

Справочник по радиоприемникам

**Москва
«Книга по Требованию»**

УДК 53
ББК 22.3
С74

С74 Справочник по радиоприемникам / – М.: Книга по Требованию, 2017. – 286 с.

ISBN 978-5-458-47635-5

Книга является частью "Справочника-руководства по радиоаппаратуре" Связьтехиздатом к печати. Выпуск отдельным изданием раздела "радиоприемники" вызван тем, что радиоприемная аппаратура в хозяйстве Народного комиссариата связи и других ведомств имеет значительно большее распространение, чем другие виды аппаратуры. В книге приведены описания, схемы и данные почти всех приемников, выпускаемых нашей промышленностью в настоящее время, так и приемников, уже снятых в настоящее время с производства, но еще нередко применяемых в радиохозяйстве. В книге даны также сведения о ряде новых радиовещательных приемников, которые к моменту окончания работы не были ещепущены в производство, но выпуск которых можно было ожидать в непродолжительном времени. По некоторых из этих приемников, как не имеющих к указанному времени вполне законченного промышленного оформления, пришлось дать менее подробные сведения, чем по приемникам, выпускаемым в настоящее время или выпускавшим ранее.

ISBN 978-5-458-47635-5

© Издание на русском языке, оформление

«YOYO Media», 2017

© Издание на русском языке, оцифровка,

«Книга по Требованию», 2017

Эта книга является репринтом оригинала, который мы создали специально для Вас, используя запатентованные технологии производства репринтных книг и печати по требованию.

Сначала мы отсканировали каждую страницу оригинала этой редкой книги на профессиональном оборудовании. Затем с помощью специально разработанных программ мы произвели очистку изображения от пятен, кляксы, перегибов и попытались отбелить и выровнять каждую страницу книги. К сожалению, некоторые страницы нельзя вернуть в изначальное состояние, и если их было трудно читать в оригинале, то даже при цифровой реставрации их невозможно улучшить.

Разумеется, автоматизированная программная обработка репринтных книг – не самое лучшее решение для восстановления текста в его первозданном виде, однако, наша цель – вернуть читателю точную копию книги, которой может быть несколько веков.

Поэтому мы предупреждаем о возможных погрешностях восстановленного репринтного издания. В издании могут отсутствовать одна или несколько страниц текста, могут встретиться невыводимые пятна и кляксы, надписи на полях или подчеркивания в тексте, нечитаемые фрагменты текста или загибы страниц. Покупать или не покупать подобные издания – решать Вам, мы же делаем все возможное, чтобы редкие и ценные книги, еще недавно утраченные и несправедливо забытые, вновь стали доступными для всех читателей.

ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящая книга является частью «Справочника-руководства по радиоаппаратуре», подготовляемого Связьтехиздатом к печати.

Выпуск отдельным изданием раздела «Радиоприемники» вызван тем, что радиоприемная аппаратура в хозяйстве Народного комиссариата связи и других ведомств имеет значительно большее распространение, чем другие виды аппаратуры.

В настоящей книге приведены описания, схемы и данные почти всех приемников, как выпускаемых нашей промышленностью в настоящее время, так и приемников, уже снятых в настоящее время с производства, но еще нередко применяемых в радиоизделиях.

В книге даны также сведения о ряде новых радиовещательных приемников, которые к моменту окончания работы составителя не были еще пущены в производство, но выпуск которых на рынок можно было ожидать в непродолжительном времени. По некоторым из этих приемников, как не имевшим к указанному времени вполне законченного промышленного оформления, пришлось дать менее подробные сведения, чем по приемникам, выпускаемым в настоящее время или выпускавшимся ранее. К таким новым приемникам относятся ЦРЛ-8, ЦРЛ-9 и СИ-646.

Ко времени подписания справочника к печати выяснилось, что выпуск ЦРЛ-8 и ЦРЛ-9 отложен, СИ-646 в производство не пойдет, супергетеродин ЦРЛ-10 в 1937 г. будет выпускаться в измененном виде; кроме указанных в справочнике диапазонов 230—575 м (1300—545 кгц) и 740—1900 м (1100—158 кгц) вводится третий коротковолновый диапазон 19—46 м (15,8—6,5 мгц). Новое обозначение приемника ЦРЛ-10-К.

Приемник СВД в дальнейшем также будет выпускаться в видоизмененном виде: в нем будет отсутствовать диапазон промежуточных волн (77—200 м).

Сведения о приемниках кустарного производства, как о приемниках, имеющих весьма ограниченное распространение, в справочнике не помещены.

При составлении справочника мы пытались принципиальные схемы всех приемников привести к единообразному и наиболее удобочитаемому виду.

Такая же работа проделана нами в части нумерации деталей в схемах, перечне деталей и их данных (спецификаций). Первые номера во всех схемах принадлежат деталям входных (антенных) цепей приемников и последние—деталям выходных цепей, цепей питания. Спецификации разбиты на разделы, соответствующие отдельным частям приемников (антennaя цепь, усилитель высокой частоты, детектор, усилитель низкой частоты, цепи питания и т. п.). В спецификации даются не только их наименование и электрические и конструктивные данные, но указано назначение деталей, а в некоторых случаях—их действие. Мы надеемся, что такой принцип построения схем и спецификаций облегчит читателю, не знакомому с тем или иным приемником, ознакомление со схемой, принципом ее действия, назначения и взаимоотношения различных деталей ее.

На конструктивных чертежах (общих видах) приемников отдельные детали отмечены теми же номерами, что и на принципиальных схемах тех же приемников. Органы управления (ручки, верньеры, и т. п.) на конструктивных чертежах обозначены теми же номерами, которыми обозначены на соответствующих принципиальных схемах детали, управляемые ими (переменные конденсаторы, переключатели, реостаты накала, потенциометры и т. п.).

Необходимо отметить, что конструктивные и электрические данные некоторых радиоприемников или их деталей одного и того же типа, но разного времени и серий выпуска, в силу некоторых производственных условий, могут несколько отличаться от данных, приведенных в справочнике.

Все помещенные в справочнике инструкции по обслуживанию и эксплуатации переработаны заново. Мы старались дать в этих инструкциях возможно более четкую разбивку по операциям процессов подготовки приемников к работе: включения настройки, регулировки усиления и т. п.

Цифры в разделах «Ориентировочный расход ламп на эксплуатацию», отмеченные в примечаниях как нормы отдела радиофика-

ции РУ НКС, заимствованы из официального издания «Правила составления проектов и оборудования проволочных вещательных (трансляционных узлов)».

В заключение составитель справочника приносит благодарность инж. Л. И. Гуревичу и инж. Л. А. Мееровичу, давшим ряд ценных указаний в процессе работы над справочником. Инж. Л. И. Гуревич любезно предоставил составителю ряд материалов для справочника.

Выражаем также благодарность художнику-чертежнику В. И. Лурье, с большим вниманием выполнившему графические работы по книге и давшему ряд полезных предложений по оформлению иллюстраций.

Отзывы и замечания по этой книге просьба направлять по адресу: Москва, центр, проезд Чистопрудного бульвара, 2. Государственное издательство по технике связи, Связьтехиздат, Редакция радиотехнической литературы.

Р. Малинин.

Москва, январь 1937 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	<i>Стр.</i>
Предисловие	3
Глава 1	
<i>Радиовещательные приемники с питанием от сети</i>	
Приемник ЦРЛ-10	
Общие сведения	11
Конструктивное оформление	13
Назначение и данные деталей	14
Режимы	23
Эксплоатация	24
Приемник СВД	
Общие сведения	25
Конструктивное оформление	27
Назначение и данные деталей	28
Приемник ЦРЛ-8	
Общие сведения	35
Конструктивное оформление	35
Приемник СИ-646	
Общие сведения	36
Конструктивное оформление	36
Приемник Т-35	
Общие сведения	37
Конструктивное оформление	39
Назначение и данные деталей	39
Режимы	44
Ориентировочный расход ламп на эксплуатацию	45
Эксплоатация	45
Приемник «Комсомолец» — описание	
Общие сведения	48
Конструктивное оформление	49
Назначение и данные деталей приемника	49
Режимы приемника	54
Ориентировочный расход ламп на эксплуатацию	54
Приемник СИ-235—описание	
Общие сведения	54
Конструктивное оформление	55
Данные деталей	55

Режимы	60
Ориентировочный расход ламп на эксплуатацию	61
Приемники ЭКЛ-34 и ЭКЛ-4—описание	
Общие сведения	61
Конструктивное оформление	63
Данные деталей	64
Ориентировочный расход ламп на эксплуатацию	
ЭКЛ-34	70
Данные деталей	70
Режимы	75
Ориентировочный расход ламп на эксплуатацию приемника ЭКЛ-4	76
Приемники ЭЧС-3 и ЭЧС-4—описание	
Общие сведения	76
Конструктивное оформление	78
Данные деталей	78
Режимы приемника ЭЧС-4	85
Ориентировочный расход ламп на эксплуатацию	86
Приемник ЭЧС-2—описание	
Общие сведения	86
Конструктивное оформление	87
Данные деталей	88
Режимы	93
Ориентировочный расход ламп на эксплуатацию приемника	93
Устройство трансформаторного, дроссельного или реостатного выхода	93
Эксплуатация приемников СИ-235, ЭКЛ-4, ЭКЛ-34, ЭЧС-4, ЭЧС-3 и ЭЧС-2	95
Приемник ДЛС-2	
Общие сведения	100
Конструктивное оформление	100
Назначение и данные деталей	101
Режимы	103
Эксплуатация	103
Глава 2	
<i>Радиовещательные приемники с питанием от батарей</i>	
Приемник ЦРЛ-9	
Общие сведения	104
Приемник БИ-234 («Колхозный»)	
Общие сведения	105
Конструктивное оформление	106
Назначение и данные деталей	106
Режимы	110
Ориентировочный расход ламп на эксплуатацию	110
Эксплуатация ВИ-239	110

Приемник ЭКЛ-5	
Общие сведения	113
Конструктивное оформление	114
Данные деталей	115
Режимы	120
Ориентировочный расход ламп на эксплуатацию	120
Эксплоатация ЭКЛ	120
Приемник ПРТ-4	
Общие сведения ПРТ-4	123
Конструктивное оформление	124
Назначение и данные деталей	124
Режимы	126
Ориентировочный расход ламп на эксплуатацию	126
Эксплоатация	127
Приемник ПЛР-5	
Общие сведения	130
Конструктивное оформление	130
Назначение и данные деталей	131
Режимы	134
Ориентировочный расход ламп на эксплуатацию	134
Эксплоатация	134
Приемник БШ	
Общие сведения	137
Конструктивное оформление	138
Назначения и данные деталей	138
Режимы	142
Ориентировочный расход ламп на эксплуатацию	142
Эксплоатация	142
Приемник СГ-6	
Общие сведения	145
Конструктивное оформление	146
Назначения и данные деталей	146
Режимы	149
Ориентировочный расход ламп на эксплуатацию	149
Данные рамочной антенны	150
Эксплоатация	150
Приемники БЧН, БЧЗ и БЧК	
Общие сведения	152
Конструктивное оформление	153
Назначение и данные деталей приемника БЧЗ	154
Назначение и данные деталей приемников БЧН и БЧК	157
Режимы приемников БЧЗ, БЧК и БЧН	160
Ориентировочный расход ламп на эксплуатацию БЧЗ, БЧН и БЧК	160
Переделка приемников БЧЗ, БЧН и БЧК для работы с экранированными лампами	161
Эксплоатация приемников БЧН, БЧЗ и БЧК	162

Приемное переносное устройство (передвижка) РП-4	
Общие сведения	166
Приемник БЧ	167
Общие сведения	167
Конструктивное оформление	167
Назначение и данные деталей	168
Режимы	169
Оrientировочный расход ламп на эксплуатацию	170
Эксплоатация.	170
Приемник ПЛ-2	
Общие сведения	173
Конструктивное оформление	173
Назначение и данные деталей	173
Режимы	174
Оrientировочный расход ламп на эксплуатацию	174
Эксплоатация.	175
Глава 3	
Коротковолновые приемники	
Приемник ПЦКУ (образца 1935 г.)	
Общие сведения	178
Конструктивное оформление	182
Назначение и данные деталей	183
Режимы	200
Оrientировочный расход ламп на эксплуатацию	202
Эксплоатация	202
Приемник НКС	
Общие сведения	205
Конструктивное оформление.	206
Назначение и данные деталей	207
Работа схемы регулировки усиления	213
Режимы	215
Оrientировочный расход ламп на эксплуатацию	215
Эксплоатация	216
Приемник КУБ-4	
Общие сведения	219
Конструктивное оформление	221
Назначение и данные деталей	221
Режимы	225
Оrientировочный расход ламп на эксплуатацию	225
Эксплоатация	225
Приемник ПКВ-6—описание	
Общие сведения	226
Конструктивное оформление	227
Назначение и данные деталей	228

Приемник КВ-4—описание	
Общие сведения	230
Назначение и данные деталей	231
Приемники РКЭ-3 и РКЭ-2—описание	
Общие сведения	232
Конструктивное оформление	233
Назначение и данные деталей	234
Режимы приемников ПКВ-6, ПК-4 и РКЭ-3.	236
Ориентировочный расход ламп на эксплуатацию приемников ПКВ-6, КВ-4 и РКЭ-3	236
Эксплуатация приемников ПКВ-6, КВ-4 и РКЭ-3	236
Конвертер К-2	
Общие сведения	237
Конструктивное оформление	238
Назначение и данные, деталей	238
Эксплуатация К-2.	240
Основные сведения о стандартных приемниках	243

Приложения:

1. Рабочие режимы и параметры трехэлектродных ламп для усиления напряжения и универсальных	252
2. Рабочие режимы и параметры трехэлектродных уси- лительных оконечных ламп	254
3. Габариты и цоколевка трехэлектродных ламп	256
4. Рабочие режимы и параметры ламп для усиления вы- сокой частоты	258
5. Цоколевка и габариты ламп для усиления высокой частоты	260
6. Рабочие режимы и параметры низкочастотных пен- тодов	261
7. Габариты и цоколевка низкочастотных пентодов . . .	263
8. Рабочие режимы и параметры сложных многоэлектрод- ных приемных ламп	266
9. Габариты и цоколевка сложных приемных ламп . . .	265
10. Рабочие режимы и параметры двухханодных выпрями- тельных электронных ламп	268
11. Габариты и цоколевка двухнодных выпрямительных электронных ламп	269
12. Аккумуляторные элементы и батареи кислотные . . .	270
13. Аккумуляторные элементы и батареи щелочные . . .	274
14. Гальванические элементы и батареи	276

ГЛАВА 1

РАДИОВЕЩАТЕЛЬНЫЕ ПРИЕМНИКИ С ПИТАНИЕМ ОТ СЕТИ

ПРИЕМНИК ЦРЛ-10

Общие сведения о ЦРЛ-10

Приемник ЦРЛ-10 (разработки Центральной Радио Лаборатории Главэспрома, модель № 10) представляет собой радиовещательный приемник супергетеродинного типа с полным питанием от сети переменного тока 110, 127 или 220 в, смонтированный в одном ящике вместе с динамическим громкоговорителем и выпрямителем (рис. 1 и 2).

Диапазон волн приемника 220—1900 м (1360—158 кгц) с промежутком между 550—740 м (545—400 кгц).

Чувствительность при выходной мощности 0,2 вт и глубине модуляции 30% лежит в пределах 20—200 мкв (при положении регулятора громкости, соответствующем максимальной громкости).

Избирательность приемника характеризуется следующими данными.

1) Чувствительность приемника при сигнале, частота которого отличается на 10 кгц от той частоты, на которую настроен приемник, ослабляется не меньше чем в 200 раз.

2) Чувствительность на второй настройке (частота на 220 кгц выше частоты основной настройки приемника) понижается не меньше чем в 25 раз на коротковолновом диапазоне и не меньше чем в 500 раз на длинноволновом диапазоне.

3) Полоса пропускания высоких частот, определяемая по резонансной кривой как разность частот, соответствующих понижению чувствительности в 2 раза по сравнению с резонансом, находится в пределах 3—5 кгц, с некоторыми отклонениями в началах и концах диапазонов.

Низкочастотная часть приемника может быть использована для усиления от эвакуоснимателя (адаптера).

Усиление на принимаемой высокой частоте в приемнике отсутствует. Предварительная селекция осуществляется полосовым фильтром (преселектором), состоящим из двух простых контуров, первый из которых индуктивно связан с антенной цепью. Связь между контурами полосового фильтра емкостная.

Роль гетеродина, первого детектора и смесителя выполняет пентагрид СО-183.

Настройка контуров гетеродина и полосового фильтра производится при помощи блока переменных конденсаторов. Роторы всех трех конденсаторов монтируются на общей оси и управляются общей ручкой с верньерным механизмом. Шкала конденсаторов выполнена в виде циферблата («аэропланного типа»).

Контур гетеродина, а также каждый контур полосового фильтра имеют по две катушки, переключаемых одновременно при помощи переключателей, управляемых общей ручкой. Вместе с контурными катушками переключаются катушки связи полосового фильтра с антенной цепью и катушка связи гетеродина. При включении первого комплекта катушек всех контуров перекрывается диапазон волн 220—550 м и при включении второго комплекта катушек—740—1900 м.

Переключатели имеют среднее положение, в которые они ставятся при работе от звукоснимателя (см. ниже). При этом антenna и контуры полосового фильтра переключателями заземляются. В анодную цепь пентагрида включен резонансный контур, настроенный на частоту 110 кгц (промежуточная частота). Этот контур индуктивно связан со вторым таким же контуром, образуя с последним фильтр промежуточной частоты.

Напряжение промежуточной частоты со второго контура подается на управляющую сетку высокочастотного пентода СО-182, работающего в каскаде усиления промежуточной частоты.

Усиленное этой лампой напряжение промежуточной частоты через второй фильтр промежуточной частоты (аналогичный первому) подается на аноды диодной части двойного диод-пентода СО-193.

Полученное после выпрямления напряжение звуковой частоты с потенциометром, включенного в цепь диодов, подается на управляющую сетку пентодной части той же лампы, усиливается последней и через реостатно-емкостную связь подается на сетку оконечной лампы—пентода СО-187.

Анодная цепь пентода СО-187 через трансформатор нагружена на звуковую катушку динамического громкоговорителя. Максимальная мощность, отдаваемая лампой СО-187, составляет 1—1,5 вт при кпд факторе 10—15%.

Ручная регулировка громкости в приемнике осуществляется при помощи упомянутого выше потенциометра, включенного в цепь диодов двойного диод-пентода СО-193, путем изменения напряжения звуковой частоты, подаваемого с потенциометра. При работе от звукоснимателя, включаемого на концы этого потенциометра, регулировка громкости производится таким же способом.

Кроме ручной регулировки громкости в приемнике осуществлена автоматическая регулировка громкости, путем изменения смещения на сетках пентагрида и высокочастотного пентода, усиливающего промежуточную частоту. Смещающее напряжение, осуществляющее автоматическую регулировку громкости, подается из цепи диодов двойного диод-пентода, где оно получается в результате выпрямления напряжения промежуточной частоты.