



Первый московский
приборостроительный завод

121 170, Москва, Г-170



ЮНОСТЬ 202 РАДИОПРИЕМНИК

ИНСТРУКЦИЯ ПО СБОРКЕ

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Игрушка «Радиоприемник «Юность-202» предназначена для начинающих радиолюбителей в возрасте от 14 лет и старше.

Игрушка представляет собой полный набор деталей, элементов и материалов, необходимых для сборки переносного приемника прямого усиления (комплектность набора приведена в приложении 1).

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Радиоприемник «Юность 202», собранный в соответствии с настоящей инструкцией, обеспечивает устойчивый прием радиовещательных станций днем в радиусе около 100 км и в вечернее и ночное время — в радиусе около 650 км.

Диапазон принимаемых частот (СВ)	520÷1600 кГц
Чувствительность, не более	5 мВ/м
Выходная мощность	250 мВт
Потребляемый ток в режиме покоя не превышает	10 мА
Питание автономное — 4 сухих элемента «316»	6 В
внешнее, через гнездо ХЗ	6 В

В приемнике предусмотрена возможность подключения внешней антенны (гнездо Х1) и головных телефонов (гнездо Х2). В комплекте приложен специальный разъем для подключения головных телефонов.

ПОДГОТОВКА К СБОРКЕ И ТРЕБОВАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Для сборки радиоприемника на рабочем месте необходимо иметь пинцет, плоскогубцы, кусачки (бокорезы), отвертку, лещетку и паяльник с подставкой.

НЕОБХОДИМО ПОЛЬЗОВАТЬСЯ ТОЛЬКО ИСПРАВНЫМ ИНСТРУМЕНТОМ

Особое внимание следует обратить на паяльник, неисправность которого может привести к поражению электрическим током.

При пайке НЕДОПУСТИМ ПЕРЕГРЕВ ножек радиоэлементов и контактных площадок печатной платы, поэтому диаметр сердечника паяльника должен быть не более 5 мм. К сердечнику большего диаметра необходимо плотно примотать проволокой медный наконечник, имеющийся в комплекте.

Для настройки приемника необходимо иметь источник питания постоянного тока с напряжением 6 В или 4 элемента типа «316».

ПОРЯДОК РАБОТЫ

Внимательно изучи монтажную схему и рисунки, поясняющие монтаж радиоэлементов (см. приложение 2). Определи место каждого элемента на печатной плате, согласно нанесенным на нее обозначениям и маркировке радиоэлементов, расшифровка которой приведена в таблице (приложение 1).

Имей в виду, что на поиск ошибочно установленного элемента потребуется много времени при последующей наладке приемника.

Обрати внимание на маркировку транзисторов КТ315 и КТ361. Три транзистора КТ361 помечены белой краской.

Выводы элементов изогни, как указано на рисунках, вставь в соответствующие отверстия в плате со стороны нанесенной маркировки и, откусив кусачками с противоположной стороны выступающие концы на расстоянии 1—2 мм от платы, припаяй их.

В наборе приложен трубчатый припой с пастой-флюсом внутри, что обеспечивает пайку без применения флюса, однако с дополнительным флюсом (канифоль или канифоль в спирте) пайка будет более качественная.

На плате указаны обозначения (ЭБК) выводов транзисторов, которые следует установить в соответствии с обозначениями их на рисунках.

Устанавливая диоды и электрические конденсаторы, обрати внимание на полярность, указанную на плате.

Остальные элементы не требуют соблюдения полярности.

Проволочный резистор R3 (0,2 Ом) и контакты разъемов, для исключения осложнений при монтаже, установлены в заводских условиях.

Конденсатор переменной емкости C2 закрепи на плате двумя винтами (М 2×4) с полукруглой головкой, ручка настройки крепится на оси конденсатора винтом М 3×5 с потайной головкой.

Перед намоткой антенны ферритовый стержень следует оклеить полоской бумаги 80×45 мм.

Антенна состоит из катушек L1 и L2, намотанных проводом ЛЕШО 8×0,07 (многожильный в шелковой изоляции), как показано на монтажной схеме.

Катушка входного контура L1 имеет 80 витков, катушка связи L2 — 2 витка и мотается поверх катушки L1.

Выводные концы катушек, длиной 80÷90 мм закрепи от произвольного размещения клеєм, нитками, изоляцией или лейкопластырем.

Концы выводов обрежь на необходимую длину (см. монтажную схему приложения 2), зачисти на длине 3—4 мм и облуди.

Пластмассовые держатели с вставленным в них ферритовым стержнем установи в отверстия на печатной плате и с обратной стороны выступающие бобышки оплавь паяльником через тонкую металлическую пластину (можно использовать лезвие бритвы).

Выводные концы катушки L1 припаяй к выводу конденсатора переменной емкости и проводнику печатной платы. Выводные концы катушки L2 припаяй к соответствующим проводникам на печатной плате. Свободный вывод конденсатора переменной емкости соедини с помощью кусочка провода к проводнику печатной платы в соответствии с монтажной схемой.

Используя провод НВ 0,12, подпаяй к печатной плате (соблюдая полярность, указанную на монтажной схеме) плату с пружинными контактами Х4. Длина соединительного провода должна быть 60÷70 мм.

Для подключения громкоговорителя, закрепленного на корпусе приемника, отверни два винта, которые крепят заднюю крышку, и сними ее, предварительно запомнив положение пластинчатой пружины, фиксирующей крышку гнезда элементов питания, т. к. при сборке она должна занимать первоначальное положение.

Подпаяй соединительные провода НВ 0,12 (длиной 70÷80 мм) к лепесткам громкоговорителя, не вынимая его из корпуса, во избежание случайного повреждения диффузора. Провода от громкоговорителя распаяй на печатной плате в соответствии с нанесенной маркировкой.

На этом монтаж элементов закончен. Приступая к настройке приемника, необходимо подключить к нему электропитание.

От внешнего источника питания напряжением 6 В подключение осуществляется через гнездо Х3.

Для подключения питания от элементов «316» плату Х4, подпаянную к плате приемника, установи в гнезда передней половинки корпуса, поместив плату приемника рядом с корпусом так, чтобы выводные концы к плате Х4 и громкоговорителю прошли через окно корпуса. Закрой корпус задней половинкой, установив крышку отсека питания с пружиной, и соедини половинки винтами. Вложи 4 элемента «316» в отсек питания, соблюдая полярность, обозначенную на стенке отсека.

Поворотом ручки резистора R11 включи питание и приступай к настройке приемника.

НАСТРОЙКА

Собранную печатную плату и корпус с громкоговорителем и элементами питания расположи на листе бумаги или картона.

Поворачивая на столе лист бумаги с печатной платой, ориентируй антенну приемника на вещательную станцию для приема максимального сигнала, определив это по максимальной громкости звучания.

При отсутствии звуковых сигналов проверь контакты гнезда Х2 — они должны быть замкнуты. При необходимости подогни их пинцетом.

Вращая ручку конденсатора переменной емкости, настрой приемник на одну из радиостанций.

В случае удаленных станций количество витков обмотки L2 можно увеличить до 4-х, при этом необходимо соблюдать полярность подключения обмотки обратной связи, добиваясь устойчивой работы приемника во всем диапазоне принимаемых сигналов.

На этом настройка приемника заканчивается.

В приемнике предусмотрена возможность подключения светодиодного индикатора. На печатной плате пунктиром обозначены места подключения светодиода и резистора R18, однако в комплект набора указанные элементы не входят. Желаящим установить индикатор сообщаем, что для светодиода типа АЛ307 или АЛ310 величина сопротивления резистора должна быть ~1 кОм, для других марок светодиодов величина сопротивления подбирается индивидуально. При этом следует помнить, что светодиод потребляет ток порядка 5 мА, что существенно снижает ресурс работы автономного источника питания.

(Для установления светодиода необходимо в декоративном шильдике корпуса просверлить отверстия $\varnothing 4$ мм).

Для повышения устойчивости приемника к возбуждению в комплект набора входит экранная пластина, которую необходимо подпаять, подложив прокладку, к отрицательной шине печатной платы в месте установки детектора, согласно рисунку.

Печатную плату со стороны пайки протри спиртом или бензином для удаления флюса и установи ее в передней половине корпуса приемника, совместив посадочные отверстия с выступающими бобышками. При этом отверстие ручки настройки конденсатора переменной емкости должно совпадать с выступом на колесе верньерного устройства.

Установи петлевую ручку приемника в гнездо корпуса, закрой крышку и скрепи корпус двумя верхними винтами.

Удерживая корпус в вертикальном положении, установи плоскую пружину в пазы гнезда усиками вниз. В эти же пазы поочередно заведи оси крышки так, чтобы пружина находилась под осью, слегка разведя при этом половинки корпуса.

Закрепи заднюю крышку двумя нижними винтами.

Сухие элементы «316» установи в отсек питания, соблюдая полярность, как указано на стенках корпуса, и закрой крышку отсека питания.

Приемник готов к работе.



Игрушка предназначена для начинающих радиолюбителей в возрасте от 14 лет и старше.

Комплект набора проверен и соответствует ТО1-508-0016-88, ОСТ 17-847-80.

Срок гарантии набора деталей радиоприемника «Юность 202» 18 месяцев с момента приобретения.

С претензиями к качеству набора просим обращаться в гарантийную мастерскую завода по адресу: 121170, Москва, Г-170, Кутузовский пр-т, дом 43, помещение 106, тел. 249-94-26.

Цена 14 руб.

штамп ОТК

8 1990 г. 5 90

артикул МГ-085-01-6578

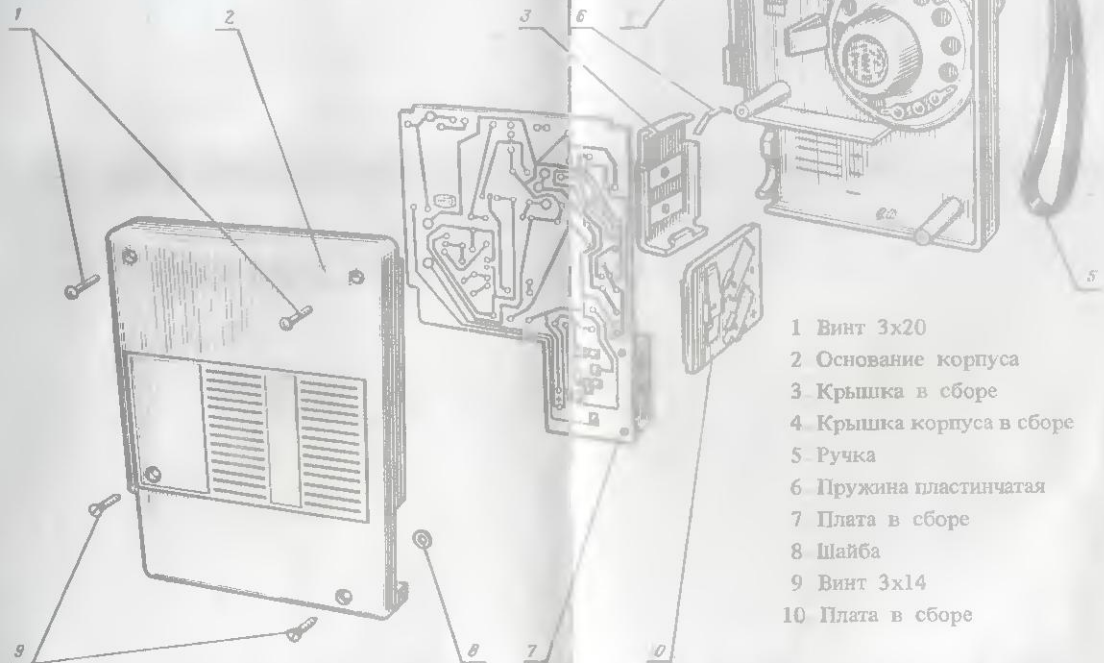
штамп магазина



Первый московский приборостроительный завод

121170, Москва, Г-170

Игрушка радиоприемник „ЮНОСТЬ 202“



- 1 Винт 3x20
- 2 Основание корпуса
- 3 Крышка в сборе
- 4 Крышка корпуса в сборе
- 5 Ручка
- 6 Пружина пластинчатая
- 7 Плата в сборе
- 8 Шайба
- 9 Винт 3x14
- 10 Плата в сборе

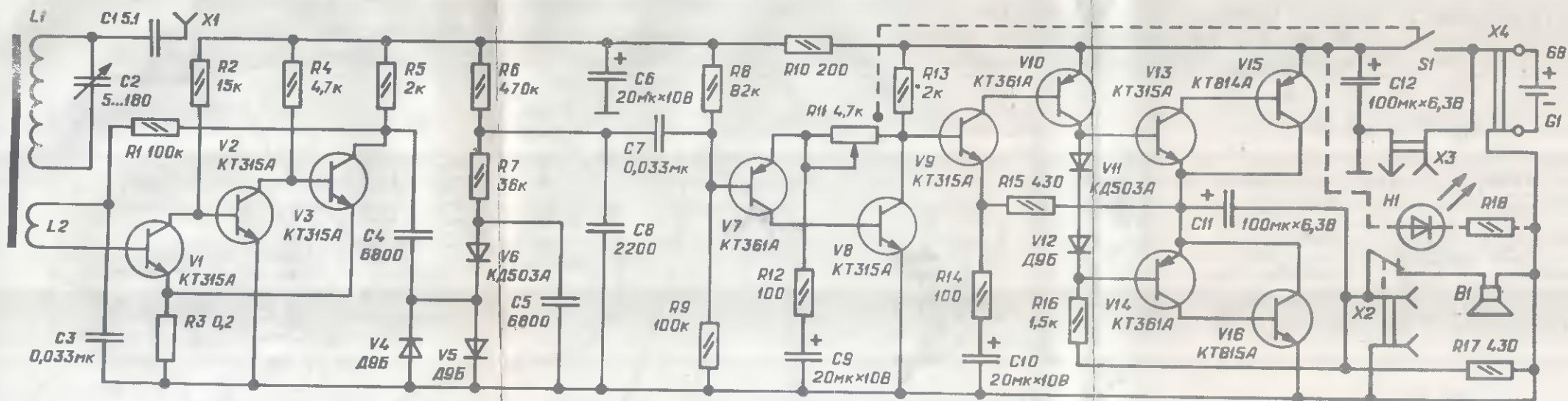
ВНИМАНИЕ!

Малогобаритный конденсатор

К 10—7 емкостью 2200 пФ не

имеет маркировки!

Приложение 1. СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПАЛЬНАЯ РАДИОПРИЕМНИКА „ЮНОСТЬ 202”



Набор комплектуется следующими элементами и вспомогательными материалами

- | | |
|--|----------|
| 1. Упаковочная коробка | 1 шт. |
| 2. Инструкция по сборке | 1 компл. |
| 3. Этикетка | 1 шт. |
| 4. Корпус приемника с громкоговорителем 0,2 ГД1-6 Ом в сборе | 1 шт. |
| 5. Плата печатная в сборе | 1 шт. |
| 6. Плата в сборе | 1 шт. |
| 7. Сердечник антенны с 2-мя хомутками | 1 шт. |
| 8. Конденсатор переменной емкости КП-180 | 1 шт. |
| 9. Резистор переменный СПЗ-3вМ | 1 шт. |
| 10. Ручка настройки | 1 шт. |
| 11. Ручка приемника | 1 шт. |
| 12. Наконечник паяльника | 1 шт. |
| 13. Экран | 1 шт. |
| 14. Прокладка изоляционная | 1 шт. |
| 15. Припой ПОС Су 61 | 0,15 м. |
| 16. Провода ЛЕШО 8×0,7 | 5,3 м. |
| 17. Провод НВ 0,12 | 0,30 м. |
| 18. Винт самонарезающий: 3×20 | 2 шт. |
| 3×10 | 2 шт. |

- | | |
|--|--------|
| 19. Винт с потайной головкой М 3×5 | 1 шт. |
| 20. Винт с полукруглой головкой | 2 шт. |
| 21. Штеккер наушника | 1 шт. |
| 22. Транзисторы: КТ 315 А (Б)* | 6 шт. |
| КТ 361 А (Б, КТ 351)* | 3 шт. |
| КТ 814 или 4(А+К) | 1 шт. |
| КТ 815 или 5(А+К) | 1 шт. |
| 23. Диод Д9Б (В, Г, Д, Е, Ж, И, К, Л)* | 3 шт. |
| 24. Диод КД 503 А (Б)* | 2 шт. |
| 25. Конденсаторы КЛС (К 10)* | 5 шт. |
| 26. Конденсатор КД | 1 шт. |
| 27. Конденсатор К50 | 5 шт. |
| 28. Резисторы С1 (МТ, МЛТ)* | 15 шт. |

Номинальные значения резисторов и конденсаторов, применяемых в приемнике, имеют кодированные буквенно-цифровые или цветные обозначения, расшифровка которых приведена в таблице.

Первый знак цветного кода нанесен ближе к торцу. Четвертый знак кода — золотистый или серебристый обозначает 0,0 отклонения от номинала и в таблице не расшифрован.

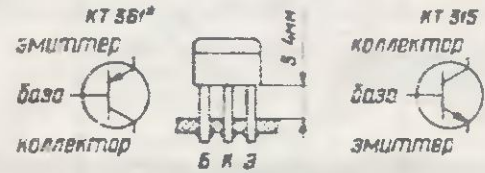
* В скобках указана допустимая замена.

Элементы схемы	Обозначение на схеме	Кодированная маркировка	
		буквенная	цветная
R 1, R 9	100 к	100 К (М10)	К.Ч.Ж.
R 2	15 к	15 К	К.З.Ор.
R 4	4,7 к	4К7	Ж.Ф.Кр.
R 5, R 13	2 к	2К	Кр.Ч.Кр.
R 6	470 к	470 К (М47)	Ж.Ф.Ж.
R 7	36 к	36 К	Ор.Г.Ор.
R 8	82 к	82 К	С.Кр.Ор.
R 10	200	200 R (К20)	Кр.Ч.К.
R 12, R 14	100	100 R (К10)	К.Ч.К.
R 15, R 17	430	430 R (К43)	Ж.Ор.К.
R 16	1,5 к	1 К5	Ч.З.Кр.
C 1	5,1	5 p 1	—
C 3, C 7	0,033 мк	33 п	—
C 4, C 5	6800	6 п 8	—
C 8	2200	2 п 2	—

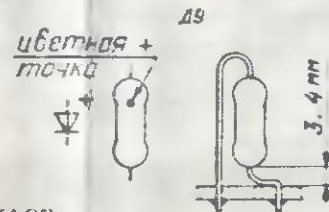
Обозначение цветов: Ч — черный, К — коричневый, Кр. — красный, Ор. — оранжевый, Ж — желтый, З — зеленый, Г — голубой, Ф — фиолетовый, С — серый, Б — белый.

Приложение 2. СХЕМА МОНТАЖНАЯ И ПРИМЕРЫ
МОНТАЖА РАДИОЭЛЕМЕНТОВ
РАДИОПРИЕМНИКА «ЮНОСТЬ 202»

V1-V3, V7-V10, V13, V14

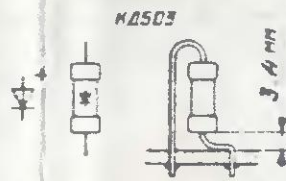


V4, V5, V12

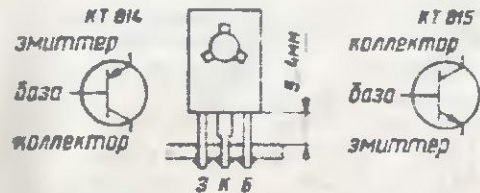


* Транзисторы КТ 361 помечены белой краской

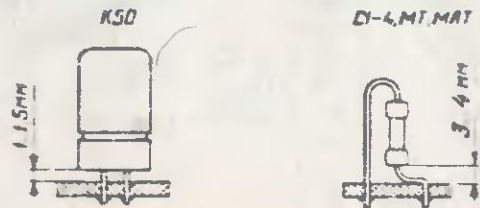
V6, V11



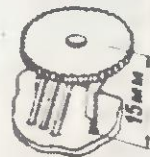
V15, V16



C6, C9-C12 R1, R2, R4-R10, R12-R17



R11
СПЗ-56М



C1, C3-C5, C7, C8

