

ИНСТРУКЦИЯ
ПО РЕМОНТУ



VEF 214

**ПРИЕМНИК
РАДИОВЕЩАТЕЛЬНЫЙ**

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1. Приемник «VEF-214» соответствует требованиям ГОСТ 5651—82 и технических условий PP2.021.235 ТУ.

1.2. Настоящая инструкция предназначена для руководства при ремонте приемника «VEF-214» (именуемого в дальнейшем приемник) и содержит сведения по методике обнаружения и устранения неисправностей.

1.3. Настоящая инструкция может быть использована при ремонте приемника «VEF-317» PP2.021.237 ТУ. Приемник «VEF-317» отличается от «VEF-214» отсутствием диапазона УКВ, в нем исключены блоки тракта ЧМ: УКВ-2-08С (А5) и ДЧМ-П-6 (А6) и переключатели АПЧ и БШН в блоке А7.

1.4. В инструкции приняты следующие сокращения:

- ДВ — длинные волны,
- СВ — средние волны,
- КВ — короткие волны,
- УКВ — ультракороткие волны,
- АМ — амплитудная модуляция,
- ЧМ — частотная модуляция,
- ВЧ — высокая частота,
- ПЧ-НЧ — блок усилителей промежуточной и низкой частоты,
- ДЧМ — демодулятор,
- УВЧ — усилитель высокой частоты,
- УНЧ — усилитель низкой частоты,
- УПЧ — усилитель промежуточной частоты,
- АРУ — автоматическая регулировка усиления,
- ФСС — фильтр сосредоточенной селекции,
- ИЧХ — измеритель частотных характеристик,
(прибор для исследования амплитудно-частотных характеристик).

2. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

2.1. Приемник предназначен для приема передач радиовещательных станций с амплитудной модуляцией в диапазонах длинных, средних, коротких волн, с частотной модуляцией в диапазоне ультракоротких волн.

2.2. Основные параметры и размеры

2.2.1. Диапазон принимаемых частот (волн) не хуже:

ДВ	от 148,00 до 285,00 кГц	(от 2027,00 до 1050,00 м)
СВ	от 525,00 до 1607,00 кГц	(от 571,40 до 186,70 м)
КВ1	от 11,70 до 12,10 МГц	(от 25,70 до 24,80 м)
КВ2	от 9,50 до 9,77 МГц	(от 31,60 до 30,70 м)
КВ3	от 5,95 до 7,30 МГц	(от 50,40 до 41,10 м)
УКВ	от 65,80 до 74,00 МГц	(от 4,56 до 4,06 м)

2.2.2. Чувствительность, ограниченная шумами при соотношении сигнал/шум не менее 20 дБ в диапазонах ДВ, СВ, КВ и не менее 26 дБ в диапазонах УКВ по напряженности поля, мВ/м, не хуже, в диапазонах:

ДВ	1,50
СВ	0,70
КВ	0,30
УКВ	0,05

Погрешность измерения, не более $\pm 15\%$.

2.2.3. Двухсигнальная избирательность по соседнему каналу при расстройке ± 9 кГц в диапазоне СВ при соотношении сигнал/помеха на выходе 20 дБ, не менее 26 дБ.

Погрешность измерения, не более $\pm 10\%$.

2.2.4. Номинальный диапазон воспроизводимых частот по звуковому давлению:

по тракту АМ	от 150 до 4000 Гц,
по тракту ЧМ	от 150 до 10000 Гц.

2.2.5. Номинальная выходная мощность 0,25 Вт.

2.2.6. Максимальная выходная мощность при питании от сети переменного тока, не менее 1,00 Вт.

Погрешность измерения, не более 10%.

2.2.7. Масса приемника без упаковки не более 2,3 кг.

Погрешность измерения, не более $\pm 1\%$.

2.2.8. Габаритные размеры приемника $247 \times 297 \times 80$ мм.

2.3. Описание конструкции

2.3.1. Конструкция приемника блочная, выполнена на печатных платах, собранных в общем корпусе.

Блоки и узлы имеют следующие обозначения на принципиальной схеме:

- А1 — магнитная антенна (МА),
- А2 — блок ВЧ,

А3 — блок коммутации питания,

А4 — блок ПЧ-НЧ,

А5 — блок УКВ,

А6 — блок ДЧМ,

А7 — блок управления,

WA — антенна телескопическая (ТА),

BA — громкоговоритель.

Корпус приемника состоит из 3-х частей, соединенных между собой четырьмя винтами (один из них пломбируется). На передней части корпуса крепится громкоговоритель, остальные блоки и узлы крепятся в средней части корпуса.

Антенна магнитная содержит на ферритовом стержне М400НН-10-200 катушки входных контуров ДВ и СВ диапазонов, намотанные на бумажные каркасы.

Блок ВЧ — барабанного типа с ножевой контактной системой. Держатель выполнен литьем из пластмассы и имеет упругую фиксацию планок. Планки диапазонов выполнены на фольгированном гетинаксе печатным монтажом, на каждой планке установлены элементы гетеродина и входных контуров.

Блок управления собран на печатной плате и содержит три переключателя типа П2К, два движковых резистора регулировки громкости и тембра и два разъема для подключения блоков ПЧ-НЧ и коммутации питания.

Блок коммутации питания собран на печатной плате и содержит блок питания, гнездо для подключения сетевого шнура, держатель предохранителя, переключатель вида питания (сеть-батареи), который срабатывает при вставлении штекера сетевого шнура.

На печатной плате ПЧ-НЧ размещены колодка с гнездами для подключения магнитофона и головного телефона, а также разъемы для подключения блока управления, коммутации питания, блока ДЧМ, громкоговорителя, лепестки для подпайки проводов от блока УКВ, ТА и МА и контактура подключения блока ВЧ.

Блок УКВ — отдельный функциональный блок в экране, в котором размещен малогабаритный четырехсекционный конденсатор переменной емкости.

На печатной плате блока ДЧМ размещен разъем для соединения с блоком ПЧ-НЧ.

Телескопическая антенна состоит из 4-х секций. Механизм наклона и поворота — функционального типа. Имеется винт регулировки момента вращения наклона антенны.

Верньерная система — механизм передачи движения на стрелку от ручки настройки через направляющие ролики и верньерное колесо на КПВ с помощью тросика, натяжение которого обеспечивает плоская пружина, закрепленная на корпусе.

2.4. Принцип работы приемника

2.4.1. Работа приемника основана на супергетеродинном принципе. Тракты АМ и ЧМ — отдельные, с электронным переключением.

2.5. Описание принципиальной электрической схемы приемника

2.5.1. Тракт АМ.

Связь внешней антенны с входными контурами емкостная. Катушки ДВ и СВ магнитной антенны (А1) расположены на ферритовом стержне. В диапазоне ДВ работает катушка L1, а в диапазоне СВ — катушка L2.

Входные катушки КВ диапазонов блока А2 выполнены по схеме с неполным включением телескопической антенны и индуктивной связью с УВЧ.

В блоке ПЧ-НЧ (А4) УВЧ — апериодический, собран на полевом транзисторе VT1 с общим истоком и охвачен АРУ по цепи истока.

Смеситель выполнен на транзисторе VT4. Напряжение гетеродина подается на его эмиттер. Сигнал ПЧ выделяется четырехконтурным ФСС L2, C14, C16; L3, C17, C19; L4, C20, C22; L5, C23, C24. С емкостного делителя последнего контура ФСС сигнал ПЧ поступает на базу первого каскада УПЧ VT8, в коллектор которого включен контур L6, C29, C30, а затем на базу второго каскада УПЧ VT9, нагрузкой которого является контур L7.1, C35. С катушки связи L7.2 усиленный сигнал ПЧ подается на детектор АМ VD3, а затем сигнал НЧ поступает на электронный ключ VT11. Напряжение ПЧ для АРУ снимается через цепочку C32, R38 с коллектора VT9 и подается на детектор АРУ VD2. Системой АРУ охвачены 1 каскад УПЧ VT8 и усилитель ВЧ VT1, в истоковую цепь которого включен транзистор VT2, обеспечивающий необходимую задержку АРУ по высокой частоте.

2.5.2. Тракт ЧМ.

Входная цепь, усилитель высокой частоты и преобразователь частоты размещены в отдельном функциональном блоке УКВ (А5), схема которого построена на микросхеме DA.

Сигнал с внешней антенны (гнезда XS1) или с телескопической антенны (WA) через контакты 2.1 блока УКВ, элементы

связи C1, L1.1 и входной параллельный контур L1.2, C3, C4 поступает на вывод 1 микросхемы.

Микросхема выполняет функции усилителя ВЧ, гетеродина и смесителя.

Нагрузкой УВЧ служит параллельный контур L2.1, C6, C8, C19 с секцией блока КПВ C2.3 для перестройки на частоту сигнала.

Гетеродин собран по схеме индуктивной трехточки. Контур гетеродина L3.2, C13, C14, C15, VD1 с секцией блока КПВ с C2.4 для перестройки частоты гетеродина по диапазону.

Управляющее напряжение сигнала автоматической подстройки частоты (АПЧ) с выхода АПЧ блока ДЧМ (А6) подается через контакт 3 блока УКВ на варикап VD1.

Смеситель частоты выполнен по балансной схеме. На базовую цепь смесителя (вывод 7 микросхемы) поступает принимаемый сигнал с контура УВЧ, а в эмиттерную цепь (выводы 5 и 6 микросхемы) подается напряжение гетеродина. Нагрузкой смесителя служит резонансный контур L4.1, C16, настроенный на промежуточную частоту 10,7 МГц.

Сигнал ПЧ-ЧМ с блока УКВ через катушку связи L4.2 и контакты 5, 6 блока УКВ и через резисторный делитель R2, R3 (А4) подается на вход блока ДЧМ, содержащего схему усиления и демодуляции частотно-модулированного сигнала.

Блок ДЧМ (А6) построен на двух микросхемах и двух транзисторах. Каскадный резонансный усилитель выполнен на микросхеме DA1 с пьезофильтром в качестве избирательной системы и согласующим трансформатором L1.

Микросхема DA2 является многофункциональной и состоит из следующих функциональных частей:

- усилителя ограничителя и демодулятора,
- предварительного усилителя АПЧ,
- устройство отключения АПЧ,
- устройство формирования сигнала для индикации и настройки.

Контур демодулятора построен на катушке индуктивности L2. На транзисторе VT2 выполнен предварительный УНЧ, коэффициент усиления которого регулируется резистором R13.

Сигнал НЧ с выхода блока ДЧМ через электронный ключ VT10 (А4) поступает на блок управления (А7).

2.5.3. Схема стабилизатора напряжения выполнена на трех транзисторах VT5, VT6, VT7 (А4) и стабилитроне VD1 (А4).

Выходное напряжение стабилизатора 5В устанавливается с помощью подстроечного резистора R27 (А4).

От стабилизатора осуществляется питание высокочастотной части и тракта ПЧ приемника.

2.5.4. Схема блока управления (А7) обеспечивает регулировку громкости с осуществлением тонкомпенсации и регулировку тембра по низким и высоким частотам, производит коммутацию питания и управляет режимом АПЧ и БШН.

2.5.5. Усилитель низкой частоты входит в состав блока А4 и содержит усилитель мощности, построенный на разнополярных транзисторах VT18, VT19 по бестрансформаторной схеме с полным использованием коллекторного напряжения.

Фазоинверсный каскад работает также на разнополярных транзисторах VT16, VT17.

Стабилизацию режимов по постоянному току и термокомпенсацию этих каскадов обеспечивает транзистор VT15.

Дифференциальный усилитель на входе УНЧ построен на транзисторах VT12, VT13 и обеспечивает глубокую отрицательную обратную связь и высокое входное сопротивление.

Усилительный каскад на транзисторе VT14 служит для согласования выхода дифференциального усилителя с фазоинвертером.

2.6. Внешний вид приемника с обозначением органов управления и гнезд подключения внешних устройств приведен на рис. 1 и 2.

2.7. Напряжение питания приемника $9,0 \text{ В } \pm_{-1,2}^{+0,6} \text{ В}$ от автономного источника постоянного тока (6 элементов типа «373») или $220 \text{ В } \pm_{-22}^{+11} \text{ В}$ от сети переменного тока частотой $50,0 \text{ Гц} \pm \pm 0,5 \text{ Гц}$.

3. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

3.1. При ремонте приемника необходимо выполнять требования, изложенные в «Правилах техники безопасности при работах на установке, ремонту и обслуживанию бытовых радиотелевизионных устройств (аппаратов)», утвержденных МБОН РСФСР 6 апреля 1970 года и согласованных в ЦК профсоюза рабочих местной промышленности бытовых предприятий 18 февраля 1970 года.

3.2. Радиомеханик должен руководствоваться общими правилами техники безопасности, имеющимися в ремонтном предприятии.

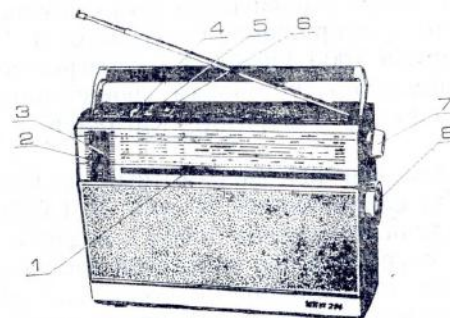


Рис. 1. Расположение элементов управления:

1 — индикатор включения сети, 2 — регулятор громкости, 3 — регулятор тембра, 4 — кнопка включения приемника — ВКЛ., 5 — кнопка включения автоматической подстройки частоты — АПЧ, 6 — кнопка включения бесшумной настройки — БШН, 7 — ручка переключателя диапазонов, 8 — ручка настройки.

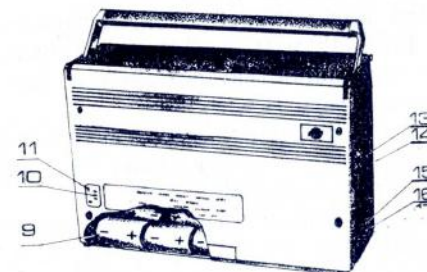


Рис. 2. Расположение элементов управления:

9 — батарейный отсек питания, 10 — гнезда для подключения внешней антенны диапазона УКВ, 11 — гнезда для подключения внешней антенны диапазона АМ, 12 — гнездо для подключения телефона, 13 — гнездо для подключения магнитофона, 14 — гнездо для подключения сетевого питания, 15 — сетевой предохранитель.

4. ОРГАНИЗАЦИЯ РЕМОНТА

4.1. Оборудование рабочего места

4.1.1. Перечень стандартизованной контрольно-измерительной аппаратуры, необходимой при ремонте приемника:

генератор сигналов высокочастотный с диапазоном частот от 100 кГц до 30 МГц, напряжением выхода от $1 \cdot 10^{-6}$ до $1 \cdot 10^{-2}$ В, частотой модуляции 1000 Гц ± 50 Гц с погрешностью установки частоты не более $\pm 5\%$, установки уровня напряжения не более ± 1 дБ, например генератор сигналов высокочастотный Г4-93;

генератор сигналов высокочастотный с диапазоном частот от 8 до 140 МГц, напряжением выхода от 1 мкВ до 500 мВ, частотой амплитудной модуляции 1000 Гц и девиацией частоты не менее 50 кГц, с погрешностью установки частоты не более $\pm 1\%$, установки уровня напряжения не более ± 1 дБ, амплитудной модуляции не более $\pm 10\%$, девиации не более $\pm 10\%$, например генератор сигналов высокочастотный Г4-116;

генератор сигналов низкочастотный с диапазоном частот от 20 до 20000 Гц, с погрешностью установки частоты не более $\pm 1\%$, например генератор сигналов низкочастотный Г3-102;

микровольтметр селективный с пределами измерения напряжений 10; 100; 300 мВ; 1 В; с диапазоном частот от 80 Гц до 15 кГц, погрешностью измерений не более $\pm 5\%$, например микровольтметр селективный В6-9;

милливольтметр переменного тока с пределами измерения напряжений 30; 100; 300 мВ; 1; 3 В; с диапазоном частот от 20 Гц до 20 кГц, погрешностью измерений не более $\pm 2,5\%$, например милливольтметр В3-38;

осциллограф универсальный для визуального наблюдения формы сигнала амплитудой напряжения от 1 мВ до 3 В, например осциллограф универсальный С1-68;

прибор для исследования амплитудно-частотных характеристик с диапазоном частот не менее 15 МГц, длительностью периодов автоматической развертки частоты не менее 1 с, полосой качания не менее 5 МГц, например прибор для исследования амплитудно-частотных характеристик Х1-48;

измеритель нелинейных искажений с диапазоном измеряемых напряжений от 0,1 мВ до 0,1 В, диапазоном частот от 20 Гц до 100 кГц, с погрешностью измерений не более $\pm 10\%$, например измеритель нелинейных искажений С6-7;

двухрамочный генератор электрического поля согласно ГОСТ 9783—79;

источник питания постоянного тока с выходным напряжением от 5 до 15 В, номинальным током нагрузки не менее 0,5 А, пульсацией выходного напряжения не более 20 мВ, например источник питания постоянного тока Б5-8.

4.1.2. Перечень инструмента, материалов и документации, необходимых при ремонте приемника:

ключ настраиваемый из диэлектрического материала;
палочка индикаторная с ферритовым стержнем на одном конце и алюминиевой пластинкой на другом, расстояние между которыми не менее 60 мм;

молоточек резиновый весом 20 г, длиной ручки 160 мм;
паяльник на напряжение 36 В, мощностью 25 Вт, диаметр стержня 4 мм;

отвертка;

пинцет;

бокорезы;

припой ПОС-61;

канифоль;

запасные детали, узлы, блоки по необходимости;

настоящая инструкция;

руководство по эксплуатации приемника «VEF-214».

5. МЕТОДИКА ОБНАРУЖЕНИЯ И УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

5.1. Методы нахождения неисправностей

5.1.1. Некоторые нарушения целостности монтажа или деталей в приемнике можно обнаружить путем осмотра.

5.1.2. Для нахождения скрытых неисправностей необходимо в первую очередь замерить режимы схемы по постоянному току, начиная с выходного каскада, и сравнить их соответствующие значения, указанным в электрической и монтажной схемах, затем в том же порядке произвести проверку работоспособности трактов, подавая на вход отдельных каскадов соответствующие величины сигналов НЧ, ПЧ, ВЧ.

5.2. Порядок разборки и сборки приемника:

5.2.1. Снятие задней и передней частей корпуса:

- выньте сетевую вилку из розетки;
- выньте сетевой шнур из приемника;
- откройте крышку отсека питания и извлеките элементы питания;
- снимите ручки регулировки громкости и тембра;
- отверните 4 винта и разберите приемник на 3 части;
- отсоедините разъем громкоговорителя от платы ПЧ-НЧ. Сборку корпуса производите в обратной последовательности.

5.2.2. Замена громкоговорителя:

- а) с внутренней стороны переднего корпуса отогните алюминиевые ножки шкалы, решетки и шильдика;
- б) снимите решетку и марлевую прокладку;
- в) освободите пружины крепления громкоговорителя на диффузородержателе и снимите громкоговоритель.

Сборку производите в обратном порядке, при этом марлевую прокладку приклейте по контуру любым клеем.

5.2.3. Замена блока УКВ:

- а) снимите нижнюю крышку с блока УКВ;
- б) отпаяйте 7 проводов, идущих от блока ПЧ-НЧ и 2 провода от колодки подключения наружной антенны;
- в) снимите ручку настройки и боковую крышку под ней;
- г) разберите верньерную систему;
- д) отверните 2 винта крепления блока УКВ к корпусу и один винт крепления к блоку ПЧ-НЧ и снимите блок УКВ.

Установку провести в обратном порядке.

5.2.4. Разборка и сборка верньерной системы.

Разборку верньерной системы осуществляйте в следующей последовательности:

- а) отвинтите 2 винта и снимите рефлектор;
- б) снимите стрелку и ручку настройки;
- в) поджав пружину натяжения, снимите тросик;
- г) отвинтите винт на оси КПВ блока УКВ и снимите верньерное колесо;
- д) снимите обжимную шайбу и ведущий ролик.

Сборку верньерной системы осуществляйте в следующей последовательности:

- а) установите ведущий ролик на оси и закрепите его обжимной шайбой;
- б) поверните ось КПВ блока УКВ по часовой стрелке до упора, наденьте верньерное колесо и закрепите его на оси винтом, при этом винт должен быть расположен со стороны платы блока ПЧ-НЧ перпендикулярно к ней;
- в) вставьте до упора в прорезь колеса конец тросика и через поворотные ролики проведите тросик;
- г) намотайте по часовой стрелке на ведущий ролик 3 витка и на верньерное колесо 2 витка тросика;
- д) поджав пружину натяжения введите в прорезь колеса второй конец тросика;

- з) оденьте ручку настройки;
- ж) установите рефлектор, закрепите его двумя винтами;
- и) наденьте стрелку на тросик и направляющую;
- к) поджав пружину натяжения переместите стрелку до отметки «0»;
- л) проверьте работу верньерной системы.

5.2.5. Замена планок диапазонов:

- а) снимите рефлектор, отвинтив 2 винта;
- б) поверните блок ВЧ так, чтобы заменяемая планка оказалась сверху;
- в) отогните лепесток левой щеки держателя и снимите планку;
- г) вставьте новую планку в прорезь лепестка правой щеки, а второй конец планки — в направляющую левой щеки и введите ее в прорезь;
- д) подожмите лепестки щек держателя так, чтобы планка диапазонов надежно зафиксировалась в прорезях щек.

5.2.6. Замена блока ВЧ:

- а) снимите рефлектор, открутив 2 винта;
 - б) отверните 3 винта и снимите две пластины, закрывающие пружины механизма фиксации;
 - в) снимите пружины и шарики;
 - г) отвинтите 2 винта крепления ручки переключателя диапазонов и снимите ее;
 - д) снимите пружину крепления блока ВЧ и освободите из зацепления с корпусом пластмассовую втулку;
 - з) выньте блок ВЧ из корпуса.
- Установку блока ВЧ производите в следующей последовательности:
- а) оденьте на ось держателя планок пластмассовую втулку широкой стороной наружу;
 - б) вставьте блок в корпус;
 - в) закрепите его в корпусе с левой стороны пружиной, а с правой стороны — пластмассовой втулкой;
 - г) наденьте на ось блока до упора ручку переключателя диапазонов;
 - д) вложите в гнездо шарики и пружины;
 - з) прижмите пружины пластинами, закрутив с тыльной стороны два винта, а с передней стороны — один винт;

ж) установите ручку в положение УКВ;

к) вращая блок ВЧ введите ножи планки УКВ в контактуру блока ПЧ-НЧ. Следите за тем, чтобы ножи проходили по середине Х-образного контакта;

л) затяните поочередно винты крепления ручки переключателя диапазонов;

м) прокрутите блок ВЧ по всем диапазонам. Проверьте зацепление ножей планок диапазонов с контактурой и фиксацию блока;

н) при необходимости проведите рихтовку ножей;

о) установите рефлектор и закрепите его 2-мя винтами.

5.2.7. Замена блока коммутации питания:

а) отпаяйте 6 проводов, подходящих к блоку;

б) снимите пластину крепления блока;

в) открутите винт и снимите блок.

Установку блока проводите в обратной последовательности.

5.2.8. Замена блока ПЧ-НЧ:

а) отпаяйте 6 проводов, идущих от блока УКВ, 2 провода от ТА, 3 провода от МА и 3 провода от блока коммутации питания;

б) отключите жгуты от платы управления;

в) отстегните дистанцер крепления блока ДЧМ и снимите его;

г) открутите 3 винта крепления блока ПЧ-НЧ к корпусу и один винт к блоку УКВ;

д) снимите блок ПЧ-НЧ.

Сборку провести в обратном порядке.

5.2.9. Замена телескопической антенны:

а) открутите 2 винта крепления ТА к корпусу;

б) поверните держатель ТА и вытащите антенну из корпуса.

Сборку провести в обратном порядке.

5.2.10. Замена блока управления:

а) отключите жгуты от платы управления;

б) открутите винты и снимите блок.

Сборку провести в обратном порядке.

5.2.11. Замена магнитной антенны:

а) отпаяйте 3 провода от платы ПЧ-НЧ;

б) открутите 1 винт крепления держателя МА;

в) снимите антенну.

Сборку МА провести в обратном порядке.

5.3. Перечень возможных неисправностей и способы их устранения.

Таблица 1

Характер неисправностей	Возможная причина	Способ устранения
1. Приемник не включается, как при питании от элементов, так и при питании от сети	Неисправен переключатель S1.1 (A7)	Замените переключатель
2. Приемник не включается при питании от сети	а) неисправен сетевой шнур питания б) сгорели предохранители FU1 и FU2 (A3) в) неисправен силовой трансформатор	Устраните неисправность сетевого шнура Замените перегоревший предохранитель Замените вышедший из строя трансформатор
3. При питании от элементов слабо слышны станции на всех диапазонах	Разряжены элементы питания	Замените элементы питания. В случае вытекания элементов почистите спиртом стенки и контакты кассеты питания
4. При вращении ручки настройки стрелка-указатель не перемещается	Проскальзывает или оборван трос верньерной системы	Укоротите трос или замените пружину троса; оборванный трос замените
5. Некоторые диапазоны не работают	а) нарушен монтаж элементов диапазонной планки б) неисправна контактная система блока ВЧ	Тщательно проверьте монтаж Отрихтуйте х-образные и ножевые контакты или замените планку
6. Слабый прием станции на КВ и УКВ диапазонах	Оборван провод от телескопической антенны к УКВ блоку	Смените и запаяйте оборванный провод
7. При повороте ручки настройки на всех диапазонах прослушивается треск	Замыкают пластины в секциях конденсатора переменной емкости	Отрихтуйте пластины

Продолжение таблицы 1

Характер неисправностей	Возможная причина	Способ устранения
8. При движении регулятора громкости прослушивается треск или скачкообразно изменяется громкость	Вышел из строя регулятор громкости	Замените регулятор громкости

6. РЕГУЛИРОВКА И НАСТРОЙКА

6.1. Параметры, обеспечиваемые настройкой

6.1.1. По п. п. 2.2.1, 2.2.2, 2.2.3, 2.2.4, 2.2.5, 2.2.6 настоящей инструкции.

6.1.2. Коэффициент гармоник по электрическому напряжению, %, не более:

для АМ тракта на частотах модуляции, Гц

315	6
1000	5
2000	5

для ЧМ тракта на частотах модуляции, Гц

315	4
1000	2
6300	4

Погрешность измерения, не более $\pm 2\%$.

6.2. Проверка и установка режимов транзисторов и микросхем приемника по постоянному току

6.2.1. Режимы работы транзисторов и микросхем указаны на электрической и монтажных схемах приемника. Все напряжения постоянного тока измеряются относительно общей точки — минус источника питания при условии:

- а) напряжение источника питания 9 В;
- б) без сигнала;

в) переключатель диапазонов должен находиться в положении СВ — при проверке режимов АМ тракта.

Установите резистором R66 (А4) ток покоя 32 мА.

Установите режимы работы транзисторов в следующей последовательности: VT18, VT19 (А4) — резистором R55 (А4); VT5 (А4) — резистором R27 (А4); VT8 (А4) — резистором R31 (А4).

При проверке ЧМ тракта установите переключатель диапазонов в положение УКВ.

6.3. Настройка ПЧ-АМ тракта

6.3.1. Подключите приборы согласно рис. 3.

Установите переключатель диапазонов в положение СВ. Закоротите катушку L1 (А4). Установите регулятор громкости в положение максимальной громкости.

Подайте от генератора ВЧ на базу транзистора VT5 (А4) сигнал частотой 465 кГц модулированный по амплитуде частотой 1000 Гц при глубине модуляции 30%.

Настройте контурные катушки АМ тракта по максимальному показанию выходного вольтметра. Чувствительность при уровне на выходе $0,70 \text{ В} \pm 0,01 \text{ В}$ приведена в таблице 2. Ширина полосы пропускания с базы VT5 должна быть от 6 до 8 кГц. Для ее определения увеличьте сигнал от генератора ВЧ в 2 раза и расстройте его от частоты точной настройки в обе стороны до получения на выходе $0,70 \text{ В} \pm 0,01 \text{ В}$. Снимите перемычку с L1, подайте сигнал на затвор VT1 и настройте L1 на минимум выходного напряжения, добиваясь равенства обоих горбов кривой.

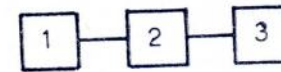


Рис. 3.

1 — генератор сигналов высокочастотный Г4-93 с характеристиками по п. 4.1.1; 2 — приемник «VEF-214»; 3 — милливольтметр ВЗ-38 с характеристиками по п. 4.1.1.

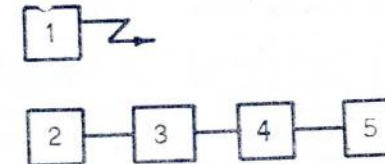


Рис. 4.

1 — генератор поля согласно ГОСТ 9783-79; 2 — генератор сигнала высокочастотный Г4-93 с характеристиками по п. 4.1.1; 3 — согласующее звено; 4 — приемник «VEF-214»; 5 — милливольтметр ВЗ-38 с характеристиками по п. 4.1.1.

6.4. Настройка и проверка гетеродинных и входных контуров блока ВЧ

6.4.1. Для настройки контуров диапазонов КВ подключите генератор ВЧ через согласующее звено (рис. 5) к гнезду на-

Таблица 2

Блок А4	VT4	VT8	VT9
мкВ	6	70	1500

ружной антенны АМ (рис. 4). Для настройки ДВ и СВ подключите генератор ВЧ к двухрамочному генератору поля согласно ГОСТ 9783—79. При настройке контуров диапазонов КВ подключите шунт-резистор сопротивлением 1,2 кОм ко второму контуру ФСС (А4-Л3). Крайнее правое положение указателя настройки должно совпадать с цифрой 10 линейных делений шкалы. При настройке устанавливайте указатель настройки на деления и частоты, указанные в таблице 3.

После настройки указатель настройки должен находиться в пределах границ, указанных в таблице 3.

Таблица 3

Диапазон	Частоты настройки	Деления масштабной шкалы		Элементы настройки	Шифр блока
		установка указателя настройки	допустимые границы положения указателя настройки		
25 м	11,6 МГц 12,0 МГц	8,2	от 8,0 до 8,5	L2.1, L2.2 L1	A2-5 A2-5
		4,5	от 3,8 до 4,8		
31 м	9,4 МГц 9,9 МГц	9,1	от 8,8 до 9,4	L2.1, L2.2 L1	A2-4 A2-4
		1,6	от 0,8 до 2,0		
41 м	5,9 МГц 7,4 МГц	8,0	от 7,8 до 8,4	L2.1, L2.2, L1 C2	A2-3 A2-3
		1,5	от 1,0 до 2,0		
СВ	560 кГц 1500 кГц	8,5	от 8,3 до 8,8	L1.1, L1.2; L2 C2	A2-2; A1 A2-2
		1,4	от 1,0 до 1,6		
ДВ	160 кГц 270 кГц	7,5	от 7,0 до 8,0	L1.1, L1.2; L1 C1	A2-1; A1 A2-1
		2,0	от 1,8 до 2,3		

Настройте сначала контур гетеродина, затем входной контур. Магнитную антенну настраивайте путем передвижения катушек L1 и L2 по ферритовому стержню.

Проверьте точность настройки магнитной антенны индикаторной палочкой — при приближении ее концов к катушкам

магнитной антенны допускается увеличение показаний выходного вольтметра не более 0,05 В в точках настройки, указанных в таблице 3 для диапазонов ДВ и СВ, а на частоте 1000 кГц показания выходного вольтметра не должны увеличиваться более 0,2 В. Зафиксируйте катушки магнитной антенны на ферритовом стержне с помощью парафина или стеарина.

Для проверки избирательности по зеркальному каналу перестройте генератор ВЧ на зеркальную частоту приема и увеличьте входной сигнал так, чтобы на выходе НЧ напряжение было $0,70 \text{ В} \pm 0,01 \text{ В}$. Отношение входного сигнала на зеркальном канале ко входному сигналу на основной частоте для диапазонов: СВ — не менее 30 раз, ДВ — не менее 100 раз и КВ — не менее 4 раз.

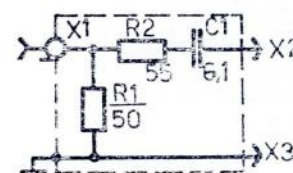


Рис. 5.

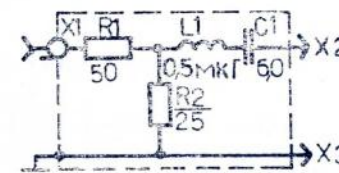


Рис. 6.

6.5. Настройка ПЧ-ЧМ тракта

6.5.1. В собранном приемнике настройка по промежуточной частоте ЧМ тракта не производится, т. к. блок ДЧМ настраивается до установки в приемник (п. 6.7).

Контур ПЧ в блоке УКВ (А5) подстраивается на максимум катушкой L4 по высокой частоте при настройке блока УКВ (п. 6.6).

6.6. Настройка блока УКВ

6.6.1. Подайте от генератора ВЧ сигнал частотой 65,3 МГц с девиацией частоты $\pm 15 \text{ кГц}$ через согласующее звено (рис. 6) на гнезда наружной ЧМ антенны (XS1). Установите указатель настройки в приемнике в правое крайнее положение, подстроечный резистор R2 (А4) — в положение минимального сопротивления. Настройтесь катушкой L3 (А5) по максимальному напряжению на выходе приемника. Установите указатель настройки приемника в левое крайнее положение и проверьте частоту перестройкой генератора ВЧ — частота должна быть не менее 74,5 МГц.

Установите частоту генератора ВЧ 66 МГц и настройте на нее приемник. Указатель настройки должен находиться между

рисками 8.2 и 8.8 линейных делений шкалы. Вращайте сердечник катушки L2 до максимального напряжения на выходе приемника.

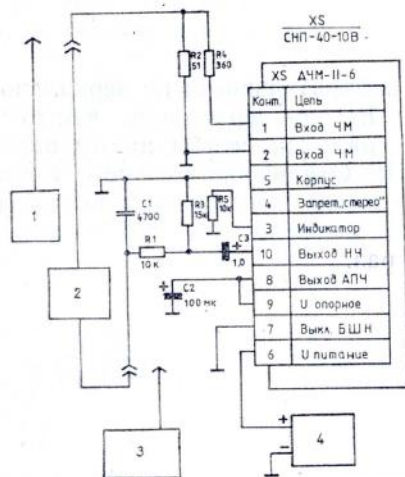


Рис. 7.

1 — генератор сигналов высокочастотный Г4-116 с характеристиками по п. 4.1.1; 2 — прибор для исследования амплитудно-частотных характеристик Х1-48 с характеристиками по п. 4.1.1; 3 — милливольтметр ВЗ-38 с характеристиками по п. 4.1.1; 4 — источник питания постоянного тока Б5-8 с характеристиками по п. 4.1.1.

Перестройте генератор ВЧ и приемник на частоту 73 МГц. Указатель настройки должен находиться между рисками 1,2 и 2,0 линейных делений шкалы. Настройте подстроечный конденсатор С8 на максимальное напряжение на выходе приемника.

Повторите настройку несколько раз до получения диапазона не уже от 65,8 до 74,4 МГц и до получения полного сопряжения контуров.

Перестройте генератор ВЧ и приемник на частоту 70 МГц (69 МГц) и вращайте сердечники катушек L1 и L4 до максимального напряжения на выходе приемника.

Частоту генератора ВЧ контролируйте частотомером.

6.7. Настройка блока ДЧМ (А6)

6.7.1. Подключите приборы согласно рис. 7.

Подайте на вход блока сигнал от ИЧХ с параметрами: диапазон качания 600 кГц в пределах от 10,4 до 11,0 МГц,

напряжение сигнала 25 мкВ (ослабление 60 дБ по аттенюатору Х1-48).

Подключите выход блока ко входу ИЧХ и вращением сердечника катушки L2 блока добейтесь симметрии S-кривой (равенство ординат А и В рис. 8), наблюдаемой на экране ИЧХ.

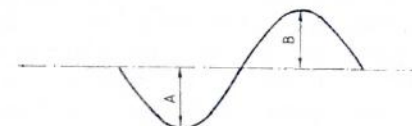


Рис. 8.

Установите на аттенюаторе ИЧХ ослабление 70 дБ и, вращением сердечника катушки L1 блока, добейтесь максимального размаха наблюдаемой S-кривой.

Установите на аттенюаторе ИЧХ ослабление 60 дБ. Проверьте симметрию S-кривой и, при необходимости, произведите подстройку вращением катушки L2.

Подключите на вход блока генератор ВЧ, на выход — милливольтметр переменного тока. Подайте сигнал от генератора ВЧ со следующими параметрами: частота девиации 50 кГц, частота модуляции 1000 Гц, напряжение 60 мкВ.

Вращением ротора резистора R13 блока установите выходное напряжение НЧ 250 мВ.

7. ИСПЫТАНИЕ И КОНТРОЛЬ ПРИЕМНИКА ПОСЛЕ РЕМОНТА

7.1. Основные параметры, подлежащие проверке после ремонта

7.1.1. По п. п. 2.2.1, 2.2.2, 2.2.3, 2.2.6 и 6.1.2 настоящей инструкции.

7.1.2. Микрофонный эффект должен отсутствовать.

7.1.3. Дребезжание, возбуждение и генерация должны отсутствовать.

7.2. Методика проверки параметров

7.2.1. Для проверки диапазонов принимаемых частот подключите приборы по схеме, соответствующей проверяемому диапазону приемника (рис. 3, 4). Установите регуляторы громкости и тембра в среднее положение. Ручкой настройки приемника поочередно устанавливайте указатель настройки шкалы в

крайние положения. Изменяя частоту генератора ВЧ, определите частоты, соответствующие точной настройке.

7.2.2. Для проверки чувствительности подключаем приборы к приемнику по схеме, соответствующей проверяемому диапазону (рис. 4). Установите регулятор тембра в среднее положение. Настройте генератор ВЧ на частоту, указанную в таблице 3, ручкой настройки настройте приемник точно на частоту генератора ВЧ. Установите регулятор громкости и ручку аттенюатора генератора ВЧ в такое положение, чтобы при 30% глубине модуляции генератора ВЧ на выходном вольтметре напряжение было $0,70 \text{ В} \pm 0,01 \text{ В}$, а без модуляции $0,0700 \text{ В} \pm 0,0001 \text{ В}$. В диапазоне УКВ генератор ВЧ модулировать частотой 1000 Гц с девиацией 15 кГц и показание вольтметра при выключенной модуляции должно быть меньше номинального на $0,0350 \text{ В} \pm 0,0001 \text{ В}$. Результатом измерения является показание аттенюатора генератора ВЧ на диапазонах ДВ, СВ, УКВ, а на КВ — показание аттенюатора, умноженное на 2.

7.2.3. Проверку избирательности по соседнему каналу производите на частоте 1000 кГц при значении входного сигнала, равном реальной чувствительности. При точной настройке приемника регулятором громкости на выходе УНЧ приемника установите напряжение $0,70 \text{ В} \pm 0,01 \text{ В}$. Измените частоту генератора ВЧ на $\pm 9 \text{ кГц}$ от частоты точной настройки и увеличьте входной сигнал до получения на выходе приемника $0,70 \text{ В} \pm 0,01 \text{ В}$. Отношение входного сигнала при расстройке к величине входного сигнала при точной настройке должно быть не менее 30 раз.

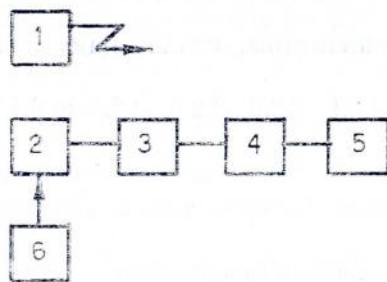


Рис. 9.

1 — генератор поля согласно ГОСТ 9783—79; 2 — генератор сигналов высокочастотный ГЧ-93 с характеристиками по п. 4.1.1; 3 — согласующее звено; 4 — приемник «VEF-214»; 5 — милливольтметр В3-38 с характеристиками по п. 4.1.1; 6 — генератор сигналов низкочастотный ГЗ-102 с характеристиками по п. 4.1.1.

7.2.4. Проверку коэффициента гармоник по электрическому напряжению в диапазоне с АМ производите на частоте 1000 кГц при уровне входного сигнала 10 мВ/м и глубине модуляции 80% (рис. 9). При точной настройке приемника регулятором громкости на выходе УНЧ приемника установите напряжение $1,40 \text{ В} \pm 0,01 \text{ В}$. На каждой заданной частоте модуляции измерителем нелинейных искажений определите коэффициент гармоник, который должен быть не более значений, указанных в п. 6.1.2.

Проверку коэффициента гармоник для диапазона УКВ производите на частоте 69 МГц при уровне входного сигнала 850 мкВ/м и девиации 50 кГц.

Производите измерения аналогично тракту АМ.

7.2.5. Проверку максимальной выходной мощности производите при питании от сети на частоте приема 1000 кГц при максимальном положении регулятора громкости. При точной настройке напряжение на входе увеличьте до получения на выходе приемника напряжения не менее 2,8 В.

7.2.6. Проверку отсутствия микрофонного эффекта производите в диапазоне 25 м на частоте 11,8 МГц. С генератора ВЧ на вход приемника подайте сигнал $100,0 \text{ мВ} \pm 0,5 \text{ мВ}$. Выключите модуляцию. Установите регулятор громкости в положение максимальной громкости; регулятор тембра — в положение широкой полосы. При медленной расстройке приемника от частоты точной настройки в одну и другую стороны микрофонный эффект должен отсутствовать.

В диапазоне УКВ осуществляйте проверку на частоте 69 МГц при входном сигнале $100,0 \text{ мВ/м} \pm 0,5 \text{ мВ/м}$.

7.2.7. Проверку на отсутствие дребезжания, возбуждения и генерации производите путем прослушивания радиовещательных станций при разных положениях громкости и при выходной мощности не более номинальной.

7.3. Методика электропрогона

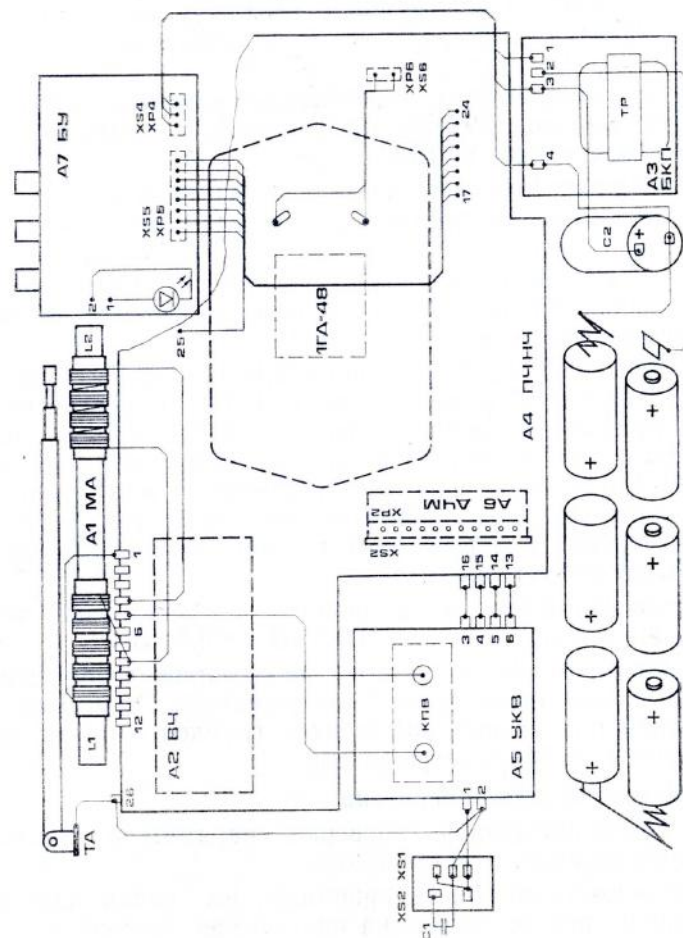
7.3.1. После окончания проверки параметров приемника необходимо провести электропрогон.

После ремонта включите приемник на прием какой-либо радиостанции любого диапазона при средней громкости.

Электропрогон осуществляйте длительностью не менее 1 часа.

После электропрогона проверьте работоспособность приемника во всех диапазонах.

Схема расположения и соединения блоков приемника



Каталог деталей и сборочных единиц

Обозначение	Наименование	Краткие характеристики	№ рисунка
PP8.037.092-02	Корпус	средний	Рис. 1-1
PP8.037.096	Корпус	передний	Рис. 1-2
PP6.116.282	Корпус	задний в сборе	Рис. 1-3
PP2.091.033	Антенна	ТА	Рис. 1-4
PP5.099.025	Антенна	МА	Рис. 1-5
PP8.337.390	Клавиша	переключателя	Рис. 1-6
PP7.852.252	Крышка	батарейного отсека	Рис. 1-7
PP6.354.566	Ручка	переключателя диапазонов в сборе	Рис. 1-8
PP8.337.391	Ручка	настройки	Рис. 1-9
PP4.704.098	Трансформатор	блока коммутации питания	Рис. 1-10
PP9.066.162	Контакт	контакты	Рис. 1-11
PP6.622.086	Контакт	батарейного отсека	Рис. 1-12
PP6.622.087	Контакт	для ТА	Рис. 2-13
PP8.123.139	Наконечник		Рис. 2-14
PP5.068.043	Блок управления		Рис. 2-16
PP5.068.044	Блок ПЧ-НЧ		Рис. 2-17
PP2.068.137	Блок ВЧ		Рис. 2-18
Сг2.204.021	Блок ДЧМ		Рис. 2-19
PP2.021.235	Блок коммутации питания		Рис. 2-20
PP5.021.277	Планка УКВ		Рис. 2-21
PP5.021.278	Планка KB1		Рис. 2-21
PP5.021.279	Планка KB2		Рис. 2-21
PP5.021.280	Планка KB3		Рис. 2-21
PP5.021.281	Планка СВ		Рис. 2-21
PP5.021.282	Планка ДВ		Рис. 2-21
PP7.751.072	Лепесток	переключателя диапазонов	Рис. 2-22
PP8.220.261	Втулка	переключателя диапазонов	Рис. 2-23
PP6.379.006	Колесо	колесо верньера в сборе	Рис. 2-24
PP6.385.020	Пружина	верньерного устройства в сборе	Рис. 3-25
PP8.387.501	Пружина	фиксатора ручки переноса	Рис. 3-26
PP8.206.033	Ролик	ручки настройки	Рис. 3-27
PP8.337.387	Ручка	потенциометров	Рис. 3-28
PP8.362.206	Фиксатор	проводов	Рис. 3-29
PP9.066.168	Держатель	переключателя МП7 в блоке коммутации питания	Рис. 3-30
PP5.769.049	Катушка	контур УВЧ	Рис. 5-51
PP5.769.050	Катушка	контур гетеродина	Рис. 5-51
PP5.769.051	Катушка	входной контур	Рис. 5-51
PP5.769.052	Катушка	контур ПЧ	Рис. 5-56

Продолжение

Обозначение	Наименование	Краткие характеристики	№ рисунка
PP6.184.654 PP6.354.567 PP3.843.098-02	Колодка сетевая Ручка переноса Головка динамическая	в сборе	Рис. 3-33 Рис. 3-34
PP8.389.083 PP8.057.089 PP2.068.138 PP8.310.598 PP8.206.026	Пружина Крышка Блок УКВ Ось	1ГД-48 фиксатора 1ГД-48 боковая	Рис. 3-35 Рис. 3-36 Рис. 4-37 Рис. 4-38 Рис. 4-39
PP7.830.303 PP8.390.013 PP8.383.361 PP8.389.082	Ролик Колодка Тросик Пружина Пружина	верньера внешней антенны верньера сетевой колодки фиксатора блока ВЧ	Рис. 4-40 Рис. 4-41 Рис. 4-42 Рис. 4-43
PP6.184.665	Колодка	внешних подключе- ний	Рис. 3-36 Рис. 4-44
PP7.024.068	Шкала	переднего корпуса, алюминий	Рис. 4-45
PP7.024.069	Шкала	переднего корпуса, пластмасса	Рис. 4-46
PP8.633.128 PP8.807.103 PP4.652.067	Заглушка Шильдик Конденсатор КПВ4	передняя переднего корпуса	Рис. 4-47 Рис. 4-48
PP6.790.676 PP5.779.136 PP5.779.137	Шнур Катушка Катушка	сетевой фильтр ПЧ-АМ II, III, IV контур ФСС-АМ	Рис. 5-49 Рис. 5-50 Рис. 3-31
PP5.779.140 PP5.779.189 PP5.779.196 PP9.066.199	Катушка Катушка Катушка Держатель	I контур ФСС-АМ детектор АМ контур УПЧ-АМ пружины фиксатора переключателя диапазонов	Рис. 3-31 Рис. 3-31 Рис. 3-31 Рис. 3-32
PP6.514.370 PP8.057.090 PP8.901.294	Держатель Крышка Винт	планок верхняя корпуса	Рис. 5-52 Рис. 5-53 Рис. 5-54 Рис. 5-55

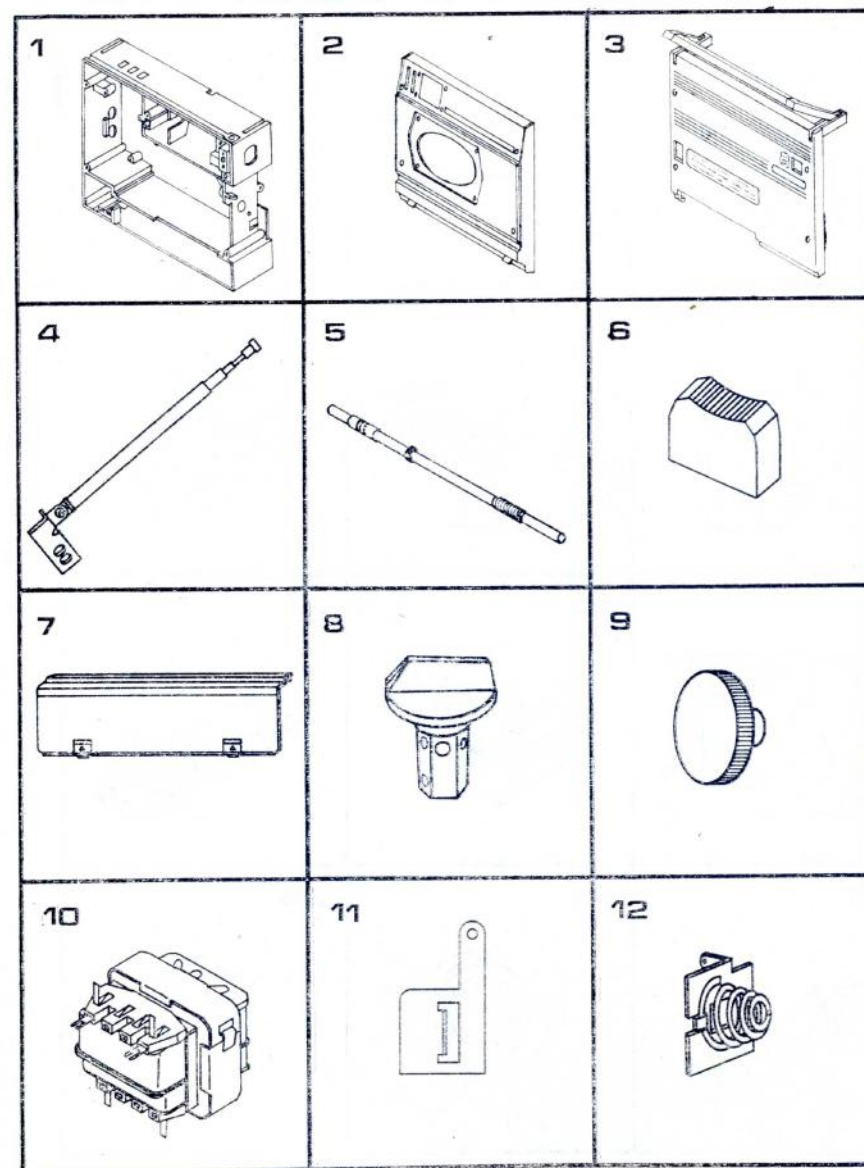


Рис. 1.

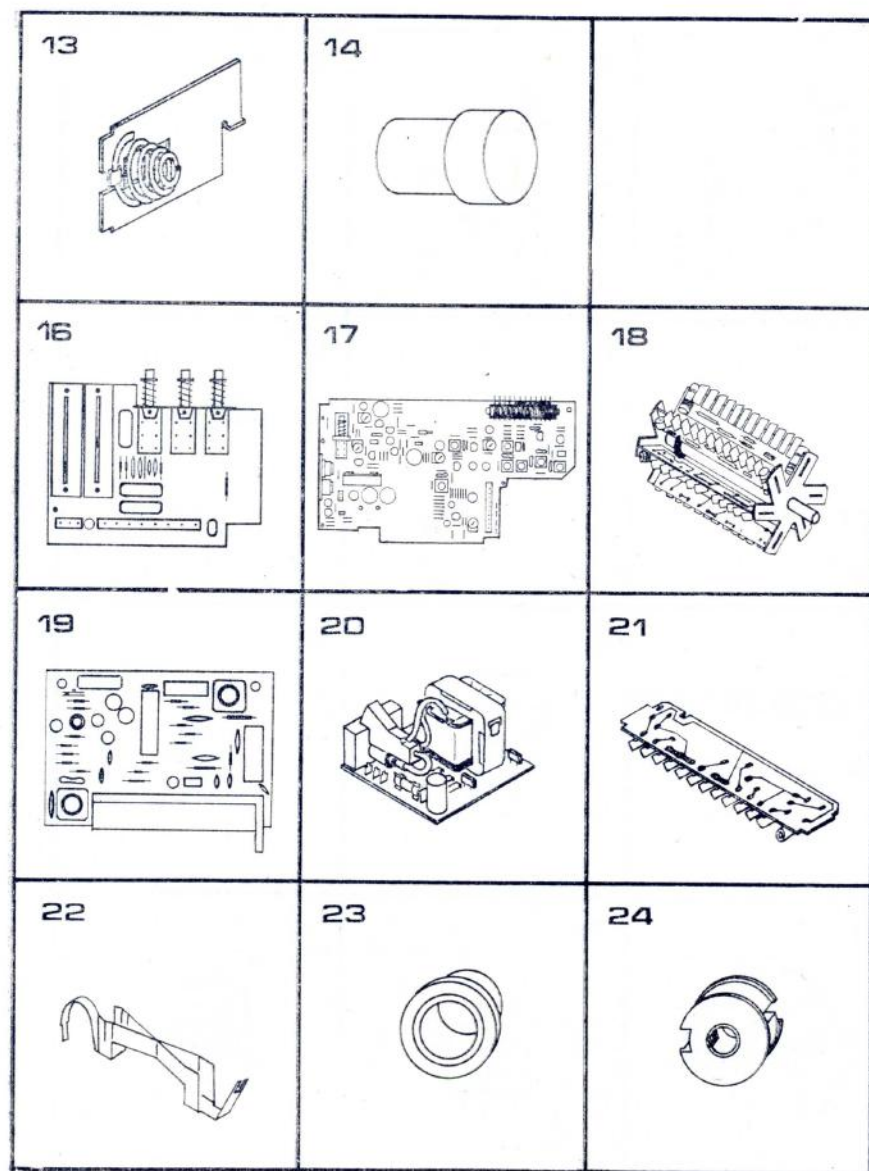


Рис. 2.

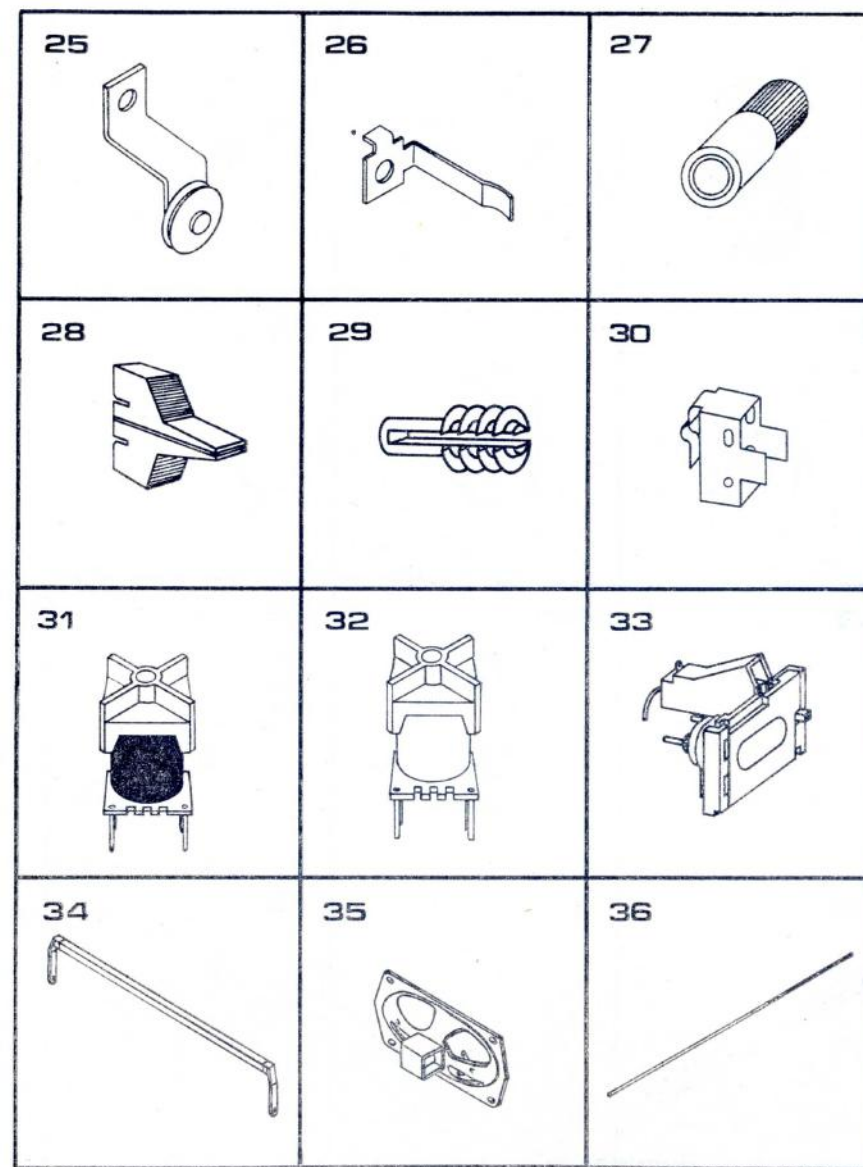


Рис. 3.

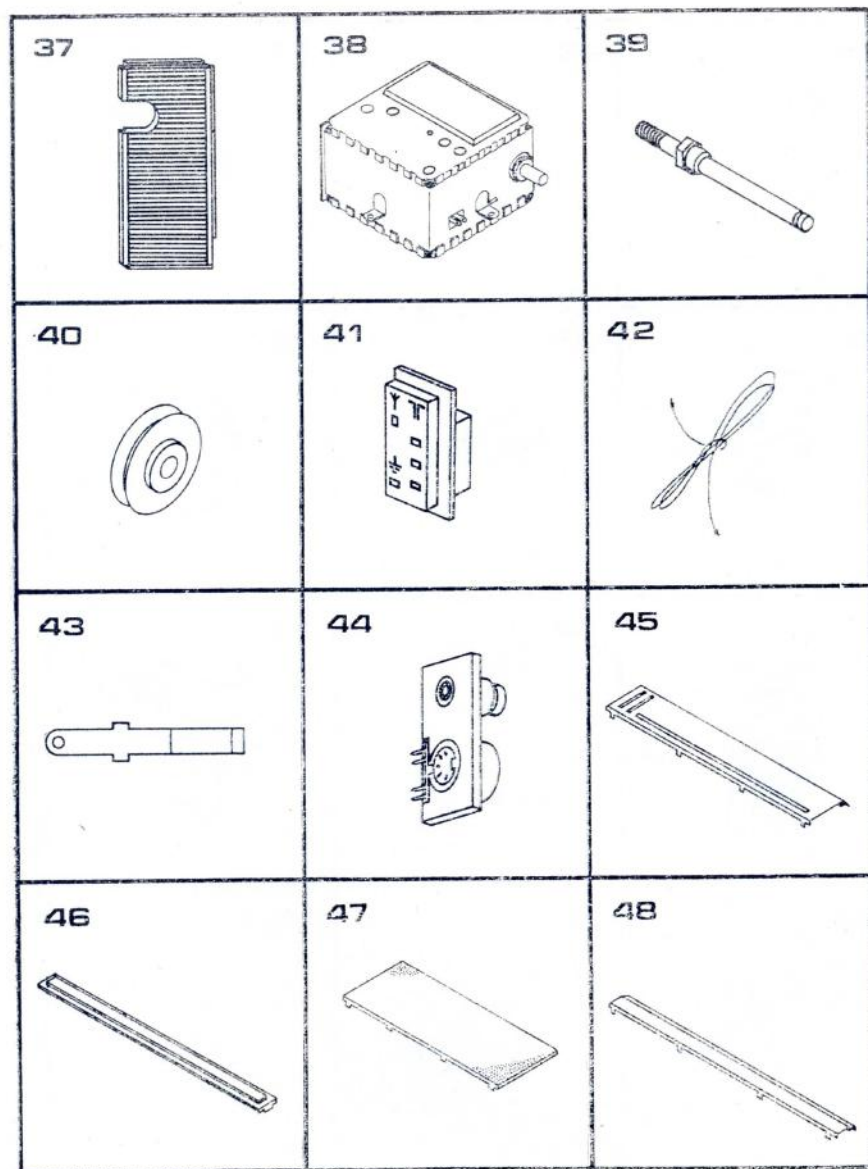


Рис. 4.

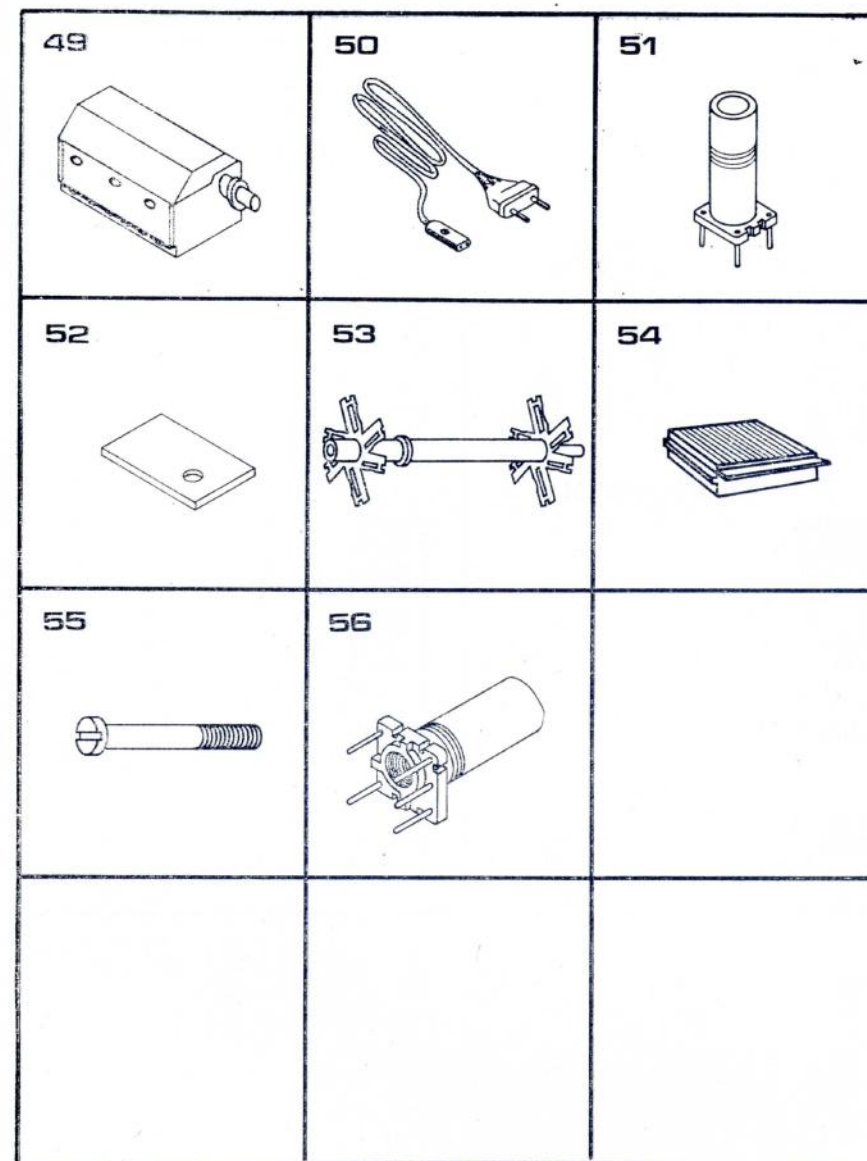


Рис. 5.

Сведения о взаимозаменяемости радиоэлементов

Наименование	Возможная замена
РЕЗИСТОРЫ	
BC-0.125a СПЗ-22a СПЗ-386	МЛТ-0.125 СПЗ-38a СПЗ-226
КОНДЕНСАТОРЫ	
K10-7B K22-5 K31-11 K50-6 KT-1 K53-14 K73-9	KM-5 KM-56 KM-56, K22-5 K50-16 KM-5 K53-1 K73-17
ТРАНЗИСТОРЫ	
КТ315Б КТ326БМ КТ361Д КТ368БМ КТ814А КТ815А КТ817А КТ3102А КТ3107Д КП303Г	КТ315Г КТ326Б КТ361А КТ368АМ КТ814Б КТ815Б КТ817Б КТ3102Г КТ3107Ж КП303Д
ДИОДЫ	
КД208А КС433А АЛ307БМ	КД209А КС133А АЛ310А

Данные катушек индуктивности

Обозначение по схеме	Марка и диаметр провода		Количество витков	Тип сердечника	Индуктивность, мкГн	Сопротивление, Ом
	блоса	катушки				
А1	L1	ПЭВТЛ-2-0.125	5×44	M400HH 10×200 1	4350	12,4
	L2	ЛЭШО-10×0,07	3×14+13	M400HH 10×200 1	255	0,9
А2-1 ДВ	L1.1 L1.2	ПЭВТЛ-2-0.125 ПЭВ-1-0,063×3	12,5 4×54, отвод от 184,5	M600HH-3 C2,8×12	440	6,8
А2-2 СВ	L1.1 L1.2	ПЭВТЛ-2-0.125 ПЭВ-1-0,063×3	4,5 4×30, отвод от 109,5	M600HH-3 C2,8×12	120	3,3
А2-3 41 м	L1 L2.1 L2.2	ПЭВТЛ-2-0,063×3 ПЭВ-0,125 ПЭВТЛ-2-0,063×3	20, отвод от 6,5 4,5 20, отвод от 16,5	M100HH-2 C2,8×12 M100HH-2 C2,8×12	4,3	*
А2-4 31 м	L1 L2.1 L2.2	ПЭВТЛ-2-0.125 ПЭВ-0,125 ПЭВТЛ-2-0,125	15, отвод от 10,5 4,5 14, отвод от 9,5	M100HH-2 C2,8×12 M100HH-2 C2,8×12	2,2	*
А2-5 25 м	L1 L2.1 L2.2	ПЭВТЛ-2-0,125 ПЭВ-0,125 ПЭВТЛ-2-0,125	12, отвод от 4,5 3,5 12, отвод от 9,5	M100HH-2 C2,8×12 M100HH-2 C2,8×12	2,0	*
	L1 L2.1 L2.2	ПЭВТЛ-2-0,125 ПЭВ-0,125 ПЭВТЛ-2-0,125	12, отвод от 4,5 3,5 12, отвод от 9,5	M100HH-2 C2,8×12 M100HH-2 C2,8×12	1,5	*
	L1 L2.1 L2.2	ПЭВТЛ-2-0,125 ПЭВ-0,125 ПЭВТЛ-2-0,125	12, отвод от 4,5 3,5 12, отвод от 9,5	M100HH-2 C2,8×12 M100HH-2 C2,8×12	1,3	*

Продолжение

Обозначение по схеме		Марка и диаметр провода	Количество витков	Тип сердечника	Индуктивность, мкГн	Сопротивление, Ом
Блок	катушки					
А4 ПЧ-НЧ	L1	ПЭВ-1-0,063×4	4×49	М600НН-3 С2,8×12 М400НН-5 Т10×7,1×12	400	4,5
	L2	ПЭВ-1-0,063×5	3×25	М600НН-3 С2,8×12 М400НН-5 Т10×7,1×12	85	2,5
	L3	ПЭВ-1-0,063×5	3×39	М600НН-3 С2,8×12 М400НН-5 Т10×7,1×12	220	2,3
	L4	ПЭВ-1-0,063×5	3×39	М600НН-3 С2,8×12 М400НН-5 Т10×7,1×12	220	2,3
	L5	ПЭВ-1-0,063×5	3×39	М600НН-3 С2,8×12 М400НН-5 Т10×7,1×12	220	2,3
	L6	ПЭВ-1-0,16	3×47	М600НН-3 С2,8×12 М400НН-5 Т10×7,1×12	140	
А5 УКВ	L7.1 L7.2	ПЭВ-1-0,063×7 ПЭЛШО-0,1	3×18 3×18	М600НН-3 С2,8×12 М400НН-5 Т10×7,1×12	30	0,6 1,7
	L1.1 L1.2	ПЭВТЛ-2-0,51 ПЭВТЛ-2-0,1	7,75 7,25	ЛС59-1	0,36 0,23	* *
	L2.1 L2.2	ПЭВТЛ-2-0,51 ПЭВТЛ-2-0,1	4,75 1,25	МВН220-1 ПР4×0,7×8	0,25 0,1	* *

Продолжение

Обозначение по схеме		Марка и диаметр провода	Количество витков	Тип сердечника	Индуктивность, мкГн	Сопротивление, Ом
Блок	катушки					
А5 УКВ	L3.1 L3.2	ПЭВТЛ-2-0,51 ПЭВТЛ-2-0,1	4,25 1,75	ЛС59-1	0,1 0,05	* *
	L4.1 L4.2	ПЭВТЛ-2-0,1 ПЭВТЛ-2-0,1	16, отвод от 8 3	М30-ВН-13 ПР4×0,7×8	3,3 1	* *
А6 ДЧМ	L1.1 L1.2	ПЭВТЛ-1-0,160 ПЭВТЛ-1-0,160	24 12	М100НН-2 С2,8×12	3,2	
	L2	ПЭВТЛ-1-0,160	6	М100НН-2 С2,8×12	0,8	

* Значение сопротивления не более 1 Ома.

Приложение 5

Данные трансформатора блока коммутации питания

Обозначение по схеме	Обозначение выводов	Число витков	Марка и диаметр провода	Сопротивление обмоток, Ом	Материал сердечника	Тип сердечника
АЗ-TV	1-2	4200	ПЭТВ-1-0,112	первичная 540±50	Лента 02-Н-2-Т-1521 ГОСТ 21427-3—75	ШЛ 10×16
	3-4	240	ПЭТВ-1-0,155	вторичная 3,6±0,4		

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. Введение	1
2. Техническое описание	1
3. Требования безопасности	6
4. Организация ремонта	7
5. Методика обнаружения и устранения неисправностей	9
6. Регулировка и настройка	14
7. Испытание и контроль приемника после ремонта	19