниматель с двумя сменными головками с постоянными корундовыми иглами для проигрывания стерео и моно микрозаписей («МС») и обычной записи («78») и механизмы: автостопа, выключения автостопа, микролифта, отвода промежуточного ролика в ненагруженное состояние, привода диска с переключателем скоростей вращения диска.

Конструктивно основные узлы электропроигрывающего устройства собраны на стальной лакированной панели (4, рис. 7). Индикации скорости вращения диска, включения ЭПУ, выключения ЭПУ, включенного и выключенного положения автостопа находятся на шильдиках около соответствующих ручек на панели (1; 5; 8, рис. 7).

Механизм переключения скоростей вместе с электродвигателем типа ЭДГ-60 составляет самостоятельный узел и имеет следующие особенности.

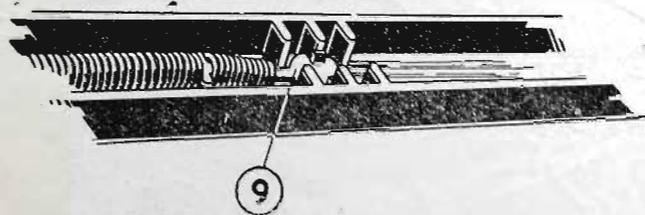


Рис. 8. Регулировка давления иглы на грампластинку.

Механизм переключения скоростей не имеет нулевого положения, т. к. специальный механизм автоматически выводит из сцепления промежуточный ролик (12, рис. 9) в ненагруженное положение при каждом срабатывании автостопа или выключении проигрывателя.

При переключении скоростей вращения диска промежуточный ролик (12, рис. 9) перемещается вверх или вниз относительно многоступенчатой насадки (11, рис. 9) оси мотора с помощью рычага (17, рис. 9), направляющих (10 и 16, рис. 9) и пружины (14, рис. 9); и вводит диск в сцепление с наружным диаметром насадки. С помощью пружины (15, рис. 9)

осуществляется четкая фиксация. В рабочее положение промежуточный ролик притягивается пружиной (13, рис. 9).

Автостоп срабатывает при резком увеличении шага звуковой канавки граммофонной пластинки в пределах диаметров записи  $130 \div 110$  мм.

Подвижный рычаг (24, рис. 10), установленный с определенным трением на вертикальной оси звукоснимателя, при резком повороте тонарма нажимает на рычаг сцепления (19, рис. 10). В результате этого рычаг сцепления проворачивается за пределы зоны отталкивания толкателя (18, рис. 10) и последний своей кромкой в течение одного оборота диска

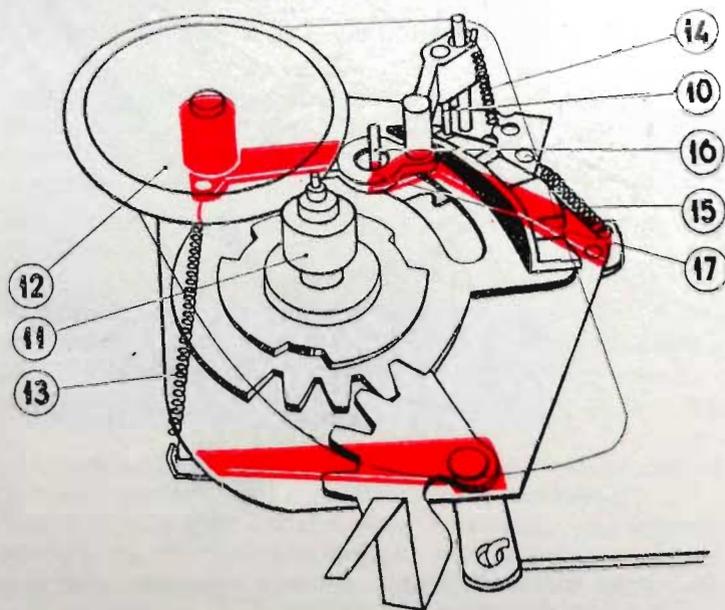


Рис. 9. Механизм переключения скоростей.

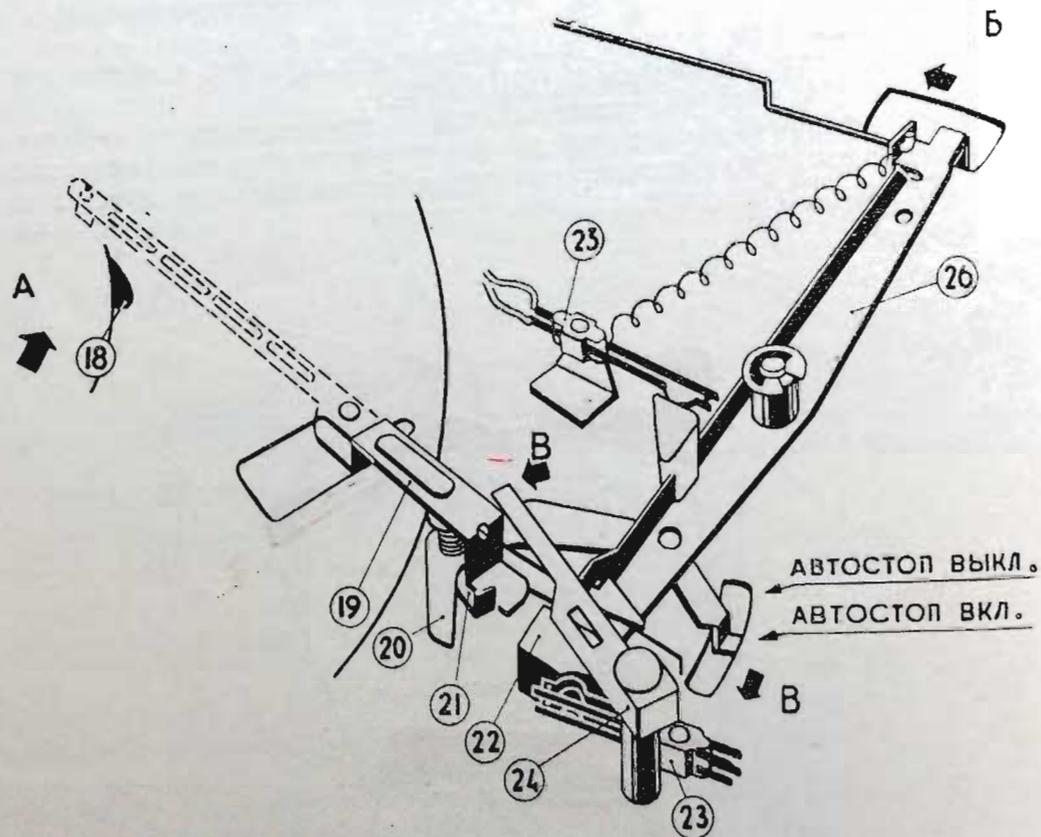


Рис. 10. Схема взаимодействия механизмов автостопа, микролифта, включения и выключения ЭПУ.

проворачивает рычаг сцепления на определенный угол. При этом, рычаг сцепления воздействует на промежуточный рычаг (20, рис. 10), который освобождает рычаг включения (26, рис. 10) электропроигрывающего устройства. Рычаг включения, возвращаясь в исходное положение, замыкает накоротко выводы звукоснимателя и размыкает цепь питания мотора ЭПУ контактурой (23, рис. 10). При этом также освобождается пружина (13, рис. 9) промежуточного ролика (12, рис. 9) и с помощью кулачка (22, рис. 10) звукосниматель приподнимается с грампластинки.

Освобождение рычага включения возможно и с помощью рычага (21, рис. 10) «стоп» и «автостоп выкл.». Для этого упомянутый рычаг следует перемещать в направлении стрелки «В» до упора (после снятия усилия в данном направлении рычаг возвращается в исходное положение).

Переставляя рычаг в положение «автостоп выкл.», блокируется рычаг сцепления (19, рис. 10). При этом подвижный рычаг (24, рис. 10) не имеет достаточного трения с осью звукоснимателя для поворачивания сблокированного рычага (19, рис. 10) до толкателя (18, рис. 10) и автостоп не срабатывает.

Стереофонический пьезокерамический звукосниматель комплектуется двумя сменными головками, отличающимися иглами с различными радиусами закругления и шильдиками на корпусе. Одна головка предназначена для воспроизведения обычных пластинок при скорости вращения 78 об/мин., вторая — для воспроизведения стереофонических и монофонических долгоиграющих пластинок. Корпус с крышкой имеет горизонтальный разъем.

Трубчатый пьезоэлемент имеет внутреннюю и четыре наружных серебряных обкладки, которые соответствующим образом коммутируются в поводке и в манжете головки звукоснимателя.

Иглодержатель с демпфирующим блоком и резиновым манжетом устанавливается после закрепления корпуса, соединяемого с крышкой двумя винтами.

Игла, иглодержатель с резиновым манжетом, поводок, пьезоэлемент, манжет пьезоэлемента, демпфирующие блоки составляют подвижную систему головки звукоснимателя.

Головка звукоснимателя имеет 3 вывода, средний из которых — «земляной».

Давление иглы на пластинку должно быть в пределах от 5,5 до 7 г и регулируется с помощью держателя (9, рис. 8).

## РЕМОНТ ЭЛЕКТРОПРОИГРЫВАЮЩЕГО УСТРОЙСТВА

### 1. Снятие диска.

Освободите винт под проигрывателем и переместите «язычек» против часовой стрелки (см. рис. 11), после чего диск свободно выходит из центрального подшипника.

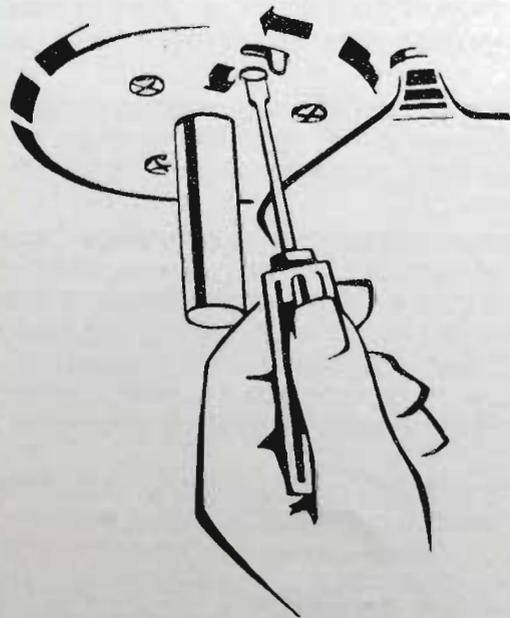


Рис. 11. Снятие диска ЭПУ.

## 2. Смазка электродвигателя.

При ремонте, а также после каждых 200 часов работы электродвигателя надо смазать подшипники трансформаторным маслом ГОСТ 982—56. Способ смазки верхнего и нижнего подшипников указан на рис. 12 и 13.

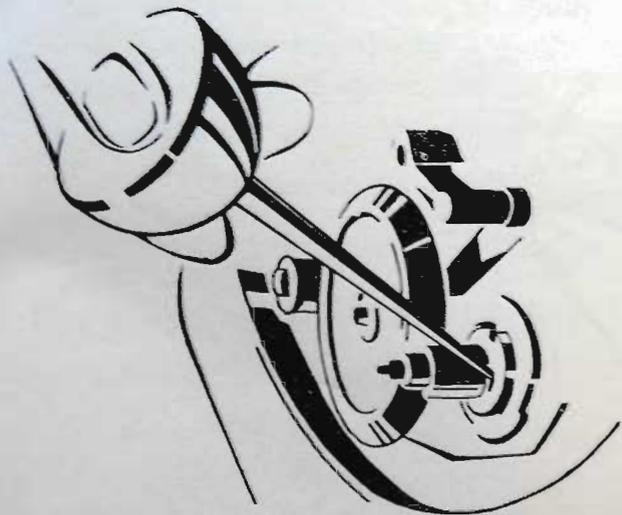


Рис. 12. Смазка верхнего подшипника.

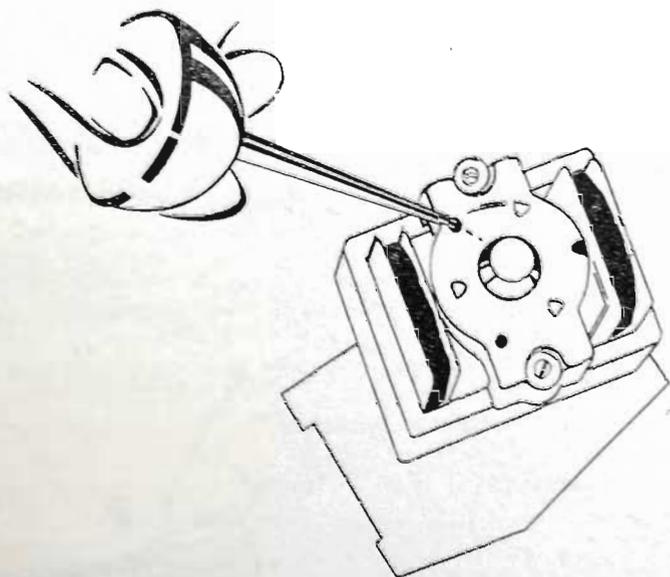


Рис. 13. Смазка нижнего подшипника.

### 3. Смена иглодержателя головки.

Для смены иглодержателя следует снять предохраняющую скобу. Надежно захватив резиновый вкладыш иглодержателя пинцетом, осторожно заменить иглодержатель, не нажимая на вилку под иглодержателем (см. рис. 14).

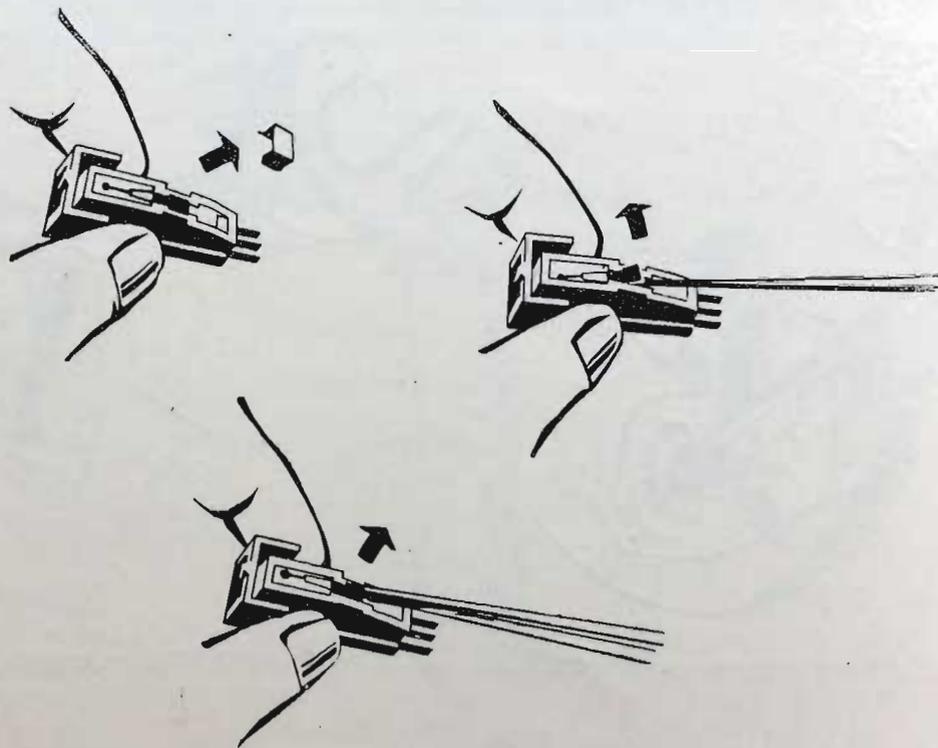


Рис. 14. Смена иглодержателя.

## ПЕРЕЧЕНЬ

контрольно-измерительной аппаратуры, необходимой для ремонта.

1. Генератор стандартных сигналов с амплитудной модуляцией (ГСС-АМ) типа Г4-1а (ГСС-6) или аналогичный.
2. Генератор стандартных сигналов с частотной модуляцией (ГСС ЧМ) типа Г4-6 (ГСС-17) или аналогичный.
3. Генератор напряжения звуковой частоты типа ЗГ-10 или аналогичный.
4. Электронный осциллограф типа ЭО-7 или аналогичный.
5. Ламповый вольтметр универсальный типа ВЛУ-2 или аналогичный.
6. Ламповый вольтметр типа ВЗ-2А или аналогичный.
7. Ампервольтметр типа ТТ-1 или аналогичный.
8. Стерефонические измерительные пластинки ЭС 6640/3-1 (правый канал) и ЭС 6677/3-1 (левый канал).
9. Измерительные частотные пластинки ЭД 05514/2-4 и Э486/3-3.

Настраиваемый узел	Настраиваемый каскад	Частота генератора и приемника	Подключение генератора	
Усилитель промежуточной частоты	Детектор	Генератор на 465 кгц, приемник на СВ 520 кгц	Через 0,01 мкф на I леп ЛЗ-6К4П	
	2-й каскад ПЧ		Через 0,01 мкф на I леп Л2-6К4П	
	1-й каскад ПЧ		Через 0,01 мкф на II леп. Л1-6И1П	
Гетеродинные цепи блока КСДВ-ПЧ	ДВ	160 кгц 400 кгц	На эквивалент антенны, подключенный к антенным гнездам приемника. Схема эквивалента антенны — Рис. 1.	
	СВ	560 кгц 1500 кгц		
	КВ-II	4 Мгц 7,3 Мгц		
	КВ-I	9,6 Мгц 12,0 Мгц		
Входные цепи блока КСДВ-ПЧ	ДВ	160 кгц 400 кгц		
	СВ	560 кгц 1500 кгц		
	КВ-II	4 Мгц 7,3 Мгц		
	КВ-I	9,6 Мгц 12,0 Мгц		
Блок КСДВ-ПЧ	Фильтр ослабления промежуточной частоты	Генератор на 465 кгц приемник на ДВ 410 кгц		

# ЛИЦА

## покасадная чувствительность

Настраиваемая катушка или триммер	Выходной вольтметр	Чувствительность (напря- жение на входе после настройки (не более)	Напряжение на звуковой колоне (не менее)	
Тр 3      L 1 L 2	Максимальное отклонение стрелки выходного вольтметра	25 мв	0,66 в	
Тр 2      L 4 L 6		600 мкв	0,66 в	
Тр 1      L 4 L 6		70 мкв	0,66 в	
L 17,18 C26		Чувствительность про- верить после настрой- ки входных цепей		
L 15,16 C25				
L 21,22 C38				
L 19,20 —				
L 13,14; L 5,6 C13, C 8		не более 40 мкв	0,66 в	
L 11,12; L 2, 3 C12, C 6		не более 40 мкв	0,66 в	
L 9, 10 C17		не более 80 мкв	0,66 в	
L 7, 8	не более 80 мкв	0,66 в		
L 4	Минимальное отклонение стрелки выходного вольтметра при рав- ных горбах	не менее 4,0 мв	0,66 в	

Примечание. Настройка производится на узкой полосе по промежуточной и низкой частотам.

ТАБЛИЦА

настройки тракта ЧМ и покаскадная чувствительность

Настраиваемый каскад	Частота генератора и приемника	Подключение генератора	Настраиваемая катушка или сопот.	Выходной вольтметр			Чувствительность-напряжени на входе после настройки	Напряжение на выходе		
				И 1*	И 2**	И 3***		И 1*	И 2**	***
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Дробный детектор (блок КСДВ-ПЧ)	6,5 Мгц. без модуляции	Через конденсатор 0,01 мкф на I лепесток Л3-6К4П	Тр 3 L 3,4 L 5,6	макс. отклон.	—	—	не более 300 мв.	8 в.	0	—
Проверка настройки	6,5 Мгц расстройка $\pm 100$ кгц		—	—	—	—		—	—	не менее $\pm 1,5$ в
3 каскад ПЧ ЧМ (блок КСДВ-ПЧ)	6,5 Мгц	Через конденсатор 0,01 мкф на I лепесток Л 2-6К4П	Тр 2 L 1,2 L 3	макс. отклон.	—	—	не более 10 мв.	8 в.	—	—
2 каскад ПЧ-ЧМ (блок КСДВ-ПЧ)	6,5 Мгц	Через конденсатор 0,01 мкф на II лепесток Л1-6 И 1П	Тр 1 L 1,2 L 3	макс. отклон.	—	—	не более 600 мкв.	8 в.	—	—
1 каскад ПЧ-ЧМ (блок УКВ)	Генератор 6,5 Мгц приемник 66 Мгц	Через конденсатор 0,01 мкф на вход УКВ	L 8 L 6,7	макс. отклон.	—	—	не менее 1 мв	8 в.	—	—

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Гетеродин (блок УКВ)	Генератор и прием- ник на 70 Мгц (И2=0)	На вход УКВ через согла- сующее звено схема согла- сующего зве- на — на Рис. 2	L 4,5	Макс. отклон.	—	—	10 мкв	8 в.	0	—
Анодный контур (блок УКВ)			L 3	Макс. отклон.	—	—	10 мкв	8 в.	0	—
Подавление паразитной амплитуд- ной моду- ляции (блок КСДВ-ПЧ)	Генератор и прием- ник на 70 Мгц m-30% 1000 гц. Расстрой- ка $\pm 50$ кгц		R 26			—	мини- мальн. откло- нение на 70 Мгц	Устано- вить 10 мкв	—	0

\* И 1 — ламповый вольтметр постоянного тока, подключенный между точками X и У (см. общую электрическую схему и топографическую схему блока КСДВ-ПЧ).

\*\* И 2 — подсоединить к точкам X и У два последовательно включенных сопротивления величиной 1 Мом  $\pm 5\%$ . Ламповый вольтметр подключить к средней точке обоих сопротивлений и к точке Z (см. общую электрическую схему и топографическую схему блока КСДВ-ПЧ).

\*\*\*И 3 — ламповый вольтметр переменного тока, подключенный параллельно звуковой колонке.

При измерении сопротивлений  
обязательно закоротить кон-  
такты пар. С на массу радиолы

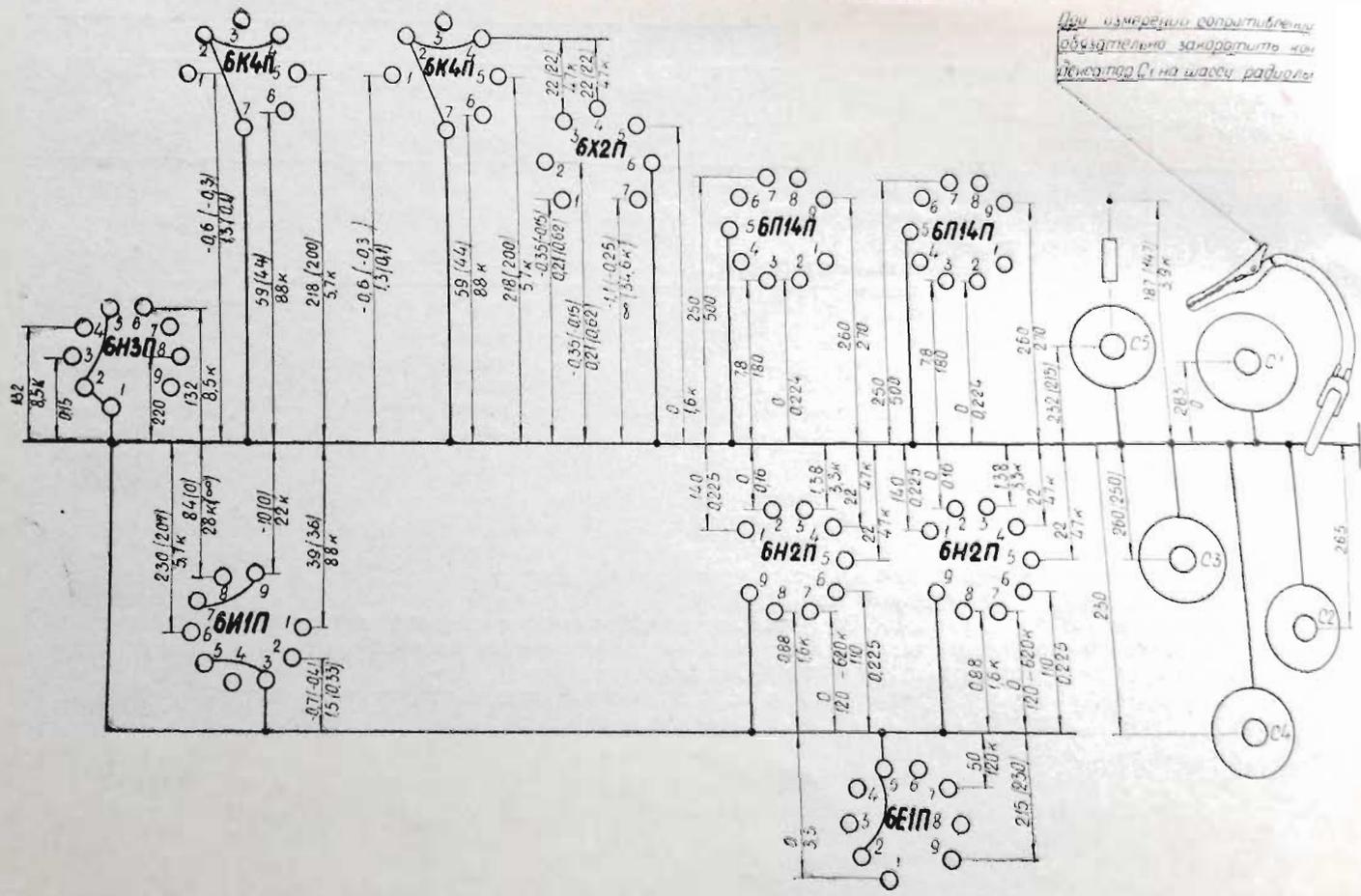


Рис. 15. Диаграмма напряжений и сопротивлений основных цепей радиолы. (Величина напряжений указана в числителе, а сопротивлений — в знаменателе.)

Примечания: 1. Постоянные напряжения следует измерять высокоомным вольтметром (входное сопротивление не менее 10 т. ом/вольт).

Постоянные напряжения на управляющих сетках следует измерять ламповым вольтметром, зашунтированным емкостью 0,05 мкф.

2. Все напряжения измеряются при нажатой клавише «СВ» и коротко-замкнутых гнездах «антенна» и «земля».

3. В скобках указаны величины напряжений и сопротивлений при включенном диапазоне УКВ.

4. Величины напряжений и сопротивлений могут отличаться от указанных на  $\pm 10\%$ .

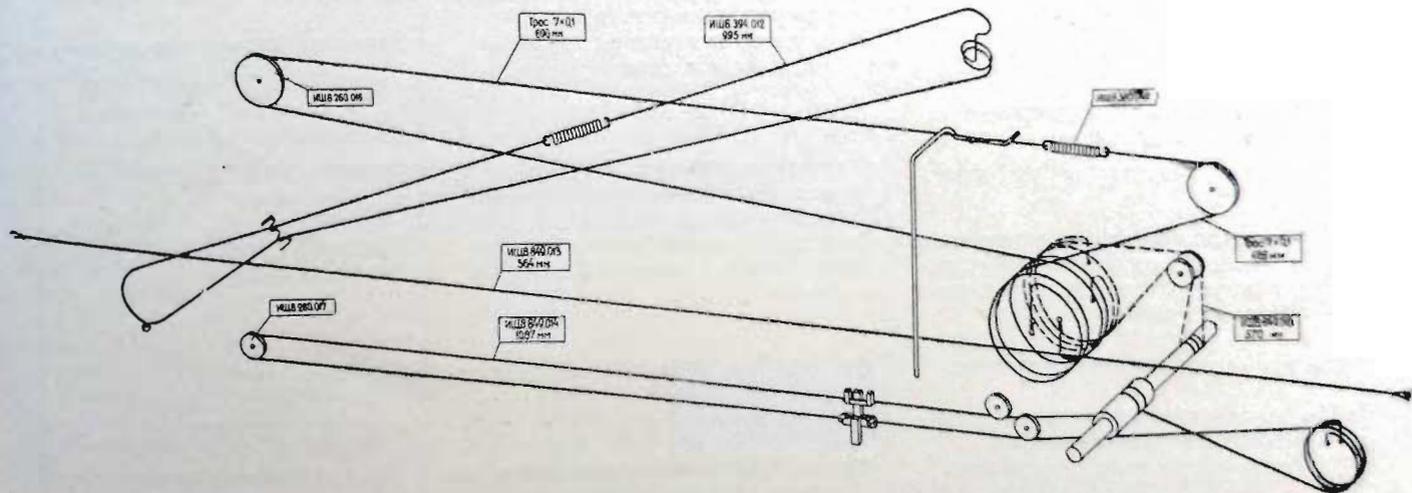


Рис. 16. Кинематическая схема верньерно-шкального устройства радиолы.

## ПЕРЕЧЕНЬ

характерных неисправностей и способы их устранения

Характер неисправности	Возможная причина	Способ устранения
1	2	3
Не включается радиола	а) Сломана пружина передвижения ротора выключателя сети б) Сломаны контактные пружины выключателя сети	Заменить толкатель с пружиной Заменить контактные пружины или полностью выключатель сети
При вращении ручки настройки радиола не настраивается: 1. Указатель шкалы перемещается	Отсутствует зацепление зубчатых колес конденсатора переменной емкости и блока УКВ	Отрегулировать зацепление зубчатых колес
2. Указатель шкалы не перемещается При вращении ручки настройки радиола настраивается, но указатель не перемещается	Трос проскальзывает или оборван Оборван трос указателя настройки шкалы	Натянуть или заменить трос Заменить трос
Не вращается магнитная антенна	Оборван трос привода магнитной антенны	Заменить трос
Не фиксируется выключенное положение магнитной антенны	Сломана пружина фиксатора	Заменить пружину
Не включается внешняя антенна	Кулачок держателя магнитной антенны не размыкает контакты переключателя ВЮ	Отрегулировать положение магнитной антенны
Клавиша двойного хода (переключатель полосы, «МП», «стерео») при первом нажатии не фиксируется	Изношен пластмассовый фиксатор	Заменить фиксатор
Не включается электродвигатель проигрывателя	Разрегулированы или обгорели контакты включения электродвигателя	Зачистить и отрегулировать контакты
Двигатель включается, но диск не вращается	Выпала пружина прижимного обрешиненного ролика	Установить пружину на место

1	2	3
<p>Диск вращается неравномерно («плавает») Обороты диска не соответствуют указанным на шильдике</p>	<p>На прижимной ролик попало масло</p> <p>а) Нарушено нормальное положение ступенчатой оси мотора</p> <p>б) Нарушено нормальное положение прижимного ролика</p>	<p>Промыть спиртом резиновую часть ролика</p> <p>Установить на место ступенчатую ось (приподнять или опустить)</p> <p>Установить с помощью регулировочного винта прижимной ролик так, чтобы обороты диска соответствовали шильдику</p>
<p>Игла головки звукоснимателя выскакивает из звуковой канавки грампластины</p>	<p>Нарушено уравнивание тона рма звукоснимателя</p>	<p>Установить с помощью регулировочного винта прижимной ролик так, чтобы обороты диска соответствовали шильдику</p> <p>Отрегулировать вес звукоснимателя, так чтобы давление иглы равнялось 7 г</p>
<p>Воспроизведение сопровождается заметными искажениями</p>	<p>Сломана или износилась игла головки звукоснимателя</p> <p>Сломан пьезоэлемент</p>	<p>Заменить иглодержатель головки звукоснимателя</p> <p>Заменить головку звукоснимателя</p>
<p>Автостоп не срабатывает</p>	<p>Согнут рычаг автостопа</p>	<p>Снять диск и заменить рычаг следя за тем, чтобы на ось надеть сначала фторопластовую шайбу, затем рычаг и крепежную шайбу</p>
<p>При повороте ручки настройки радиолы прослушивается сильный треск</p> <p>Не работает один из диапазонов волн</p>	<p>В конденсаторе переменной емкости имеется касание статорных и роторных пластин</p> <p>Выпал ротор переключателя или ослабли контактные пружины</p>	<p>Устранить замыкание пластин</p> <p>Вставить в зацепление ротор переключателя с рычагом, отрегулировать давление контактных пружин</p>
<p>Нет приема станций в положении «широкая полоса» и «местный прием»</p> <p>Один канал НЧ при полностью введенном регуляторе громкости работает слабее, чем другой; при этом нет регулировки тембра по высоким частотам</p>	<p>Обрыв витков связи в I и II трансформаторах ПЧ</p> <p>Возможна холодная пайка выводов дросселя или обрыв провода дросселя в катод лампы 6Н2П</p>	<p>Устранить обрыв витков</p> <p>Пропаять места соединения выводов со схемой или заменить катушку дросселя</p>

## СПИСОК

основных узлов и деталей, которые могут потребоваться для замены вышедших из строя

№№ п/п.	Позиция (по схеме или рисунку)	Наименование	Заводской номер чертежа
1	2	3	4
1.	L 3	Катушка анодная УКВ блока	ИЩ4.778.005
2.	L 4, L 5	Катушка гетеродинная УКВ блока	ИЩ4.778.006
3.	L 6, L 7	Катушка фильтра промчастоты УКВ блока	ИЩ4.777.068
4.	L 8	Катушка фильтра промчастоты УКВ блока	ИЩ4.777.069
5.		Механизм настройки УКВ блока	ИЩ6.069.002
6.		Колесо верньера конденсатора переменной емкости	ИЩ6.326.006
7.	L 2, L 3	Катушка блока КСДВ-ПЧ	ИЩ4.777.070
8.	L 4	" " "	ИЩ4.777.077
9.	L 5, L 6	" " "	ИЩ4.777.064
10.	L 7, L 8	" " "	ИЩ4.777.072
11.	L 9, L 10	" " "	ИЩ4.777.071
12.	L 15, L 16	" " "	ИЩ4.777.074
13.	L 17, L 18	" " "	ИЩ4.777.073
14.	L 19, L 20	" " "	ИЩ4.777.076
15.	L 21, L 22	" " "	ИЩ4.777.075
16.	B 1, B 3	Пластины (роторы) переключателя диапазонов	ИЩ7.844.109
17.	B 2, B 4, B 5 B 6, B 7 B 8, B 9	" " " "	ИЩ7.844.106
18.		" " " "	ИЩ7.844.130
19.		Контакт пожевой переключателя диапазонов	ИЩ7.740.012
20.		Лепесток контактный переключателя диапазонов	ИЩ7.750.067
21.		Ламповая панель печатная ПЛПШП-9	УСО.481.000ТУ
22.		Ламповая панель печатная ПЛПШП-7	УСО.481.000ТУ
23.	Тр 1	Трансформатор ПЧ-I	ИЩ4.071.030
24.	Тр 2	Трансформатор ПЧ-II	ИЩ4.071.031
25.	Тр 3	Трансформатор ПЧ-ДД	ИЩ4.071.036
26.		Катушка АМ трансформаторов Тр 1, Тр 2	ИЩ5.771.019
27.		Катушка ЧМ трансформаторов Тр 1, Тр 2	ИЩ5.771.018
28.		Катушка АМ трансформатора Тр 3	ИЩ5.771.020

1	2	3	4
29.		Катушка ЧМ трансформатора Тр 3	ИЩ5.771.021
30.		Держатель магнитной антенны	ИЩ8.126.098
31.		Магнитная антенна с катушками	ИЩ5.099.003
32.		Конденсатор переменной емкости	ИЩ4.652.007
33.		Переключатель диапазонов	ИЩ3.602.026
34.		Рычаг с фиксатором	ИЩ6.354.057
35.		Рычаг без фиксатора	ИЩ8.332.068
36.		Клавиши	ИЩ8.335.021
37.		Катушка тембра УНЧ	ИЩ5.777.066
38.		Выходной трансформатор	ОЮ0.472.002ВТУ
39.		Силовой трансформатор ТС-80	ОЮ0.470.000ТУ
40.		Дроссель питания	ИЩ4.750.012
41.		Катушка дросселя питания	ИЩ5.750.014
42.		Выключатель напряжения сети	ИЩ3.602.025
43.		Регулятор громкости СПЗ-7-500В-6-60-ОС-5	ОЖ0.468.010ТУ
44.		Регулятор тембра НЧ СПЗ-7-2500А-а-20-ОС-3	ОЖ0.468.010ТУ
45.		Регулятор тембра ВЧ СПЗ-7-5А-а-20-ОС-3	ОЖ0.468.010ТУ
46.		Регулятор стереобаланса СПЗ-7а-1000-стереобаланс 80-ОС-5	ОЖ0.468.010ТУ
47.		Ролик верньера большой	ИЩ8.260.016
48.		Ролик верньера малый	ИЩ8.260.017
49.		Пружина фиксации магнитной антенны	ИЩ8.387.019
50.		Шнур УКВ верньера	ИЩ8.849.014
51.		Розетка 12 мм РШ-12	НРР3.647.050
52.		Розетка 19 мм РШ-19	НРР3.647.049
53.		Розетка подключения магнитофона	ИЩ3.647.008
54.		Ручка управления малая	ИЩ8.337.043
55.		Ручка управления большая МА	ИЩ8.337.032
56.		Ручка управления большая привода АМ	ИЩ8.337.031
57.		Трос привода указателя КСДВ	ИЩ6.394.011
58.		Трос привода магнитной антенны	ИЩ6.394.012
59.		Трос привода конденсатора переменной емкости	ИЩ6.394.013
60.		Шкала	ИЩ7.024.006
61.		Головка звукоснимателя «МС»	ИЩ3.833.001
62.		Головка звукоснимателя «78»	ИЩ3.833.002
63.	М	Электродвигатель	ИЩ3.123.000

1	2	3	4
64.		Ограничитель	ИЩ8.366.001
65.		Насадка	ИЩ8.310.103/117
66.	14 рис. 9	Пружина	ИЩ8.380.005
67.	13 рис. 9	Пружина	ИЩ8.380.045
68.	12 рис. 9	Ролик (собранный)	ИЩ6.337.004
69.	15 рис. 9	Пружина	ИЩ8.380.006
70.	23 рис. 10	Контактура	ИЩ6.620.087
71.	1, 8 рис. 7	Ручка	ИЩ8.337.039
72.	5 рис. 7	Ручка	ИЩ8.337.024
73.		Иглодержатель «78»	ИЩ6.152.047
74.		Иглодержатель «МС»	ИЩ6.152.046

} Требуется при замене электродвигателя

# ОСНОВНЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ НАМОТОЧНЫХ УЗЛОВ РАДИОЛЫ

## Данные катушек (контуров)

Наименование блока	Обозначение по схеме	Тип сердечника	Тип намотки	Число витков	Марка и диаметр провода	Индуктивность (мкГн)	Сопротивление постоянному току (ом)	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Блок УКВ-У1	L 1	—	Печатная	—	—	—	—	
	L 2	—	Печатная	—	—	—	—	
	L 3	Латунный	Односл.	7	Медный луженый $\varnothing 0,8$	—	—	
	L 4		Латунный	Односл.	3	ПЭЛ 0,31	—	—
	L 5			7	Медный луженый $\varnothing 0,8$	—	—	
	L 6	Ф-100	Односл.	43	5×ПЭВ-1 0,06	19,4	0,9	
	L 7		Односл.	1	5×ПЭВ-1 0,06	—	—	
	L 8	Ф-100	Односл.	34	5×ПЭВ-1 0,06	12	0,7	
Др	—	Односл.	70	ПЭЛ 0,1	—	—		
Блок КСДВ-ПЧ-УЗ	L 2	Ф-600	Секцион.	240+280	ПЭВ-1 0,09	2000	37	} I входной контур СВ
	L 3			43×3	5×ПЭВ-1 0,06	190	3	
	L 4			75×4	5×ПЭВ-1 0,06	977	7	
	L 5	Ф-600	Секцион.	450×3	ПЭВ-2 0,08	14000	130	} I входной контур ДВ
	L 6			230×2	ПЭВ-2 0,08	2500	30	
	L 7			40	ПЭВ-1 0,12	9	1,4	
	L 8	Ф-100	Односл.	11	ПЭЛБО 0,38	1,3	—	} КВ-1
	L 9	Ф-100	Односл.	40	ПЭВ-1 0,12	10	1,4	} Входной контур КВ-II
	L 10			15	ПЭЛШКО 0,27	2,2	—	
	L 11			1	ПЭВ-1 0,12	—	—	
	L 12	Ф-600	Односл.	48	5×ПЭВ-1 0,06	170	2,2	} II контур СВ магнитная антенна
	L 13	Ф-600	Односл.	8	ПЭВ-1 0,12	—	—	
	L 14			180	ПЭВ-1 0,12	2200	7,6	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Блок КСДВ- ПЧ-УЗ	L 15	Ф-600	Секцион.	25	ПЭВ-1 0,12	12	0,6	} Гетеродинный кон- тур СВ
	L 16			29×3	ПЭВ-1 0,12	95	2	
	L 17			45	ПЭВ-1 0,12	40	1,1	
	L 18	Ф-600	Секцион.	48×3	ПЭВ-1 0,12	266	3,4	} Гетеродинный кон- тур ДВ
	L 19			8	ПЭВ-1 0,12	—	—	
	L 20	Ф-100	Односл.	13	ПЭЛБО 0,38	1,1	—	} Гетеродинный кон- тур КВ-1
	L 21			9	ПЭВ-1 0,12	—	—	
	L 22	Ф-100	Односл.	18	ПЭЛШКО 0,27	2	—	} Гетеродинный кон- тур КВ-II
	L 11	Ф-100	Односл.	26	ПЭВ-2 0,12	9,2	—	Трансформатор Тр 1, Тр 2
	L 2			1	ПЭВ-2 0,12	—	—	
	L 3			26	ПЭВ-2 0,12	9,2	—	
	L 4	Ф-600	Секцион.	33+32+	5×ПЭВ-1 0,06	118	3	
	L 5			+32	—	—		
	L 6	Ф-600	Секцион.	1,5+1	ПЭЛШКО 0,15	—	—	
	L 6			33+32+	5×ПЭВ-1 0,06	118	3	
	L 6	+32	—	—				
	L 1	Ф-600	Секцион.	33+32+	5×ПЭВ-1 0,06	118	3	Трансформатор ПЧ и ДД
	L 2	Ф-600	Секцион.	+32	—	—	—	
	L 2	Ф-600	Секцион.	33+32+	5×ПЭВ-1 0,06	118	3	
	L 3	Ф-100	Односл.	+32	—	—	—	
	L 3			39	ПЭЛШКО 0,15	11	—	
	L 4			12	ПЭВ-2 0,12	—	—	
L 5	Ф-100	Односл.	4	ПЭЛШКО 0,15	—	—		
L 5			(6+6+	—	—			
L 6	Секцион.	+6)×2	ПЭЛШКО 0,15	11	—			
Др	—	Односл.	11	ПЭЛ 1,0	—	—	Фильтр накала	

ДАННЫЕ ТРАНСФОРМАТОРОВ, ДРОССЕЛЕЙ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ И ГРОМКОГОВОРИТЕЛЕЙ

Наименование блока	Обозначение по схеме	Обмотка	№№ выводов	Число витков	Марка и диаметр провода	Сопротивление постоянному току (ом)	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8
Блок УНЧ У5, У6	Тр	I	1—2 2—3	540 1860	ПЭЛ $\varnothing$ 0,15 ПЭЛ $\varnothing$ 0,15	68 232	Сердечник БЛР-16×25
		II	4—5 5—6	100 46	ПЭЛ $\varnothing$ 0,74 ПЭЛ $\varnothing$ 0,15	0,45 4,5	Сталь Э-310 (ленточный)
	или						
	Тр	I	1—2 2—3	659 2250	ПЭЛ $\varnothing$ 0,15 ПЭЛ $\varnothing$ 0,15	60 230	Сердечник III 20×20 сталь Э41 лист 0,35 мм
II		4—5 5—6	120 50	ПЭЛ $\varnothing$ 0,55 ПЭЛ $\varnothing$ 0,15	0,95 4,0		
Др				1650	ПЭВ-2 0,06	100	
Блок питания У4	Тр	I	1а—2а	592	ПЭЛ $\varnothing$ 0,44	8,2	Сердечник ПЛР-18× ×32 сталь Э-310 (ТС-80)
			2а—3а	93	ПЭЛ $\varnothing$ 0,44	1,3	
			1б—2б	592	ПЭЛ $\varnothing$ 0,44	8,2	
			2б—3б	93	ПЭЛ $\varnothing$ 0,44	1,3	
		5а, б			—		
	II	6а—6б	690×2	ПЭЛ $\varnothing$ 0,27	31×2		
III	8а—8б	19×2	ПЭЛ $\varnothing$ 1,2	0,1			
IV	10а—11а	19	ПЭЛ $\varnothing$ 0,72	0,15			
		10б—11б	19	ПЭЛ $\varnothing$ 0,72	0,15		
или							

1	2	3	4	5	6	7	8
	Тр	I II III IV	1—2	114	ПЭЛ $\varnothing$ 0,57 ПЭЛ $\varnothing$ 0,41 ПЭЛ $\varnothing$ 0,41	14,8	Сердечник УШ 26× ×40 Сталь Э41 лист 0,5 мм
			2—3	308			
			4—5	308	ПЭЛ $\varnothing$ 0,29 ПЭЛ $\varnothing$ 1,12 ПЭЛ $\varnothing$ 0,64 ПЭЛ $\varnothing$ 0,64	43 0,14 0,3	
			7—8	850			
			9—10	23			
			11—12	12			
			12—13	11			
	Др		1—2	2890	ПЭЛ $\varnothing$ 0,16 ПЭЛ $\varnothing$ 0,16	210 5	Сердечник Ш 16×16 Сталь Э41 лист 0,5
Звуковая колонка У7, У8	Гр 1, Гр2 Гр 3, Гр 4	— —	— —	50	ПЭЛ $\varnothing$ 0,12 ПЭЛ $\varnothing$ 0,09	4,3 6,2	Тип 4ГД-28 Тип 1ГД-28
				58			
Электропронг- рывающее устройство У2	М			1800×2	ПЭВ-2 $\varnothing$ 0,18	130	

**СПЕЦИФИКАЦИЯ**  
к принципиальной схеме радиолы

Обозначение по схеме	Наименование тип	Основные данные, номинал	К-во	Примечание
1	2	3	4	5
<b>БЛОК УКВ:</b>				
<b>Сопротивления</b>				
R1	УЛМ-0,12-220 ± 10%	220 Ом	1	
R2	УЛМ-0,12-150К ± 10%	150 Ком	1	
R3	МЛТ-0,5-2,2К ± 10%	2,2 Ком	1	
<b>Конденсаторы</b>				
C1	КТ-16-М700-33 ± 5% — 4	33 пф	1	
C2	КТ-16-М700-33 ± 5% — 4	33 пф	1	
C3	КТ-16-М1300-180 ± 10% — 4	180 пф	1	
C4	КТ-16-М700-15 ± 5% — 4	15 пф	1	
C5	КТ-16-М700-3 ± 0,4 — 4	3 пф	1	
C6	КТ-16-М700-56 ± 5% — 4	56 пф	1	
C7	КТ-16-М700-22 ± 5% — 4	22 пф	1	
C8	КТ-16-М700-3,9 ± 0,4 — 4	3,9 пф	1	
C9	КТ-26-П33-33 ± 5% — 4	33 пф	1	
C10	КТ-16-М700-18 ± 5% — 4	18 пф	1	
C11	КТ-26-П33 — 36 ± 5% — 4	36 пф	1	
C12	КТ-16-М700-12 ± 5% — 4	12 пф	1	
C13	КСО-1-250-Б-470-1	470 пф	1	
C14	КТ-16-М700-24 ± 5% — 4	24 пф	1	

1	2	3	4	5
<b>БЛОК КСДВ-ПЧ:</b>				
<b>Сопrotивления</b>				
R1	МЛТ-0,25-3,3М ± 20%	3,3 Мом	1	
R2	УЛМ-0,12-330К ± 10%	330 КОМ	1	
R3	ВС-0,25-1-3,3К ± 20%	3,3 КОМ	1	
R4	ВС-0,5-1-82К ± 10%	82 КОМ	1	
R5	ВС-0,25-1-100К ± 20%	100 КОМ	1	
R6	УЛМ-0,12-150 ± 10%	150 Ом	1	
R7	ВС-1-1-22К ± 10%	22 КОМ	1	
R8	ВС-0,5-1-120К ± 10%	120 КОМ	1	
R9	УЛМ-0,12-22К ± 10%	22 КОМ	1	
R10	ВС-0,5-1-3,3К ± 20%	3,3 КОМ	1	
R11	УЛМ-0,12-100К ± 20%	100 КОМ	1	
R12	ВС-0,5-1-120К ± 10%	120 КОМ	1	
R13	УЛМ-0,12-1М ± 20%	1,0 Мом	1	
R14	ВС-0,5-1-3,3К ± 20%	3,3 КОМ	1	
R15	ВС-0,25-1-3,3М ± 20%	3,3 Мом	1	
R16	УЛМ-0,12-150К ± 20%	150 КОМ	1	
R17	ВС-0,25-1-3,3М ± 20%	3,3 Мом	1	
R18	УЛМ-0,12-150К ± 20%	150 КОМ	1	
R19	ВС-0,25-1-47 ± 20%	47 Ом	1	
R20	УЛМ-0,12-100К ± 10%	100 КОМ	1	
R21	ВС-0,25-1-100К ± 10%	100 КОМ	1	
R22	УЛМ-0,12-1К ± 10%	1 КОМ	1	
R23	УЛМ-0,12-15К ± 20%	15 КОМ	1	
R24	УЛМ-0,12-15К ± 20%	15 КОМ	1	
R25	ВС-0,25-1-33К ± 10%	33 КОМ	1	
R26	СП-0,4-3,3К-3	3,3 КОМ	1	
R27	УЛМ-0,12-1,0М ± 20%	1,0 Мом	1	

1	2	3	4	5
<b>Конденсаторы</b>				
C1	КТ-26-Н70-1000 $\pm 80\%$ — 4 — 20%	1000 пф	1	
C2	КТ-26-М700-120 $\pm 5\%$ — 4	120 пф	1	
C3	КТ-16-М700-120 $\pm 10\%$ — 4	120 пф	1	
C5	КТ-16-М700-6,8 $\pm 10\%$ — 4	6,8 пф	1	
C6	КПК-МП-6/25	6 $\div$ 25 пф	1	
C7	КТ-16-М700-10 $\pm 10\%$ — 4	10 пф	1	
C8	КПК-МП-6/25	6 $\div$ 25 пф	1	
C9	БМТ-1-400-0,01 $\pm 20\%$	0,01 мкф	1	
C10	БМТ-1-400-0,01 $\pm 20\%$	0,01 мкф	1	
C11	КТ-26-Н70-6800 $\pm 80\%$ — 4 — 20%	6800 пф	1	
C12	КПК-МН-4/15	4 $\div$ 15 пф	1	
C13	КПК-МН-4/15	4 $\div$ 15 пф	1	
C14	КТ-26-М700-240 $\pm 5\%$ — 4	240 пф	1	
C15	КТ-26-М700-150 $\pm 5\%$ — 4	150 пф	1	
C16	КТ-26-М700-6,8 $\pm 10\%$ — 4	6,8 пф	1	
C17	КПК-МП-6/25	6 $\div$ 25 пф	1	
C18	КТ-16-М1300-330 $\pm 20\%$ — 4	330 пф	1	
C19	I секция блока КПЕ	9,5 $\div$ 518 пф	1	
C20	БМТ-1-400-6800 $\pm 20\%$	6800 пф	1	
C21	II секция блока КПЕ	9,5 $\div$ 518 пф	1	
C22	БМТ-1-400-0,01 $\pm 20\%$	0,01 мкф	1	
C23	III секция блока КПЕ	9,5 $\div$ 518 пф	1	
C24	КТ-26-М700-470 $\pm 10\%$ — 4	470 пф	1	
C25	КПК-МП-8/30	8 $\div$ 30 пф	1	
C26	КПК-МП-5/20	5 $\div$ 20 пф	1	
C27	КТ-26-М700-68 $\pm 5\%$ — 4	68 пф	1	
C28	КСО-1-250-В-560-1	560 пф	1	
C29	КТ-26-М700-240 $\pm 5\%$ — 4	240 пф	1	
C30	ПМ-2-4700-1	4700 пф	1	
C31	КТ-16-М1300-330 $\pm 20\%$ — 4	330 пф	1	
C32	КТ-16-М700-120 $\pm 10\%$ — 4	120 пф	1	
C33	КТ-26-М700-130 $\pm 5\%$ — 4	130 пф	1	

1	2	3	4	5
C34	БМТ-1-400-6800 ± 20%	6800 пф	1	
C35	КТ-26-М1300-240 ± 5% — 4	240 пф	1	
C36	БМТ-2-400-0,047 ± 20%	0,047 мкф	1	
C37	КТ-16-М1300-180 ± 10% — 4	180 пф	1	
C38	КПК-МП-5,20	5 ± 20 пф	1	
C39	БМТ-1-400-0,01 ± 20%	0,01 мкф	1	
C40	БМТ-1-400-0,01 ± 20%	0,01 мкф	1	
C41	КТ-16-М1300-100 ± 20% — 4	100 пф	1	
C42	ЭМ-60-10-Н	10 мкф	1	
C43	КТ-26-Н70-6800 + 80% — 4 — 20%	6800 пф	1	
C44	КТ-16-М1300-330 ± 20% — 4	330 пф	1	
C45	КТ-16-М1300-330 ± 20% — 4	330 пф	1	
C46	БМТ-2-400-0,01 ± 20%	0,01 мкф	1	

Тр 1

**ТРАНСФОРМАТОР ПЧ-1**

**Конденсаторы:**

C1	КТ-2а-М700-47 ± 5% — 4	47 пф	1	
C2	КТ-2а-М700-56 ± 5% — 4	56 пф	1	
C3	ПМ-1-1000-II	1000 пф	1	
C4	ПМ-1-1000-II	1000 пф	1	

Тр 2

**ТРАНСФОРМАТОР ПЧ-II**

**Конденсаторы:**

C1	КТ-2а-М700-56 ± 5% — 4	56 пф	1	
C2	КТ-2а-М700-56 ± 5% — 4	56 пф	1	
C3	ПМ-1-1000-II	1000 пф	1	
C4	ПМ-1-1000-II	1000 пф	1	

1	2	3	4	5
Тр 3				
<b>ТРАНСФОРМАТОР ПЧДД</b>				
<b>Конденсаторы:</b>				
C1	ПМ-1-1000-II	1000 пф	1	
C2	ПМ-1-1000-II	1000 пф	1	
C3	КТ-2а-М700-36 ± 5% — 4	36 пф	1	
C4	КТ-2а-М700-47 ± 5% — 4	47 пф	1	
<b>БЛОК УНЧ — 2 ШТУКИ</b>				
<b>Сопротивления:</b>				
R1	УЛМ-0,12-10К ± 10%	10 КОМ	1	
R2	УЛМ-0,12-2,7К ± 10%	2,7 КОМ	1	
R3	УЛМ-0,12-120К ± 20%	120 КОМ	1	
R4	УЛМ-0,12-2,2К ± 10%	2,2 КОМ	1	
R5	УЛМ-0,12-1,5К ± 10%	1,5 КОМ	1	
R6	ВС-0,25-1-220К ± 10%	220 КОМ	1	
R7	УЛМ-0,12-56К ± 10%	56 КОМ	1	
R8	УЛМ-0,12-2,2К ± 10%	2,2 КОМ	1	
R9	УЛМ-0,12-120К ± 20%	120 КОМ	1	
R10	УЛМ-0,12-120К ± 10%	120 КОМ	1	
R11	УЛМ-0,12-120К ± 10%	120 КОМ	1	
R12	УЛМ-0,12-47К ± 10%	47 КОМ	1	
R13	ВС-0,25-1-220К ± 10%	220 КОМ	1	
R14	УЛМ-0,12-220К ± 10%	220 КОМ	1	
R15	УЛМ-0,12-4,7К ± 20%	4,7 КОМ	1	
R16	ВС-1-1-180 ± 10%	180 Ом	1	
R17	ВС-1-1-10К ± 20%	10 КОМ	1	
R18	УЛМ-0,12-3,3К ± 10%	3,3 КОМ	1	
<b>Конденсаторы:</b>				
C1	БМТ-2-400-0,01 ± 10%	0,01 мкф	1	
C2	БМТ-2-400-0,047 ± 10%	0,047 мкф	1	
C3	КТ-16-М700-27 ± 10% — 4	27 пф	1	

1	2	3	4	5
C4	БМТ-2-400-0,047 ± 10%	0,047 мкф	1	
C5	ЭМ-6-15-Н	15 мкф	1	
C6	БМТ-2-400-0,047 ± 10%	0,047 мкф	1	
C7	КБГ-И-400-0,03 ± 10%	0,03 мкф	1	
C8	КТ-26-М700-82 ± 10% — 4	82 пф	1	
C9	БМТ-2-400-2200 ± 10%	2200 пф	1	
C10	КТ-26-М700-18 ± 10% — 4	18 пф	1	
C11	БМТ-2-400-4700 ± 10%	4700 пф	1	
C12	БМТ-2-400-3300 ± 10%	3300 пф	1	
C13	БМТ-2-400-6800 ± 10%	6800 пф	1	
C14	БМТ-1-600-1500 ± 10%	1500 пф	1	
C15	КТ-26-М700-10 ± 5% — 4	10 пф	1	
<b>БЛОК ПИТАНИЯ</b>				
<b>Сопровитвления:</b>				
R1	BC-2-1-1,2К ± 10%	1,2 ком	1	
R2	BC-0,5-1-5,6К ± 10%	5,6 ком	1	
R3	BC-0,25-1-470К ± 20%	470 ком	1	
R4	BC-0,25-1-47К ± 20%	47 ком	1	
R5	BC-2-1-1,2К ± 10%	1,2 ком	1	
R6	BC-2-1-3,9К ± 10%	3,9 ком	1	
<b>Конденсаторы:</b>				
C1	К50-3-450-50	50 мкф	1	
C2	К50-3-450-20	20 мкф	1	
C3	К50-3-450-20	20 мкф	1	
C4	К50-3-450-10	10 мкф	1	
C5	К50-3-450-20	20 мкф	1	
<b>Выпрямитель:</b>				
Д	АВС—120—270	120 ма 270 в.	1	

1	2	3	4	5
<b>ЗВУКОВАЯ КОЛОНКА — 2 ШТУКИ</b>				
<b>Конденсатор</b>				
C1	МБГО-2-300-1-III	1,0 мкф	1	
<b>Громкоговорители</b>				
Гр 1	4ГД-28		1	Фрез. = 60 гц. Фрез. = 90 гц.
Гр 2	4ГД-28		1	
Гр 3—Гр4	1ГД-28		2	
<b>ШАССИ:</b>				
<b>Потенциометры:</b>				
R1	СПЗ-7-1000 стереобаланс-а-80-ОС-5	1,0 Мом	1	сдвоенный
R2	СПЗ-7-500В-6-60-ОС-5	500 ком	1	сдвоенный
R4	СПЗ-7-5А-а-20-ОС-3	5 ком	1	сдвоенный
R5	СПЗ-7-2500А-а-20-ОС-3	2,5 Мом	1	сдвоенный
<b>Сопротивления</b>				
R3	ВС-0,25-1-150К ± 20%	150 ком	1	
<b>Конденсаторы</b>				
C1	КТ-26-М700-47 ± 10% — 4	47 пф	1	
C2	КТ-26-М700-47 ± 10% — 4	47 пф	1	
<b>Лампы освещения</b>				
Л2, Л3, Л4	МН-14	6,3 в. 0,28 а.	3	



РИЖСКИЙ РАДИОЗАВОД им. А.С.ПОПОВА

# Принципиальная электрическая схема радиолы "Риганда - стерео"

УЗ-Блок КСДВ-ПЧ

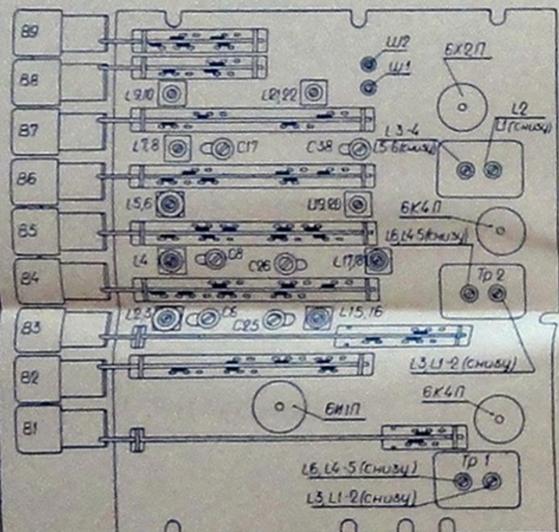
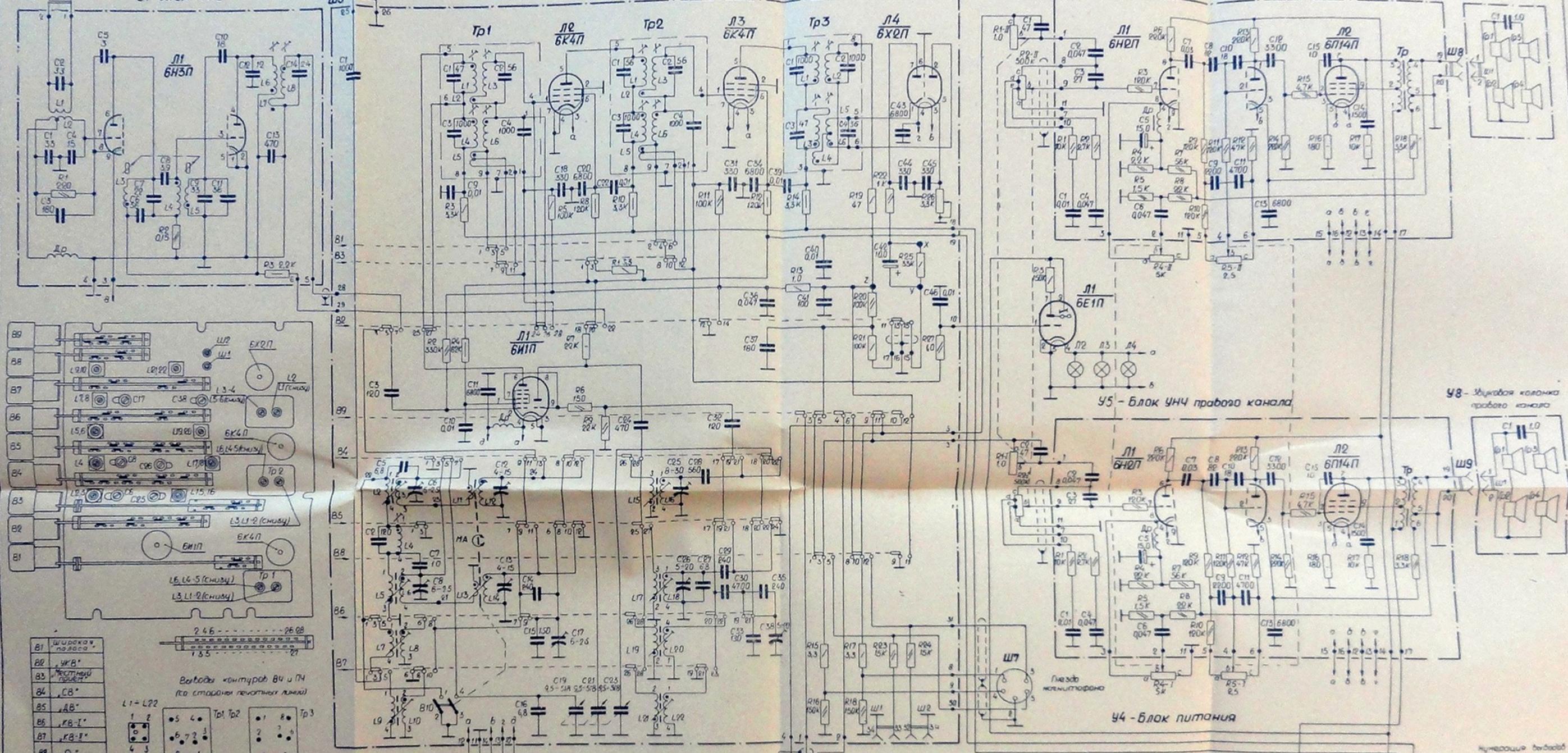
У6-Блок УНЧ левого канала

У7- Управочная колонка левого канала

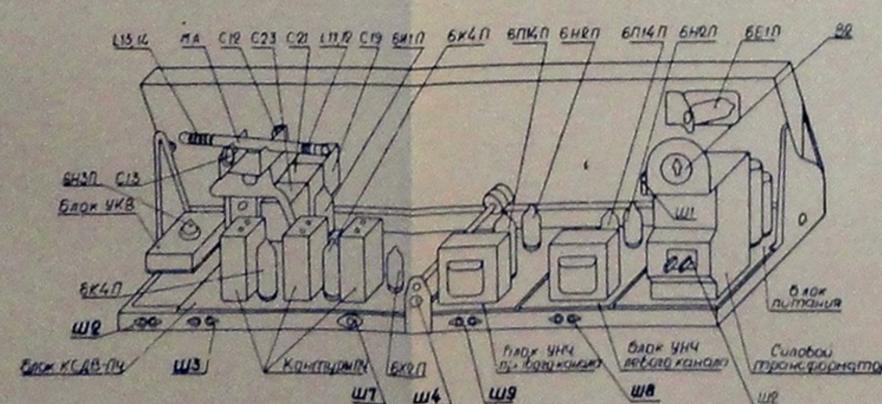
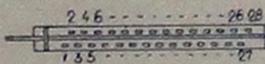
УКВ антенна

У4-Блок УКВ

Антенна Ш3 Земля



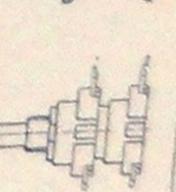
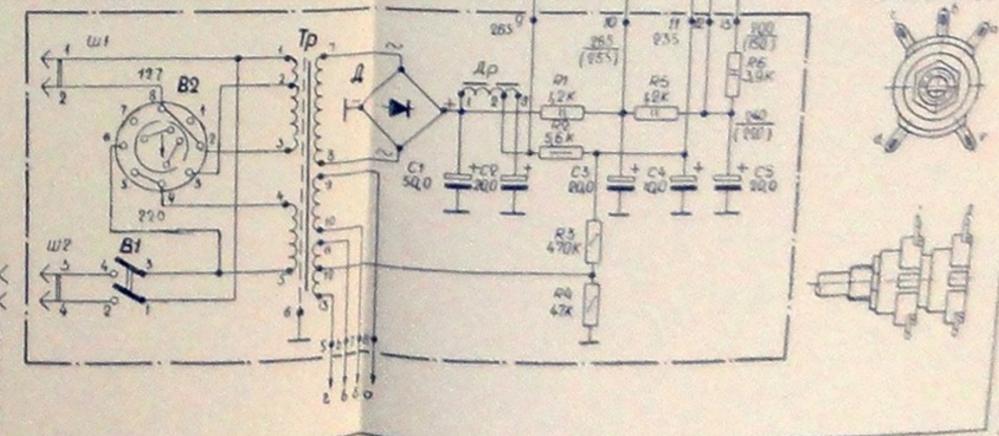
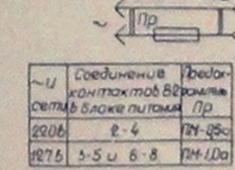
81	Широкая панель
82	УКВ*
83	Местный преобраз.
84	СВ*
85	АВ*
86	КВ-1*
87	КВ-2*
88	О*
89	Стереос
90	Выводы контрольных ламп



- 0,12 Вт
- 0,25 Вт
- 0,5 Вт
- 1,0 Вт
- 2,0 Вт

1 Все клавиши в ненажатом положении  
 2 Сопротивления и емкости, обозначенные целыми числами выражены соответственно в омах и микрофарадах, а десятичной дробью - в килоомах и микрофарадах  
 3 Сопротивления и емкости, обозначенные шифрами с буквой "к", выражены в килоомах

У2-Блок ЭПУ



Принципиальная электрическая схема радиолы „Ригонда стерео“ /PI- 643а/  
 Radiophonograph „Rigonda-Stereo“ electric circuit diagram  
 Schéma électrique de principe du radio-phon „Rigonda-Stereo“

УКВ антенна  
VHF aerial

Antenne à O.T.C.

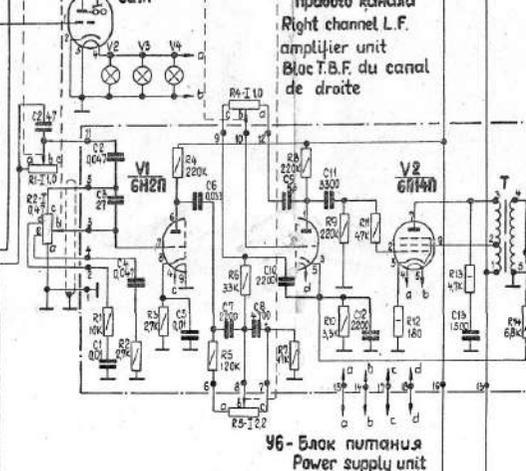
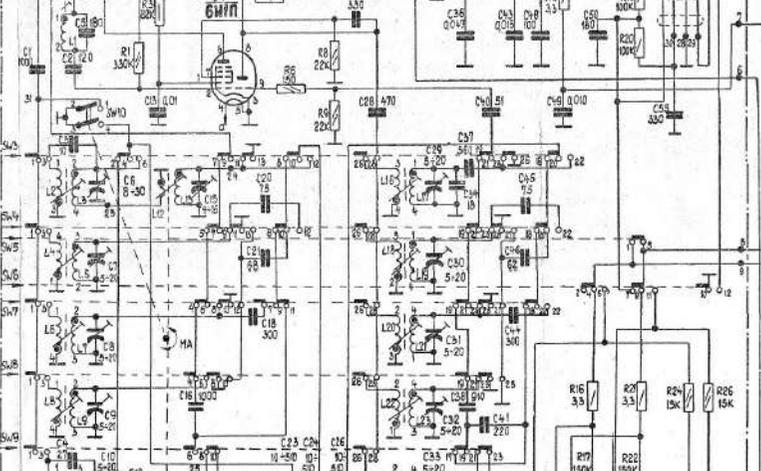
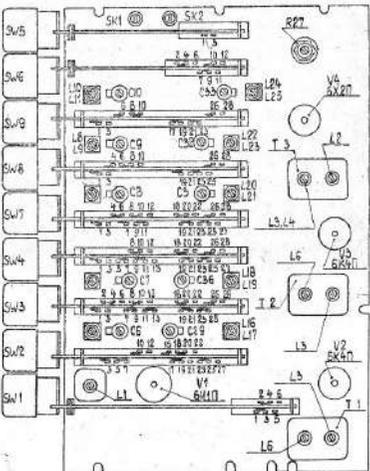
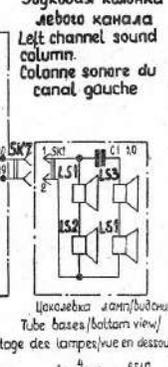
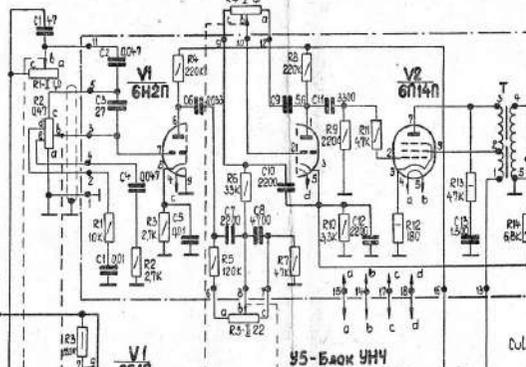
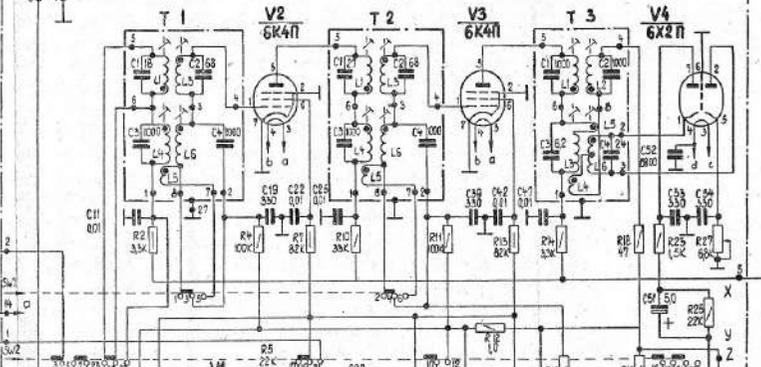
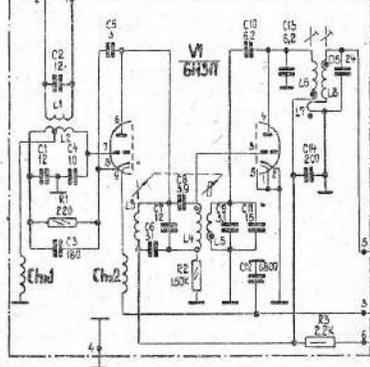
У1-Блок УКВ  
VHF unit  
Bloc O.T.C.

Антенна  
Antenna  
Antenne

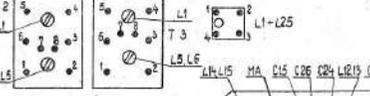
Земля  
Earth  
Terre

У2-Блок КСДВ-П4  
SW, MW, LW- IF unit  
Bloc O.C.D.M. GO-M.F.

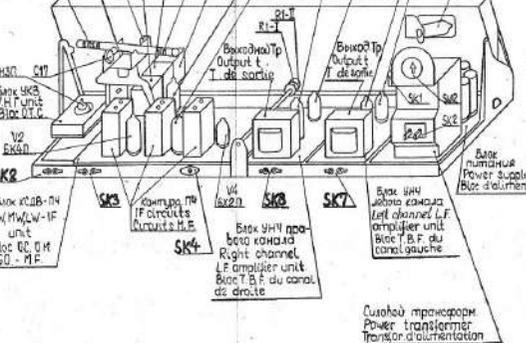
У4-Блок УНЧ  
левого канала  
Left channel L.F. amplifier unit  
Bloc T.B.F. de canal gauche.



Выходы контуров ВЧ и ПЧ (вид снизу)  
H.F. and I.F. circuit leads (bottom view)  
Sorties des circuits H.F. et I.F. (vue en dessous)

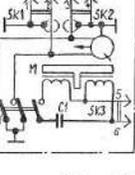


SW1	„Широкая полоса“ "Wide band" "Bande large"
SK2	УКВ, VHF, O.T.C. VHF unit Bloc O.T.C.
SW3	„Сtereo“ Stereo
SW4	Переключение тран- зистора и магнетона Transistor and magnet switch
SW5	УКВ-П, SW-П, O.C.-П SW, MW, LW-IF unit Bloc O.C. M.F.
SW6	„ДВ“, LW, GO Magnetic aerial switch Commutateur d'antenne extérieure

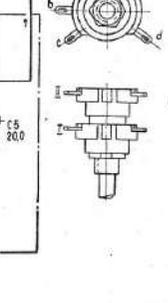
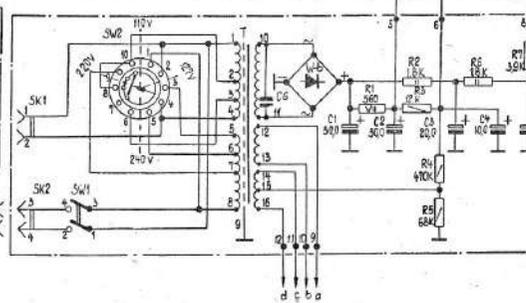


1 Все переключатели SW1-SW6 в исходном положении.  
All switches SW1-SW6 in "off" position.  
Tous les commutateurs SW1-SW6 en position non-abaisés.

2 Сопротивления и емкости, обозначенные целыми числами выражены соответственно в омах и микрофарадах, а обозначенные дробью - в мегаомах и микрофарадах. Сопротивления, обозначенные цифрами с буквой "к" выражены в килоомах.  
Values of resistors and capacitors designated by whole numbers are expressed in ohms and picofarads respectively, by decimals - in megohms and microfarads. Values of resistors marked by figures with letter "k" are expressed in kilohms.  
Les résistances et condensateurs désignés par des chiffres entiers, sont exprimés respectivement en ohms, et picofarads par fraction décimale - en mégohms et microfarads. Les résistances, désignées par des chiffres avec la lettre "k", sont exprimées en kilohms.



3 Магнитная антенна "МА" включается при замыкании контактов SW6 в блоке КСДВ-П4.  
Magnetic aerial "MA" is switched on when SW6 in block КСДВ-П4 contacts SW6 are closed.  
L'antenne magnétique "MA" s'enclenche à la fermeture des contacts SW6 du bloc O.C. M.F. GO-M.F.



Нумерация выводов потенциометра  
Variable resistor leads notation  
Numération des sorties des potentiomètres