

ПЕРЕСЧЕТНЫЙ ПРИБОР
ПС-100

ПЕРЕСЧЕТНЫЙ ПРИБОР

ПС-100

Техническое описание, инструкция
по эксплуатации и паспорт

1971 год

СОДЕРЖАНИЕ

I. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ	7
1.1. Назначение	7
1.2. Технические данные	7
1.3. Комплектность	8
1.4. Принцип работы	8
1.5. Конструкция	10
II. ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	11
2.1. Указания по технике безопасности	11
2.2. Подготовка к работе	11
2.3. Порядок работы	11
2.4. Техническое обслуживание	12
2.5. Общие указания по ремонту	12
2.6. Характерные неисправности и методы их устранения	13
2.7. Порядок хранения, упаковки и транспортирования	14
III. ИНСТРУКЦИЯ ПО ПЕРИОДИЧЕСКОЙ ПОВЕРКЕ	14
3.1. Методика поверки	15
IV. ПАСПОРТ	17
4.1. Свидетельство о приемке	17
4.2. Гарантийные обязательства	17
4.3. Рекламации	17

ПРИЛОЖЕНИЯ

1. Спецификация к принципиальной схеме прибора ПС-100.
2. Рис. 2. Пересчетный прибор ПС-100. Схема принципиальная электрическая.
3. Рис. 3. Схема индикации декады 100 кгц. Схема принципиальная электрическая.
4. Рис. 4. Схема намотки силового трансформатора 4.705.029.сп
5. Рис. 5. Пересчетный прибор ПС-100. Расположение узлов.
6. Рис. 6. Плата входного устройства.
7. Рис. 7. Плата декады 100 кгц.
8. Рис. 8. Плата декатронного блока.

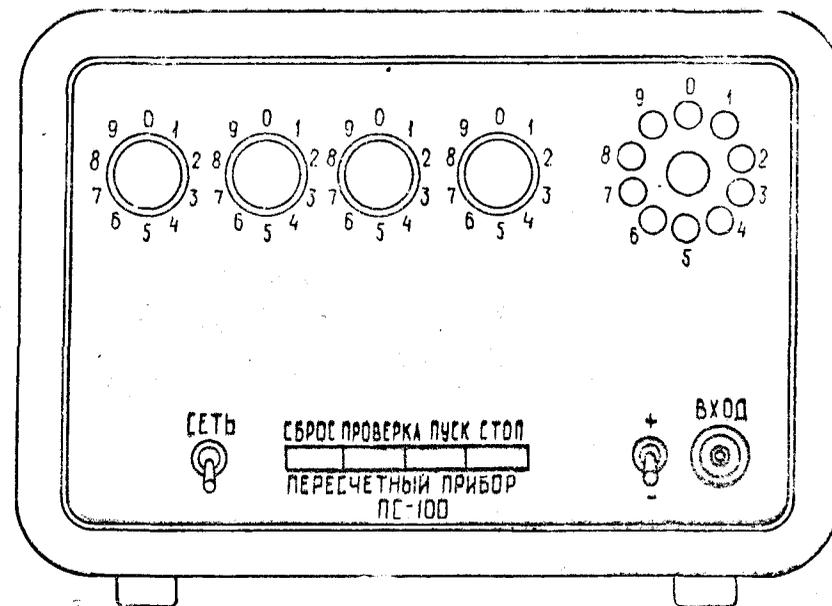


Рис.1. Внешний вид прибора ПС-100

ВНИМАНИЕ!

В отдельных партиях приборов могут быть некоторые **несущественные** отступления от принципиальной схемы, направленные на улучшение качества прибора.

I. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

1.1. НАЗНАЧЕНИЕ

Пересчетный прибор типа ПС-100 предназначен для счета числа импульсов, поступающих на его вход. Прибор предназначен для работы в лабораторных условиях при температуре от $+10^{\circ}$ до $+35^{\circ}\text{C}$ и относительной влажности до 80% при температуре $+20^{\circ}\text{C}$.

1.2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

1. Пересчетный прибор должен работать от импульсов: положительной полярности с амплитудой от 5 до 70 в; отрицательной полярности с амплитудой от 3 до 70 в. Длительность входных импульсов должна лежать в пределах $0,5 \div 10$ мксек.
2. Разрешающее время прибора по двойным импульсам не хуже 10 мксек. Максимальная скорость счета периодических импульсов не менее 100 кгц.
3. Емкость счета 10^5 импульсов.
4. В приборе предусмотрена фишка для подключения предварительного усилителя, потребляющего по анодному току 10 ма и потоку накала не более 0,5А, при этом выходной импульс с него должен быть положительным. Возможно подключение блока БГС-3 от установки Б-3.
5. Предусмотрена возможность последовательной и параллельной работы двух приборов.
6. Потребляемая от сети мощность — не более 30 ва.
7. Прибор рассчитан на питание от сети переменного тока частотой $50 \text{ гц} \pm 1\%$, напряжением $220 \text{ в} \pm 10\%$ и содержанием гармоник до 5%.
8. По климатическим и механическим требованиям прибор должен соответствовать группе II ГОСТа 9763-67 «Приборы электронные измерительные».
9. Прибор рассчитан на восьмичасовую непрерывную работу. Время самопрогрева прибора — 30 минут.
10. Габариты прибора — $290 \times 280 \times 205$ мм.
11. Вес прибора — около 9 кг.
12. Среднее время безотказной работы прибора не менее 2000 часов.

1.3. КОМПЛЕКТНОСТЬ

1. Прибор с рабочим комплектом ламп.
2. ЗИП — 1 комплект (в соответствии с упаковочным листом).
3. Техническое описание, инструкции по эксплуатации и перIODической поверке с паспортом.

1.4. ПРИНЦИП РАБОТЫ

Схема пересчетного прибора (рис. 2) состоит из следующих узлов:

1. Входное устройство.
2. Пересчетное устройство:
ламповая декада 100 кгц,
декатронный блок.
3. Блок питания.

Входное устройство

Входное устройство служит для формирования импульсов, поступающих на вход пересчетного прибора. Оно состоит из фазоинвертора ($1/2$ 6НЗП 6) и спусковой схемы (см. принцип. схему на рис. 2).

Основным элементом входного устройства является спусковая схема (триггер Шмитта), собранная на лампах 6Ж1П 14 и $1/2$ 6НЗП 6. Эта схема представляет собой двухламповый усилитель с непосредственной связью и общим для обеих ламп катодным сопротивлением, благодаря чему в схеме имеется положительная обратная связь. Емкость 13 служит для повышения быстродействия схемы. Изменяя делитель в цепи сетки лампы 14, устанавливают такое смещение, при котором эта лампа заперта за счет падения напряжения на сопротивлении (поз. 21) при протекании по нему тока второй половины лампы 6НЗП 6, которая в нормальном состоянии схемы открыта.

При действии на сетку лампы 6Ж1П импульса положительной полярности с амплитудой выше пороговой в анодной цепи ее начинает протекать ток и в схеме происходит лавинообразный процесс переброса тока из одной лампы в другую за счет наличия положительной обратной связи. В результате этого лампа 6НЗП оказывается закрытой, а лампа 6Ж1П открытой. Это состояние схемы неустойчиво, и она удерживается в нем, пока амплитуда импульса, действующего на сетку лампы 6Ж1П, превосходит пороговую величину. Таким образом, схема не может возвратиться в исходное состояние до окончания действия стартового импульса. С анода лампы 6НЗП прямоугольный импульс положительной полярности подается на ламповую декаду.

Пересчетное устройство

Ламповая декада 100 кгц.

Ламповая декада состоит из формирующего каскада 23 и четырех триггеров, собранных по симметричной схеме на двойных триодах 6НЗП, 44, 62, 91, 113.

Формирующий каскад представляет собой ждущий мульти-вibrator с индуктивной нагрузкой в одном из анодов лампы. Этот каскад дает на выходе сформированный отрицательный импульс амплитудой порядка 20 в и длительностью 0,5 мксек, что необходимо для запуска пересчетной ячейки триггера.

Использованная в приборе декада представляет собой 16-кратную пересчетную схему, в которой коэффициент пересчета снижен до 10 путем подачи специальных обратных связей.

Исходное состояние пересчетной схемы соответствует проводящим правым и закрытым левым лампам триггеров.

Исходное состояние задается отключением правых сеток ламп триггеров от общей минусовой шины при помощи кнопки «Сброс».

До седьмого импульса включительно пересчетная схема работает как 16-кратная. На восьмой импульс срабатывает четвертый триггер и одновременно с четвертого триггера отрицательный импульс обратной связи подается в первые сетки 2 и 3-го триггера таким образом, что переводит их в состояние, при котором левые лампы их проводят, а правые нет. Этим достигается искусственное прибавление к схеме шести импульсов. Следовательно, после прихода восьмого импульса электрическое состояние схемы соответствует приходу 14 импульсов на вход. Далее схема опять работает как 16-кратная и к десятому входному импульсу возвращается в исходное состояние.

Для того, чтобы обратные связи на 2 и 3-й триггеры действовали только при подаче отрицательных импульсов, в их цепи включены германиевые диоды 65, 87.

Каждый десятый импульс с декады подается для дальнейшего счета на блок декатронов. Для контроля прохождения импульсов через декаду применяются неоновые лампочки типа ТН-0,2. Способ включения их показан на рис. 3. На этом рисунке условно показана декада в исходном состоянии. Темные кружки — непроводящая лампа, светлые — проводящая.

Катоды четных неоновых лампочек включены в открытый триод первого триггера, а катоды нечетных — в закрытый. Аноды неоновых ламп через сопротивления соединены с триггерами, как показано на рис. 3.

Из схемы видно, что до прихода первого импульса, пока правые триоды всех ячеек открыты, а левые закрыты, горит только одна неоновая лампочка, отмеченная цифрой 0.

При перебрасывании первого триггера гаснет неоновая лампочка, помеченная цифрой 0, и загорается помеченная цифрой 1 и т. д. При больших частотах неоновые лампочки не горят.

Декатронный блок

Выходные импульсы с ламповой декады поступают через переходную емкость 163 на формирующий мультивибратор, собранный на лампе 6НЗП 129. Через большое сопротивление 123 правая сетка лампы 129 связана с плюсом источника питания, а через диод 166 — с землей. Диод поддерживает потенциал правой сетки близким к потенциалу «земли».

На левую сетку подано отрицательное напряжение, достаточное для того, чтобы закрыть лампу.

Входной положительный импульс заставляет срабатывать мультивибратор и на левом аноде его появляется отрицательный импульс с амплитудой 130 в и длительностью 20 мксек. Длительность импульса определяется постоянной времени (C_{127} и R_{123}). Наличие диода уменьшает время восстановления схемы. Сформированный импульс подается на декатрон (счетную лампу).

В схеме применяются 2 типа декатронов: ОГ-3 и ОГ-4. Первым после ламповой декады применен декатрон ОГ-3, имеющий максимальную скорость счета 20000 имп/сек, последующие декатроны ОГ-4 имеют скорость счета 2000 имп/сек.

Блок питания

Блок питания выдает следующие напряжения:

+300 в — ток 60 ма		стабилизировано
—150 в — ток 20 ма		
6,3 в переменное, ток 6 а.		

Блок питания обеспечивает дополнительное подключение нагрузки с потреблением по анодному току до 10 ма и по току накала до 0,5 а.

1.5. КОНСТРУКЦИЯ

Конструктивно прибор оформлен в виде одного блока. На передней панели расположены все органы управления.

Кроме того, на лицевой панели расположены индикаторные лампочки и шкала состояния декатронов.

Сброс осуществляется нефиксированной кнопкой на переключателе одновременно как декады, так и декатронного блока.

На задней панели расположены:

сетевой шланг,
клемма \perp ,
предохранитель,
разъем подключения предварительного усилителя,
клеммы «Выход», обеспечивающие возможность последовательной и параллельной работы двух пересчетных приборов.
Монтаж основных блоков прибора сделан печатным способом.

II. ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

2.1. УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

В приборе имеется напряжение +450 в по отношению к корпусу. Поэтому необходимо соблюдать осторожность при ремонте прибора и не допускать прикосновения к токонесущим частям прибора.

2.2. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

Включить тумблер «Сеть», при этом прибор должен включиться в сеть (загорается лампочка).

Нормальный рабочий режим устанавливается после пятнадцатиминутного прогрета.

Нажать кнопку «Сброс» — показания всех декатронов и ламповой декады должны установиться на 0.

Нажать кнопку «Проверка», проверить правильность работы счетной схемы. При проверке на вход прибора автоматически подается напряжение от трансформатора с частотой 50 гц.

Прибор готов к работе.

2.3. ПОРЯДОК РАБОТЫ

Подайте на вход импульсы от генератора или другого источника импульсов, согласовывая их полярность с входом прибора. При нажатии кнопки «Пуск» прибор считает. При нажатии кнопки «Стоп» прибор прекращает считать.

Последовательная работа.

Выход 2 первого пересчетного прибора соединяется со входом второго. Переключатель полярности на втором приборе устанавливается в положение «—», а на первом — в положение, соответствующее полярности входного сигнала.

На вход первого пересчетного прибора подаются импульсы. На обоих приборах нажимаются кнопки «Пуск». Приборы считают последовательно.

Параллельная работа.

Выход 1 первого пересчетного прибора соединяется со входом второго. На втором приборе нажимается кнопка «Пуск». На вход первого прибора подаются импульсы. При нажатой кнопке «Пуск» на первой установке — она считает, а вторая нет. При нажатой кнопке «Стоп» на первом приборе — он не считает, а второй считает. При этом переключатель полярности на первом приборе необходимо поставить в положение, соответствующее полярности входного импульса, а на втором приборе — в положение плюс.

Примечание. При параллельной работе допускается снижение чувствительности 2-го прибора на 50%.

2.4. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Техническое обслуживание проводится с целью обеспечения работоспособности прибора в течение его эксплуатации.

Виды технического обслуживания:

а) внешний осмотр состояния прибора — проверка крепления органов управления и регулировки, плавность их действия и четкость фиксации; состояние лакокрасочных и гальванических покрытий, проверка комплектности прибора и исправности соединительных кабелей;

б) проверка прибора на соответствие техническим данным.

Проверка производится согласно методике, изложенной в разделе «Методика поверки», один раз в 12 месяцев;

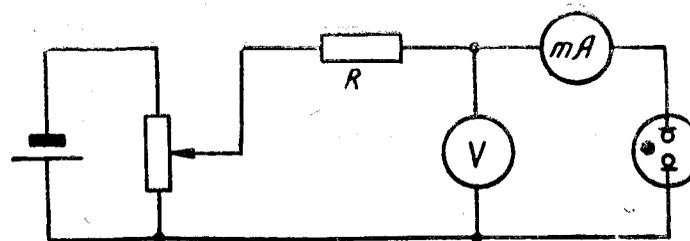
в) осмотр внутреннего состояния монтажа и узлов прибора производится после истечения гарантийного срока один раз в два года. Проверяется крепление узлов, состояние контактов, качество паек, удаляется грязь.

Сокращение объема указанных работ и увеличение времени между ними не разрешается.

2.5. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО РЕМОНТУ

При ремонте прибора, в частности при смене сопротивлений конденсаторов, следует учитывать, что монтаж основных блоков сделан печатным способом, и перед сменой той или иной детали тщательно убедитесь в ее неисправности, так как лишние пайки на печатной плате нежелательны.

Электровакuumные лампы и деكاتроны при замене не требуют особого отбора. Неоновые лампы т. ТН-0,2 следует отбирать по следующей схеме.



Величину сопротивления определять по формуле:

$$R = \frac{U_{\text{п}} - U_{\text{г}}}{I_{\text{наиб.}}}$$

где $U_{\text{п}}$ — напряжение источника питания,

$U_{\text{г}}$ — напряжение горения (60 в);

$I_{\text{наиб.}}$ — наибольший рабочий ток (0,2 ма).

Напряжение зажигания не должно превышать 60 в, при исключении из схемы отбираемой лампы ТН-0,2.

Возможные неисправности и способы их устранения приводятся ниже, в таблице неисправностей.

2.6. ХАРАКТЕРНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Характерная неисправность	Вероятная причина неисправности	Метод устранения неисправности
При подаче на вход импульсов регистрация их не происходит	Вышла из строя одна из ламп входного устройства, 14, 6	Сменить лампу
Не загорается одна из неоновых ламп на кольцевом диске, но декада считает правильно	Вышла из строя неоновая лампочка типа ТН-0,2	Сменить лампу
Регистрация импульсов пересчетной схемы ограничивается цифрой 2	Не работает 2-я лампа декады	Заменить лампу
Регистрация импульсов до 7-го правильная, а дальше сбивается	Не работает обратная связь с 4 триггера на 2-й и 3-й	Заменить полупроводниковый диод (65 и 87)
Декада считает правильно, показания не сбрасываются на нуль	Нарушен контакт в переключателе	Восстановить контакт
1-й декатрон не регистрирует импульсы	Не работает формирующий каскад	Сменить лампу Проверить режимы

Характерная неисправность	Вероятная причина неисправности	Метод устранения неисправности
1-й декатрон считает до 5 правильно и «перескакивает» на 0	Не работает декатрон	Сменить декатрон
Прибор включен, а декатроны не светятся	1. Нет напряжения +300 в 2. Нет напряжения -150 в	Проверить режим блока питания
При включении прибора в сеть горит предохранитель	1. Пробит один из конденсаторов фильтра питания 2. Пробит полупроводниковый диод Д226Б	1. Сменить конденсатор 2. Сменить диод
При изменении напряжения сети на $\pm 10\%$ работа прибора нарушается	Вышел из строя стабилизатор напряжения +300 в или -150 в	Проверить режим работы стабилизаторов

2.7. ПОРЯДОК ХРАНЕНИЯ, УПАКОВКИ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ

Прибор, подготовленный к упаковке, заворачивается в оберточную бумагу, упаковывается во влагостойкую бумагу и перевязывается шпагатом. Транспортный ящик должен быть полностью заполнен гофрированным картоном или другим упаковочным материалом.

Транспортирование прибора по железным дорогам должно производиться в крытых вагонах с закрытыми окнами. Вагон должен быть чистым.

При транспортировке открытым автотранспортом ящики с приборами должны быть накрыты брезентом и закреплены.

Изделия, поступающие на склад предприятия-потребителя и предназначенные для эксплуатации ранее 6 месяцев со дня поступления, от транспортной упаковки могут не освобождаться и храниться в упакованном виде в помещении при влажности до 80% с температурой в пределах от $+10^{\circ}\text{C}$ до $+35^{\circ}\text{C}$ при отсутствии в воздухе пыли, паров кислот, щелочей, а также газов, вызывающих коррозию.

III. ИНСТРУКЦИЯ ПО ПЕРИОДИЧЕСКОЙ ПОВЕРКЕ

Периодическая поверка на соответствие техническим данным производится 1 раз в 12 месяцев по методике, приведенной ниже.

3.1. МЕТОДИКА ПОВЕРКИ

1. Проверка чувствительности прибора производится следующим образом:

а) на вход прибора подаются с генератора Г5-15 (или аналогичного) импульсы положительной полярности амплитудой 5 вольт, длительностью $0,5 \pm 10$ мксек. При нажатии кнопки «ПУСК» пересчетный прибор должен начать работать. При нажатии кнопки «СТОП» — останавливаться. При увеличении амплитуды до 70 вольт работа прибора не должна нарушаться. Правильность счета проверяется за 10 сек. при минимальной и максимальной амплитуде;

б) на вход прибора подаются импульсы отрицательной полярности амплитудой 3 вольта. При нажатии кнопки «ПУСК» пересчетный прибор должен начать работать. При нажатии кнопки «СТОП» — останавливаться. При увеличении амплитуды до 70 вольт работа прибора не должна нарушаться. Правильность счета проверяется за 10 сек. при минимальной и максимальной амплитуде.

Проверка работоспособности прибора от длительности входных импульсов производится следующим образом:

а) на вход прибора подаются импульсы от генератора Г5-4Б положительной полярности амплитудой 10 ± 15 вольт. Длительность импульсов изменяется в пределах $0,5 \pm 10$ мксек. При частоте 1 гц правильность работы прибора проверяется по неоновым лампочкам ламповой декады, которые должны зажигаться поочередно. Затем частота устанавливается максимальной и проверяется правильность счета за 10 сек. при длительности 0,5 мксек. и длительности 10 мксек;

б) на вход прибора подаются импульсы от генератора Г5-4Б отрицательной полярности, амплитудой 10 ± 15 вольт. Длительность импульсов изменяется в пределах $0,5 \pm 10$ мксек. При частоте 1 гц правильность работы прибора проверяется по неоновым лампочкам ламповой декады, которые должны зажигаться поочередно. Затем частота устанавливается максимальной и проверяется правильность счета за 10 сек. при длительности 0,5 мксек. и длительности 10 мксек.

Разрешающее время прибора проверяется следующим образом. На вход прибора подаются импульсы от генератора Г5-4Б частотой 1 кГц, длительностью 1 мксек., амплитудой 10 ± 15 вольт. Импульсы сдвигаются, начиная с расстояния между ними 15 мксек.

Правильность работы пересчетного прибора определяется по неоновым лампочкам ламповой декады.

При счете 2-х импульсов неоновые лампочки горят через одну.
Проверка максимальной скорости счета периодических импульсов производится следующим образом:

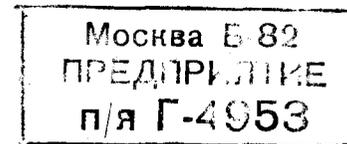
На вход прибора (положительный или отрицательный) подается синусоидальное напряжение от генератора ГЗ-33 и проверяется правильность счета при изменении частоты от 10 до 100 кгц.

Время проверки не менее 10 сек. Показания пересчетного прибора должны соответствовать частоте генератора с точностью $\pm 5\%$.

При проверке максимальной скорости счета два прибора включаются последовательно.

Проверка последовательной и параллельной работы двух приборов производится по методике, изложенной в разделе «Порядок работы».

Расчетный вес серебра Ср. 999-3.66754 г.



IV. П А С П О Р Т

4. 1. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Пересчетный прибор ПС-100 № *9697* соответствует действующим техническим условиям 2.497.006.ТУ и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска « *29* » *сентября* 197*2* г.

Контролер ОТК _____

Контрольный мастер *Орлец* -



4. 2. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Предприятие-поставщик обязуется в течение 18 месяцев со дня отгрузки потребителю безвозмездно заменять или ремонтировать прибор, если он за этот срок выйдет из строя или снизит показатели своего качества от установленных норм.

Безвозмездная замена и ремонт производятся при условии соблюдения потребителем правил хранения, эксплуатации и транспортирования.

4. 3. РЕКЛАМАЦИИ

П Р И Л О Ж Е Н И Я
СПЕЦИФИКАЦИЯ
К ПРИНЦИПИАЛЬНОЙ СХЕМЕ ПРИБОРА ПС-100 (Рис. 1)

№ поз.	Наименование и тип	Основные данные, номинал	Количество	Примечание
1	Муфта в/ч приборная		1	
2	Конд. МБМ-160-0,1±10%	0,1 мкф	1	
3	Резистор МЛТ-0,5-300к±10%	300 ком	1	
4	Резистор МЛТ-0,5-1к±10%	1 ком	1	
5	Конд. МБМ-250-0,1±10%	0,1 мкф	1	
6	Лампа 6НЗП		1	
7	Резистор МЛТ-0,5-5,1к±10%	5,1 ком	1	
8	Резистор МЛТ-0,5-39к±5%	39 ком	1	
9	Конд. КСО-2-500Г-1500±10%	1500 пф	1	
10	Резистор МЛТ-0,5-300к±10%	300 ком	1	
11	Резистор МЛТ-0,5-5,1к±10%	5,1 ком	1	
12	Резистор МЛТ-0,5-300к±10%	300 ком	1	
13	Конд. КТ-2а-М-700-30±5%-4	30 пф	1	
14	Лампа 6ЖП		1	

Продолжение			
№ поз.	Наименование и тип	Основные данные, номинал	Количество
15	Конд. МЕМ-160-0,1±10%	0,1 мкф	1
16	Резистор МЛТ-0,5-200к±10%	200 ком	1
17	Резистор СЧ-0,4-47к-12	47 ком	1
18	Резистор МЛТ-0,5-150к±5%	150 ком	1
19	Резистор МЛТ-0,5-5,1к±10%	5,1 ком	1
20	Резистор МЛТ-0,5-200к±10%	200 ком	1
21	Резистор МЛТ-0,5-20к±5%	20 ком	1
22	Катушка индуктивности	0,8 мГн	1
23	Лампа 6Н3П		1
24	Резистор МЛТ-0,5-2,2к±10%	2,2 ком	1
25	Резистор МЛТ-0,5-5,1к±10%	5,1 ком	1
26	Конд. КТ-2а-М700-220±10%-4	220 пф	1
27	Резистор МЛТ-0,5-2,2к±10%	2,2 Ком	1
28	Конд. КТ-2а-М700-51±5%-4	51 пф	1
29	Резистор МЛТ-0,5-12к±10%	12 ком	1
30	Резистор МЛТ-0,5-330±10%	330 ом	1
31	Резистор МЛТ-0,5-47к±5%	47 ком	1
32	Конд. МБМ-160-0,1±10%	0,1 мкф	1

Подбирается при настройке в пределах 22±18 ком

Продолжение			
№ поз.	Наименование и тип	Основные данные, номинал	Количество
33	Резистор МЛТ-0,5-2,2к±10%	2,2 ком	1
34	Конд. КТ-2а-М700-100±5%-4	100 пф	1
35	Резистор МЛТ-0,5-100к±10%	100 ком	1
36	Резистор МЛТ-0,5-100к±10%	100 ком	1
37	Резистор МЛТ-0,5-22к±5%	22 ком	1
38	Резистор МЛТ-0,5-22к±5%	22 ком	1
39	Резистор МЛТ-0,5-22к±5%	22 ком	1
40	Лампа неоновая 1Н-0 2		1
41	Лампа неоновая 1Н-0 2		1
42	Резистор МЛТ-0,5-220к±5%	220 ком	1
43	Конд. КТ-2а-М700-30±5%-4	30 пф	1
44	Лампа 6Н3П		1
45	Конд. КТ-2а-М700-30±5%-4	30 пф	1
46	Резистор МЛТ-0,5-220к±5%	220 ком	1
47	Резистор МЛТ-0,5-82к±5%	82 ком	1
48	Резистор МЛТ-0,5-8,2к±5%	8,2 ком	1
49	Конд. БМ-2-300-4700±10%	4700 пф	1

Примечание

№ поз.	Наименование и тип	Основные данные, номинал	Количество	Примечание
50	Резистор МЛТ-0,5-82к±5%	82 ком	1	
51	Конд. КТ-2а-М700-100±5%-4	100 пф	1	
52	Резистор МЛТ-0,5-390к±10%	390 ком	1	
53	Резистор МЛТ-0,5-390к±10%	390 ком	1	
54	Резистор МЛТ-0,5-510к±10%	510 ком	1	
55	Резистор МЛТ-0,5-510к±10%	510 ком	1	
56	Резистор МЛТ-0,5-510к±10%	510 ком	1	
57	Резистор МЛТ-0,5-47к±5%	47 ком	1	
58	Резистор МЛТ-0,5-47к±5%	47 ком	1	
59	Резистор МЛТ-0,5-47к±5%	47 ком	1	
60	Резистор МЛТ-0,5-220к±5%	220 ком	1	
61	Конд. КТ-2а-М700-51±5%-4	51 пф	1	
62	Лампа 6Н3Н		1	
63	Конд. КТ-2а-М700-51±5%-4	51 пф	1	
64	Резистор МЛТ-0,5-220к±5%	220 ком	1	
65	Диод полупроводниковый Д2Е		1	
66	Резистор МЛТ-0,5-47к±5%	47 ком	1	
67	Резистор МЛТ-0,5-120к±5%	120 ком	1	

№ поз.	Наименование и тип	Основные данные, номинал	Количество	Примечание	
68	Конд. КТ-2а-М700-30±5%-4	30 пф	1	Подбирается при настройке в пре-делах 27+33 пф	
69	Конд. БМ-2-300-4700±10%	4700 пф	1		
70	Резистор МЛТ-0,5-22к±5%	22 ком	1		
71	Резистор МЛТ-0,5-120к±5%	120 ком	1		
72	Лампа неоновая ТН-0,2		1		
73	Лампа неоновая ТН-0,2		1		
74	Лампа неоновая ТН-0,2		1		
75	Лампа неоновая ТН-0,2		1		
76	Резистор МЛТ-0,5-47к±5%	47 ком	1		
77	Резистор МЛТ-0,5-510к±10%	510 ком	1		
78	Резистор МЛТ-0,5-510к±10%	510 ком	1		
79	Конд. КТ-2а-М700-100±5%-4	100 пф	1		
80	Резистор МЛТ-0,5-220к±5%	220 ком	1		
81	Резистор МЛТ-0,5-120к±5%	120 ком	1		
82	Резистор МЛТ-0,5-22к±5%	22 ком	1		
83	Конд. БМ-2-300-4700±10%	4700 пф	1		
84	Конд. КТ-2а-М700-51±5%-4	51 пф	1		Подбирается при настройке в пре-делах 47+56 пф

№ поз.	Наименование и тип	Продолжение	
		Основные данные, номинал	Колличество
		Примечание	
85	Резистор МЛТ-0,5-120к±5%	120 ком	1
86	Резистор МЛТ-0,5-47к±5%	47 ком	1
87	Диод полупроводниковый Д2Е		1
88	Резистор МЛТ-0,5-220к±5%	220 ком	1
89	Конд. КТ-2а-М700-51±5%-4	51 пф	1
90	Конд. КТ-2а-М700-51±5%-4	51 пф	1
91	Лампа 6Н3П		1
92	Резистор МЛТ-0,5-47к±5%	47 ком	1
93	Резистор МЛТ-0,5-47к±5%	47 ком	1
94	Резистор МЛТ-0,5-47к±5%	47 ком	1
95	Резистор МЛТ-0,5-510к±10%	510 ком	1
96	Резистор МЛТ-0,5-510к±10%	510 ком	1
97	Резистор МЛТ-0,5-510к±10%	510 ком	1
98	Резистор МЛТ-0,5-510к±10%	510 ком	1
99	Резистор МЛТ-0,5-510к±10%	510 ком	1
100	Конд. КТ-2а-М700-100±5%-4	100 пф	1
101	Конд. КСО-2-500-Г-1500±10%	1500 пф	1
102	Лампа неоновая ТН-0,2		1

№ поз.	Наименование и тип	Продолжение	
		Основные данные, номинал	Колличество
		Примечание	
103	Лампа неоновая ТН-0,2		1
104	Лампа неоновая ТН-0,2		1
105	Резистор МЛТ-0,5-30к±10%	30 ком	1
106	Резистор МЛТ-0,5-47к±5%	47 ком	1
107	Резистор МЛТ-0,5-510к±10%	510 ком	1
108	Резистор МЛТ-0,5-510к±10%	510 ком	1
109	Резистор МЛТ-0,5-18к±5%	18 ком	1
110	Резистор МЛТ-0,5-47к±5%	47 ком	1
111	Резистор МЛТ-0,5-220к±5%	220 ком	1
112	Конд. КТ-2а-М700-51±5%-4	51 пф	1
113	Лампа 6Н3П		1
114	Резистор МЛТ-0,5-220к±5%	220 ком	1
115	Конд. КТ-2а-М700-51±5%-4	51 пф	1
116	Резистор МЛТ-0,5-120к±5%	120 ком	1
117	Резистор МЛТ-0,5-27к±5%	27 ком	1
118	Конд. БМ-2-300-4700±10%	4700 пф	1
119	Резистор МЛТ-0,5-120к±5%	120 ком	1

Подбирается при настройке
в пределах 24-33 ком

Продолжение

№ поз.	Наименование и тип	Основные данные, номинал	Количество	Примечание
120	Резистор МЛТ-0,5-39к±10%	39 ком	1	
121	Резистор МЛТ-2-15к±10%	15 ком	1	
122	Резистор МЛТ-0,5-56к±10%	56 ком	1	
123	Резистор МЛТ-0,5-1,8м±10%	1,8 мом	1	
124	Резистор МЛТ-0,5-300к±10%	300 ком	1	
125	Резистор МЛТ-0,5-300к±10%	300 ком	1	
126	Декактрон ОГ-3		1	
127	Конд. КТ-2а-М700-30±5%-4	30 пф	1	
128	Конд. МБМ-750-0,01±10%	0,01 мкф	1	
129	Лампа 6НЗП		1	
130	Резистор МЛТ-0,5-150к±5%	150 ком	1	
131	Конд. КТ-2а-М700-100±5%-4	100 пф	1	
132	Конд. КТ-2а-М700-100±5%	100 пф	1	
133	Конд. КТ-2а-М700-100±5%-4	100 пф	1	
134	Резистор МЛТ-0,5-150к±5%	150 ком	1	
135	Лампа 6НЗП		1	
136	Диод полупроводниковый Д2Е		1	
137	Резистор МЛТ-0,5-820к±5%	820 ком	1	

Продолжение

№ поз.	Наименование и тип	Основные данные, номинал	Количество	Примечание
138	Резистор МЛТ-0,5-820к±5%	820 ком	1	
139	Резистор МЛТ-0,5-820к±5%	820 ком	1	
140	Декактрон ОГ-4		1	
141	Резистор МЛТ-0,5-30к±10%	30 ком	1	
142	Резистор МЛТ-0,5-30к±10%	30 ком	1	
143	Конд. МБМ-750-0,01±10%	0,01 мкф	1	
144	Конд. КСО-2-500-Г-300±10%	300 пф	1	
145	Резистор МЛТ-0,5-82к±10%	82 ком	1	
146	Декактрон ОГ-4		1	
147	Декактрон ОГ-4		1	
148	Конд. МБМ-750-0,01±10%	0,01 мкф	1	
149	Конд. МБМ-750-0,01±10%	0,01 мкф	1	
150	Лампа 6НЗП		1	
151	Резистор МЛТ-0,5-620к±10%	620 ком	1	
152			1	
153	Клемма		1	
154	Клемма		1	

Продолжение				
№ поз.	Наименование и тип	Основные данные, номинал	Количество	Примечание
155	Клемма		1	
156	Конд. БМ-2-300-1500±10%	1500 пф	1	
157	Конд. КСО-2-500-Г-300±10%	300 пф	1	
158	Конд. БМ-2-300-1500±10%	1500 пф	1	
159	Конд. БМ-2-300-2200±10%	2200 пф	1	
160	Конд. БМ-2-300-1500±10%	1500 пф	1	
161	Конд. БМ-2-300-2200±10%	2200 пф	1	
162	Резистор МЛТ-0,5-39к±10%	39 ком	1	
163	Конд. КТ-2а-М700-51±5%-4	51 пф	1	
164	Конд. МБМ-160-0,1±10%	0,1 мкф	1	Подбирается при настройке в пределах 47±51 пф
165	Резистор МЛТ-2-15к±10%	15 ком	1	
166	Диод полупроводниковый КД401А		1	
167	Резистор МЛТ-0,5-51к±10%	51 ком	1	
168	Резистор МЛТ-0,5-120к±10%	120 ком	1	
169	Резистор МЛТ-0,5-30к±10%	30 ком	1	
170	Резистор МЛТ-0,5-10к±10%	10 ком	1	
171	Резистор МЛТ-0,5-82к±10%	82 ком	1	

Продолжение

Продолжение				
№ поз.	Наименование и тип	Основные данные, номинал	Количество	Примечание
172	Резистор МЛТ-0,5-100к±10%	100 ком	1	
173	Резистор МЛТ-0,5-82к±10%	82 ком	1	
174	Конд. БМ-2-300-680±10%	680 пф	1	
175	Резистор МЛТ-0,5-51к±10%	51 ком	1	
176	Резистор МЛТ-0,5-51к±10%	51 ком	1	
177	Резистор МЛТ-0,5-51к±10%	51 ком	1	
178	Резистор МЛТ-1-8,2М±10%	8,2 Мом	1	
179	Резистор МЛТ-1-8,2М±10%	8,2 Мом	1	
180	Резистор МЛТ-0,5-3,6к±5%	3,6 ком	1	
181	Резистор МЛТ-0,5-510к±10%	510 ком	1	
182	Резистор МЛТ-0,5-620к±10%	620 ком	1	
183	Резистор МЛТ-0,5-82к±10%	82 ком	1	
184	Резистор МЛТ-0,5-82к±10%	82 ком	1	
185	Резистор МЛТ-0,5-100к±10%	100 ком	1	
186	Резистор МЛТ-0,5-100к±10%	100 ком	1	
187	Резистор МЛТ-0,5-82к±10%	82 ком	1	
188	Резистор МЛТ-0,5-82к±10%	82 ком	1	

Продолжение

№ поз.	Наименование и тип	Основные данные, номинал	Количество	Примечание
189	Конд. БМ-2-300-680 ± 10%	680 пф	1	
190	Конд. БМ-2-300-680 ± 10%	680 пф	1	
191	Резистор МЛТ-0,5-1,5М ± 10%	1,5 Мом	1	
192	Резистор МЛТ-0,5-2к ± 10%	2 ком	1	
193	Резистор МЛТ-0,5-300к ± 10%	300 ком	1	
194	Дпод полупроводниковый Д225Б		1	
195.	Резистор МЛТ-0,5-3к ± 10%	3 ком	1	
196	Резистор МЛТ-0,5-8,2к ± 5%	8,2 ком	1	
197	Резистор МЛТ-0,5-51к ± 5%	51 ком	1	
198	Транзистор МП13		1	
199	Резистор МЛТ-0,5-150к ± 10%	150 ком	1	
200	Конд. К50-3-350-10	10 мкф	1	
201	Резистор МЛТ-0,5-120к ± 5%	120 ком	1	
202	Конд. К50-3-450-20	20 мкф	1	
203	Резистор МЛТ-2-8,2к ± 10%	8,2 ком	1	
204	Резистор МЛТ-0,5-47к ± 5%	47 ком	1	
205	Резистор МЛТ-0,5-1М ± 10%	1 Мом	1	

Продолжение

№ поз.	Наименование и тип	Основные данные, номинал	Количество	Примечание
206	Резистор СП-0,4-47к-12	47 ком	1	
207	Резистор МЛТ-0,5-10к ± 10%	10 ком	1	
208	Сопр. ПЭВ-10-7,5к ± 10%	7,5 ком	1	
209	Лампа 6Н6П		1	
210	Резистор МЛТ-0,5-1М ± 10%	1 Мом	1	
211	Конден. К50-3-450-20	20 мкф	1	
212	Конден. К50-3-450-20	20 мкф	1	
213	Конден. К50-3-450-20	20 мкф	1	
214	Стабилитрон СГП1		1	
215	Конд. К50-3-450-20	20 мкф	1	
216	Резистор МЛТ-2-680 ± 10%	680 ом	1	
217	Резистор МЛТ-2-680 ± 10%	680 ом	1	
218	Резистор МЛТ-0,5-100к ± 10%	100 ком	1	
219	Тумблер ТП-1-2		1	
220	Резистор МЛТ-0,5-100к ± 10%	100 ком	1	
221	Резистор МЛТ-0,5-39к ± 10%	39 ком	1	
222	Резистор МЛТ-0,5-39к ± 10%	39 ком	1	

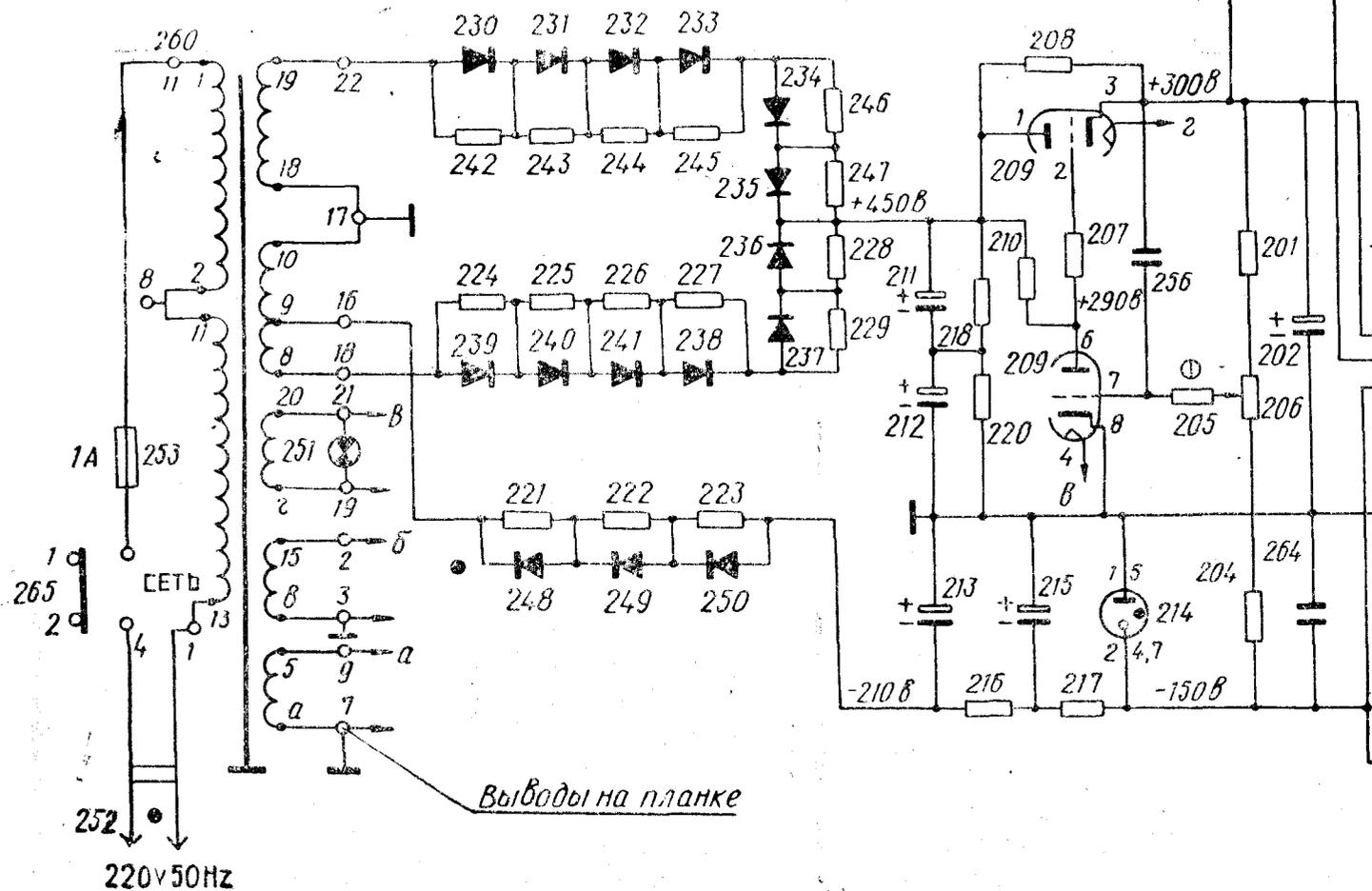
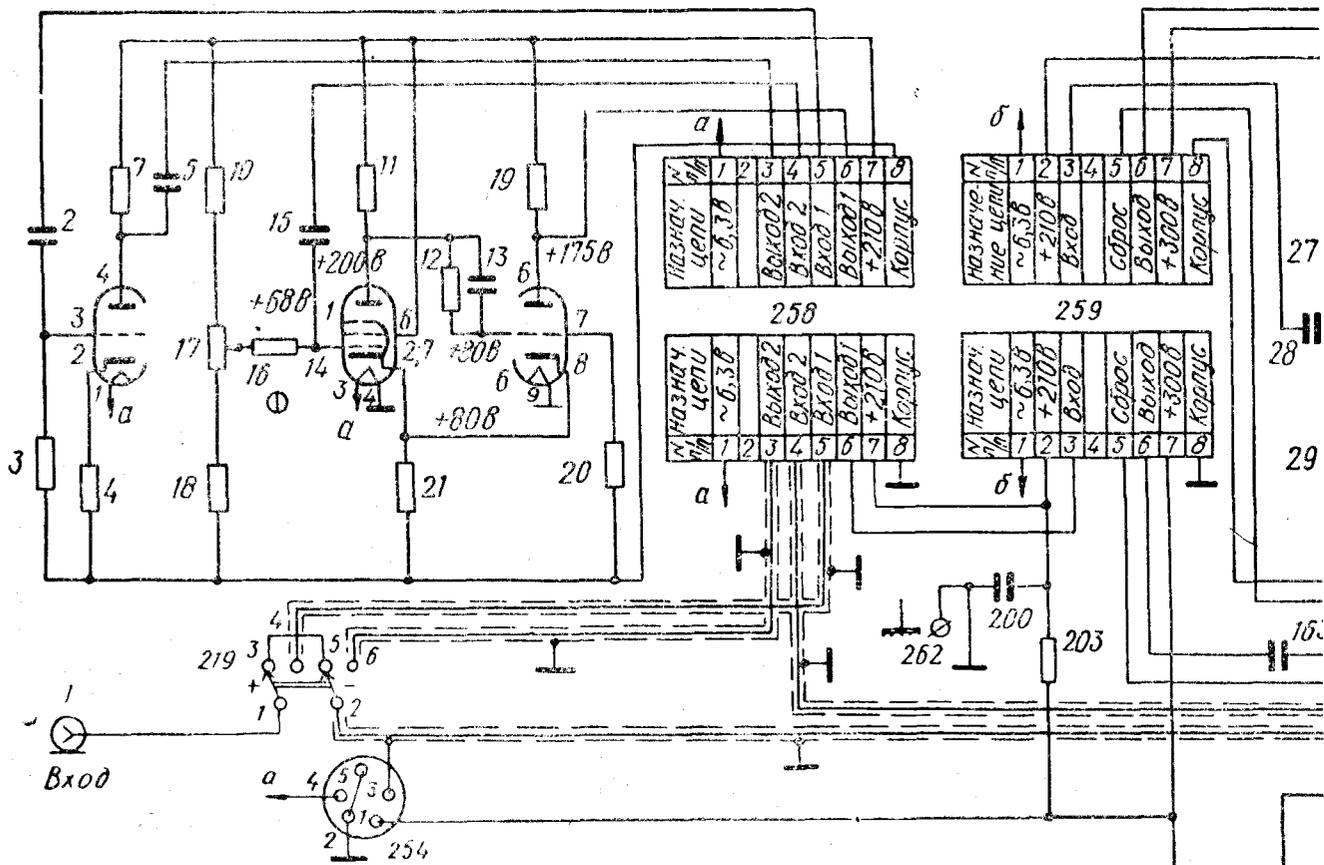
Продолжение

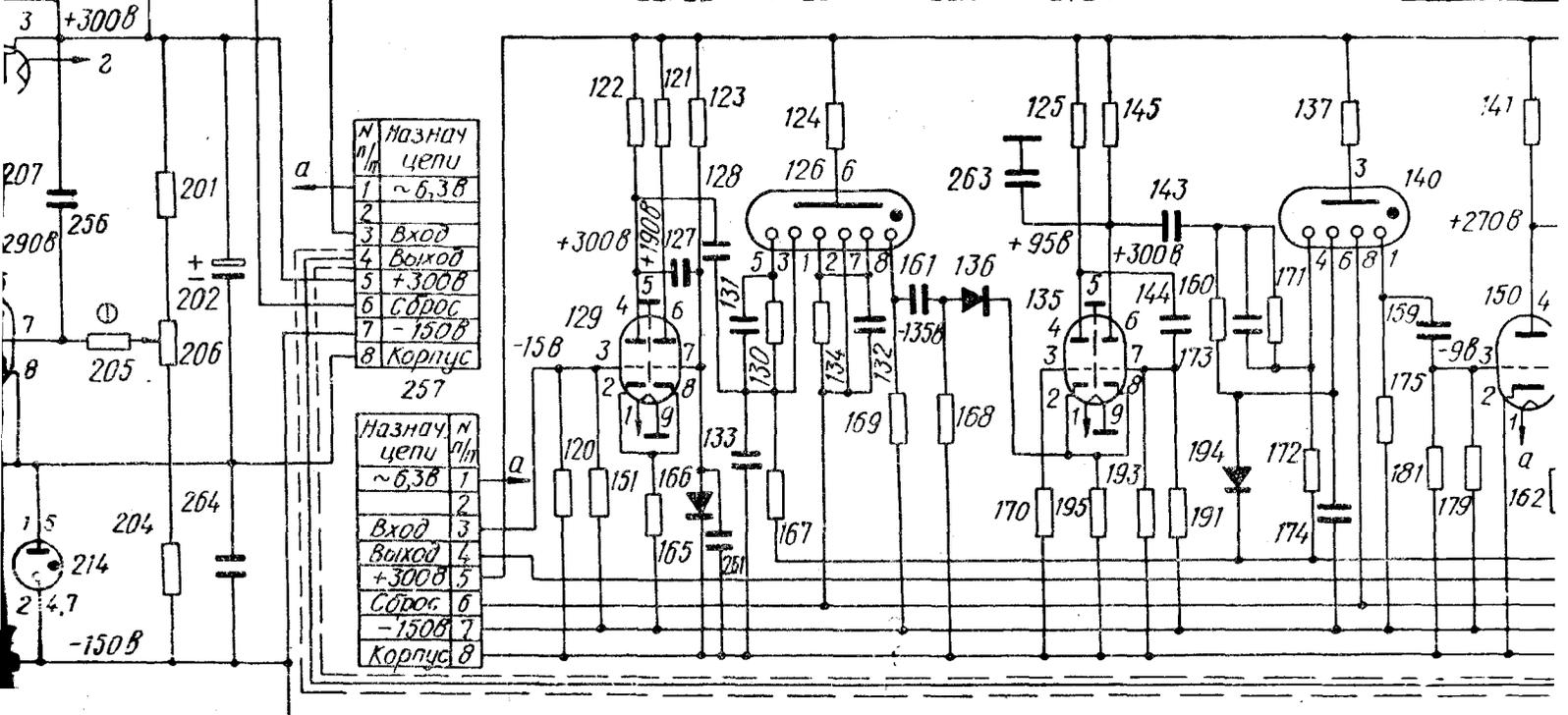
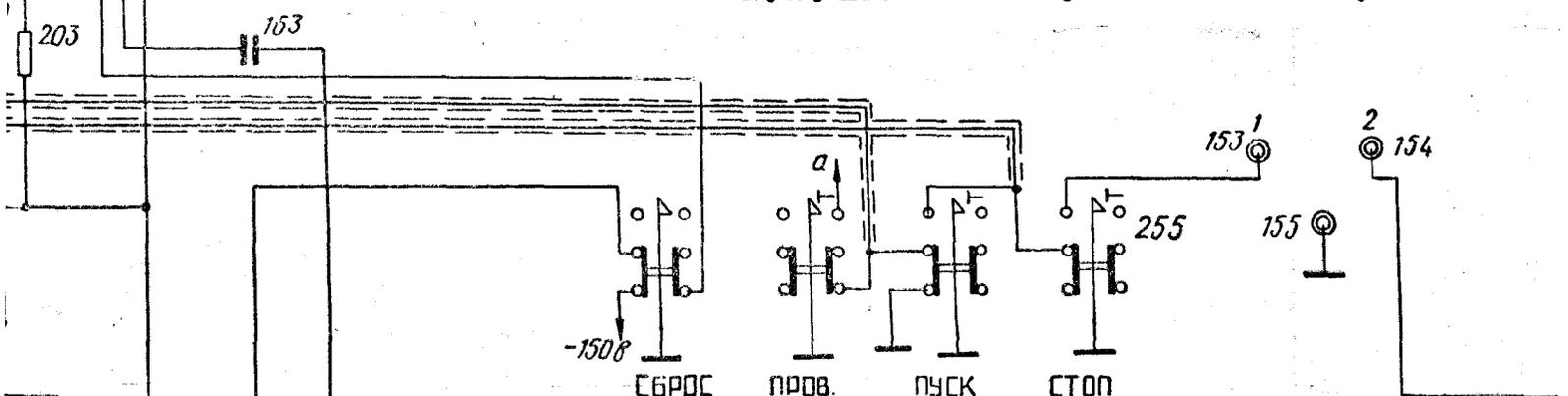
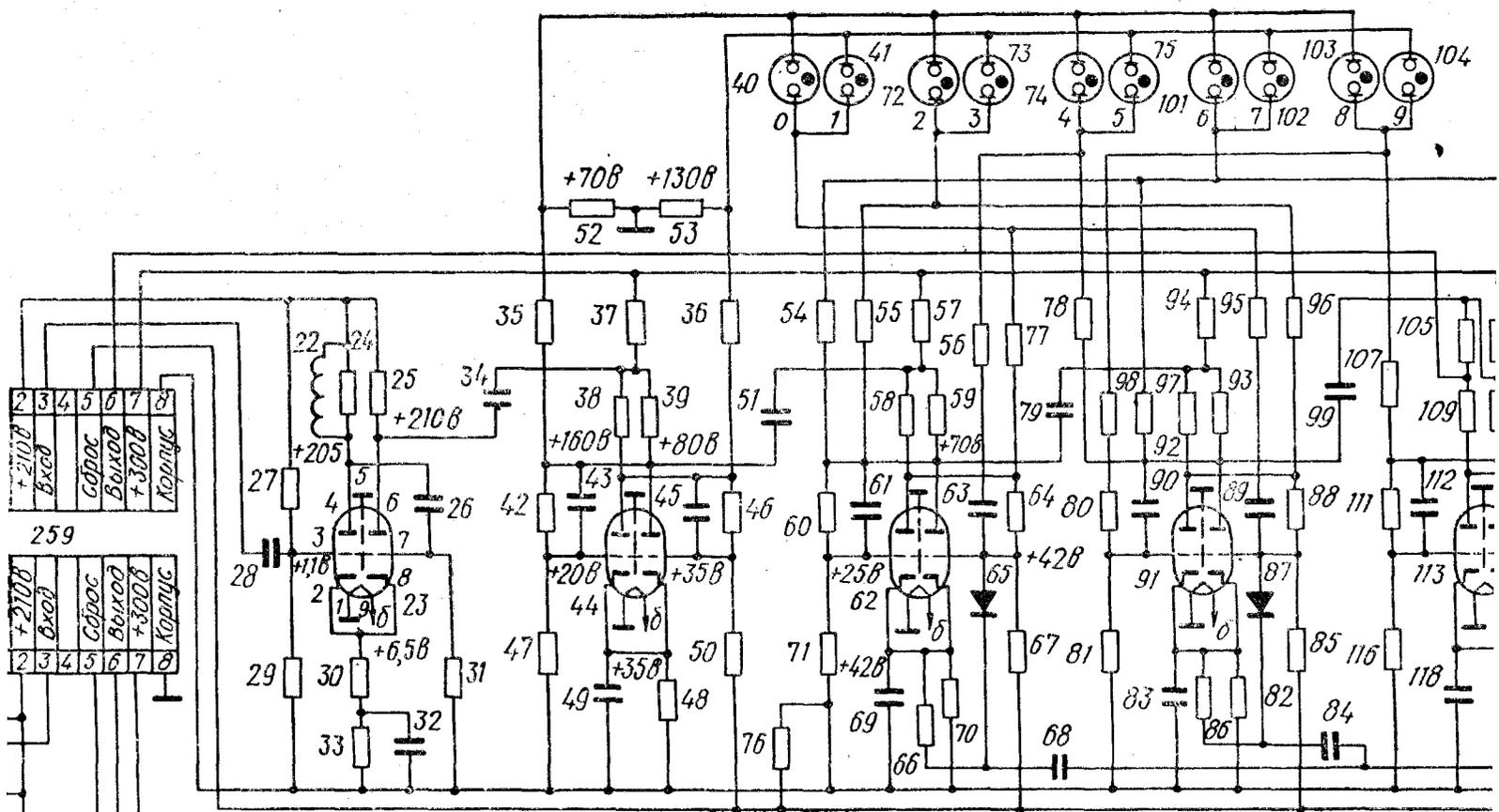
№ поз.	Наименование и тип	Основные данные, номинал	Количество	Примечание
223	Резистор МЛТ-0,5-39к±10%	39 ком	1	
224	Резистор МЛТ-0,5-39к±10%	39 ком	1	
225	Резистор МЛТ-0,5-39к±10%	39 ком	1	
226	Резистор МЛТ-0,5-39к±10%	39 ком	1	
227	Резистор МЛТ-0,5-39к±10%	39 ком	1	
228	Резистор МЛТ-0,5-39к±10%	39 ком	1	
229	Резистор МЛТ-0,5-39к±10%	39 ком	1	
230	Резистор МЛТ-0,5-39к±10%	39 ком	1	
231	Диод полупроводниковый Д226Б		1	
232	Диод полупроводниковый Д226Б		1	
233	Диод полупроводниковый Д226Б		1	
234	Диод полупроводниковый Д226Б		1	
235	Диод полупроводниковый Д226Б		1	
236	Диод полупроводниковый Д226Б		1	
237	Диод полупроводниковый Д226Б		1	
238	Диод полупроводниковый Д226Б		1	
239	Диод полупроводниковый Д226Б		1	

Продолжение

№ поз.	Наименование и тип	Основные данные, номинал	Количество	Примечание
240	Диод полупроводниковый Д226Б		1	
241	Диод полупроводниковый Д226Б		1	
242	Резистор МЛТ-0,5-39к±10%	39 ком	1	
243	Резистор МЛТ-0,5-39к±10%	39 ком	1	
244	Резистор МЛТ-0,5-39к±10%	39 ком	1	
245	Резистор МЛТ-0,5-39к±10%	39 ком	1	
246	Резистор МЛТ-0,5-39к±10%	39 ком	1	
247	Резистор МЛТ-0,5-39к±10%	39 ком	1	
248	Диод полупроводниковый Д226Б		1	
249	Диод полупроводниковый Д226Б		1	
250	Диод полупроводниковый Д226Б		1	
251	Лампа МН-6,3-0,22		1	
252	Сетевая вилка		1	
253	Предохранитель ПМ1		1	
254	Колодка ПР20163/10		1	
255	Переключатель П2К		1	
256	Конд. МЕМ-500-0,1±10%	0,1 мкФ	1	

№ поз.	Наименование и тип	Основные данные, номинал	Количество	Примечание
257	Панель ламповая ПЛ-2П		1	
258	Панель ламповая ПЛ-2П		1	
259	Панель ламповая ПЛ-2П		1	
260	Трансформатор		1	
261	Конд. КТ-2а-М700-43±10%-4	43 пф	1	
262	Клемма КП-16		1	
263	Конд. КСО-2-500Г-1500±10%	1500 пф	1	
264	Конден. МБМ-250-1±10%	1 мкф	1	
265	Тумблер ТВ-2-1		1	





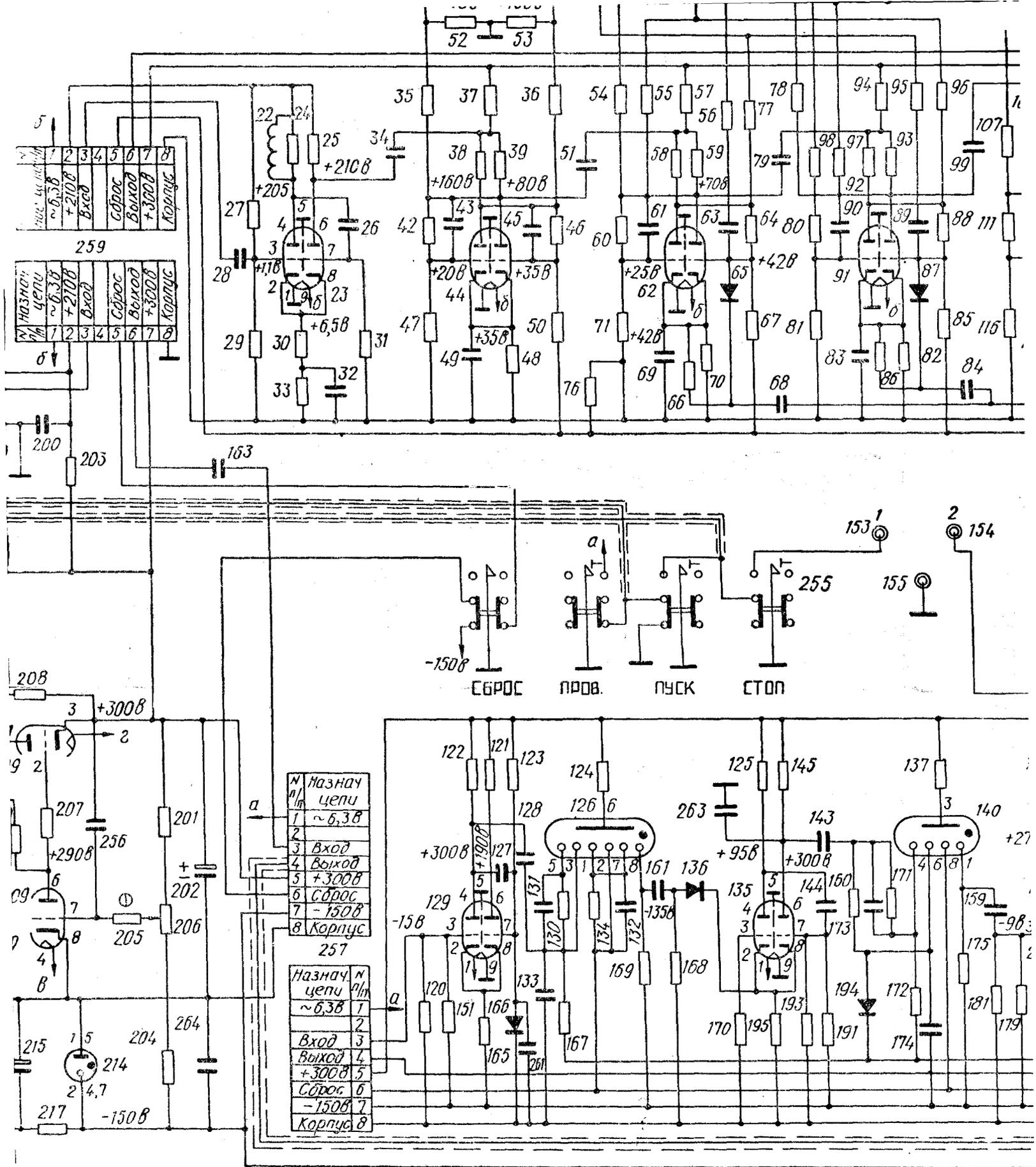
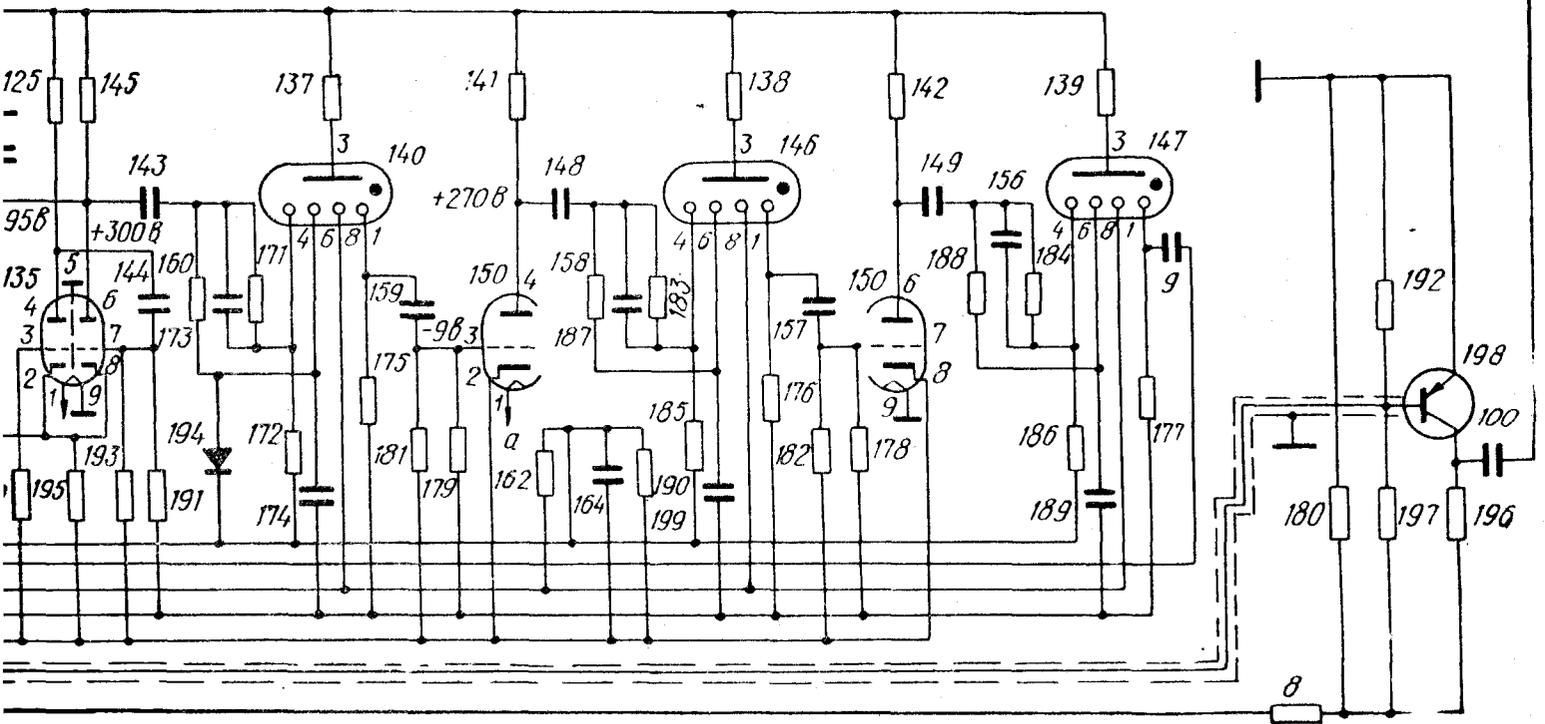
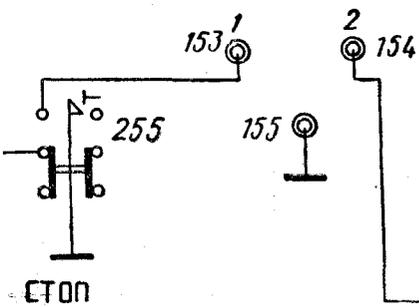
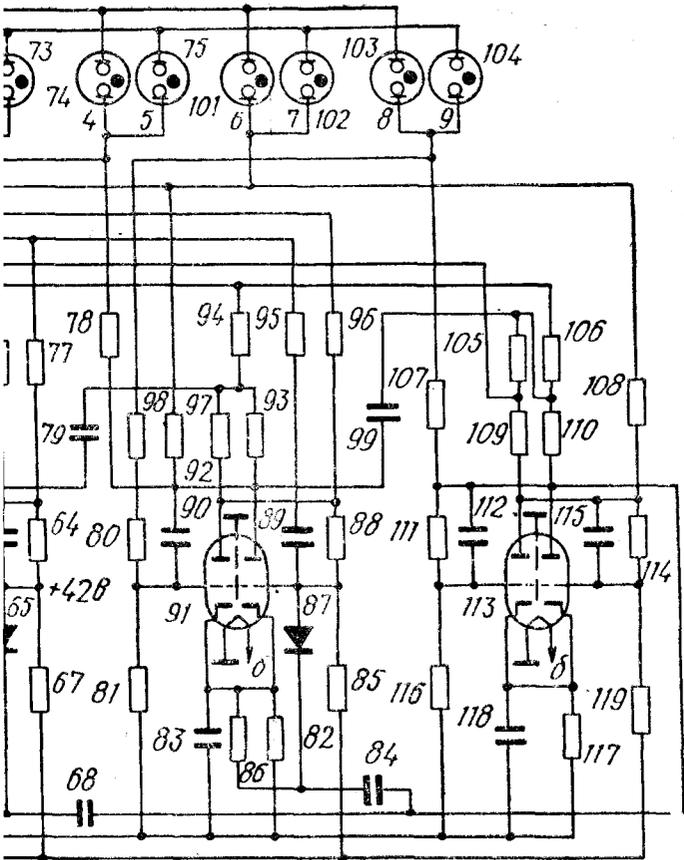


Рис. 2. Пересчетный прибор ПС-100.

Схема принципиальная электрическая



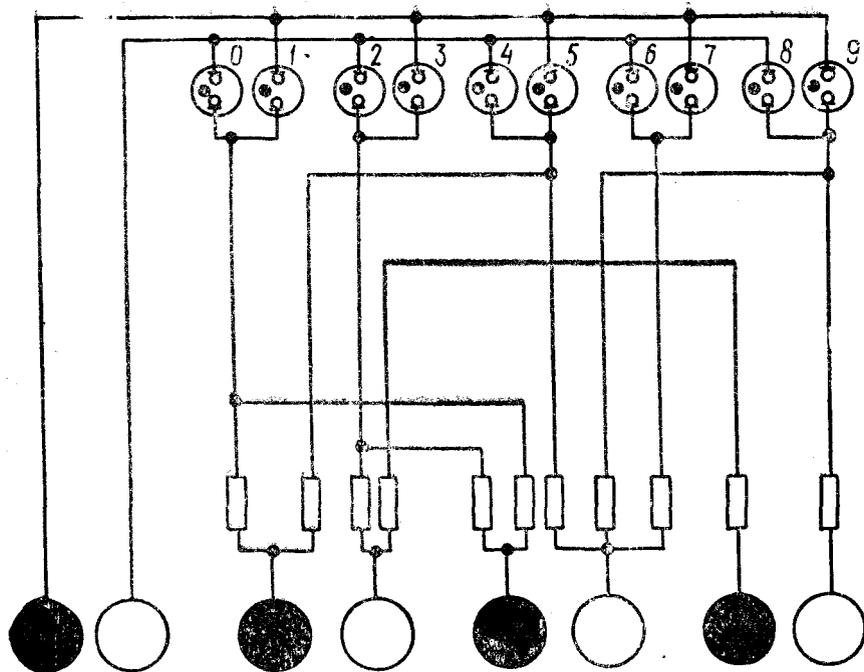
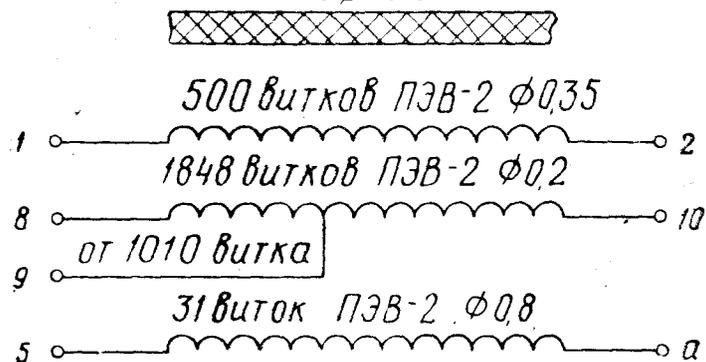


Рис.3. Схема индикации декады 100 кгц.
 Схема принципиальная электрическая. (ПС-100)

Схема намотки
силового трансформатора 4.705.029 Сп
(ПС-100)

I катушка

Каркас



II катушка

Каркас

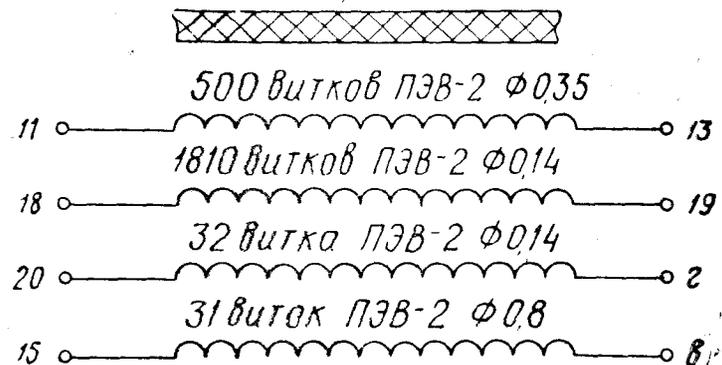


Рис. 4.

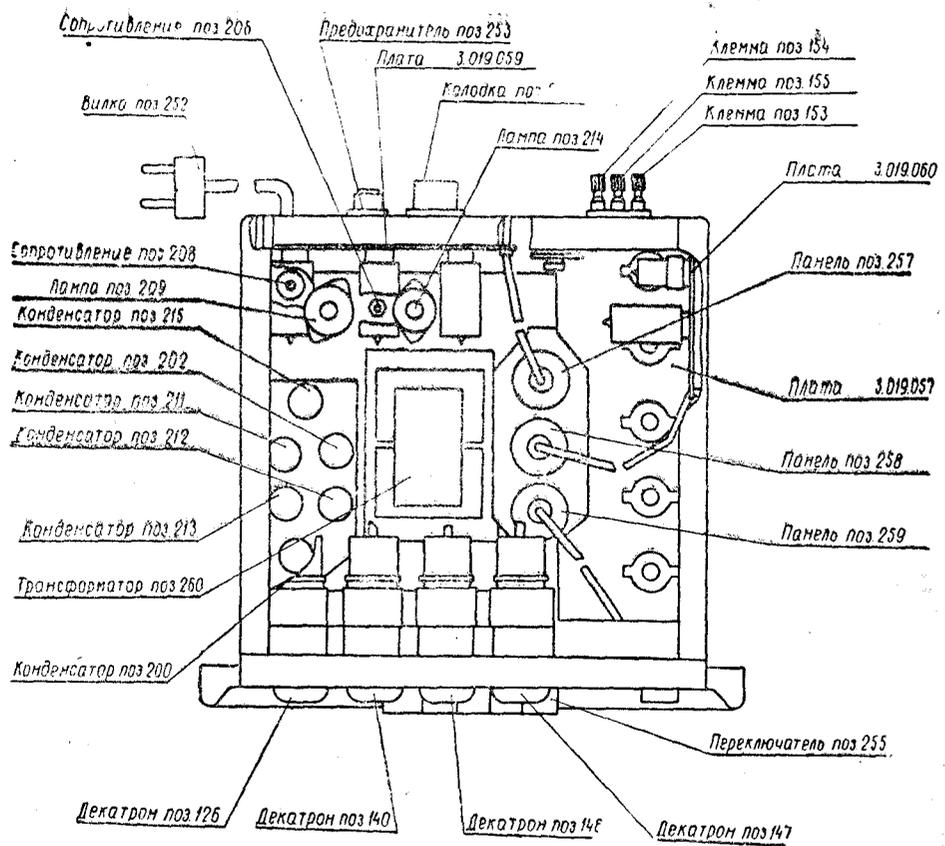


Рис. 5. Пересчетный прибор ПС-10:
Расположение узлов.

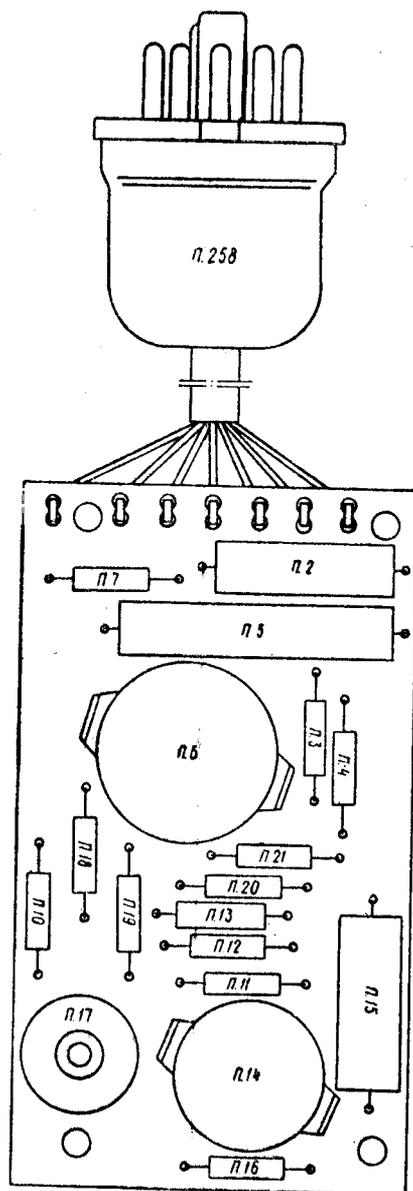
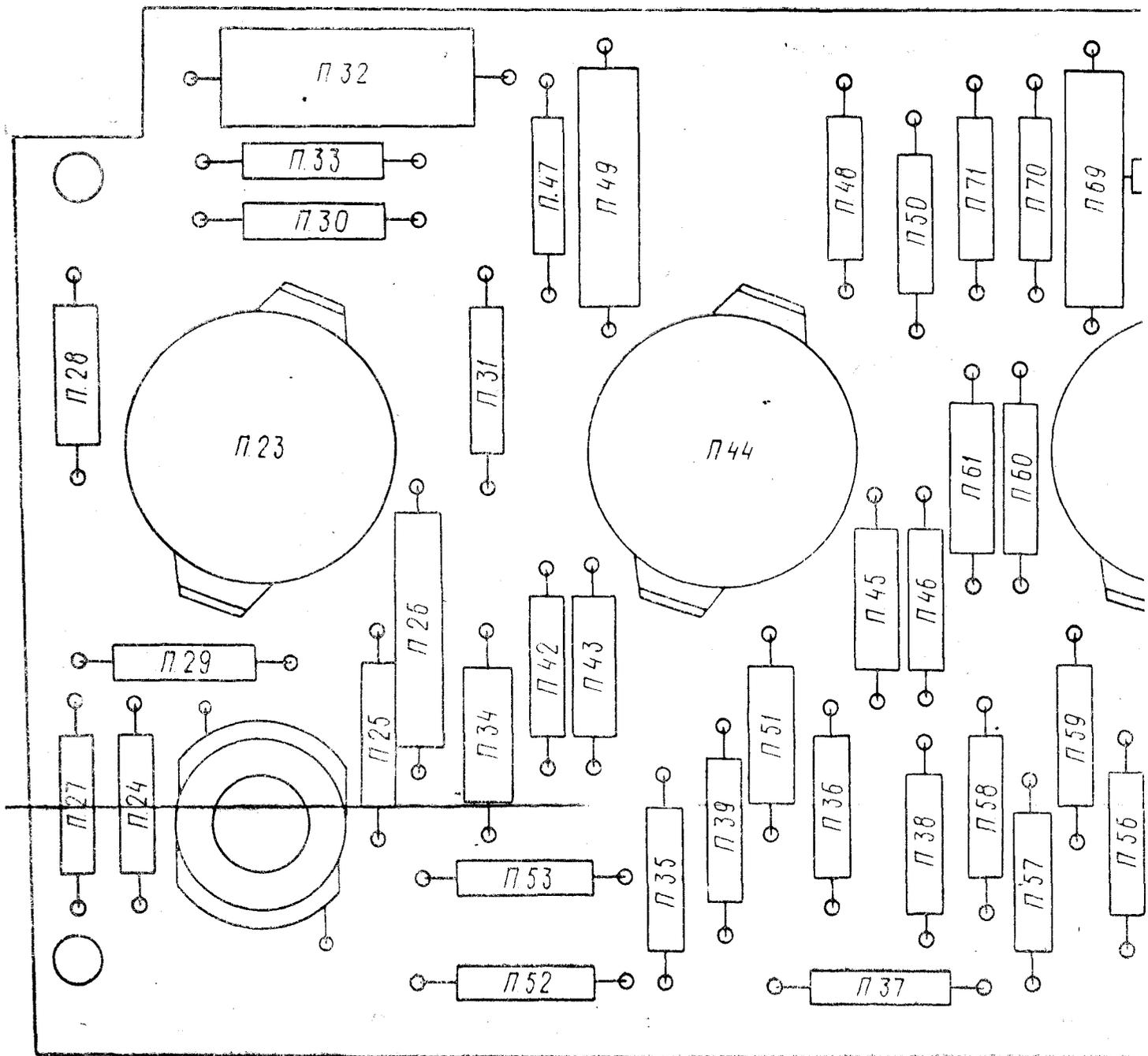


Рис. 6. Плата взводного устройства.
(ПС-100)



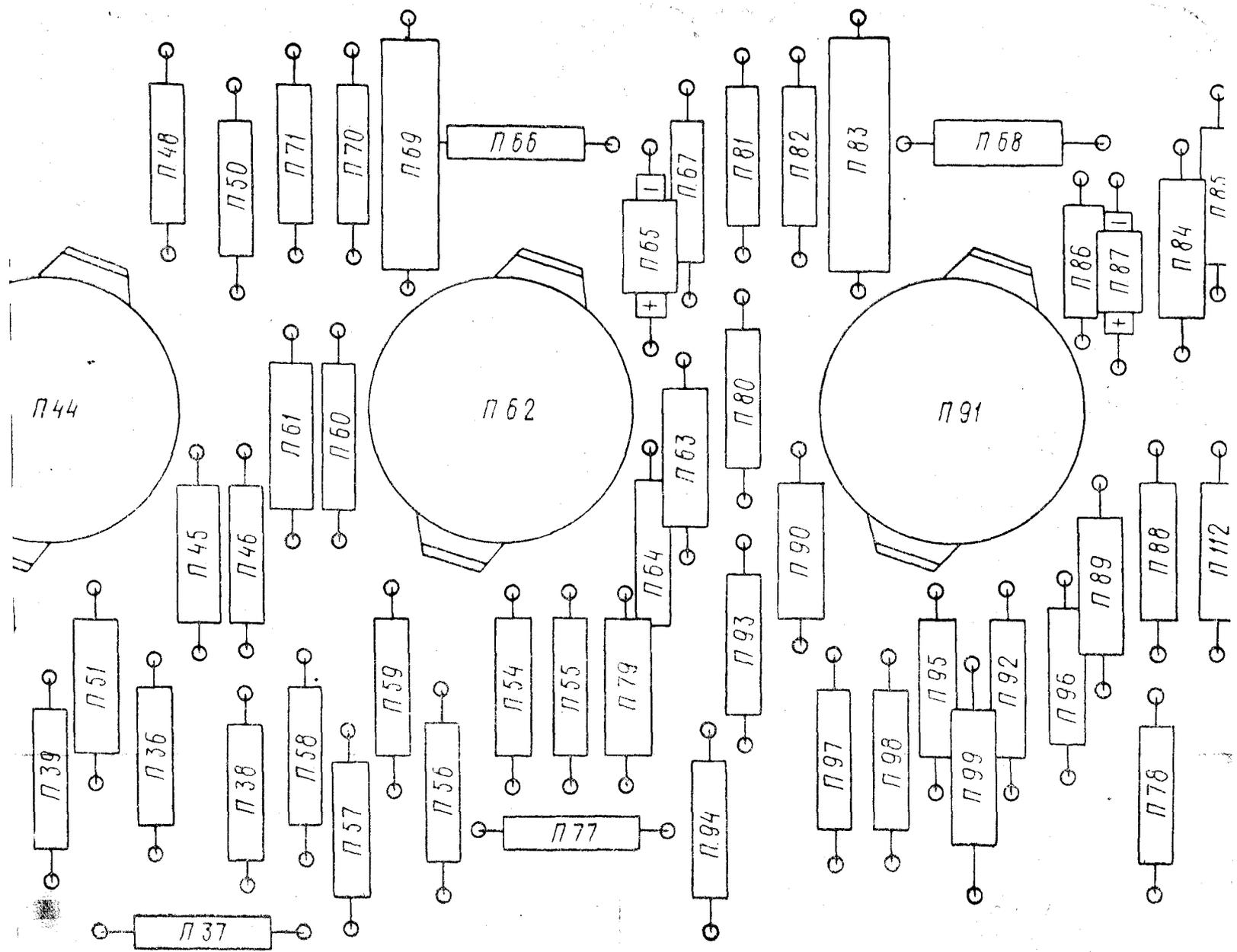
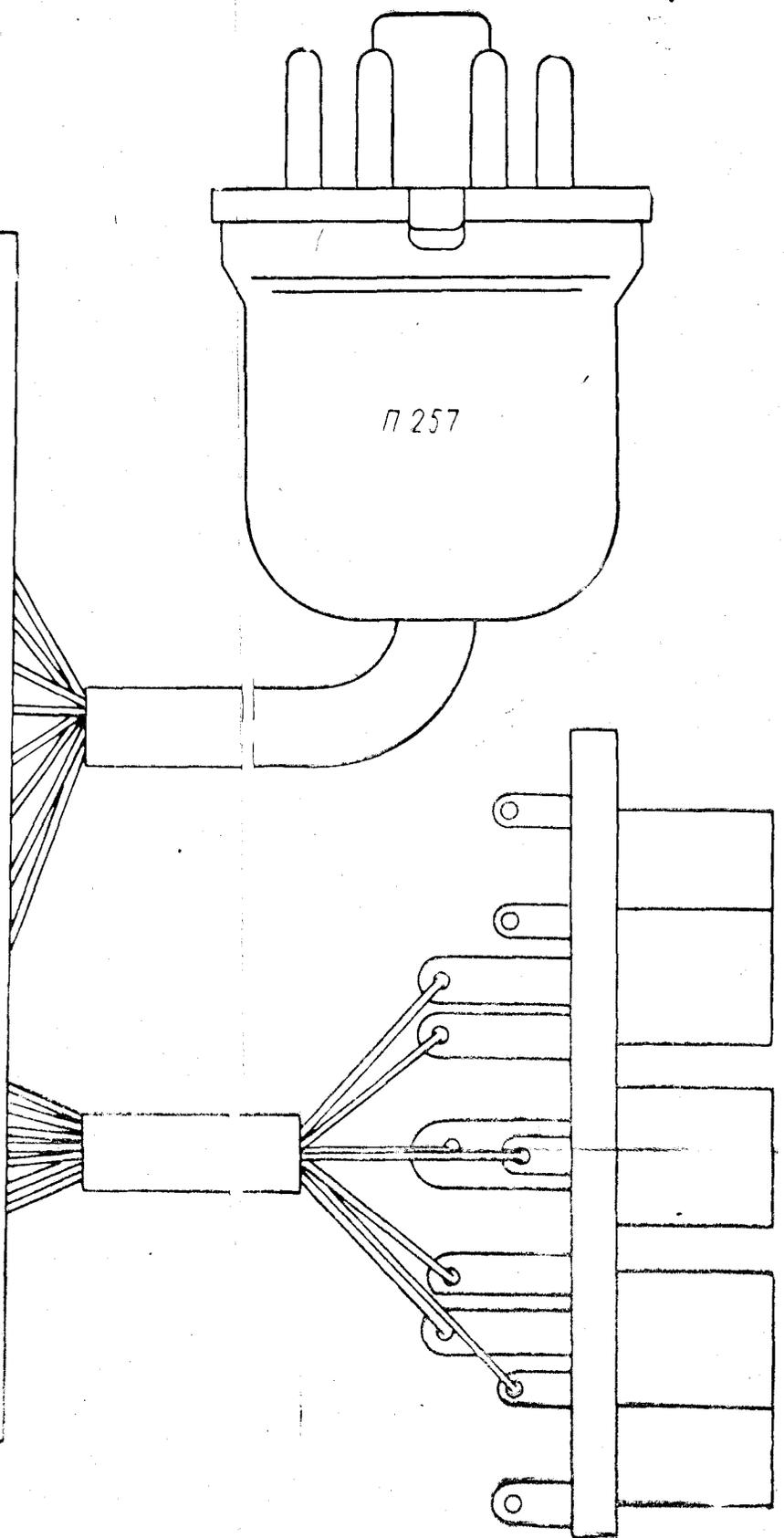
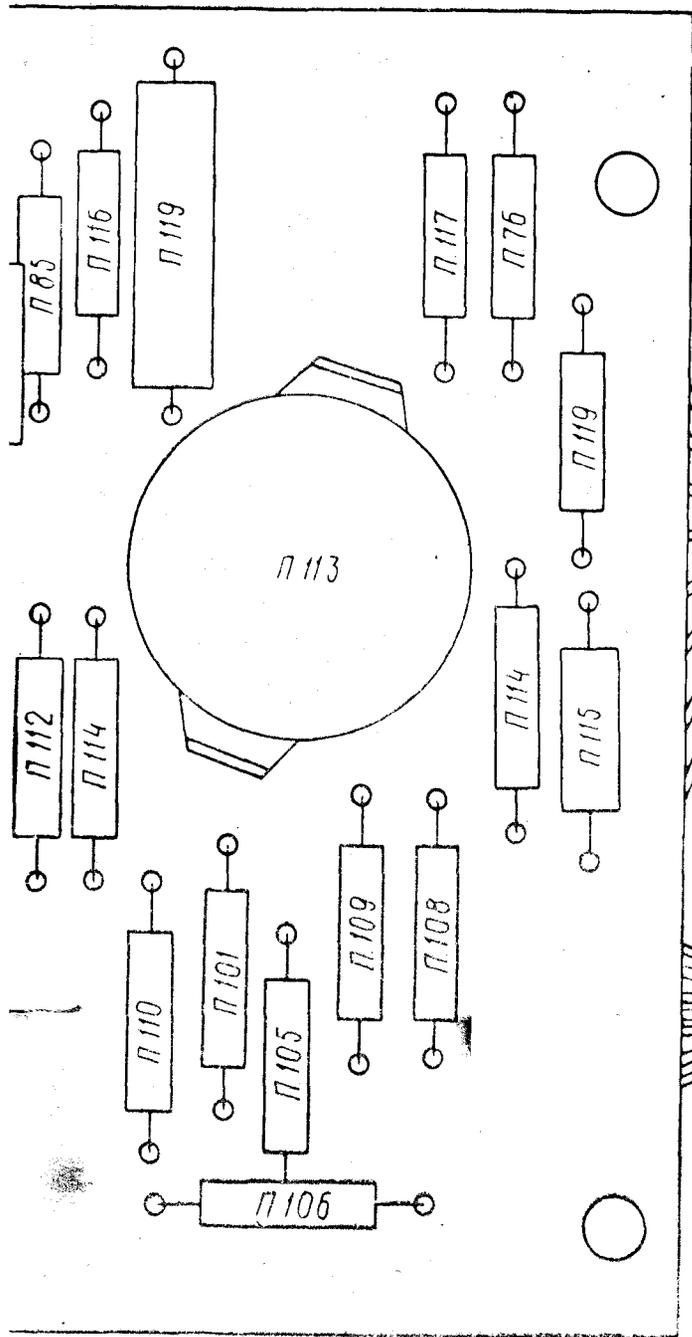


Рис. 7 Плата декады 100кГц.

(ПС-10)



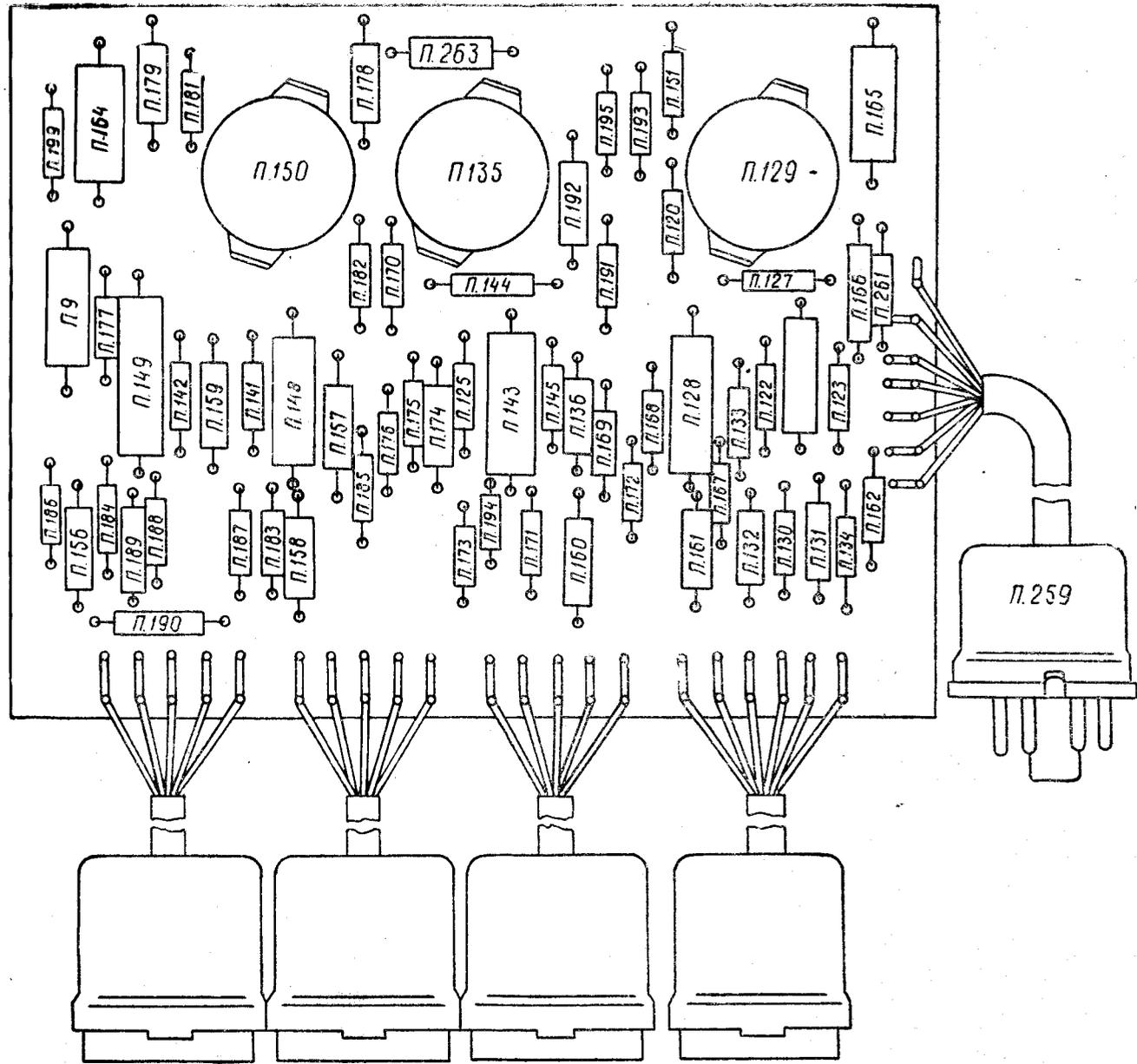


Рис 8. Плата декаэлектронного блока. (ПС-100)

