

РАДИОКОНСТРУКТОР
№ 1М

ИНСТРУКЦИЯ

1969 г.

РУКОВОДСТВО
ПО МОНТАЖУ ПРИЕМНИКА,
СОБИРАЕМОГО ИЗ ДЕТАЛЕЙ НАБОРА
" СДЕЛАЙ САМ "

ЮНЫЕ ДРУЗЬЯ РАДИО!

Вы живете в замечательное время, когда чудеса окружают Вас повсюду. Одним из самых великих чудес является радио. Вы можете услышать зов, обращенный к Вам с любого края земли нашей великой планеты. Радио позволило осуществить и еще большее чудо: не только слышать на громадное расстояние, но и видеть!

Вы были свидетелями волнующих и беспримерных в истории репортажей из космоса наших замечательных космонавтов.

Вы видели как ЧЕЛОВЕК вышел в космос. И ВСЕ ЭТО НАМ ДАЛО РАДИО.

РАДИО родилось в нашей стране.

Творцом его был великий русский ученый

АЛЕКСАНДР СТЕПАНОВИЧ ПОПОВ.

ЮНЫЕ ДРУЗЬЯ!

У Вас имеется возможность войти в мир величайшего завоевания человечества.

Желаем Вам успеха в этом начинании!

ПЕРЕЧЕНЬ ДЕТАЛЕЙ НАБОРА
"РАДИОКОНСТРУКТОР № 1М"

- | | |
|---|----------|
| 1. Громкоговоритель динамический I ГД-5 (I ГД-6; I ГД-9; I ГД-18) | - I шт. |
| 2. Трансформатор силовой | - I шт. |
| 3. Трансформатор выходной | - I шт. |
| 4. Конденсатор электрический | - 3 шт. |
| 5. Конденсатор постоянной емкости | - 10 шт. |
| 6. Контур настройки | - I шт. |
| 7. Диод кристаллический Д226 | - 2 шт. |
| 8. Диод кристаллический Д2Г (Д2Е) | - I шт. |
| 9. Сопротивление МЛТ, ВС | - 8 шт. |
| 10. Сопротивление переменное | - I шт. |
| 11. Радиолампа 6П14П | - I шт. |
| 12. Радиолампа 6Ж3П | - I шт. |
| 13. Панель ламповая ПЛК-7Ф | - I шт. |
| 14. Панель ламповая ПЛК-9Ф | - I шт. |
| 15. Колодка адаптерная | - I шт. |
| 16. Планка монтажная | - I шт. |
| 17. Вилка штепсельная | - I шт. |
| 18. Шнур сетевой ШПВ | - I,5 м |
| 19. Ручка управления | - I шт. |
| 20. Провод монтажный | - I,5 м |
| 21. Провод антенный | - 10 м |
| 22. Шасси с тремя гнездами | - I шт. |
| 23. Трубка хлорвиниловая | - I шт. |
| 24. Припой оловянно-свинцовый ПОС-40 | |
| 25. Канифоль | |
| 26. Предохранитель | - I шт. |
| 27. Колодка сетевая с обоймой крепления | - I шт. |
| 28. В и н т ы | |
| 29. Крепеж, гайки, шайбы | |
| 30. Руководство. | |

Примечание: В скобках указаны детали, которые могут быть использованы наряду с основными.

СПИСОК СОПРОТИВЛЕНИЙ И КОНДЕНСАТОРОВ
НАБОРА РАДИОКОНСТРУКТОРА

				шт.
C1	43	+	120 пф	- I
C2	43	+	120 пф	- I
C3	240	+	330 пф	- I
C4	240	+	3000 пф	- I
C5	5000	+	10000 пф	- I
C6	120	+	300 пф	- I
C7	0,02	+	0,1 мкф	- I
C8	0,02	+	0,1 мкф	- I
C9	1000	+	10000 пф	-
C10	3	+	50 мкф x 30 + 100 в	- I
C11	10	+	30 мкф x 300в	- I
C12	20	+	150 мкф x 300в	- I
C13	1000	+	10000 пф	- I
R1	0,3	+	1,0 Мом	- I
R2	2,7	+	10,0 Мом	- I
R3	300	+	510 ком	- I
R4	1,3	+	2,4 Мом	- I
R5	330 ком	+	1,5 Мсм	- I
R6	100	+	150 ом	- I
R7	3,3	+	10 ком	- I
R8, R9, R10	- 43	+	200 ком	-



ВВЕДЕНИЕ

Комплект деталей "Радиоконструктор № 1М" предназначен для занятий монтажом и налаживанием радиосхем в радио-кружках и в домашних условиях. Из деталей и узлов, входящих в набор, можно собрать действующую конструкцию двухлампового усилителя низкой частоты с выходной мощностью 1 ватт, радиоприемника прямого усиления 0 - V - 2 и блока питания.

Усилитель низкой частоты можно использовать для проигрывания грампластинок или передач от микрофона, а радиоприемник рассчитан на прием местных радиостанций, работающих на длинных и средних волнах.

Питание усилителя низкой частоты осуществляется от сети переменного тока напряжением 127/220 в.

Потребляемая от сети мощность 20 ватт.

Цель "Радиоконструктора 1М" - дать начинающему радиолюбителю основные представления о простейших схемах радиоприемника, усилителя низкой частоты, блока питания.

Для проведения монтажно-сборочных работ следует использовать такие инструменты, как электрический паяльник мощностью не более 50 ватт, пинцет, плоскогубцы, кусачки, монтажный нож и отвертку.

Перед пайкой концы проводов и выводы деталей при необходимости зачищают наждачной бумагой или лезвием ножа, а потом облуживают, для чего нагретым паяльником на облуживаемый участок вывода наносится канифоль и припой. После облуживания производится пайка. При пайке необходимо соблюдать следующие основные правила: спаиваемые детали, особенно кристаллические диоды, выводы электролитических конденсаторов не должны сильно перегреваться. Это легко выполняется, если пайка производится быстро, а отвод избыточного тепла обеспечивается через пинцет или плоскогубцы, которые держат вывод паяемого вывода на расстоянии 10 мм от конца, подвергаемого пайке. Наблюдение этих условий может вывести детали из

строения еще до работы их в схеме.

Температура паяльника должна быть такой, чтобы канифоль и припой легко плавилась, но не обгорали. Сразу же после пайки нельзя смещать детали друг относительно друга, необходимо дать остыть и затвердеть припою.

При работе с электрическим паяльником необходимо помнить о том, что паяльник должен быть всегда исправным, подводящие провода не должны иметь нарушения изоляции, жало паяльника должно быть хорошо залуженным и не перегреваться. Нельзя допускать прикосновения горячего паяльника к изоляции проводов (особенно сетевого шнура), так как эти материалы боятся высокой температуры.

Настоящее "Руководство" не ставит перед собой задачу ознакомления с основами радиотехники, поэтому перед началом сборки советуем познакомиться с основными понятиями и принципами радиопередачи и радиоприема, с назначением отдельных радиотехнических деталей, с их условными обозначениями на схемах, с порядком установки наружной антенны и заземления. Для этих целей рекомендуем прочитать книги и журналы из серии для начинающего радиолюбителя.

В данном случае приемник прямого усиления содержит следующие блоки и элементы:

антенну - детектор - усилитель низкой частоты - динамический громкоговоритель.

Антенна предназначена для улавливания энергии электромагнитных волн из окружающего пространства.

Выделение колебаний низкой (звуковой) частоты, запечатленных в модулированных колебаниях, происходит с помощью детектора, а усиление их до величины, обеспечивающей необходимую громкость, производится усилителем низкой частоты.

Последовательность монтажа

Сборка и монтаж производятся в следующей последовательности: на металлическом шасси с лицевой стороны размещаются в соответствующих точках (рис.1) силовой трансформатор (TrI), электролитические конденсаторы (CII, CI2), выходной трансформатор (Tr II) и ламповые панели ПЛК-7Ф и ПЛК-9Ф.

Монтажная колодка (см. рис.3) размещается на шасси со стороны монтажа и крепится винтами.

Сетевая колодка, которая одновременно является держателем предохранителя и переключателем сетевого напряжения крепится на шасси при помощи хомутка и винта (рис.4).

После того, как все детали и узлы будут размещены в соответствующих монтажных точках и закреплены, приступают к монтажным работам.

Монтаж блока питания

Блок питания состоит из силового трансформатора (TrI) выпрямителя (ПП2, ПП3) и сглаживающего фильтра (CII, R7, CI2).

Выводы сетевой обмотки (1, 2, 3 см. рис.2) пропустить через три отверстия, расположенных со стороны сетевой колодки и произвести следующие соединения:

1. Вывод 1 — сетевой провод — CI3 (см. рис.4).
2. Вывод 2 — верхний лепесток сетевой колодки.
3. Вывод 3 — нижний лепесток сетевой колодки.

Выводы вторичных обмоток силового трансформатора (4, 5, 6 см. рис.2) пропустить через три отверстия и произвести следующие соединения:

1. Вывод 4 — ПП3/+ — R 9
2. Вывод 5 — 6П14П/4 — 6Ж3П/3
3. Вывод 6 — лепесток заземления — CI3
4. ПП3/- — R 9 — ПП2/+ — R8.

5. ПП2/- — R8 — CI2/+ — R7.

6. R 7 — CI1/+

Переключение напряжения питания силового трансформатора осуществляется при помощи плавкого предохранителя, смонтированного в сетевой колодке. Надпись сверху соответствует напряжению сети.

БЛОК ПИТАНИЯ ГОТОВ!

Монтаж усилителя низкой частоты

Выводы выходного трансформатора пропустить внутрь шасси через имеющиеся отверстия и произвести следующие соединения:

1. Вывод 1 — CI2/+
2. Вывод 2 — 6П14П/7 — C9
3. Вывод 3 — громкоговоритель.
4. Вывод 4 — громкоговоритель — C9 — лепесток заземления.
5. 6П14П/9 — CI1/+ — R4 — R3
6. 6П14П/2 — средний вывод — R5
7. 6П14П/3 — R6 — CI0/+
8. 6П14П/5 — CI0/- — R6 — R5 — C7 — C6 — R2 — 6Ж3П/4 — 6Ж3П/2 — гнездо звукоусилителя.
9. 6Ж3П/5 — C8 — C6 — R3.
10. C8 — R5.
11. R4 — C7 — 6Ж3П/6
12. C5 — R2 — 6Ж3П/1
13. C5 — гнездо звукоусилителя.

УСИЛИТЕЛЬ НИЗКОЙ ЧАСТОТЫ ГОТОВ!

После окончания монтажа необходимо еще раз проверить соответствие номиналов сопротивлений, конденсаторов, правильность соединений ламповых панелей и полупроводниковых диодов, а также монтажных соединений. Подсоединив заземление, вставить электронные приборы в соответствующие ламповые панели и подсоединить устройство к питающей сети.

Установив регулятор громкости в положение максимальной громкости, проверяется работоспособность УНЧ, для чего на вход звукоусилителя подключается выход адаптера или микрофона.

Монтаж радиоприемника 0 - V - 2

Монтаж производится в следующей последовательности:

1. C1 — ввод антенны.
2. C1 — контур настройки — C2 — C3 — C4.
3. C4 — ПП1/-
4. ПП1/+ — R1 — C5.
5. Контур настройки — C2 — лепесток заземления.
6. R1 — C6.

После окончания монтажа необходимо еще раз проверить правильность и качество монтажных соединений, подключить антенну и заземление.

Включить радиоприемник в сеть штепсельной вилкой.

Перемещением сердечника контура осуществляется настройка радиоприемника на работающие радиостанции средневолнового диапазона.

Для приема радиостанций в длинноволновом диапазоне нужно вставить штеккер в гнездо "Д" и произвести настройку на работающие радиостанции.

Отлаженный приемник желательно поместить в корпус, изготовленный из фанеры.

Установка радиоприемника и громкоговорителя в корпусе сохранить изделие от случайных поломок и значительно улучшит качество звучания.

ИТАК, РАДИОПРИЕМНИК ГОТОВ!

ДОРОГИЕ ДРУЗЬЯ!

Вы познакомились и изготовили радиоприемное устройство. Если это занятие Вас увлекло, советуем продолжать постепенно осваивать более сложные вопросы и схемы.

Из книг Вы узнаете, что кроме собранного Вами приемника, который называется приемником прямого усиления, существуют и более сложные, построенные по супергетеродинной схеме и имеющие в несколько раз повышенную чувствительность и избирательность.

ЖЕЛАЕМ ВАМ ДАЛЬНЕЙШИХ УСПЕХОВ
В ЭТОМ ИНТЕРЕСНЕЙШЕМ И УВЛЕКАТЕЛЬНОМ ДЕЛЕ!

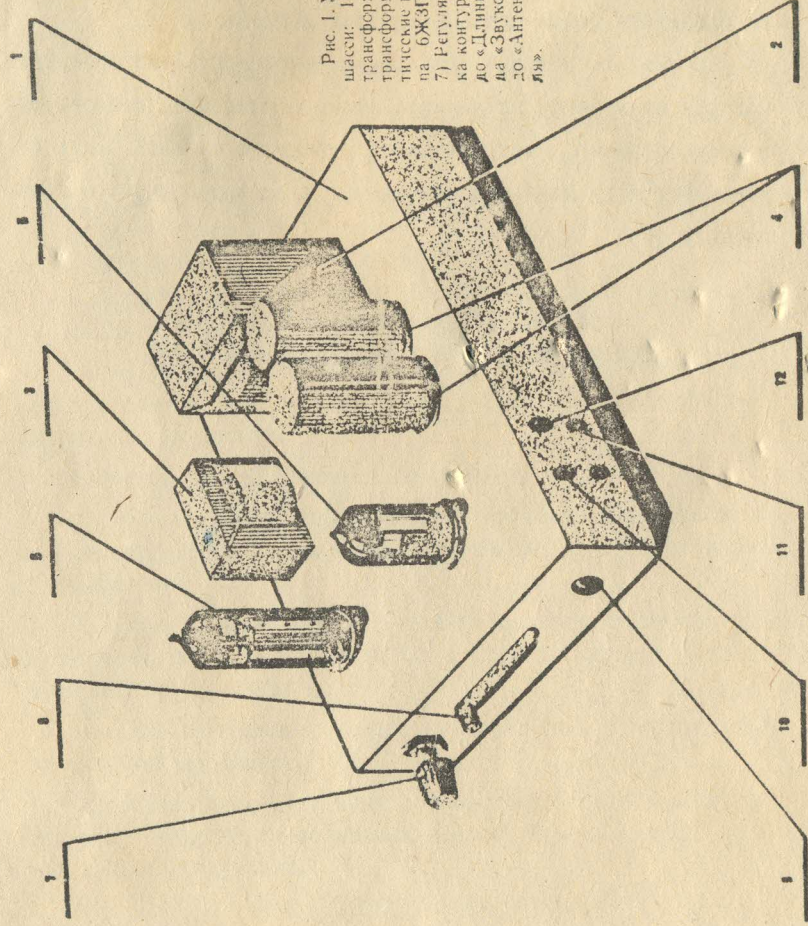
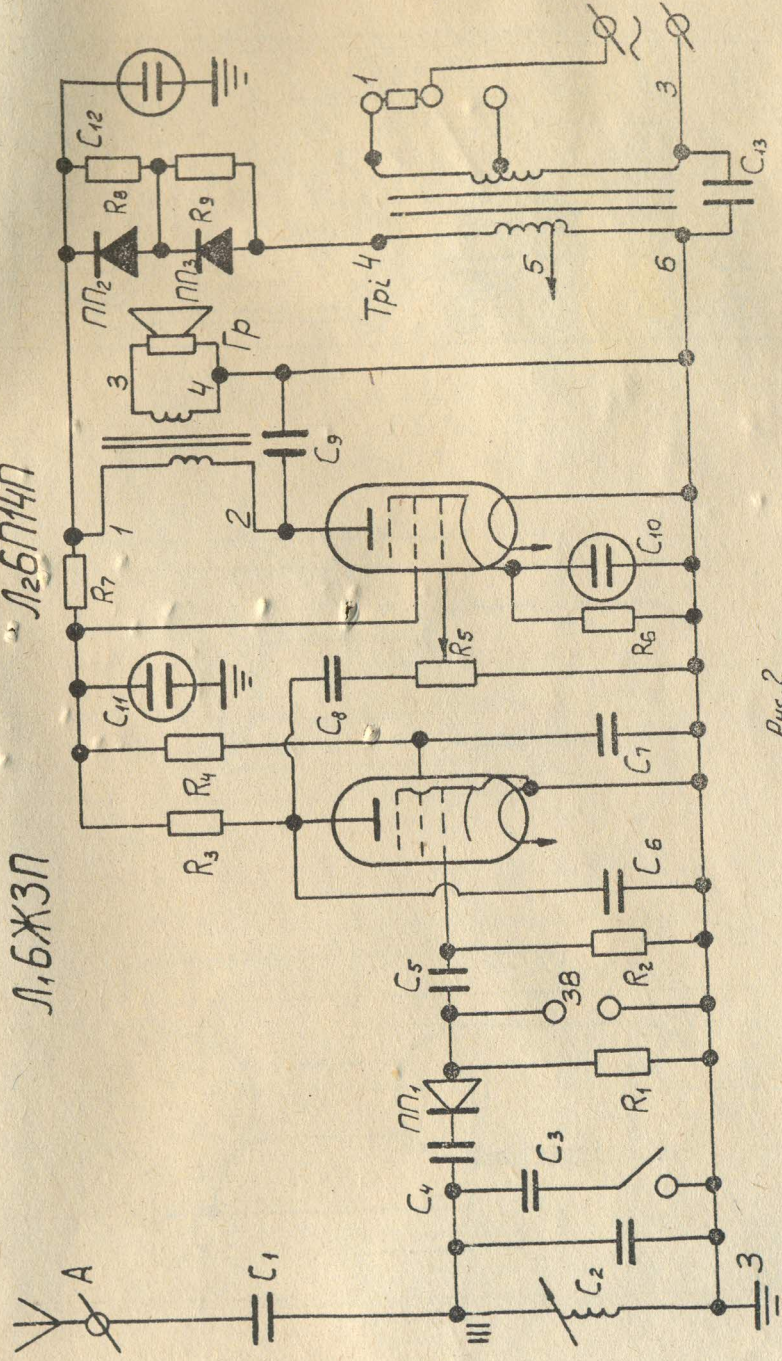
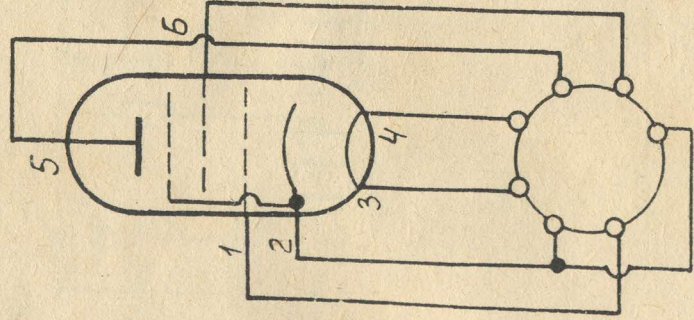


Рис. 1. Установка деталей на шасси: 1) Шасси, 2) Силовой трансформатор, 3) Выходной трансформатор, 4) Электролитические конденсаторы, 5) Демонстрация 6Ж3П, 6) Лампа 6П14П, 7) Регулятор громкости, 8) Ручка контурных катушки, 9) гнездо «Длинные волны», 10) гнездо «Звукосниматель», 11) гнездо «Антенна», 12) гнездо «Земля».



6Ж3П



6П14П

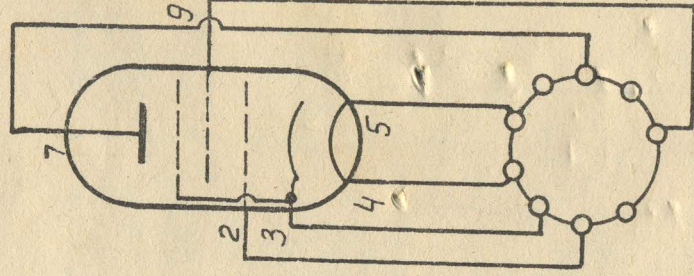


Рис. 3

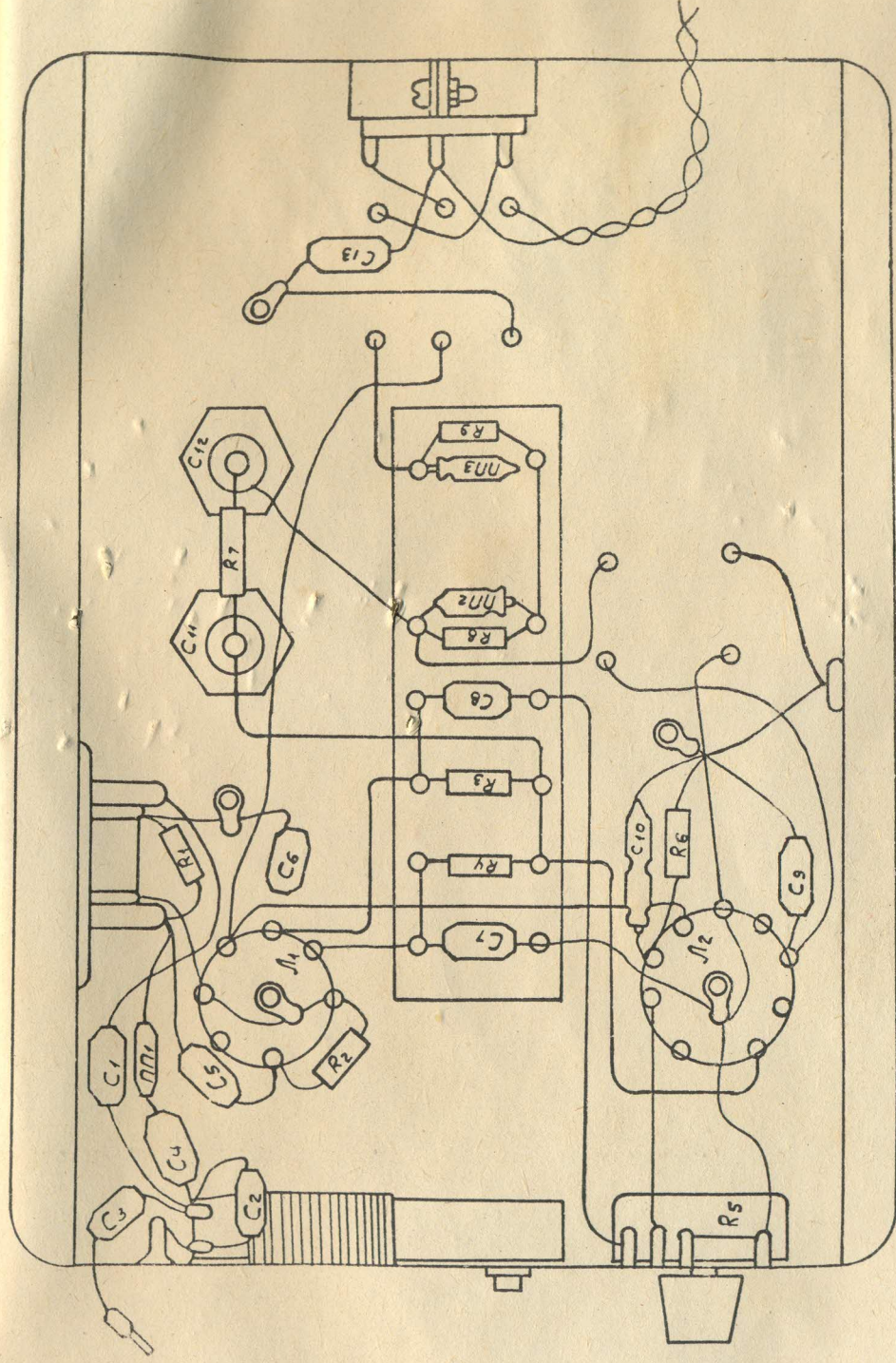
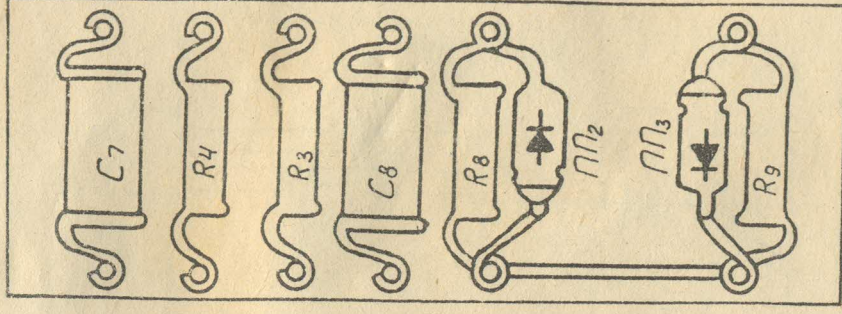


Рис. 4

Тул. Х03У 304.55-2000