

Молебизор  
**РУБИН**

МОДЕЛИ

102

201

202



Мелевизор  
**РУБИН**

МОДЕЛИ

102

201

202



## СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
I Общие сведения . . . . .	3
II Сведения для владельцев телевизора . . . . .	5
а) необходимые предосторожности . . . . .	5
б) установка и включение телевизора . . . . .	5
в) выбор антенны . . . . .	6
г) требования к установке телевизора . . . . .	7
д) обращение с телевизором . . . . .	9
е) о питающей сети . . . . .	13
ж) воспроизведение грамзаписи . . . . .	14
III. Сведения для техников по установке телевизора . . . . .	14
IV. Краткое описание телевизора . . . . .	18
Конструкция . . . . .	18
Краткое описание схемы телевизора . . . . .	20
Лампы и полупроводниковые приборы . . . . .	20
Особенности схемы телевизора . . . . .	21
а) канал УПЧ изображения . . . . .	21
б) видеоусилитель . . . . .	23
в) автоматическая регулировка усиления . . . . .	23
г) канал звука . . . . .	25
д) синхронизация и развертка . . . . .	25
е) выпрямители питания . . . . .	27
Формуляр . . . . .	29
Основные данные узлов с обмотками . . . . .	31
Спецификация к принципиальной схеме . . . . .	34

**Приложение:** 1  
принципиальная и скелетная схемы телевизора

вклейка

---

Ответственный редактор Хахарев В. М.  
Технический редактор Бобров П. Г.

Зак. 351

**При покупке телевизора  
требуйте его демонстрации в магазине**

**I. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ТЕЛЕВИЗОРЕ  
«РУБИН»**

Телевизор «Рубин» модели 102 представляет собой настольный телевизионный приемник высокого класса, в котором использованы последние достижения телевизионной техники, направленные к улучшению его эксплуатационных и технических качеств. Телевизор имеет богатое внешнее оформление и большой размер изображения — 270×360 мм. Телевизоры «Рубин» моделей 201, 202 имеют консольное оформление. Примененный в телевизорах прямоугольный кинескоп типа 43ЛК3Б обеспечивает высокую яркость изображения, имеет устойчивую фокусировку луча и снабжен «ионной ловушкой», устраняющей возможность появления пятна на экране.

Телевизор обеспечивает прием телепередач на любом из 12 телевизионных каналов, используемых в СССР, и имеет приемник для высококачественного приема местных ультракоротковолновых радиовещательных станций.

Телевизор приспособлен также для проигрывания грампластинок (через проигрыватель) и позволяет производить запись и воспроизведение звука при помощи магнитофона.

Телевизор «Рубин» прост в обращении, имеет небольшое число органов управления, причем, такие операции, как включение, выключение, переключение на прием УКВ ЧМ радиостанций, а также выбор тембра звучания производится при помощи клавишного механизма.

Телевизор питается от электросети переменного тока напряжением 110, 127 или 220 вольт и потребляет мощность 150 ватт.

При приеме радиовещательных станций мощность потребления составляет 60 ватт.

Чувствительность телевизора на всех каналах не хуже 100 микровольт. Чувствительность УКВ ЧМ приемника не хуже 50 микровольт. Такая чувствительность обеспечивает уверенный прием телевидения на расстоянии до 100 километров и более (при применении наружной высокоеффективной антенны).

## Приобретя телевизор, до его включения ознакомьтесь с главой II

В телевизоре применен ряд автоматически действующих регулировок, таких как быстродействующая авторегулировка усиления, авторегулировка яркости, инерционная автоподстройка частоты строк, которые обеспечивают устойчивую его работу не только в благоприятных условиях, но и в трудных условиях, при резко меняющейся силе сигнала, а также при воздействии некоторых видов помех.

Телевизор «Рубин» модели 102 имеет 2 фронтально расположенных эллиптических громкоговорителя, которые обеспечивают высокое качество звучания и эффект совмещения источника звука с изображением.

Телевизоры моделей 201 и 202 имеют 5 громкоговорителей, обеспечивающих превосходное концертное звучание.

Наличие клавиатуры для переключения тон-регистров дает возможность выбрать тембр звучания в соответствии с характером передаваемого сюжета.

Телевизоры снабжены специальной ручкой для повышения четкости изображения. Эта ручка позволяет в значительной мере избавиться от неприятных искажений в виде «тянучек» и «окантовок», которые могут зависеть как от местных условий приема, так и от работы передатчика или передающих камер телекомпании.

За отдельную плату телевизоры снабжаются изящным пультом дистанционного управления со шнуром длиной в 5 метров, при помощи которого можно, не подходя к телевизору, регулировать яркость изображения и громкость звучания.

В комплект телевизора входят:

1. Собственно телевизор с рабочим комплектом ламп, кинескопом, предохранителями и внутренней антенной для приема УКВ ЧМ станций . . . . .	1
2. Настоящая инструкция с приложениями . . . . .	1
3. Паспорт кинескопа . . . . .	1
4. Штеккер антенны . . . . .	1
5. Штеккер согласующий . . . . .	1
6. Предохранители типа ПМ на 3 ампера . . . . .	2
7. Предохранители типа ПМ на 5 ампер . . . . .	4
8. Предохранители типа ПМ на 1 ампер и 0,25 ампера . . . . .	2
9. Лампочки шкальные 6,3 в 0,28 а . . . . .	2
10. Гаечный ключ . . . . .	1

### Телевизоры выпускаются с завода включенными на 220 в

## Проверьте правильность комплектации

### II. СВЕДЕНИЯ ДЛЯ ВЛАДЕЛЬЦЕВ ТЕЛЕВИЗОРА

#### А. Необходимые предосторожности

Если телевизор в зимнее время внесен с улицы в теплую комнату — не следует его распаковывать в течение 3—5 часов.

Не включайте телевизор в сеть не убедившись, что переключатель напряжений сети установлен в такое положение, которое соответствует напряжению сети в Вашей квартире.

Не открывайте задней стенки телевизора, не вращайте без надобности ручки. Ни в коем случае не включайте телевизор в сеть при снятой задней стенке. В телевизоре имеются детали, находящиеся под высоким напряжением, опасным для жизни.

#### Б. Установка и включение телевизора

Телевизор является очень сложным техническим прибором, и, хотя в нем сделано все возможное для того, чтобы обслуживание его не требовало особой квалификации, первоначальная его установка и наладка на квартире владельца требует специальных знаний и опыта.

Если по какой-либо причине Вы вынуждены сами производить первоначальную установку и наладку телевизора — подробно ознакомьтесь с главой III настоящей инструкции, в которой содержится соответствующее руководство.

Прежде чем вызвать техника для включения телевизора, выберите в Вашей квартире место для его установки. При выборе места для установки телевизора, необходимо иметь в виду, что расстояние наилучшего наблюдения изображения составляет около 2-х метров, однако, изображение хорошо рассматривается и с большего расстояния вплоть до 4—5 метров. Учитывая это, поставьте телевизор таким образом, чтобы Ваша семья и Ваши гости могли удобно расположиться перед его экраном не ближе 1,5 метров и не были бы стеснены в движениях. Не следует ставить телевизор слишком высоко, т. к. необходимость долго сидеть подняв голову, будет вызывать утомление. Лучше всего устанавливать телевизор таким образом, чтобы центр изображения находился на высоте 0,7—1,2 метра от пола.

Не ставьте телевизор около батареи центрального отопления. Помните, что хорошее охлаждение необходимо для надежной работы деталей телевизора.

## Включать телевизор в сеть постоянного тока нельзя

Телевизор «Рубин» обеспечивает достаточно большую яркость и контрастность изображения, которые позволяют смотреть телепередачи при вечернем или даже дневном освещении в комнате, однако, необходимо иметь в виду, что посторонний свет, падающий прямо на экран, снижает качество изображения и заставляет прибегать к установке очень большой яркости свечения. Исходя из этого, рекомендуется устанавливать телевизор в наименее освещенной части комнаты, таким образом, чтобы свет не падал непосредственно на экран.

**ЕСЛИ ПОБЛИЗОСТИ ОТ ВЫБРАННОГО ВАМИ МЕСТА ОТСУТСТВУЕТ ШТЕПСЕЛЬНАЯ РОЗЕТКА — ПОЗАБОТЬТЕСЬ О ЕЕ УСТАНОВКЕ** или приобретите шнур, который должен быть выполнен в соответствии с правилами безопасности.

### B. Выбор антенны

Основным вопросом, который должен быть решен при установке Вашего телевизора, является вопрос о выборе антенны. В зависимости от расстояния до телецентра, от рельефа местности (в случае большого расстояния), от конструкции здания, а также от соседства металлических конструкций, могут применяться следующие основные виды антенн: наружная коллективная, наружная индивидуальная или комнатная антенны. Наилучшим вариантом является подключение Вашего телевизора к коллективной антенне, если таковая имеется в Вашем доме.

При отсутствии коллективной антенны, в случае небольшого расстояния до передающей станции телецентра (до 10÷30 км) может быть использована комнатная антenna, однако, необходимо иметь в виду, что ее расположение в комнате требует тщательного подбора. Во многих случаях комнатная антenna может обеспечить очень хороший прием и на большем расстоянии, однако, могут быть и такие условия, когда при пользовании комнатной антенной нельзя получить удовлетворительных результатов и изображение сопровождается теми или иными искажениями. В этом случае необходима установка индивидуальной наружной антенны. Наружная антenna необходима также при большом отдалении от телецентра (30—

Проверьте наличие пломб на задней стенке и дне телевизора и убедитесь, что в паспорте поставлен штамп магазина и дата его продажи

## Не вращайте без нужды ручки телевизора

70 км). При очень большом отдалении от телецентра (более 70—100 км), может потребоваться наружная антenna сложной конструкции. Такие антенны описаны в специальной литературе.

### Г. Требования к установке телевизора

При установке телевизора на квартире владельца, после выбора и установки антенны, техник обязан произвести регулировку вспомогательных органов управления (расположенных сзади), продемонстрировать владельцу работу телевизора и обучить его пользованию основными органами управления.

Клипсы для проверки четкости

Градационные полосы

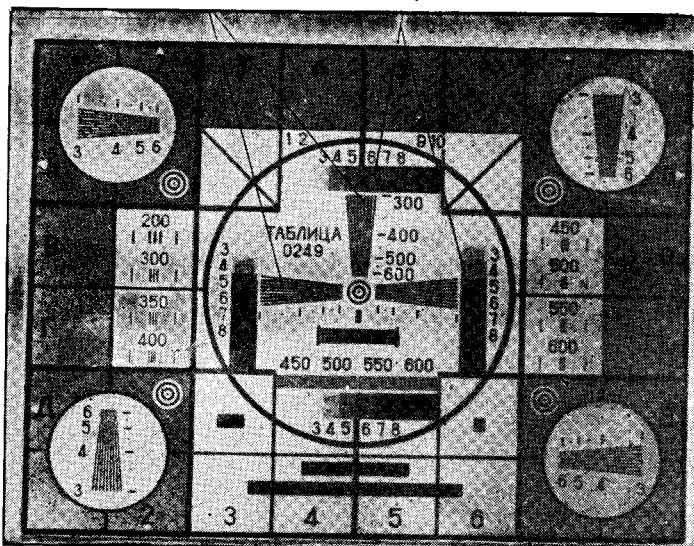


Рис. 1.

Оценка качества работы телевизора должна производиться по испытательной тест-таблице, передаваемой телецентрами в дневное время. Идеальное изображение тест-таблицы дано на рис. 1. Тест-таблица позволяет произвести визуальную оценку геометрических искажений, четкости, передачи полутонов и др. важнейших характеристик изображения, которые при просмотре передач обычных телевизионных сюжетов не могут быть быстро и наглядно определены.

## Не забудьте проверить правильность установки колодки переключателя напряжения сети и соответствие предохранителей

Качество звучания телевизора может быть оценено при прослушивании речевых и музыкальных передач.

Правильно установленный и отрегулированный на квартире телевизор должен обеспечивать выполнение следующих основных требований:

а) изображение должно занимать всю площадь экрана и должно быть правильно отцентровано;

б) изображение должно быть устойчивым: при неоднократном выключении и включении телевизора изображение должно появляться на экране без необходимости подстройки какими-либо ручками;

**Примечание:** Изображение и звук появляются через 1—1,5 минуты после включения.

в) изображение должно быть четким и хорошо отфокусированным. При наблюдении на близком расстоянии должна быть хорошо видна строчная структура изображения. Черные линии, из которых состоят вертикальные и горизонтальные клинья в центре тест-таблицы, должны быть отчетливо видны, не сливаясь друг с другом до цифры «400—500» (четкость регулируется специальной ручкой, расположенной справа внизу на передней панели телевизора);

г) большой круг, изображенный в центре таблицы, должен быть приблизительно правильным (разница между вертикальными и горизонтальными размерами круга не должна превышать нескольких процентов);

д) на изображении не должно быть резко заметных «повторов»;

е) яркость и контрастность изображения должны в широких пределах регулироваться ручками «Яркость» и «Контрастность»;

ж) звук должен быть громким и чистым; регулятор громкости должен плавно регулировать громкость до полного ее исчезновения. При переключении клавиш тон-регистра тембр звучания должен изменяться.

Фон переменного тока (гудение) не должен быть заметным во время передачи; в паузе может прослушиваться чуть заметное гудение;

## Закончив просмотр телевизионного сеанса не забудьте выключить телевизор, нажав кнопку «выключатель»

При длительном перерыве в эксплуатации телевизора выключите вилку из штепсельной розетки

3) регуляторы, вынесенные на пульт дистанционного управления (если таковой Вами приобретен) должны обеспечивать регулировку яркости изображения и громкости звучания в достаточно больших пределах;

и) в диапазоне УКВ ЧМ должны быть хорошо слышны местные УКВ ЧМ радиостанции (одна или две).

#### Д. Обращение с телевизором и пользование органами управления

После установки и первоначальной регулировки телевизора техником телевизионного ателье, для эксплуатации телевизора необходимо научиться пользоваться ручками, выведенными на переднюю панель. Для этого внимательно ознакомьтесь с их назначением.

На рис. 2 показано расположение органов регулировки с обозначением их назначения.

На переднюю панель выведены следующие органы:

1. Клавиатура, имеющая 5 клавиш (кнопок). Служит для включения и выключения телевизора, для переключения тембра звучания, а так же для включения УКВ ЧМ приемника.

2. Ручка регулятора громкости (малая слева).

Регулирует громкость звука. Аналогичная ручка имеется на пульте дистанционного управления.

3. Ручка переключателя каналов (малая справа).

Служит для установки того канала, на котором работает телекентр в Вашем городе. В тех городах, где имеются два или более телекентров, эта ручка позволяет переключать телевизор с одной программы на другую.

4. Ручка настройки (большая справа).

Служит для подстройки при переключении каналов. Если в Вашем городе один телекентр — эта ручка не требует частой подстройки.

Ручка настройки устанавливается в такое положение, при котором получается хорошее, отчетливое изображение и отсутствуют

Не вытирайте телевизор влажной тряпкой.  
Удаление пыли изнутри телевизора производите один раз в год при помощи пылесоса с мягкой насадкой, соблюдая возможную осторожность

8  
2  
1  
6  
7  
3  
5  
4

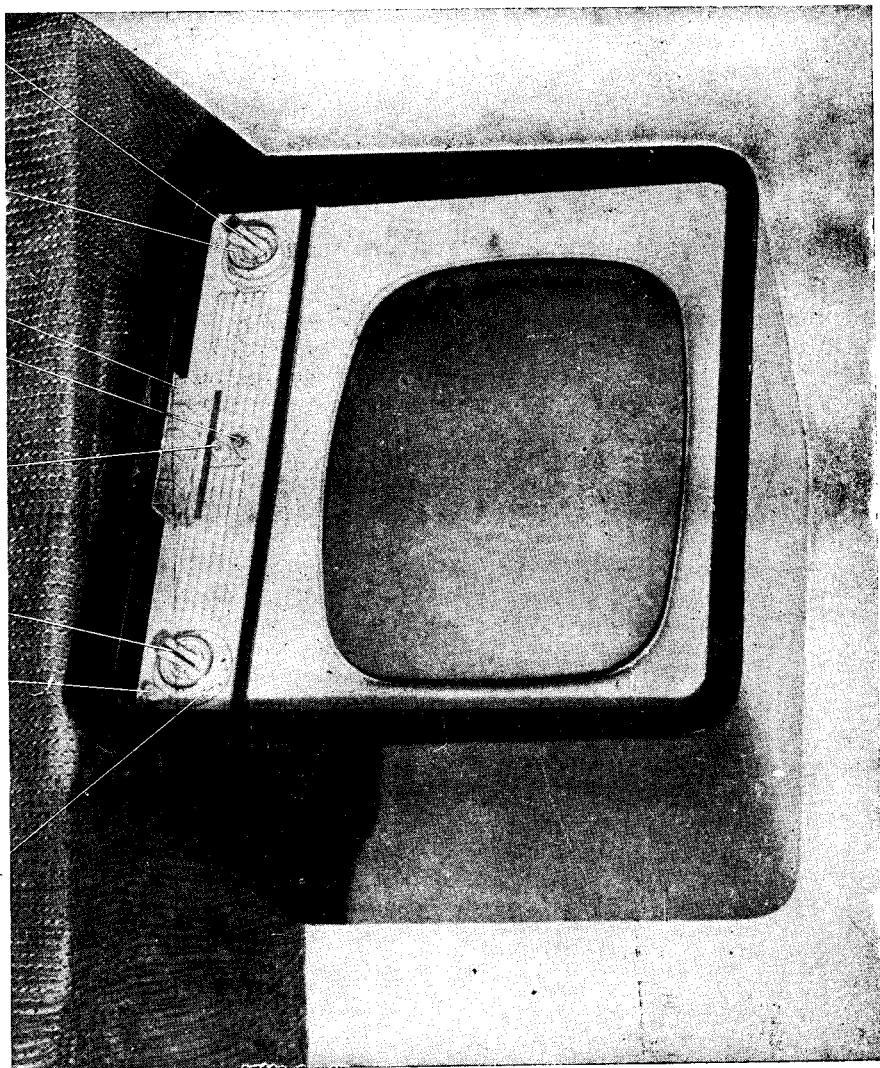


Рис. 2.

**Кнопка „УКВ ЧМ“ работает только тогда, когда нажата одна из кнопок: „РЕЧЬ“, „КОНЦЕРТ“ или „СМЯГЧЕННЫЙ ЗВУК“**

пробегающие по экрану, в такт со звуком, темные горизонтальные полосы.

5. Ручка регулировки четкости (маленькая справа). Служит для улучшения четкости, т. е. РАЗБОРЧИВОСТИ МЕЛКИХ ДЕТАЛЕЙ на изображении.

6. Ручка регулировки контрастности (верхняя в центре). Служит для регулировки контрастности, т. е. КОНТРАСТА МЕЖДУ БЕЛЫМИ И ЧЁРНЫМИ МЕСТАМИ ИЗОБРАЖЕНИЯ. Эта ручка устанавливается в такое положение, чтобы кроме черных и белых частей изображения были бы хорошо видны полутона. Для проверки различимости полутонаов служат специальные градационные полосы на тест-таблице (см. рис. 1), передаваемой телеканалами.

Ручкой контрастности приходится пользоваться редко и, главным образом, в зависимости от того, смотрите ли Вы передачи в затемненной или, напротив, в ярко освещенной комнате.

7. Ручка регулировки яркости (маленькая в центре). Служит для изменения яркости свечения экрана. Этой ручкой приходится пользоваться сравнительно часто при изменении освещенности в комнате, а также в связи с несовершенством телевизионных передач. Для большего удобства аналогичная ручка имеется на пульте дистанционного управления.

8. Ручка настройки УКВ ЧМ приемника (большая слева).

Эта ручка связана со стрелкой шкалы и работает только тогда, когда нажата кнопка «УКВ ЧМ». Служит для настройки на местные радиовещательные станции, работающие на волнах длиной 4,1 — 4,7 метра.

Так как основным органом управления телевизором является клавишный агрегат — необходимо изучить и запомнить следующий порядок включения, переключения и выключения телевизора.

### **Включение телевизора**

Для включения телевизора необходимо нажать кнопку «Речь». По истечении 1—1,5 минут на экране появится изображение и будет слышен звук.

Установите необходимые яркость и громкость.

### **Переключение регистров тембра**

Если принимаемая передача носит музыкальный или сценический характер — рекомендуется нажать кнопку «концерт». При этом тембр звучания станет более полным с богатым басовым аккомпа-

**С приема телевидения можно перейти на прием УКВ нажатием кнопки „УКВ ЧМ“  
Для обратного перехода необходимо сначала выключить приемник кнопкой „выключатель“**

ниментом. При желании получить более мягкий звук (с ослабленным звучанием дискантовых инструментов и с уменьшенными шумовыми эффектами), следует нажать кнопку «Смягчен. звук».

При изменении характера передачи рекомендуется производить переключение тембра нажатием соответствующих кнопок, однако, это не является обязательным.

### **Выключение телевизора**

Для полного выключения телевизора необходимо нажать кнопку «Выкл.». Эта кнопка, в отличие от остальных, не остается нажатой, а возвращается в исходное положение.

**НЕ ЗАБЫВАЙТЕ СВОЕВРЕМЕННО ВЫКЛЮЧАТЬ ТЕЛЕВИЗОР!**

### **Переключение на прием УКВ ЧМ станций**

Для включения УКВ ЧМ приемника нажмите кнопку «Речь», а затем кнопку «УКВ ЧМ». При этом шкала приемника осветится. Дождавшись подогрева ламп (около 1 мин.), настройтесь ручкой «Настройка ЧМ» на станцию, которая работает в Вашем городе. Зная длину волны станции, на нее легко настроиться, пользуясь шкалой, имеющейся на передней панели и градуированной в метрах.

**НАСТРОЙКУ ПРОИЗВОДИТЕ ТОЧНО, ОРИЕНТИРУЯСЬ НА ГРОМКИЙ И ЧИСТЫЙ ЗВУК И МИНИМУМ СОПРОВОЖДАЮЩИХ ШУМОВ.**

По истечении 5—10 минут, рекомендуется снова подстроиться поточнее, после чего настройка останется устойчивой. В зависимости от характера передачи выберите соответствующий тембр звучания.

**ЗАПОМНИТЕ, ЧТО ПРИ НЕНАЖАТЫХ КНОПКАХ «РЕЧЬ», «КОНЦЕРТ», или «СМЯГЧЕННЫЙ ЗВУК» ПРИЕМНИК НЕ ВКЛЮЧАЕТСЯ И КНОПКА «УКВ ЧМ» В НАЖАТОМ ПОЛОЖЕНИИ НЕ ЗАДЕРЖИВАЕТСЯ.**

При питании телевизора от сети 220 вольт в колодке предохранителей должны быть вставлены предохранители на 3 ампера.

При питании от сети 127 или 110 вольт применяются предохранители на 5 ампер

**Не пользуйтесь самодельными предохранителями, т. к. это может привести к порче телевизора**

### **Переключение на прием телевидения**

Для переключения с приема радиовещательной станции на прием телевидения НЕОБХОДИМО НАЖАТЬ КНОПКУ «ВЫКЛ.», а ЗАТЕМ КНОПКОЙ «РЕЧЬ» ВКЛЮЧИТЬ ТЕЛЕВИЗОР.

**Примечание:** Если Вы заранее знаете характер передачи — Вы можете включить телевизор не кнопкой «Речь», а кнопкой «Концерт» или кнопкой «Смягчен. звук». Любая из этих 3-х кнопок включает телевизор.

### **E. О питающей сети**

Телевизор «РУБИН» приспособлен для питания от сети переменного тока с номинальным напряжением 110, 127, 220, 237 вольт и потребляет мощность 150 ватт—при приеме телевидения и 60 ватт — при приеме радиовещательных станций.

ПРИ ПЕРЕМЕНЕ МЕСТА ЖИТЕЛЬСТВА, ПРИ ВКЛЮЧЕНИИ ТЕЛЕВИЗОРА НА НОВОМ МЕСТЕ, НЕ ЗАБУДЬТЕ ПОСТАВИТЬ КОЛОДКУ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ НАПРЯЖЕНИЯ СЕТИ (НА ЗАДНЕЙ СТЕНКЕ) В ПОЛОЖЕНИЕ, СООТВЕТСТВУЮЩЕЕ НАПРЯЖЕНИЮ ВАШЕЙ СЕТИ.

Необходимо знать, что телевизор нормально работает, когда напряжение питающей сети не отличается от номинального более, чем на +5% или — 10%.

При колебаниях напряжения сети в таких пределах, устойчивая работа телевизора не нарушается, хотя размер изображения может несколько изменяться.

**Примечание:** Размер изображения можно подрегулировать ручками «Горизонтальный размер» и «Вертикальный размер», расположеннымми на задней стороне телевизора (крайняя справа и крайняя слева ручки).

В случае больших изменений напряжения в сети (как это иногда бывает в загородных или сильно перегруженных сетях) могут иметь

Телевизор имеет внутреннюю антенну, предназначенную для приема ЧМ-радиостанций. В некоторых, особо благоприятных условиях, эта антенна может использоваться для приема телевидения

**В главе IV приводятся технические сведения, которые необходимы для специалистов, занимающихся ремонтом телевизоров**

место нарушения устойчивости изображения и чрезмерно большие изменения размеров его. В этом случае необходимо включать телевизор через стабилизатор напряжения или регулируемый автотрансформатор — по рекомендации телеателье.

### **Ж. Воспроизведение грамзаписи**

Телевизор имеет гнезда для включения грам. проигрывателя или магнитофона. При воспроизведении граммофонной или магнитофонной записи переключите телевизор в положение УКВ ЧМ и отстройтесь от приема станций.

## **III. СВЕДЕНИЯ ДЛЯ ТЕХНИКОВ ПО УСТАНОВКЕ ТЕЛЕВИЗОРОВ**

Установка телевизора «РУБИН» моделей 102, 201 и 202 в основных чертах не отличается от установки всякого другого современного телевизора и требует лишь правильного выбора и тщательной ориентировки антенны, а также тщательной первоначальной настройки вспомогательных органов управления.

Телевизор имеет коаксиальный антенный вход, рассчитанный на включение 75-омного антенного кабеля от коллективной или индивидуальной антенны.

Так же как и в других типах телевизоров антенный вход имеет два гнезда (без делителя и с делителем). Благодаря высокоеффективной схеме автоматической регулировки усиления, обеспечивается качественный прием при подаче на вход без делителя сигнала от 50—100 мкв до нескольких тысяч мкв. При очень сильном сигнале необходимо пользоваться гнездом с делителем. При этом в свободное гнездо должен быть вставлен согласующий штеккер с сопротивлением 75 ом.

С другой стороны телевизора (см. рис. 3) имеется еще одно гнездо, предназначенное для подключения антенны УКВ ЧМ приемника. Чувствительность УКВ ЧМ приемника такова, что в подав-

**Инженер или техник, приступающий к ремонту телевизора „РУБИН“, должен подробно уяснить себе назначение и действие всех элементов его схемы**

ляющем большинстве случаев хороший прием местных радиостанций обеспечивается при использовании внутренней антенны, которая для этой цели имеется в телевизоре.

При большом отдалении от передающей УКВ станции, для хорошего приема может потребоваться отдельная (комнатная) антenna.

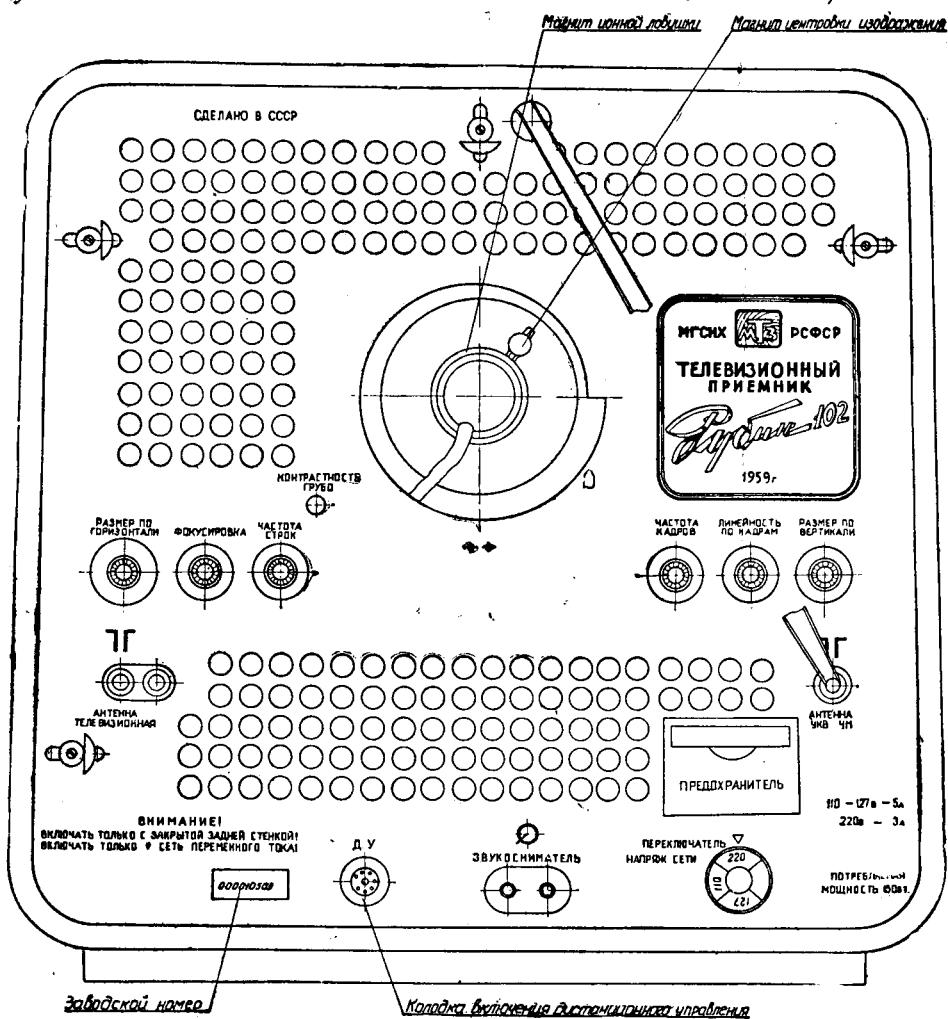


Рис. 3.

телевизионного типа, с длиной горизонтальной части 2,2 метра. Хорошие результаты можно также получить, если соединить центральное гнездо входа УКВ с оболочкой кабеля телевизионной антенны. НЕ СЛЕДУЕТ, ПОЛЬЗУЯСЬ ВЫСОКОЙ ЧУВСТВИТЕЛЬ-

НОСТЬЮ ТЕЛЕВИЗОРА, ВМЕСТО ТЕЛЕВИЗИОННОЙ АНТЕННЫ ПРИМЕНЯТЬ ПРОСТОЙ КУСОК ПРОВОДА, Т. К. ПРИ ЭТОМ БУДЕТ УХУДШЕНА ПОМЕХОУСТОЙЧИВОСТЬ.

При выборе телевизионной антенны сообразуйтесь с рис. 4 и таблицей, в которой приводятся основные размеры антенн для 12 каналов.

При использовании антенны (наружной или комнатной) петлевого типа с симметричным 300-омным ленточным кабелем снижения, необходимо применять специальный антенный согласователь типа ЯХ2.089.004 (согласователь в комплект телевизора не входит).

При ориентации антенны необходимо добиться возможно более полного устранения «повторов», т. к. этот вид искажений не только сам по себе неприятен для зрителя, но может явиться причиной нарушений устойчивости синхронизации и даже появления фона кадровой частоты в звуковом канале.

При установке наружной антенны запрещается:

1. Пересекать антенной и ее снижением улицы и переулки.
2. Пересекать антенной, ее снижением и оттяжками линии радиотрансляционных сетей.
3. Крепить мачту и ее оттяжки к опорам радиотрансляционных сетей.
4. Устанавливать антенну под высоковольтными линиями.

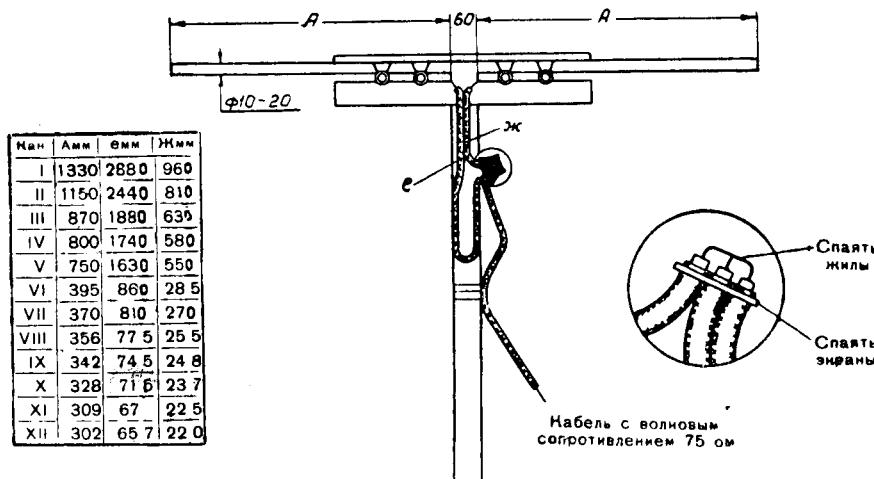


Рис. 4.

После установки и подключения антенны и включения телевизора в сеть, нажмите кнопку «Речь» и выждите 1—1,5 минуты до появления свечения экрана и появления звука. Если свечение не появилось — поверните по часовой стрелке ручку «Яркость» и «Контраст.». Если свечение не появилось и в этом случае, то это указывает на необходимость регулировки магнита цонной ловушки (см. рис. 3).

При появлении свечения экрана и звука, необходимо тщательно выполнить следующие регулировочные операции.

I. Ручками «частота строк» и «частота кадров» установить синхронизацию по строкам и по кадрам, проверив ее устойчивость при большой и при малой контрастности, при переключении каналов и при неоднократном выключении и включении телевизора.

II. Ручкой «линейность по вертикали» установить равенство верхних и нижних квадратов тест-таблицы.

III. Ручками «размер по вертикали» и «размер по горизонтали» установить правильные размеры изображения. Размеры рекомендуется устанавливать с некоторым запасом (порядка 1 см) против размеров окна маски.

IV. Вращением ручки центрирующего магнита и вращением самого магнита вокруг горловины кинескопа, отцентровать изображение относительно краев маски.

V. При необходимости, ослабив хомутик крепления отклоняющей системы, отрегулировать положение последней таким образом, чтобы горизонтальные линии тест-таблицы (или строки раstra) были точно горизонтальны.

VI. Установив пониженную яркость и нормальную контрастность, отрегулировать положение магнита ионной ловушки по наибольшей яркости и наилучшей фокусировке. Подобрать наилучшее положение ручки «фокусировка».

VII. Ручками «настройка» и «четкость» установить наибольшую четкость изображения при отсутствии помехи на изображении со стороны звукового сигнала. Если правильная настройка получается вблизи крайнего положения ручки «настройка» — поставьте последнюю в среднее положение и произведите подстройку сердечником гетеродинного контура блока ПТК при помощи длинной отвертки, введя ее через отверстие в передней панели телевизора.

При наличии в городе 2-х или более телевизионных каналов — произведите настройку сердечников на разных каналах В ОДНОМ И ТОМ ЖЕ ПОЛОЖЕНИИ РУЧКИ «НАСТРОЙКА».

VIII Ручками «контрастность» и «яркость» установите достаточно яркое изображение, с такой степенью контрастности, при которой различаются не менее 8 градаций на градационной полосе тест-таблицы.

**Примечание:** Если владелец телевизора приобрел вместе с телевизором пульт дистанционного управления — включите колодку пульта в соответствующую панель на задней стенке телевизора и установите яркость при среднем положении ручки яркости на пульте. Ручку регулировки громкости на пульте также поставьте в среднее положение.

IX. Еще раз проверьте устойчивость синхронизации, линейность по кадрам, размер изображения и фокусировку.

X. Переключите телевизор на прием УКВ ЧМ и настройтесь на местную УКВ ЧМ радиостанцию.

XI. Если установка телевизора производится в месте, где телевизионный сигнал чрезвычайно слаб и нормальная контрастность не устанавливается или же, в случае чрезмерно сильного сигнала — допускается первоначальная подрегулировка контрастности полуше-

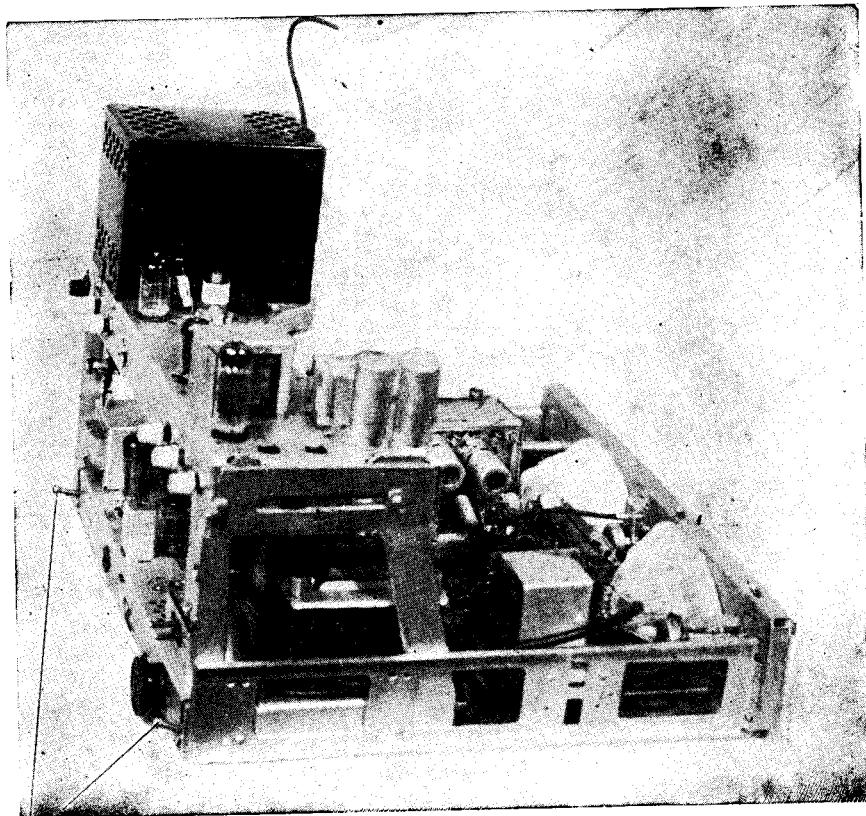
ременным конденсатором, расположенным на верхнем шасси телевизора. Регулировку производить при помощи отвертки с изолированной ручкой, которая вводится через отверстие в задней стенке, снабженное надписью «контр. грубо».

XII. Обучите владельца телевизора и членов его семьи обращению с телевизором и пользованию органами управления, в соответствии с главой II настоящей инструкции.

#### IV. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ТЕЛЕВИЗОРА

##### Конструкция

Телевизор смонтирован на двух горизонтальных шасси—шасси радиоприемной части с выпрямителем питания и шасси разверток



Винты крепления блока телевизора

Рис. 5.

и синхронизации. Оба шасси, а также передняя панель с двумя громкоговорителями и ручками управления связаны в общий блок, на котором укреплены также переключатель телевизионных кан-

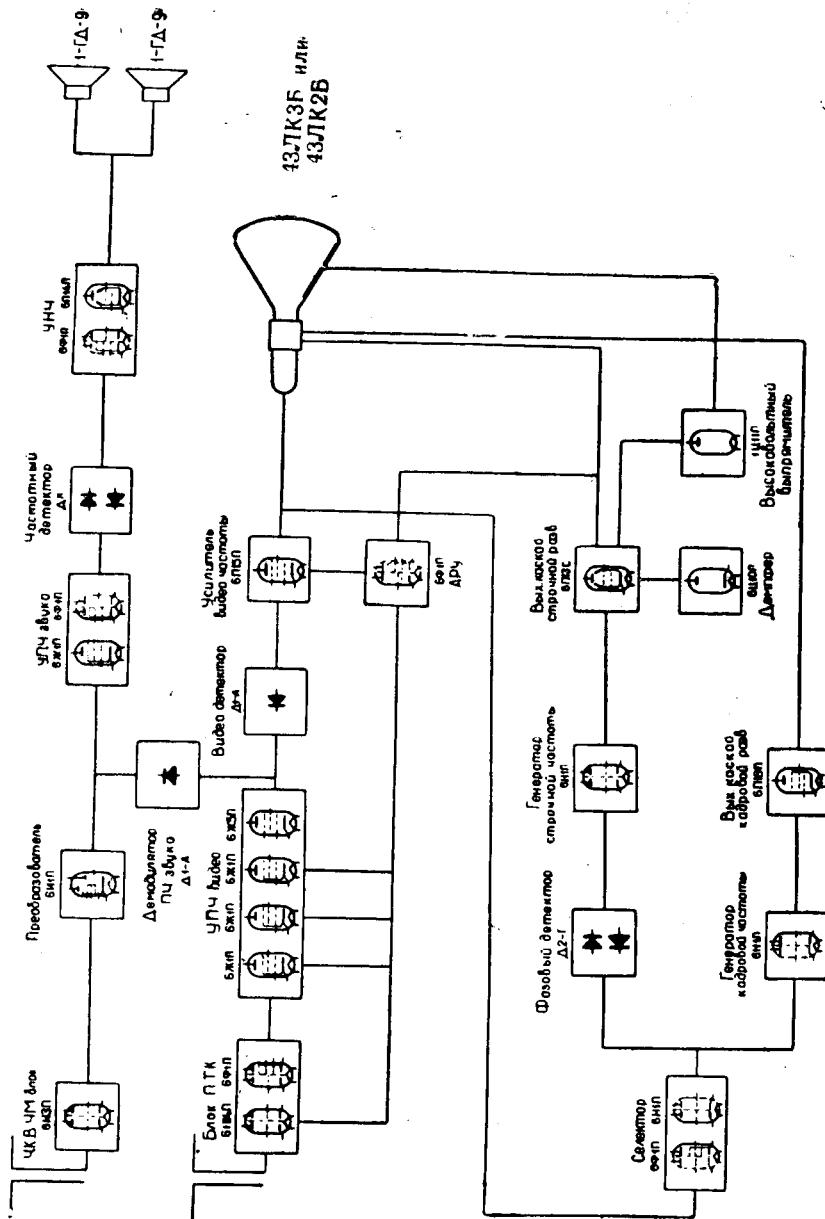


Рис. 6

лов ПТК и УКВ ЧМ блок. Блок телевизора, изъятый из футляра, показан на рис. 5. Он легко вынимается из футляра и крепится в нем при помощи двух наклонных винтов, хорошо видимых на рисунке.

Отдельно в футляре телевизора крепится кинескоп 43ЛК3Б с маской и отклоняющей системой.

Для удобства ремонта верхнее шасси укреплено на шарнирах, позволяющих повернуть его монтажом к ремонтеру. Задняя стенка футляра съемная, в ней сделаны вырезы, необходимые для доступа к вспомогательным ручкам, к гнездам антенн и звукоснимателя. В заднюю стенку вмонтирована колодка шнура питания с держателями для двух предохранителей.

### Краткое описание схемы телевизора

Телевизор представляет собой высокочувствительный супергеродинный приемник телевизионных сигналов с усилителем высокой частоты, преобразователем, четырехкаскадным усилителем промежуточных частот с АРУ по ключевой схеме, видеодетектором, однокаскадным усилителем видеочастот, двухкаскадным усилителем разностной частоты, используемой в качестве промежуточной частоты звукового сопровождения, частотным детектором и двухкаскадным усилителем звуковых частот (см. блок-схему рис. 6).

Канал синхронизации состоит из отделятеля синхроимпульсов, усилителя синхросмеси, интегрирующей цепи для выделения кадровых синхроимпульсов и фазового дискриминатора с инерционной цепью для автоподстройки частоты строчного генератора.

Схема кадровой развертки состоит из блокинг-генератора кадровой частоты, синхронизируемого подачей импульсов в сеточную цепь и выходного усилителя кадровой частоты с трансформаторным выходом.

В строчной развертке имеется мультивибратор строчной частоты, управляемый напряжением постоянного тока от фазового дискриминатора и выходной каскад с автотрансформаторным выходом. В схеме выходного каскада имеется демпферный диод и высоковольтный кенотрон для питания анода кинескопа.

Для приема УКВ ЧМ радиостанций используется унифицированный УКВ ЧМ блок первого класса с усилителем высокой частоты и односеточным преобразователем и второй преобразователь для перехода со стандартной частоты УКВ ЧМ блока (8,4 МГц) на промежуточную частоту звукового канала (6, 5 МГц).

### Лампы и полупроводниковые приборы и их назначение

Л <sub>1</sub>	6Н3П	Усилитель высокой частоты и первый преобразователь УКВ ЧМ канала.
Л <sub>2</sub>	6И1П	Второй преобразователь УКВ ЧМ канала.
Л <sub>3</sub>	6Ж1П	Усилитель промежуточной частоты звукового канала.
Л <sub>4</sub>	6Ф1П	Усилитель-ограничитель промежуточной частоты звукового канала и 1 усилитель звуковых частот.

## Ключевая схема АРУ является помехоустойчивой

<u>L<sub>5</sub></u>	6П14П	Оконечный усилитель звуковых частот.
<u>L<sub>6</sub></u>	6Н14П	Усилитель высокой частоты телевизионного канала.
<u>L<sub>7</sub></u>	6Ф1П	Преобразователь.
<u>L<sub>8</sub></u>	6Ж1П	I усилитель промежуточной частоты.
<u>L<sub>9</sub></u>	6Ж1П	II усилитель промежуточной частоты.
<u>L<sub>10</sub></u>	6Ж1П	III усилитель промежуточной частоты.
<u>L<sub>11</sub></u>	6Ж5П	IV усилитель промежуточной частоты.
<u>L<sub>12</sub></u>	6П15П	Усилитель видеочастот.
<u>L<sub>13</sub></u>	6Ф1П	Ключевая лампа авторегулировки усиления (триод) и от- делитель синхроимпульсов (пентод).
<u>L<sub>14</sub></u>	6Н1П	Усилитель-ограничитель синхросигнала и блокинг-генератор частоты кадров.
<u>L<sub>15</sub></u>	6П18П	Оконечный усилитель частоты кадров.
<u>L<sub>16</sub></u>	6Н1П	Мультивибратор частоты строк.
<u>L<sub>17</sub></u>	6П13С	Оконечный усилитель частоты строк.
<u>L<sub>18</sub></u>	6Ц10П	Демпферный диод.
<u>L<sub>19</sub></u>	1Ц11П	Высоковольтный кенотрон.
ДК	ДК-1	(диод парный) частотный детектор канала звука.
Дд1	Д1-Г	Диод в цепи регулятора четкости.
Дд2	Д1-А	Детектор-смеситель для выделения разностной частоты 6,5 мгц.
Дд3	Д1-Г	Видеодетектор.
Дд4	Д2-Г	Детекторы фазового дискриминатора автоподстройки час- тоты строк.
Дд5	Д2-Г	
Дс-1	Д7-Е	
Дс-2	Д7-Е	
Дс-3	Д7-Е	Диоды силовые в цепях выпрямителей питания.

### Особенности схемы телевизора

В телевизоре «Рубин» моделей 102, 201, 202 наряду с обычными и общезвестными элементами схемы, описание которых излишне, имеются новые схемные элементы, ранее в отечественных телевизорах не встречавшиеся. Ниже приводятся необходимые пояснения, касающиеся работы отдельных участков схемы. Полная принципиальная схема приложена к настоящей инструкции.

#### A. Канал УПЧ изображения

Канал усилителя промежуточной частоты изображения состоит из 4-х усилительных ламп и 7 контуров, обеспечивающих необходимое усиление и форму частотных характеристик. Между 2-м и 3-м каскадами усилителя включен Т-образный фильтр сосредоточенной селекции, состоящий из контуров К-2 и К-3, обеспечивающий высокую избирательность и определяющий положение и крутизну склонов

частотной характеристики. Настойка контура К-2 определяет расположение склона характеристики со стороны несущей изображения, а настройка контура К-3 определяет склон со стороны несущей звукового сопровождения и подавление последней (см. рис. 7). Для более полного подавления звуковой несущей в канале изображения и несущей звука предыдущего канала, непосредственно перед видеодетектором, включены контуры К-12, настроенный на частоту 27,0 и 35,75 мгц. Так как при этом напряжение несущей частоты звукового сопровождения на видеодетекторе оказывается ничтожно ма-

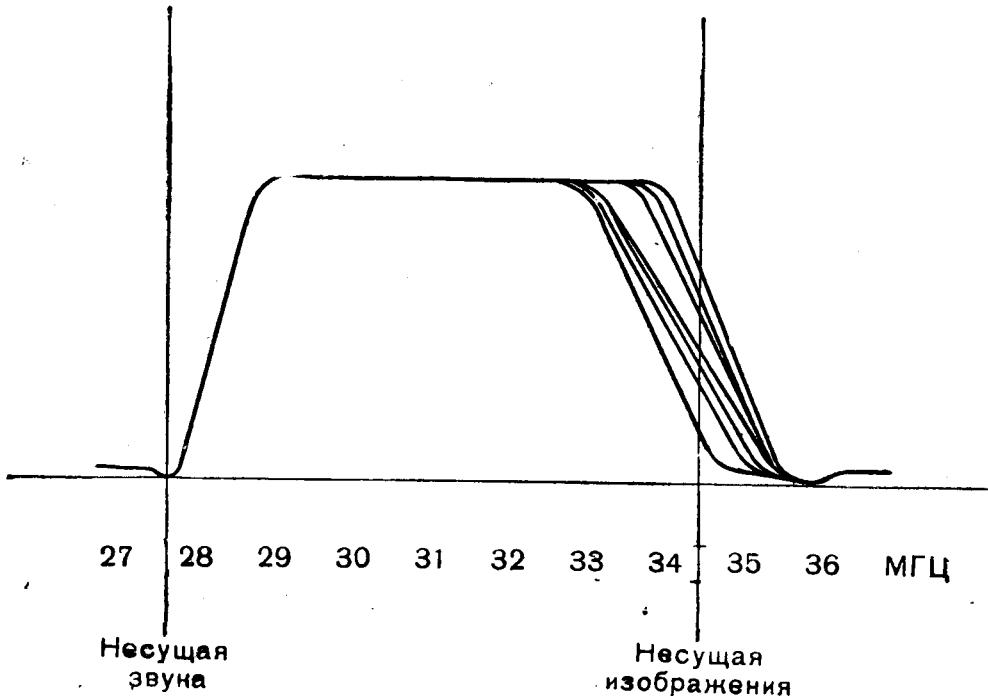


Рис. 7.

лым, смещение двух несущих и выделение разностной частоты 6,5 мгц производится не в видеодетекторе, а на отдельном диоде  $\text{Дд}2$ , который включен до режекторного контура  $K_{12}$ . ТАКАЯ СХЕМА ДАЕТ ОЧЕНЬ ВЫСОКОЕ ПОДАВЛЕНИЕ ЗВУКОВОГО СИГНАЛА В ВИДЕОКАНАЛЕ И ВИДЕОСИГНАЛА В ЗВУКОВОМ КАНАЛЕ.

В связи с тем, что фазовая характеристика канала изображения, а следовательно, и качество последнего в большой степени зависят от места расположения несущей частоты изображения на склоне кривой (рис. 7) и от крутизны этого склона, при помощи регулировки настройки и затухания контура К-2 может быть достигнуто заметное улучшение изображения даже в тех случаях, когда

искажений («окантовка», «смазывание») вызываются особенностями аппаратуры передающих телецентров или местными условиями приема (отражения, рассогласованная антенна и т. п.).

В телевизоре «Рубин» (мод. 102, 201, 202) осуществлена такая регулировка контура К-2, при помощи потенциометра  $R_{64}$ , ручка которого выведена на переднюю панель и снабжена надписью «четкость». Действие этой регулировки основано на том, что потенциометр  $R_{64}$  меняет потенциал на детекторе Дд-1 (а следовательно, и проводимость его), который последовательно с конденсатором  $C_{64}$  подключен к контуру К-2.

Влияние этой регулировки показано на рис. 7. Как видно из рисунка, регулировка влияет на расположение и крутизну правого склона характеристики УПЧ и совершенно не влияет на левый склон и на подавление несущей звукового сопровождения.

## Б. Видеоусилитель

Видеоусилитель-однокаскадный, с двумя корректирующими дросселями в анодной цепи и с одним дросселем в цепи сетки. В цепь подачи сигнала на катод кинескопа включен контур К-11, настроенный на частоту 6,5 мгц. Этот контур заграждает путь сигналу разностной частоты, остатки которого могут иметь в анодной цепи заметную величину и, одновременно, улучшает частотно-фазовую характеристику усилителя в области высоких частот.

В катодной цепи лампы  $L_{12}$  включено переменное сопротивление  $R_{87}$  470 ом, с движка которого снимается напряжение смещения и напряжение негативной обратной связи, которые через делитель  $R_{83}$  и  $R_{79}$  вводятся в сеточную цепь.

При регулировке движка  $R_{87}$  (ручка «контрастность») происходит изменение напряжения смещения на сетке лампы  $L_{12}$  и изменение глубины негативной обратной связи. Как следствие этого, происходит изменение яркости свечения экрана, а также величины постоянного и переменного напряжений, которые снимаются с катода лампы  $L_{12}$  и подаются на катод триодной части лампы  $L_{13}$ . От этих величин зависит управляющее напряжение, вырабатываемое схемой АРУ и, следовательно, усиление всего видеоканала и контрастность изображения. Параметры элементов схемы выбраны таким образом, что при ручной регулировке контрастности происходит одновременное регулирование яркости в необходимых пределах (АРЯ).

## В. Автоматическая регулировка усиления

Телевизор снабжен высокоэффективной системой автоматической регулировки усиления (АРУ) по так называемой «ключевой» или «стробирующей» схеме.

Действие этой схемы основано на том, что напряжение строчной развертки с части обмотки выходного строчного автотрансформатора подается на анод триода лампы  $L_{13}$  и детектируется им как

**Исправность схемы АРУ — важнейшее условие хорошей работы телевизора. При неисправной схеме АРУ возможны всяческие искажения как изображения так и звука, вызываемые перегрузкой тех или иных ламп**

диодом, причем, на аноде образуется постоянное отрицательное регулирующее напряжение. Триод  $L_{13}$  при отсутствии сигнала заперт по сетке благодаря тому, что его сетка заземлена, а на катод подается положительное напряжение с сопротивления  $R_{87}$ . При этом, естественно, детектирования не происходит и регулирующее напряжение на аноде лампы не образуется. При наличии телевизионного сигнала, триод  $L_{13}$  отпирается только в моменты прохождения строчных гасящих импульсов и, благодаря тому, что гасящие импульсы совпадают во времени с импульсами обратного хода строчной развертки — происходит детектирование последних и возникновение на аноде триода регулирующего напряжения отрицательной полярности. Это напряжение пропорционально уровню гасящих импульсов («уровень черного») и НЕ ЗАВИСИТ ОТ СОДЕРЖАНИЯ ИЗОБРАЖЕНИЯ, А ТАКЖЕ ОТ ПРОХОЖДЕНИЯ ИМПУЛЬСНЫХ ПОМЕХ, которые не совпадают во времени с импульсами обратного хода строчной развертки. Как сказано выше, управляющее напряжение зависит от положения движка потенциометра  $R_{87}$ , которым и устанавливается необходимая контрастность. Для грубой установки контрастности в схеме имеется полупеременный конденсатор  $C_{81}$ , который регулирует напряжение строчной частоты, подводимое к аноду триода  $L_{13}$ .

Регулирующее напряжение АРУ, сглаженное конденсатором  $C_{70}$  через развязывающие сопротивления  $R_{60}$ ,  $R_{65}$  и  $R_{69}$  вводятся в цепи сеток ламп  $L_8$ ,  $L_9$  и  $L_{10}$ , управляя усилением этих каскадов. Кроме того, управляющее напряжение АРУ вводится в блок ПТК для регулирования усиления каскада УВЧ.

Для предохранения ламп от чрезмерного тока при отсутствии сигнала, в цепь АРУ вводится начальное смещение с делителя  $R_{74}$  и  $R_{78}$ , питаемого от выпрямителя смещения.

В интересах предотвращения перегрузки канала и, связанного с ним искажения звука, в тот период, когда лампы развертки не прогрелись и напряжение АРУ не вырабатывается,—начальное смещение выбрано большим (около — 8,5 в).

При работе развертки, благодаря подаче на тот же делитель напряжения подпитки от схемы строчной развертки через сопротивление  $R_{86}$  (10 мег.) — начальное напряжение на сетках ламп уменьшается до величины порядка — 1,8 в.

**От правильной настройки контура К-8 зависит подавление фона кадровой частоты. В случае необходимости, контур К-8 можно подстроить нижним сердечником, в пределах четверти оборота по минимуму фона**

### **Г. Канал звука**

Напряжение разностной частоты 6,5 мгц с диодного смесителя Дд-2 через конденсатор  $C_7$  (2,5 пф) подается на первый контур полосового фильтра К-6-2 усилителя промежуточной частоты канала звука. Этот контур включен в анодную цепь пентодной части лампы  $L_2$  (6И1П), которая используется в качестве второго преобразователя при приеме УКВ ЧМ радиостанций. При приеме телевидения эта лампа включается по накалу. Промежуточная частота 6,5 мгц усиливается двумя каскадами усиления на лампе 6Ж1П ( $L_3$ ) и пентодной части 6Ф1П ( $L_4$ ), причем последняя работает в режиме ограничения, с пониженным напряжением на экранной сетке. Это напряжение может регулироваться потенциометром, вынесенным на пульт дистанционного управления и служащим для регулировки громкости.

В качестве частотного детектора используется детектор отключений на германиевых диодах ДК, обеспечивающий очень высокую степень подавления амплитудной модуляции.

Усилитель низкой частоты, имеющий предварительный каскад на триодной части лампы 6Ф1П ( $L_4$ ) и оконечный на лампе 6П14П обеспечивает выходную мощность до 2 вольтампер. Усилитель охвачен глубокой негативной обратной связью с очень развитой схемой частотнозависимой цепи.

Переключения, осуществляемые в цепи негативной обратной связи при помощи клавишного переключателя, изменяют частотную характеристику усилителя: при нажатой кнопке «Речь» усилитель дает подъем на высоких частотах и завал на низких; при нажатой кнопке «Концерт» осуществляются подъемы на низких и на высоких частотах; при нажатии кнопки «смягч. звук», подъем на низких частотах сохраняется, а высокие частоты заваливаются.

В телевизорах моделей 201 и 202, имеющих 5 громкоговорителей, последние включаются по схеме разделения каналов.

### **Д. Синхронизация и развертка**

Канал синхронизации имеет селектор-отделитель синхроимпульсов на пентодной части лампы 6Ф1П ( $L_{13}$ ) и усилитель-ограничитель синхроимпульсов на одном триоде лампы 6Н1П ( $L_{14}$ ). Второй триод этой лампы работает в схеме блокинг-генератора частоты кадровой развертки.

## Настройка контура K-10 влияет на устойчивость верхней части изображения

Сигнал кадровой синхронизации выделяется интегрирующей цепью  $R_{126}$ ,  $C_{122}$ ,  $R_{129}$ ,  $C_{123}$  и подается в сеточную цепь лампы блокинг-генератора через конденсатор  $C_{125}$ .

Строчная синхронизация осуществляется по инерционной схеме, путем автоподстройки мультивибратора строчной частоты, работающего на лампе  $L_{16}$ , управляющим напряжением, вырабатываемым схемой сравнения, представляющей собой фазовый дискриминатор на германиевых диодах Дд-4 и Дд-5. На фазовый дискриминатор подводятся 2 сигнала: синхросигнал, который поступает с анода лампы  $L_{14}$  через конденсатор  $C_{135}$  и напряжение строчной развертки, которое подается с дополнительной обмотки строчного выходного автотрансформатора через фазирующую цепь  $C_{143}$  и  $R_{153}$ . При расхождении фазы этих двух напряжений, схема сравнения вырабатывает постоянное напряжение того или иного знака (если фаза строчной пилы опережает — положительного, а если отстает — отрицательного), которое через сопротивление  $R_{154}$ , подводится к сетке левого триода  $L_{16}$  и, воздействуя на длительность паузы мультивибратора, приводит к выравниванию фазы, и, следовательно, привязывает частоту строчной развертки к частоте синхроимпульсов. Сопротивление  $R_{154}$  и конденсаторы  $C_{145}$  и  $C_{146}$  образуют инерционную цепь, благодаря которой мелкие дефекты, содержащиеся в синхросигнале, а также шумы, не оказывают влияния на качество строчной синхронизации и не вызывают размытия и искривления вертикальных линий на изображении.

Для повышения устойчивости строчной частоты в анодную цепь лампы  $L_{16}$  включен стабилизирующий контур K-10, настроенный на частоту 15625 герц.

Выходной усилитель частоты строчной развертки собран по общепринятой схеме с применением унифицированного выходного автотрансформатора. Для регулировки горизонтального размера включен индуктивный регулятор размера строк РРС.

Последовательно со строчными отклоняющими катушками включена катушка регулятора линейности строк. Эта катушка имеет «нелинейную индуктивность» и намотана на тонком ферритовом сердечнике, рядом с которым укреплен постоянный магнит, положение которого можно регулировать. Действие РЛС основано на том, что магнитная проницаемость ферритового сердечника весьма сильно зависит от индукции магнитного потока. При помощи постоянного магнита в сердечнике РЛС наводится некоторая постоянная магнитная индукция, а при протекании через катушку тока строчной развертки в сердечнике создается также индукция переменного

магнитного потока. При этом, в продолжении одного полупериода строчной пилы, направление магнитных силовых линий этих двух потоков в сердечнике совпадает и общий магнитный поток увеличивается, а в продолжении другого полупериода, силовые линии двух магнитных потоков направлены навстречу друг другу. При этом магнитный поток в сердечнике уменьшается. Благодаря этому индуктивность катушки в продолжении периода строчной развертки меняется таким образом, что она имеет большую величину в тот полупериод, когда нужно уменьшить отклонение луча и почти не действует в продолжении другого полупериода.

Передвижением магнита РЛС в пределах нескольких миллиметров можно в широких пределах регулировать линейность по горизонтали (сжимать или растягивать левый край изображения). Однако, делать это следует только убедившись в нелинейности развертки по генератору шахматного или клетчатого поля, т. к. передаваемая телекентрами тест-таблица не всегда может служить критерием линейности.

### **E. Выпрямители питания**

Питание телевизора осуществляется по трансформаторной схеме с применением выпрямителей на силовых германиевых диодах типа Д7. В телевизоре два анодных выпрямителя: один дает 160 в для питания ламп радиоканалов и собран по однополупериодной схеме на диодах Дс1, Дс2. Диод Дс3 включен по схеме неполного удвоения и служит для получения напряжения 275 в, необходимого для питания разверток, видеоусилителя, блока ПТК и усилителя низкой частоты.

Выпрямители имеют дроссели фильтра Дф1 и Дф2 и большие фильтрующие емкости, которые обеспечивают весьма малый уровень пульсаций.

Кроме анодных выпрямителей, в схеме имеется отдельный выпрямитель смещения, собранный на селеновом столбике АВС-1-75. От этого выпрямителя подается смещение на сетки ламп Л<sub>15</sub> и Л<sub>17</sub>, а также начальное смещение в цепь АРУ.

## ФОРМУЛЯР

ТЕЛЕВИЗОРА «РУБИН» 102

Заводской № 72262/52401

Дата выпуска

Кинескоп № 13028

Телевизор «Рубин» проверен ОТК и соответствует требованиям технических условий и образцу — эталону, утвержденному постоянным павильоном лучших образцов товаров широкого потребления при Всесоюзной Торговой палате.

Контролер Контрольный  
магазин-29

Год 1959 . . . . . 195 г.

Дата приобретения:

« » . . . . . 195 г.

Подпись . . . . .

(штамп магазина)

## ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ УЗЛОВ С ОБМОГКАМИ

Обозн. по схеме	Наименование	Сердечник	Обмотка	Число витков	Провод	Примечание
ТС	Трансформатор силовой	Железо УШ-30-Э-310-0,35 Сечение (30×63) $\text{мм}^2$ Сборка вперекрышку	0-5 5-3 16-15 15-4 7-8 8-11 17-1	220 32 32 220 100 200 7	ПЭВ-0,59 > > > > > ПЭВ-0,33	Обозначе- ние обмоток соств. прин- цип. схеме телеизвода
БТК	Трансформатор блокинг-генератора кадров	Железо Ш-12-Э-42-0,35 Сечение (12×12) $\text{мм}^2$ Сборка вперекрышку	I анодная 11 сеточная	1-13 6-2 9-12	1 1-4 1-3 1-3 1-3 1-4 1-4 1-5 1-5 1-6 1-6 1-7	ПЭВ-1,5 ПЭВ-1,5 ПЭВ-0,44 ПЭЛ-0,08 ПЭЛ-0,08 ПЭЛ-0,08 ПЭЛ-0,08 ПЭЛ-0,1 ПЭЛ-0,51
ТВК	Трансформатор выходной кадров	Железо УШ-16-Э-310-0,35 Сечение (16×32) $\text{мм}^2$ Сборка встык	1-2 3-4	4800 182	3000	
ТВС	Автотрансформатор строчный	Ферритовый	1-2 1-3 1-4 1-5 1-5 1-6 1-6 1-7	30 112,5 225 600 600 900 800	ПЭЛ-0,25 > > > >	ПЭЛШКО- 0,12
ТВЭ	Выходной трансформатор звука	Железо УШ-16-Э-310-0,35 Сечение (16×32) $\text{мм}^2$ Сборка встык	1-2 3-4	2000 100	3500	ПЭЛ-0,18 ПЭЛ-0,59
ДФ-1	Дроссель фильтра	Железо УШ-12-Э-310-0,35 Сечение (12×18) $\text{мм}^2$ Сборка встык				ПЭВ-0,14
ДФ-2	Дроссель фильтра	Железо УШ-16-Э-301-0,35 Сечение (16×32) $\text{мм}^2$ Сборка встык			2300	ПЭВ-0,25

Обозн. по схеме	Наименование	Сердечник	Обмотка	Число витков	Провод	Примечание
ОС	Отклоняющая система катушки кадровые	Ферритовый		125	ПЭВ-0,44	2 катушки
Дк-1	Катушки строчных дроссель	На сопротивлении BC-0,25-3000		175 90	ПЭВ-0,35 ПЭЛШКО- -0,12	2 катушки Намотка «Универ- саль»
Дк-2	Корректирующий дроссель	На сопротивлении BC-0,25-15000		135	ПЭЛШКО- -0,12	Намотка «Универ- саль»
Дк-3	Корректирующий дроссель	На сопротивлении BC-0,25-1,0		120	ПЭЛШКО- -0,12	Намотка «Универ- саль»
Дз-1	Дроссель защитный			20	ПЭЛ-0,64	
Дз-2	Дроссель защитный	На сопротивлении BC-0,25-1,0		120	ПЭЛШКО- -0,12	Намотка «Универ- саль»
Дз-3	Дроссель защитный	На сопротивлении BC-0,25-3000		90	ПЭЛШКО- -0,12	Намотка «Универ- саль»
РРС	Регулятор размера строк	Ферритовый		280	ПЭВ-0,31	Со средней
РЛС	Регулятор линейности строк	Ферритовый		2×200	ПЭВ-0,25	точкой
К-1	Контур УПЧ видео	СЦР-1		17	ПЭЛШКО- -0,31	
К-2-1	Контур УПЧ видео	СЦР-1		10	ПЭЛШКО- -0,31	
К-3	Контур УПЧ видео	Латунный		20	ПЭЛ-0,8	
К-4-1	Контур УПЧ видео	СЦР-1	анодная	10	ПЭЛШКО- -0,18	Намотка би菲尔ная
К-5-2	Контур УПЧ видео	СЦР-1	сеточная анодная сеточная	10 22 11	ПЭЛШКО- -0,8	Намотка би菲尔ная

Обозн по схеме	Наименование	Сердечник	Обмотка	Число витков	Прозод	Примечание
K-6-2	Контур УПЧ звука	СЦР-1	анодная сеточная	52	ПЭЛ-0,15	
K-7-1	Контур УПЧ звука	СЦР-1	анодная	52	,	
K-8	Контур частотного датектора	СЦР-1	анодная симметрич.	50	ПЭЛШКО-	
K-9-2	Контур II гетеродина	СЦР-1	детекторная	2×19	-0,12	
K-10	Стабилизирующий кон- тур мультивибратора строк	СЦР-1	симметрич.	10,5	ПЭЛШКО-	
				20	"0,3	
				2×600	ПЭЛШКО-	
				-0,12	-	
K-11	Контур видеоусилителя	СЦР-1		52	ПЭЛ-0,15	
K-12	Контур УПЧ видео	СЦР-1		5+7	ПЭЛ-0,44	

Обозн по схеме	ГОСТ, ВТУ, ТУ, нормаль, чертеж	Наименование и тип	Основные данные (номиналы)	При- мечан- ие
1	2	3	4	5

**Приборы электровакуумные**

Л <sub>1</sub>	ГОСТ 6562-53	Лампа 6Н3П	поставл. с УКВ ЧМ блоком	
Л <sub>2</sub>	УБ0.467.019 Т.У.	Лампа 6И1П		
Л <sub>3</sub>	»	Лампа 6Ж1П		
Л <sub>4</sub>		Лампа 6Ф1П		
Л <sub>5</sub>		Лампа 6П14П		
Л <sub>6</sub>		Лампа 6Н14П	поставл. с ПТК-1	
Л <sub>7</sub>		Лампа 6Ф1П	»	»
Л <sub>8</sub>		Лампа 6Ж1П		
Л <sub>9</sub>		Лампа 6Ж1П		
Л <sub>10</sub>		Лампа 6Ф1П		
Л <sub>11</sub>		Лампа 6Ж5П		
Л <sub>12</sub>		Лампа 6П15П		
Л <sub>13</sub>		Лампа 6Ж1П		
Л <sub>14</sub>		Лампа 6Н1П		
Л <sub>15</sub>		Лампа 6П18П		
Л <sub>16</sub>		Лампа 6Н1П		
Л <sub>17</sub>		Лампа 6П13С		
Л <sub>18</sub>		Лампа 6Ц10П		
Л <sub>19</sub>		Лампа 1Ц11П		
Лш-1		Кинескоп 43ЛК3Б		
Лш-2		Лампа МН-14-6,3-0,28		
		Лампа МН-14-6,3-0,28		

**Сопротивления**

R <sub>1</sub>	ГОСТ 6562-53	ВС-0,5-1-2200-III	2,2	ком	20%
R <sub>2</sub>	УБ0.467.019 Т.У.	УЛМ-0,12а-0,27-III	270	ком	20%
R <sub>3</sub>	»	ВС-0,5-1-3300-II	33	ком	10%
R <sub>5</sub>	ГОСТ 6562-53	ВС-0,5-1-0,1-III	100	ком	20%
R <sub>6</sub>	УБ0.467.019 Т.У.	УЛМ-0,12а-27000-III	27	ком	20%
R <sub>7</sub>	»	УЛМ-0,12а-10000-II	10	ком	10%
R <sub>8</sub>	ГОСТ 6562-53	ВС-1-1-3000-II	3	ком	10%
R <sub>10</sub>	УБ0.467.019 Т.У.	УЛМ-0,12а-33000-II	33	ком	10%
R <sub>11</sub>	»	УЛМ-0,12а-0,15-II	150	ком	10%
R <sub>12</sub>	»	УЛМ-0,12а-12000-II	12	ком	10%
R <sub>13</sub>	ГОСТ 6562-53	ВС-1-4-700-II	4,7	ком	10%
R <sub>14</sub>	УБ0.467.019 Т.У.	УЛМ-0,12а-0,1-II	100	ком	10%
R <sub>15</sub>	»	УЛМ-0,12а-27000-III	27	ком	20%
R <sub>17</sub>	ГОСТ 6562-53	ВС-0,25-1-0,12-II	120	ком	10%
R <sub>18</sub>	»	ВС-0,25-1-0,12-II	120	ком	10%
R <sub>19</sub>	»	ВС-0,25-1-3000-II	3	ком	10%
R <sub>21</sub>	ГОСТ 6562-53	ВС-0,25-1-0,22-III	220	ком	20%
R <sub>22</sub>	УБ0.467.019 Т.У.	УЛМ-0,12а-100-III	100	ом	20%
R <sub>23</sub>	»	УЛМ-0,12а-3000-II	3	ком	10%
R <sub>25</sub>	УБ0.467.019 Т.У.	УЛМ-0,12а-3000-II	3	ком	10%
R <sub>26</sub>	»	УЛМ-0,12а-27000-III	27	ком	20%
R <sub>27</sub>	»	УЛМ-0,12а-47000-III	47	ком	20%
R <sub>29</sub>	УБ0.467.019 Т.У.	УЛМ-0,12а-0,1-III	100	ком	20%
R <sub>30</sub>	ГОСТ 5574-54	СП-1-1а-1000В-60л	1	мом	
R <sub>31</sub>	ГОСТ 6562-53	ВС-0,5-1-10,0-III	10	мом	20%
R <sub>33</sub>	УБ0.467.019 Т.У.	УЛМ-0,12а-200-III	200	ом	20%

1	2	3	4	5
R <sub>35</sub>	УБО.467.019 Т.У.	УЛМ-0,12a-820-III	820	ом 20%
R <sub>37</sub>	УБО 467.019 Т.У.	УЛМ-0,12a-1800-III	1,8	ком 20%
R <sub>38</sub>	>	УЛМ-0,12a-1800-III	1,8	ком 20%
R <sub>39</sub>	>	УЛМ-0,12a-1800-III	1,8	ком 20%
R <sub>41</sub>	УБО.467.019 Т.У.	УЛМ-0,12a-100-III	100	ом 20%
R <sub>42</sub>	ГОСТ 6562-53	ВС-0,25-1-0,1-II	100	ком 10%
R <sub>43</sub>	УБО.467.019 Т.У.	УЛМ-0,12a-10000-II	10	ком 10%
R <sub>45</sub>	УБО.467.019 Т.У.	УЛМ-0,12a-0,51-III	510	ком 20%
R <sub>46</sub>	ГОСТ 6562-53	ВС-0,5-1-120-II	120	ом 10%
R <sub>49</sub>	ГОСТ 6562-53	ВС-0,25-1-75-III	75	ом 20%
R <sub>50</sub>	>	ВС-0,25-1-75-III	75	ом 20%
R <sub>51</sub>	ГОСТ 7113-54	<b>МЛТ-2-1500-II-Б</b>	1,5	ком 10%
R <sub>52</sub>	ГОСТ 6562-53	ВС-0,25-1-1000-III	1	ком 20%
R <sub>54</sub>	УБО.467.019 Т.У.	УЛМ-0,12a-1,0-III	1,0	ом 20%
R <sub>55</sub>	УБО.467.019 Т.У.	УЛМ-0,12a-3000-III	3	ком 20%
R <sub>59</sub>	ГОСТ 6562-53	ВС-0,25-1-2000-II	2	ком 10%
R <sub>60</sub>	УБО.467.019 Т.У.	УЛМ-0,12a-1000-III	1	ком 20%
R <sub>61</sub>	>	УЛМ-0,12a-3000-III	3	ком 20%
R <sub>62</sub>	ГОСТ 6562-53	ВС-0,25-1-2000-II	2	ком 10%
R <sub>63</sub>	>	<b>ВС-0,5-1-3000-II</b>	3	ком 10%
R <sub>64</sub>	ГОСТ 5574-54	СП-1-1a-220A-13	220	ком
R <sub>65</sub>	УБО.467.019 Т.У.	УЛМ-0,12a-1000-III	1	ком 20%
R <sub>66</sub>	>	УЛМ-0,12a-3000-II	3	ком 10%
R <sub>67</sub>	ГОСТ 6562-53	ВС-0,25-1-2000-II	2	ком 10%
R <sub>68</sub>	УБО.467.019 Т.У.	УЛМ-0,12a-1,0-III	1	ом 20%
R <sub>69</sub>	>	УЛМ-0,12a-1000-III	1	ком 20%
R <sub>70</sub>	>	УЛМ-0,12a-2200-II	2,2	ком 10%
R <sub>71</sub>	ГОСТ 6562-53	ВС-0,25-1-150-II	150	ом 10%
R <sub>73</sub>	ГОСТ 6562-53	ВС-0,25-1-200-II	200	ом 10%
R <sub>74</sub>	ВТУУК0.468.013	СП-0,4-330 ком	330	ком 10%
R <sub>75</sub>	УБО.467.019 Т.У.	УЛМ-0,12a-10000-II	10	ком 20%
R <sub>77</sub>	УБО.467.019 Т.У.	УЛМ-0,12a-1,0-II	1	ом 10%
R <sub>78</sub>	>	<b>УЛМ-0,12a-22000-II</b>	22	ком 10%
R <sub>79</sub>	>	УЛМ-0,12a-82000-II	82	ком 10%
R <sub>81</sub>	УБО.467.019 Т.У.	УЛМ-0,12a-3000-II	3	ком 10%
R <sub>82</sub>	ГОСТ 6562-53	ВС-0,25-1-3000-III	3	ком 20%
R <sub>83</sub>	>	ВС-0,25-1-10000-II	10	ком 10%
R <sub>85</sub>	ГОСТ 6562-53	ВС-0,25-1-0,15-III	150	ком 20%
R <sub>86</sub>	>	<b>ВС-0,5-1-3,3-III</b>	3,3	ом 20%
R <sub>87</sub>	ГОСТ 5574-54	СП-1-1a-470A-13	470	ом
R <sub>88</sub>	ГОСТ 6562-53	ВС-0,25-1-1,0-III	1	ом 20%
R <sub>89</sub>	>	ВС-0,25-1-15000-III	15	ком 20%
R <sub>90</sub>	ГОСТ 7113-54	<b>МЛТ-2-6200-II-Б</b>	6,2	ком 10%
R <sub>91</sub>	ГОСТ 6562-53	ВС-0,25-1-33000-II	33	ком 10%
R <sub>92</sub>	ГОСТ 7113-54	<b>МЛТ-2-6200-II-Б</b>	6,2	ком 10%
R <sub>93</sub>	УБО.467.019 Т.У.	УЛМ-0,12a-10000-II	10	ком 10%
R <sub>95</sub>	ГОСТ 6562-53	ВС-0,25-1-0,47-III	470	ком 20%
R <sub>97</sub>	УБО.467.019 Т.У.	УЛМ-0,12a-0,22-III	220	ком 20%
R <sub>98</sub>	ГОСТ 6562-53	ВС-0,25-1-1,5-II	1,5	ом 10%
R <sub>99</sub>	>	ВС-0,25-1-1,5-II	1,5	ом 10%
R <sub>101</sub>	ГОСТ 6562-53	<b>ВС-0,25-1-1,0-III</b>	1	ом 20%
R <sub>102</sub>	УБО.467.019 Т.У.	УЛМ-0,12a-0,1-III	100	ком 20%
R <sub>103</sub>	ГОСТ 6562-53	ВС-0,25-1-0,47-III	470	ком 20%
R <sub>104</sub>	>	ВС-0,25-1-0,18-III	180	ком 20%

1	2	3	4	5
R <sub>105</sub>	ГОСТ 5574-54	СП-1-1а-100А-60	100	ком Длина оси 24
R <sub>106</sub>	ГОСТ 6562-53	ВС-0,25-1-0,22-III	220	ком 20%
R <sub>107</sub>	ГОСТ 5574-54	СП-1-1а-1000А-13	1	мом
R <sub>111</sub>	ОЖ.0.467.011 Т.У.	ПЭВ-7,5-5 ом-II	5	ом 10%
R <sub>113</sub>	ГОСТ 6562-53	ВС-0,25-1-0,1-II	100	ком 10%
R <sub>114</sub>	>	ВС-0,25-1-0,1-II	100	ком 10%
R <sub>115</sub>	ОЖ.0.467.011 Т.У.	ПЭВ-7,5-1500-II	1,5	ком 10%
R <sub>116</sub>	ЯХ5.634.009	Сопротивление 0,25 ома	0,25	ома 20%
R <sub>117</sub>	УБ0.467.019 Т.У.	УЛМ-0,12а-4700-II	4,7	ком 10%
R <sub>118</sub>	ГОСТ 6562-53	ВС-0,25-1-3000-III	3	ком 20%
R <sub>121</sub>	ГОСТ 6562-53	ВС-1-1-62000-II	62	ком 10%
R <sub>122</sub>	>	ВС-0,5-1-22000-II	22	ком 10%
R <sub>123</sub>	>	ВС-0,5-1-3,3-III	3,3	мом 20%
R <sub>125</sub>	ГОСТ 6562-53	ВС-1-1-51000-III	51	ком 20%
R <sub>126</sub>	>	ВС-0,25-1-0,22-II	220	ком 10%
R <sub>127</sub>	>	ВС-0,25-1-0,1-III	100	ком 20%
R <sub>129</sub>	ГОСТ 6562-53	ВС-0,25-1-0,22-II	220	ком 10%
R <sub>130</sub>	>	ВС-0,25-1-0,12-II	120	ком 10%
R <sub>131</sub>	ГОСТ 5574-54	СП-1-1а-100А-13	100	ком
R <sub>132</sub>	ГОСТ 6562-53	ВС-0,25-1-15000-II	15	ком 10%
R <sub>133</sub>	>	ВС-0,5-1-2,2-II	2,2	мом 10%
R <sub>134</sub>	>	ВС-0,25-1-2000-II	2	ком 10%
R <sub>135</sub>	ГОСТ 5574-54	СП-1-1а-1000А-13	1	мом
R <sub>137</sub>	ГОСТ 6562-53	ВС-0,25-1-1,0-III	1	мом 20%
R <sub>138</sub>	>	ВС-0,25-1-0,47-II	470	ком 10%
R <sub>139</sub>	ГОСТ 6562-53	ВС-0,25-1-39000-II	39	ком 10%
R <sub>140</sub>	>	ВС-0,25-1-1000-III	1	ком 20%
R <sub>141</sub>	ГОСТ 6562-53	ВС-0,5-1-3,3-II	3,3	мом 10%
R <sub>142</sub>	ГОСТ 6562-53	ВС-0,25-1-56000-II	56	ком 10%
R <sub>143</sub>	ГОСТ 5574-54	СП-1-1а-330А-13	330	ком
R <sub>145</sub>	ГОСТ 6562-53	ВС-1-1-56000-II	56	ком 10%
R <sub>146</sub>	>	ВС-0,5-1-510-II	510	ом 10%
R <sub>147</sub>	>	ВС-0,25-1-680-II	680	ом 10%
R <sub>149</sub>	ГОСТ 6562-53	ВС-0,25-1-680-II	680	ом 10%
R <sub>150</sub>	>	ВС-0,25-1-0,1-II	100	ком 10%
R <sub>151</sub>	>	ВС-0,25-1-0,1-II	100	ком 10%
R <sub>153</sub>	ГОСТ 6562-53	ВС-0,25-47000-II	47	ком 10%
R <sub>154</sub>	>	ВС-0,25-1-0,1-II	100	ком 10%
R <sub>155</sub>	>	ВС-0,25-1-27000-II	27	ком 10%
R <sub>157</sub>	ГОСТ 6562-53	ВС-0,25-1-510-III	510	ом 20%
R <sub>159</sub>	ГОСТ 5574-54	СП-0-4-150 ком-3	150	ком 20%
R <sub>158</sub>	ВТУУК0.468.013	СП-1-1а-47А-13	47	ком
R <sub>161</sub>	ГОСТ 6562-53	ВС-1-1-22000-II	22	ком 10%
R <sub>162</sub>	>	ВС-0,25-1-27000-II	27	ком 10%
R <sub>163</sub>	>	ВС-0,5-1-51000-II	51	ком 10%
R <sub>164</sub>	>	ВС-0,25-1-1,0-III	1	мом 20%
R <sub>165</sub>	ГОСТ 6562-53	ВС-0,25-1-10000-II	10	ком 10%
R <sub>166</sub>	>	ВС-0,25-1-1,0-III	1	мом 20%
R <sub>168</sub>	ГОСТ 6562-53	ВС-0,25-1-3000-III	3	ком 20%
R <sub>169</sub>	>	ВС-0,25-1-1000-II	1	ком 10%
R <sub>170</sub>	ГОСТ 7113-54	МЛТ-2-15000-II-Б	15	ком 10%
R <sub>171</sub>	ГОСТ 7113-54	МЛТ-2-2000-II-Б	2	ком 10%
R <sub>172</sub>	ГОСТ 6253-53	ВС-1-1-1,0-III	1	мом 20%
R <sub>178</sub>	>	ВС-0,25-1-3000-II	3	ком 10%

1	2	3	4	5
R <sub>174</sub>	ГОСТ 6253-53	ВС-0,25-1-3000-II	3	ком 10%
R <sub>181</sub>	УБО.468.019 Т.У.	Сопротивление СПД-0,05	470	ком ВДУ
R <sub>182</sub>	»	Сопротивление СПД-0,06	470	ком ВДУ

**Конденсаторы**

C <sub>1</sub>	ГОСТ 7159-54	КТК-1а-Д-180-III	180	пф 20 %
C <sub>2</sub>	УБО.460.002 Т.У.	КДС-36-6800	6800	пф
C <sub>3</sub>	УБО.460.028 Т.У.	КТМ-М-20-II	20	пф 10 %
C <sub>5</sub>	УБО.460.028 Т.У.	КТМ-М-30-II	30	пф 10 %
C <sub>6</sub>	ГОСТ 7159-54	КТК-1а-М-10-II	10	пф 10 %
C <sub>7</sub>	УБО.460.028 Т.У.	КДМ-С-2,5-II	2,5	пф 10 %
C <sub>9</sub>	УБО.460.028 Т.У.	КТМ-М-30-II	30	пф 10 %
C <sub>10</sub>	ОЖ0.462.029 Т.У.	БГМТ-2а-400-0,01-III	0,01	мкф 20 %
C <sub>11</sub>	УБО.460.028 Т.У.	КТМ-СК-3000-III	3000	пф 20 %
C <sub>13</sub>	УБО.460.028 Т.У.	КТМ-М-30-II	30	пф 10 %
C <sub>15</sub>	УБО.460.002 Т.У.	КДС-36-6800	6800	пф
C <sub>16</sub>	УБО.460.028 Т.У.	КТМ-М-20-II	20	пф 10 %
C <sub>17</sub>	ГОСТ 7159-54	КТК-1а-Д-100-I	100	пф 5 %
C <sub>18</sub>	ОЖ0.462.029 Т.У.	БГМТ-2а-400-0,01-III	0,01	мкф 20 %
C <sub>19</sub>	УБО.460.028 Т.У.	КТМ-М-36-II	36	пф 10 %
C <sub>21</sub>	УБО.460.002 Т.У.	КДС-36-6800	6800	пф
C <sub>22</sub>	УБО.460.028 Т.У.	КТМ-М-22-II	22	пф 10 %
C <sub>23</sub>	»	КТМ-М-22-II	22	пф 10 %
C <sub>25</sub>	ГОСТ 7159-54	КТК-1а-М-10-II	10	пф 10 %
C <sub>26</sub>	УБО.464.002 Т.У.	ЭМ-30-5-Н	5	мкф
C <sub>27</sub>	ГОСТ 7159-54	КТК-1а-Д-180-III	180	пф 20 %
C <sub>29</sub>	ГОСТ 7159-54	КТК-1а-Д-180-III	180	пф 20 %
C <sub>30</sub>	ОЖ0.461.002 Т.У.	ПСО-500-470-III	470	пф 20 %
C <sub>31</sub>	ОЖ0.462.029 Т.У.	БГМТ-2а-400-0,025-III	0,025	мкф 20 %
C <sub>33</sub>	ОЖ0.462.014 Т.У.	БГМТ-2а-400-0,01-III	0,01	мкф 20 %
C <sub>34</sub>	УБО.462.014 Т.У.	МБМ-0,1-III	0,1	мкф 20 %
C <sub>35</sub>	ОЖ0.462.029 Т.У.	БГМТ-2а-400-0,025-III	0,025	мкф 20 %
C <sub>37</sub>	УБО.462.014 Т.У.	МБМ-0,25-III	0,25	мкф 20 %
C <sub>38</sub>	»	МБМ-0,1-III	0,1	мкф 20 %
C <sub>39</sub>	ОЖ0.462.029 Т.У.	БГМТ-2а-400-0,01-III	0,01	мкф 20 %
C <sub>41</sub>	ГОСТ 7159-54	КТК-1а-Д-5-III	5	пф 20 %
C <sub>42</sub>	УБО.464.002 Т.У.	ЭМ-10-10-Н	10	мкф
C <sub>43</sub>	ОЖ0.461.002 Т.У.	ПСО-500-2200-III	2200	пф 20 %
C <sub>44</sub> *	УБО.462.014 Т.У.	МБМ-1,0-II	1	мкф 20 %
C <sub>45</sub> *	ОЖ0.464.005 Т.У.	КЭ-1а-30-20-М	20	мкф
C <sub>46</sub> *	»	КЭ-1а-30-20-М	20	мкф
C <sub>53</sub>	ГОСТ 7159-54	КТК-1а-Д-180-III	180	пф 20 %
C <sub>54</sub>	УБО.460.028 Т.У.	КТМ-СК-3000-III	3000	пф 20 %
C <sub>55</sub>	УБО.460.002 Т.У.	КДС-36-6800	6800	пф
C <sub>56</sub>	ГОСТ 7159-54	КТК-1а-Д-180-III	180	пф 20 %
C <sub>57</sub>	ГОСТ 7159-54	КТК-1а-Д-180-III	180	пф 20 %
C <sub>58</sub>	УБО.460.028 Т.У.	КТМ-СК-3000-III	3000	пф 20 %
C <sub>59</sub>	УБО.460.002 Т.У.	КДС-36-6800	6800	пф
C <sub>60</sub>	ГОСТ 7159-54	КТК-1а-М-39-II	39	пф 10 %
C <sub>61</sub>	ГОСТ 7159-54	КТК-1а-М-39-II	39	пф 10 %
C <sub>62</sub>	»	КТК-1а-М-10-II	10	пф 10 %
C <sub>63</sub>	»	КТК-1а-М-24-II	24	пф 10 %
C <sub>64</sub>	УБО.460.028 Т.У.	КДМ-С-1,5-III	1,5	пф 20 %

1	2	3	4	5
C <sub>65</sub>	ГОСТ 7159-54	КТК-1а-Д-180-III	180	пф 20 %
C <sub>66</sub>	»	КТК-1а-Д-180-III	180	пф 20 %
C <sub>67</sub>	УБО.460.028 Т.У.	КТМ-СК-3000-III	3000	пф 20 %
C <sub>69</sub>	УБО.460.002 Т.У.	КДС-36-6800	6800	пф
C <sub>70</sub>	ОЖО.462.029 Т.У.	БГМТ-2а-400-0,01-III	0,01	мкф 20 %
C <sub>71</sub>	УБО.460.028 Т.У.	КТМ-СК-3000-III	3000	пф 20 %
C <sub>72</sub>	УБО.460.002 Т.У.	КДС-36-6800	6800	пф
C <sub>73</sub>	»	КДС-36-6800	6800	пф
C <sub>74</sub>	ОЖО.460.014 Т.У.	КДК-1а-Д-3-II	3	пф 10 %
C <sub>75</sub>		КДМ-М-7-II	7	пф 10 %
C <sub>76</sub>	ГОСТ 6119-54	КСО-1-250-Б-100-II	100	пф 10 %
C <sub>77</sub>	ОЖО.461.002 Т.У.	ПСО-500-470-III	470	пф 20 %
C <sub>78</sub>	УБО.460.028 Т.У.	КТМ-М-30-II	30	пф 10 %
C <sub>79</sub>	ГОСТ 7159-54	КТК-1а-Д-180-III	180	пф 20 %
C <sub>81</sub>	ОЖО.460.008 Т.У.	КПК-1-8/30	8-30	пф
C <sub>82</sub>	УПО.464.005 Т.У.	КС-1-500-0-180-III	180	пф 20 %
C <sub>83</sub>	УБО.460.028 Т.У.	КТМ-М-30-II	30	пф 10 %
C <sub>85</sub>	ОЖО.462.029 Т.У.	БГМТ-2а-400-0,01-III	0,01	мкф 20 %
C <sub>86</sub>	ОЖО.461.002 Т.У.	ПСО-500-470-III	470	пф 20 %
C <sub>87</sub>	ОЖО.462.029 Т.У.	БГМТ-2а-400-0,01-III	0,01	мкф 20 %
C <sub>89</sub>	УБО.462.014 Т.У.	МБМ-0,1-III	0,1	мкф 20 %
C <sub>90</sub>	ОЖО.462.029 Т.У.	БГМТ-2а-400-0,025-III	0,025	мкф 20 %
C <sub>91</sub>	ГОСТ 7112-54	МБГП-2-600-А-0,5-II	0,5	мкф 10 %
C <sub>102</sub>	ГОСТ 6118-52	КБГ-И-600-4700-II	4700	пф 10 %
C <sub>103</sub>	ГОСТ 5561-54	КЭ-2-200-150-Н	150	мкф
C <sub>105</sub>	ГОСТ 5561-54	КЭ-2-300-150-Н	150	мкф
C <sub>106</sub>	УБО.464.002 Т.У.	ЭМ-30-5-Н	5	мкф
C <sub>107</sub>	»	ЭМ-30-5-Н	5	мкф
C <sub>108</sub>	ГОСТ 6118-52	КБГ-И-600-4700-II	4700	пф 10 %
C <sub>109</sub>	ГОСТ 5561-54	КЭ-2-400-20-Н	20	мкф
C <sub>110</sub>	»	КЭ-2-450-40-Н	40	мкф
C <sub>111</sub>	»	КЭ-2-300-150-Н	150	мкф
C <sub>112</sub>	ОЖО.462.029 Т.У.	БГМТ-2а-400-0,01-III	0,01	мкф 20 %
C <sub>113</sub>	»	БГМТ-2а-400-0,01-III	0,01	мкф 20 %
C <sub>121</sub>	ОЖО.462.029 Т.У.	БГМТ-2а-400-0,05-II	0,05	мкф 20 %
C <sub>122</sub>	ГОСТ 7159-54	КТК-2а-Д-330-II	330	пф 10 %
C <sub>123</sub>	»	КТК-2а-Д-330-II	330	пф 10 %
C <sub>125</sub>	ОЖО.462.029 Т.У.	БГМТ-2а-400-4700-III	4700	пф 20 %
C <sub>126</sub>	»	БГМТ-2а-400-0,05-III	0,05	мкф 20 %
C <sub>127</sub>	ГОСТ 7112-54	МБГП-2-400-А-0,25-II	0,25	мкф 10 %
C <sub>129</sub>	ОЖО.462.029 Т.У.	БГМТ-2а-400-0,05-III	0,05	мкф 20 %
C <sub>130</sub>	»	БГМТ-2а-400-0,01-III	0,01	мкф 20 %
C <sub>131</sub>	ГОСТ 7159-54	КТК-2а-Д-330-II	330	пф 10 %
C <sub>133</sub>	ОЖО.461.002 Т.У.	ПСО-500-1000-II	1000	пф 10 %
C <sub>134</sub>	ГОСТ 7159-54	КТК-1а-Д-51-II	51	пф 10 %
C <sub>135</sub>	»	КТК-1а-Д-51-II	51	пф 10 %
C <sub>137</sub>	ОЖО.462.029 Т.У.	БГМТ-2а-400-0,1-III	0,1	мкф 20 %
C <sub>138</sub>	ГОСТ 5561-54	КЭ-2-400-20-Н	20	мкф
C <sub>139</sub>	УБО.461.011 Т.У.	ФТ-600-2200-III	2200	пф 20 %
C <sub>141</sub>	ГОСТ 5561-54	КЭ-2-400-20-Н	20	мкф
C <sub>142</sub>	ОЖО.462.029 Т.У.	БГМТ-2а-400-4700-III	4700	пф 20 %
C <sub>143</sub>	ГОСТ 7159-54	КТК-2а-Д-330-II	330	пф 10 %
C <sub>145</sub>	УБО.462.014 Т.У.	МБМ-0,5-II	0,5	мкф 10 %
C <sub>146</sub>	ОЖО.462.029 Т.У.	БГМТ-2а-400-0,01-III	0,01	мкф 20 %
C <sub>147</sub>	УПО.464.005 Т.У.	КС-1-500-0-180-III	180	пф 20 %

1	2	3	4	5
C <sub>149</sub>	ОЖ0.462.029 Т.У.	БГМТ-2а-400-0,01-III	0,01	мкф 20%
C <sub>151</sub>	ОЖ0.461.002 Т.У.	ПСО-500-2200-III	2200	пф 20%
C <sub>152</sub>	»	ПСО-500-1000-III	1000	пф 20%
C <sub>153</sub>	ОЖ0.462.029 Т.У.	БГМТ-2а-400-0,05-III	0,05	мкф 20%
C <sub>155</sub>	ОЖ0.462.029 Т.У.	БГМТ-2а-400-0,05-II	0,05	мкф 20%
C <sub>156</sub>	ГОСТ 6119-54	КСО-5-500-Б-3300-II	3300	пф 10%
C <sub>157</sub>	УБО.461.006 Т.У.	ПОВ-390-15	390	пф
C <sub>158</sub>	ОЖ0.462.029 Т.У.	БГМТ-2а-400-0,05-III	0,05	мкф 20%
C <sub>159</sub>	ГОСТ 7159-54	КТК-1а-Д-100-II	100	пф10 %

**Приборы полупроводниковые**

Дс-1	TP0.321.002 Вр.	Диод германиевый Д7Е
Дс-2	»	Диод германиевый Д7Е
Дс-3	»	Диод германиевый Д7Е
Дд-1	УЖ3.215.000 Т.У.	Диод германиевый Д1Г
Дд-2	»	Диод германиевый Д1А
Дд-3	»	Диод германиевый Д1Г
Дд-4	ВТУ-06.690-56	Диод германиевый Д2Г
Дд-5	»	Диод германиевый Д2Г
Дд-6	ВТУ-06-690-56	Диод германиевый Д2Д
Дк	УЖ0.321.014 Т.У.	Пара диодов типа ДК-2
АВС-1-75	Т.У. И ОЖ3.214.008	Выпрямитель селеновый

**Узлы и приборы прочие**

ПТК	ОЭ2.060.002 Т.У.	12-ти канальный ПТК
	ОЭ0.360.000	Клавишный переключат. ПК-5
УКВ-ЧМ	НИ0.208.002	УКВ ЧМ блок
1-ГД-9	НИИ0.384.003	Громкоговоритель 1-ГД-9
ВГД-1*	»	Громкоговоритель ВГД-1
2-ГД-3*	»	Громкоговоритель 2-ГД-3
К-1	ЯХ2.062.000	Контур К-1
К-2-1	ЯХ2.062.012	Контур К-2-1
К-3	ЯХ2.062.002	Контур К-3
К-4-1	ЯХ2.062.044	Контур К-4-1
К-5-2	ЯХ2.062.013	Контур К-5-2
К-6-2	ЯХ2.062.014	Контур К-6-2
К-7-1	ЯХ2.062.015	Контур К-7-1
К-8	ЯХ2.062.006	Контур К-8
К-9-2	ЯХ2.062.016	Контур К-9-2
К-10	ЯХ2.062.011	Контур К-10
К-11	ЯХ2.062.017	Контур К-11
К-12	Я32.062.018	Контур К-12
ТС	ЯХ4.704.003	Тр-р силовой
ТВЗ	ЯХ4.731.005	Тр-р звуковой частоты
ТВК	ЯХ4.739.006	Тр-р выходной кадровый
ТВС-Б	НИ0.479.001	Тр-р выходной строчной развертки
БТК	НИИ0.479.004	Тр-р блокинг-генератор кадровой развертки
Дф-1	ЯХ4.750.002	Дроссель фильтра
Дф-2	ЯХ4.750.003	Дроссель фильтра
Др*	ЯХ5.779.003	Дроссель звуковой частоты

1	2	3	4	5
Дк-1	ЯХ5.775.009	Дроссель корректирующий		
Дк-2	ЯХ5.775.017	Дроссель корректирующий		
Дк-3	ЯХ5.775.015	Дроссель корректирующий		
Дз-1	ЯХ7.767.000	Дроссель защитный		
Дз-2	ЯХ5.775.015	Дроссель защитный		
Дз-3	ЯХ5.775.009	Дроссель защитный		
ОС	НИ0.479.000	Отклоняющая система		
РЛС	ЯХ4.756.001	Регулятор линейности строк		
РРС	ЯХ4.756.000	Регулятор размера строк		
ПЛ-1	ЯХ6.670.072	Планка		
Вход				
УНЧ	ЯХ6.670.017	Планка звукоснимателя		
Пр-1	НИ0.481.017	Предохранит. типа «ПМ»-3А	Для сети	
Пр-2	НИ0.481.017	Предохранит. типа «ПМ»-3А	220 в	
Пр-1	НИ0.481.017	Предохранит. типа «ПМ»-5А	Для сети	
Пр-2	НИ0.481.017	Предохранит. типа «ПМ»-5А	127 в	
Пр-3	НИ0.481.017	Предохранит. типа «ПМ»-1А	1 амп.	
Пр-4	НИ0.481.017	Предохранит. типа «ПМ»-0,25А	0,25 амп.	
ШП	ЯХ6.604.007	Шнур питания		
A <sub>1</sub> }	ЯХ6.672.085	Ввод антенны		
A <sub>2</sub> }				
A <sub>3</sub>	ЯХ6.672.068	Ввод антенны		
ШС	ЯХ3.645.004	Штеккер с согласующим сопротивлением		
КПС	НИ0.481.005	Панель ПЛ-ЗП		
КПС-1	ЯХ6.605.005	Колодка		
МЦК	ЯХ4.029.000	Механизм центровки кадров		
МИЛ	ЯХ4.029.001	Механизм ионной ловушки		

Примечание: Детали и узлы, отмеченные знаком \*, имеются только в телевизорах моделей «Рубин 201» и «Рубин 202».

