

-Т2 по схеме усилителя с общей базой.

С выхода согласующего каскада сигнал поступает на розетки УУ-У2-Ш1, -Ш2.

Сигналы каналов синхронизации с колодок УУ-У2-Ш1, -Ш2 (контакты I3 А, I3 Б) поступают соответственно на контакты 6,9 и 2, I3 микросхемы УУ-У1-МС2.

С выхода согласующего каскада синхронизации (контакты I7, 2I розетки УУ-У1-Ш1) сигнал поступает на контакты 20 А, 20 Б колодки УУ-У2-Ш3.

Управление коммутаторами Υ и синхронизации осуществляется подачей сигналов управления на контакты I0 и I2 микросхем УУ-У1-МС1, -МС2.

4.2.3. Сигналы с контактов 25 А, 25 Б и I5 А, I5 Б колодки УУ-У2-Ш3, а также с контактов I5 А и I5 Б колодки УУ-У2-Ш1, -Ш2 поступают на входы коммутатора X. Входами коммутатора X соответственно являются контакты I3,2 и 9,6 микросхемы УУ-У4-МС1, а также базы транзисторов УУ-У4-МС2.1, -МС2.2.

Микросхема УУ-У4-МС1 аналогична рассмотренной выше микросхеме УУ-У1-МС1.

На выходе коммутатора X стоит согласующий каскад, собранный на транзисторах УУ-У4-Т1, -Т2.

С выхода согласующего каскада (контакты 9, I0 вилки УУ-У4-Ш1) сигнал поступает на вилки Ш53, Ш54.

Резистор УУ-У4-Р12 служит для балансировки одного из каскадных усилителей микросхемы УУ-У4-МС1.

Управление коммутатором X осуществляется подачей сигналов управления на контакты I0, I2 микросхемы УУ-У4-МС1 и на базу

транзистора УУ-У4-Т3.

4.2.4. Электрическая принципиальная схема устройства управления приведена на рис.4 приложения 4.

Устройство управления собрано, в основном, на логических элементах.

Назначение функциональных устройств определяется структурной схемой (см.рис.4). Описание работы функциональных устройств проводится в той же последовательности.

4.2.5. Задающий генератор собран на трех логических элементах микросхемы УУ-У3-МС1. Генерируемая частота прямоугольных импульсов 2 МГц задается конденсатором УУ-У3-С3. Включение задающего генератора осуществляется путем подключения к УУ-У3-МС1 питающего напряжения 5 В через контакт I вилки УУ-У3-Ш2 устройством режимов прибора или через контакт I розетки УУ-У3-Ш4 от колодок УУ-У2-Ш1, -Ш2. С выхода задающего генератора импульсы поступают на запуск генератора гасящих импульсов и на логический элемент микросхемы УУ-У3-МС2.1 для запуска триггера I.

4.2.6. Генератор гасящих импульсов собран на четырех логических элементах и состоит из генератора пилообразного напряжения, гасящего мультивибратора и буферного каскада.

Генератор пилообразного напряжения собран на логическом элементе УУ-У3-МС1.4. Элементы УУ-У3-Р4, -С4 определяют наклон пилообразного напряжения. Резистор УУ-У3-Р4 регулирует наклон пилообразного напряжения. Буферный каскад собран на логическом элементе УУ-У3-МС2.2 и переводится из состояния "I" в состояние "0" пилообразным напряжением. Момент перевода зависит от наклона пилообразного напряжения и является моментом запуска гасящего мультивибратора. Гасящий мультивибратор собран на двух

логических элементах микросхемы УУ-У3-МС2. Элементы УУ-У3-Р1, -Р2, -С2 определяют длительность генерируемого ждущим мульти-вибратором импульса, который поступает на коммутатор Σ .

4.2.7. Триггер 1 с триггером 2 заключены в микросхеме УУ-У3-МС3. С выхода триггера 1 прямоугольные импульсы с частотой следования 1 МГц поступают на селектор управления и на запуск триггера 2. С выхода триггера 2 прямоугольные импульсы частотой следования 0,5 МГц поступают на колодку УУ-У2-Ш1, -Ш2 через контакт 27 розетки УУ-У3-Ш4.

4.2.8. Триггеры 3 и 4 заключены в микросхеме УУ-У3-МС5. Триггер 3 запускается прямоугольными импульсами с частотой следования развертки, которые поступают через контакт 26 розетки УУ-У3-Ш4. С выхода триггера 3 прямоугольные импульсы с частотой следования, вдвое меньшей частоты следования развертки, поступают на селектор управления и на запуск триггера 4. С выхода триггера 4 прямоугольные импульсы с частотой следования, вчетверо меньшей частоты следования развертки, поступают на колодки УУ-У2-Ш1, -Ш2 через контакт 25 розетки УУ-У3-Ш4.


Если прибор не работает в режиме " $\rightarrow \rightarrow$ ", то контакты 4 и 5 микросхемы УУ-У3-МС5 замкнуты, на выходе триггера 3 формируются узкие импульсы с частотой следования развертки, а на выходе триггера 4 прямоугольные импульсы имеют частоту следования, вдвое меньшую частоты следования развертки.

4.2.9. Селектор управления собран на логическом элементе УУ-У3-МС4.2. На резисторы УУ-У3-Р6, -Р7, -Р9 из устройства режимов подаются командные сигналы для обеспечения режимов работы Прибора. Если на все три резистора подается "1", то на выходе логического элемента УУ-У3-МС4.2 устанавливается "0", что обес-

печивает режим работы " \square " прибора. При подаче "0" на резистор УУ-У3-Р6 на выходе логического элемента УУ-У3-МС4.2 устанавливается "1", что обеспечивает режим работы " \square " прибора. При подаче "0" на резистор УУ-У3-Р7 на выходе логического элемента УУ-У3-МС4.2 чередуются "0" и "1" с частотой 1 МГц, так как командный сигнал из устройства суммируется на входе с сигналом триггера 1, что обеспечивает режим работы прибора "...". При подаче "0" на резистор УУ-У3-Р9 на выходе логического элемента УУ-У3-МС4.2 чередуются "0" и "1" с частотой сигналов триггера 3, что обеспечивает режим работы прибора " $\rightarrow \rightarrow$ ". Через диод УУ-У3-ДС3.1 подаются командные сигналы с контакта 29Б колодок УУ-У2-Ш1, -Ш2. С помощью элементов УУ-У3-ДС2, -Р5 блокируются входы селектора управления с контакта 17Б колодок УУ-У2-Ш1, -Ш2.

Через контакт 2 вилки УУ-У3-Ш2 из устройства режимов подаются командные сигналы для обеспечения режимов синхронизации. При подаче "0" на резистор У2-Р16 обеспечивается режим синхронизации прибора " \square ", а при подаче "1" - " \square ". Режим синхронизации " \square " обеспечивается путем подачи командного сигнала с селектора управления через резистор УУ-У3-Р17 и с устройства режимов через диодную матрицу УУ-У3-ДС1.

4.2.10. Каокад управления 1 и каскад управления 2 собраны на микросхеме УУ-У3-МС6. Работают они по аналогии со схемой триггера Шмитта. Резисторы УУ-У3-Р21, -Р22 и УУ-У3-Р24, -Р25 являются сопротивлением нагрузок каокадов управления. Запускающие сигналы на каскады управления подаются от селектора управления, за исключением сигнала, обеспечивающего режим работы прибора " Σ ", и сигналов запуска каскада управления 2, когда режим работы прибора "... " или " Σ ", а режим синхронизации при-

бора "  ". В этих случаях на диоды диодной сборки У2-2ДС5 подается "0" из устройства режимов, который через переключатель У1-В5.2 подается на диоды УУ-У3-ДС5.3, -ДС5.4, что обеспечивает работу обоих каналов синхронизации одновременно.

Каскад управления 3 собран на двух логических элементах микросхемы УУ-У3-МС7. Сопротивлением нагрузки являются резисторы УУ-У3-RI5, -RI6. Запуск каскада осуществляется от коммутатора Z.

Каскад управления I и каскад управления 3 блокируются сигналами с генератора знаков по вторым входам логических элементов. Сигналы блокировки формируются логическими элементами микросхемы УУ-У3-МС7, причем логический элемент УУ-У2-МС7.4 формирует, кроме того, и сигналы блокировки, поступающие с контакта 26Б колодок УУ-У2-Ш1, -Ш2 (см.п.4.2.9). Эти сигналы поступают через диод УУ-У3-ДС7.2. Диоды УУ-У3-ДС6.1, -ДС6.2 передают сигналы на базу транзистора УУ-У4-Т3 для управления 3-м каналом коммутатора X.

4.2.II. Коммутатор Z собран на двух микросхемах УУ-У3-МС8, -МС9, двух логических элементах микросхемы УУ-У3-МС4 и двух транзисторах УУ-У3-Т1, -Т2. Микросхема УУ-У3-МС8 совместно с транзистором УУ-У3-Т1 формирует импульс подсвета в зависимости от режимов работы прибора и сменных блоков. На микросхему УУ-У3-МС8 поступают следующие сигналы:

импульс подсвета с контакта I А колодки УУ-У2-Ш3 (контакт 03);

импульс подсвета с контакта IБ колодки УУ-У2-Ш3 (контакты 01, 09, 10, 11, 13);

командные импульсы обеспечения режимов (контакты 02 и 05);

сигнал блокировки с контакта 9 А колодки УУ-У2-Ш3 (контакт 04).

В зависимости от поступающих сигналов на коллекторе транзистора УУ-У3-Т1 формируются импульсы подсвета различной формы, амплитуды и периодичности.

Логические элементы УУ-У3-МС4.1, -МС4.3, -МС9.1 формируют командные импульсы обеспечения режимов;

а) если с контакта 22 А колодки УУ-У2-Ш3 на контакт I9 розетки УУ-У3-Ш4 поступает "I" и из устройства режимов на контакт 6 вилки УУ-У3-Ш2 также поступает "I", то на выходе логического элемента УУ-У3-МС9.1 чередуются "I" и "0" с частотой следования сигналов селектора управления, которые поступают на контакт 01 микросхемы УУ-У3-МС9;

б) если из устройства режимов на контакт 4 вилки УУ-У3-Ш3 поступает "I", с контакта 2I Б колодки УУ-У2-Ш3 на контакт 4 розетки УУ-У3-Ш4 поступает "I" и с контакта 28 Б колодки УУ-У2-Ш2 на контакт 5 розетки УУ-У3-Ш4 поступает "I", то на выходе логического элемента УУ-У3-МС4.1 чередуются "I" и "0" с частотой следования импульсов триггера 4;

в) если из устройства режимов на контакт 5 вилки УУ-У3-Ш1 поступает "I", с контакта 2I Б колодки УУ-У2-Ш3 на контакт 4 розетки УУ-У3-Ш4 поступает "I" и с контакта 28Б колодки УУ-У2-Ш1 на контакт 28 розетки УУ-У3-Ш4 поступает "I", то на выходе логического элемента УУ-У3-МС4.3 чередуются "I" и "0" с частотой следования импульсов триггера 4.


Эти командные импульсы обеспечивают режимы работы прибора, при которых два канала Y прибора или каналы "I" и "II" подключенного блока усилителя Я4С-90 коммутируются совместно с развертками подключенного блока развертки Я4С-9I так, что один канал работает с разверткой А, а другой - с разверткой Б.


Логический элемент УУ-УЗ-МС9.3 служит для инвертирования гасящих импульсов, логический элемент УУ-УЗ-МС9.4 инвертирует импульсы блокировки с генератора знаков. Транзистор УУ-УЗ-Т2 обеспечивает передачу импульсов блокировки в сумматор, которым является каскад, собранный на транзисторе УУ-УЗ-Т1.

4.2.12. Электрическая принципиальная схема устройства режимов приведена на рис.5 приложения 4.


Устройство режимов с помощью переключателей У1-В5 (кнопки РЕЖИМ СИНХР.) и У1-В3 (кнопки РЕЖИМ РАБОТЫ) вырабатывает командные сигналы и передает их в устройство управления с помощью вилок У1-Ш6, -Ш7, -Ш8.

В зависимости от положения кнопок РЕЖИМ РАБОТЫ вырабатываются следующие командные сигналы:



"  " - переключатель У1-В3.1 отключает "0" от контакта 5 вилки У1-Ш6, что дает возможность обеспечить режим работы прибора согласно п.4.2.11 в, и подключает "0" к контакту 1 вилки У1-Ш3 для блокировки вывода символов от генератора знаков на экран прибора из среднего отсека прибора;

"  " - переключатель У1-В3.5 отключает "0" от контакта 4 вилки У1-Ш8, что дает возможность обеспечить режим работы прибора согласно п.4.2.11б, подключает "0" к контакту 5 вилки У1-Ш3 для блокировки вывода символов от генератора знаков на экран прибора из левого отсека прибора, подключает "0" к контакту 3 вилки У1-Ш8 для включения канала Υ среднего отсека прибора;


"..." - переключатель У1-В3-2 подключает "0" к контакту 2 вилки У1-Ш7 для переключения каналов Υ прибора с частотой 1МГц, подключает "1" к контакту 1 вилки У1-Ш7 для запуска зада-


ющего генератора закорачивает резистор У1-Р18 в положении "  " кнопку РЕЖИМ СИНХР. для фиксации уровня выходного напряжения согласующего каскада синхронизации;


" $\rightarrow \rightarrow$ " - переключатель У1-В3.4 подключает "0" к контакту 5 вилки У1-Ш7 для переключения каналов Υ прибора с частотой следования развертки, размыкает цепь управления режимов работы триггера 3, соединяющую контакты 1 и 2 вилки У1-Ш8 и отключает "0" от контакта 6 вилки У1-Ш7, что дает возможность обеспечить режим работы прибора согласно п.4.2.10а);

" Σ " - переключатель У1-В3-3 подключает "0" к контакту 3 разъема У1-Ш7 для одновременного включения каналов синхронизации в положении "  " кнопку РЕЖИМ СИНХР., закорачивает резистор У1-Р19 для фиксации уровня выходного напряжения согласующего каскада канала Υ , закорачивает резистор У1-Р18 в положении "  " кнопку РЕЖИМ СИНХР. и подключает "1" к контакту 4 вилки У1-Ш7 для одновременного включения каналов Υ прибора.

В зависимости от положения кнопок РЕЖИМ СИНХР. вырабатываются следующие командные сигналы:

"  " - переключатель У1-В5.1 отключает напряжение 15 V от переключателя У1-В5.3;

"  " - переключатель У1-В5.3 подключает "1" к контакту 2 разъема У1-Ш6 для включения канала синхронизации одного отсека прибора и отключает напряжение 15 V от переключателей У1-В3.2, -В3.3;

"  " - переключатель У1-В5.2 замыкает контакты 1 и 3 вилки У1-Ш6 и подключает "1" к контакту 2 вилки У1-Ш6 для обеспечения выбора режима синхронизации в зависимости от положения кнопок РЕЖИМ РАБОТЫ.

4.2.13. Устройство режимов с помощью схемы калибратора обеспечивает вывод на розетку ШЗ калиброванных напряжений.

Схема калибратора состоит из задающего генератора и выходного каскада. Задающий генератор собран на микросхеме У1-МС1. Элементы У1-Р1, -Р2, -В4, -С1, -С2, -С3 являются времязадающими. Резистор У1-Р2 служит для изменения частоты генерации задающего генератора 1 кГц, конденсатор У1-С1 - 1 МГц.

Выходной каскад собран на транзисторах У1-Т2, -Т3 по ключевой схеме. Амплитуда прямоугольных импульсов на выходе формируется из напряжения на коллекторе открытого транзистора У1-Т3.

Величина тока открытого транзистора У1-Т3 определяется резисторами У1-Р8, У1-Р12 и потенциалом базы транзистора У1-Т3, а амплитуда прямоугольных импульсов определяется всеми резисторами, подключенными к коллектору транзистора У1-Т3. Ее можно изменять с помощью резистора У1-Р12. Напряжения с коллекторных нагрузок транзистора У1-Т3 подаются на розетку ШЗ с помощью переключателей У1-В1, -В2. При подключении корпуса к контакту О2 микросхемы У1-МС1 генерация задающего генератора срывается и на выходе схемы калибратора появляется постоянное напряжение, величина которого равна амплитуде прямоугольных импульсов. Корпус к контакту О2 микросхемы У1-МС1 подключается с помощью переключателя У1-В4 при нажатии кнопки ПОИСК ЛУЧА.

С помощью переключателя У1-В4 отключаются от корпуса прибора цепи усилителей У и Х, подключенные к контактам 2 и 3 разъема У1-ШЗ, что изменяет режим работы усилителей У и Х таким образом, что изображение луча появляется в рабочей части экрана прибора.

4.2.14. Устройство соединительное предназначено для соединения усилителей У и Х, а также генератора знаков с остальными

устройствами прибора. Электрическая принципиальная схема устройства приведена на рис.6 приложения 4.

К розетке У2-Ш8 подключается усилитель У, к розетке У2-Ш5 - усилитель Х, к розетке У2-Ш1 - генератор знаков. Транзистор У2-Т1 обеспечивает регулирование яркости изображения знаков на экране прибора. Резистор У2-Р7, служит для получения напряжения минус 70 В для схемы питания ЭЛТ.

4.2.15. Электрическая принципиальная схема усилителя У приведена на рис.7 приложения 4.

Усилитель У состоит из шести каскадов усиления.

Первый каскад - усилитель с ОБ, собранный на транзисторе У3-Т1, является огласующим каскадом. Усилитель усиливает сигналы, поступающие с генератора знаков.

Второй каскад - усилитель с эмиттерной обратной связью, собранный на транзисторе У3-Т2, - обеспечивает усиление сигналов, поступающих с генератора знаков.

Третий каскад - усилитель с эмиттерной обратной связью, собранный на транзисторе У3-Т3, - обеспечивает балансировку усилителя с помощью резистора У3-Р6.

Четвертый каскад - каскадный усилитель, собранный на транзисторах У3-Т4 + У3-Т7 - обеспечивает широкую полосу пропускания и регулирование коэффициента усиления усилителя У в зависимости от величины чувствительности отклоняющих пластин по оси У.

Пятый каскад - усилитель Гильберта, собранный на транзисторах У3-Т8, У3-Т9, У3-Т11 + У3-Т14 - обеспечивает широкую полосу пропускания усилителя У при коэффициенте усиления 4,5.

Шестой каскад – каскадный усилитель, собранный на транзисторах УЗ-Т15 – УЗ-Т18 – обеспечивает широкую полосу пропускания усилителя Υ при коэффициенте усиления 13. Компенсация искажений, вносимых отклоняющимися пластинами ЭЛТ и линией задержки, осуществляется цепочками УЗ-С13, –R58, –С14, –R62, –С15, –R63, –С16, –R67, –С17, –R69, –С20, –R70. Режим работы каскада задается резистором УЗ-Р66, соединенным через вилку УЗ-Ш4/4 и переключатель У1-В4 (кнопка ПОИСК ЛУЧА) с корпусом прибора. При нажатии кнопки ПОИСК ЛУЧА размыкается цепь, соединяющая резистор УЗ-Р66 с корпусом прибора. Изменяется режим работы транзисторов этого каскада и луч, находившийся сверху или снизу за пределами экрана ЭЛТ, смещается в верхнюю или нижнюю половину экрана ЭЛТ соответственно.

Ко входу усилителя Υ подключена линия задержки, изготовленная из радиочастотного кабеля марки РС-150-3-15, обеспечивающая задержку исследуемого сигнала в канале Υ равной 100 нс.

Исследуемый сигнал с выхода коммутатора Υ поступает на вилки Ш30, Ш31 линии задержки. С выхода линии задержки исследуемый сигнал поступает на вход усилителя Υ через розетки УЗ-Ш1, – Ш3.

Выход усилителя Υ (коллектор транзисторов УЗ-Т17, –Т18 через резисторы УЗ-Р77, – Р78 соединен с вертикальными пластинами ЭЛТ). На вход розетки УЗ-Ш2 поступает сигнал со знакогенератора.

4.2.16. Электрическая принципиальная схема усилителя X приведена на рис. 8 приложения 4.

Усилитель X состоит из 8 каскадов.

Первый каскад – эмиттерный повторитель, собранный на транзисторе У4-Т1, – обеспечивает согласование усилителя X с генератором знаков.

Второй каскад собран на транзисторе У4-Т2 и является токозадающим для третьего каскада. При нажатии кнопки ПОИСК ЛУЧА замыкается цепь базы транзистора У4-Т2, соединенной через резистор У4-Р3 и разъем У4-Ш4/4 с корпусом прибора. Размыкание этой цепи приводит к изменению режима работы усилителя X так, что луч смещается в пределы шкалы экрана прибора.

Третий каскад – усилитель с эмиттерной противосвязью, собранный на транзисторах У4-Т3, У4-Т4, – обеспечивает усиление пилообразного напряжения. С помощью резистора У4-Р16 обеспечивается регулирование коэффициента усиления каскада. Балансировка усилителя обеспечивается резистором У4-Р25.

Для защиты транзисторов от перегрузок служит диодная сборка У4-ДС1, диодная сборка У4-ДС2 предохраняет от насыщения транзисторы четвертого каскада.

Четвертый каскад – усилитель с эмиттерной противосвязью, собранный на транзисторах У4-Т7, У4-Т8 – обеспечивает усиление пилообразного напряжения.

Пятый каскад – усилитель с общей базой, собранный на транзисторах У4-Т5, У4-Т6 – обеспечивает равномерную частотную характеристику в широкой полосе частот и согласование с выходным каскадом.

Шестой каскад – эмиттерный повторитель, собранный на транзисторе У4-Т15 – обеспечивает необходимый режим усилителя.

Седьмой каскад – эмиттерные повторители, собранные на транзисторах У4-Т16, У4-Т17 – обеспечивают согласованную обратную

связь между четвертым каскадом и выходом усилителя X.

Компенсация нелинейных искажений усилителя, вносимых горизонтально отклоняющими пластинами, осуществляется корректирующими цепочками У4-Р64, -С20, -Р66, -С21, -Р65, -С22.

Восьмой каскад - каскодный усилитель с динамической нагрузкой, собранный на транзисторах У4-Т9 - У4-Т14 - обеспечивает большой коэффициент усиления в широкой полосе пропускания.

С выхода усилителя X пилообразное напряжение амплитудой 70-80 В поступает на горизонтально отклоняющие пластины ЭЛТ.

4.2.17. Электрическая принципиальная схема усилителя Z приведена на рис.9 приложения 4.

Усилитель Z состоит из четырех каскадов.

Первый каскад - усилитель с ОБ,- является согласующим каскадом, и собранный на транзисторе У5-Т1, обеспечивает равномерную частотную характеристику в широкой полосе пропускания.

Второй каскад - эмиттерный повторитель, собранный на транзисторе У5-Т2, - служит для развязки входных и выходных цепей усилителя Y. С помощью резистора У5-Р13 обеспечивается коррекция ПХ эмиттерного повторителя.

Третий каскад - усилитель с ОБ, собранный на транзисторе У5-Т3, - усиливает импульсы подсвета до амплитуды 3-4 В в широкой полосе пропускания, поступающие на четвертый (оконечный) каскад усилителя Z. С помощью резистора У5-Р16 устанавливается необходимый уровень постоянного напряжения на выходе усилителя Z.

Четвертый (оконечный) каскад - каскодный усилитель с динамической нагрузкой, собранный на транзисторах У5-Т4-У5-Т7 - обеспечивает большой коэффициент усиления в широкой полосе про-

пускания. С выхода каскада импульсы подсвета положительной полярности амплитудой 85 В поступают на модулятор ЭЛТ.

С помощью диода У9-Д8 ограничивается амплитуда импульсов подсвета на выходе усилителя Z.

Для защиты от высокого напряжения 2,5-3 кВ, которое может оказаться на разъеме У5-П4 при неисправности ПВ служат диоды У5-Д4-У5-Д7.

Цепь обратной связи У9-Р9, У9-С6 обеспечивает равномерность частотной характеристики усилителя Z.

4.2.18. Электрическая принципиальная схема генератора знаков приведена на рис.10-13 приложения 4.

Задающий генератор представляет собой мультивибратор, собранный на микросхеме ГЗ-У1-МС1. Конденсатор ГЗ-У1-С2 - времязадающий.

Счетчик полиграммы собран на триггерах ГЗ-У1-МС2, -МС3, -МС4 и представляет собой пятиразрядный двоичный счетчик с коэффициентом пересчета 20, обеспечиваемым через схему совпадения на микросхеме У1-МС5.3.

Распределитель импульсов выполнен на дешифраторе ГЗ-У1-МС10 и на микросхеме ГЗ-У1-МС11.

Генератор блокировки выполнен на элементах ГЗ-У1-МС5.1, -МС5.2, -С1, -Р1 и представляет собой одновибратор, запускаемый счетчиком полиграммы после истечения одного цикла счета. Импульс блокировки с выхода одновибратора ГЗ-У1-МС5.2/06 поступает на задающий мультивибратор и блокирует его, тем самым работа генератора знаков прекращается. В то же время импульс блокировки подается и открывает сигнальные каналы X, Y, Z.

На микросхемах ГЗ-У1-МС12, -МС13, -МС14, -МС15, -МС16, -МС17, -МС22, -МС23, -МС24, -МС25, -МС26, -МС27.1 собран формирователь программы подсвета. Программы подсвета формируются путем объединения определенных импульсов, поступающих с распределителя импульсов, по ИЛИ. Функция ИЛИ реализуется на схемах И в силу правила Ф. -Моргана $\overline{A \cdot B} = \overline{A} + \overline{B}$

Схема формирования напряжений полиграммы состоит из схем объединения по ИЛИ и интегратора X и Y. Схемы объединения по ИЛИ выполнены на микросхемах ГЗ-У1-МС6, -МС7, -МС8, -МС9. Элементы напряжений схем объединения и интеграторов представлены на рис.9. Номера импульсов на рис.9 совпадают с номерами связей на принципиальной электрической схеме, по которым эти импульсы подаются на схемы совпадения. Интегратор X выполнен на транзисторах ГЗ-У1-Т1, -Т2, -Т5. Конденсатор ГЗ-У1-С5 - времязадающий. Напряжение полиграммы ΔX снимается с резистора ГЗ-У1-В8, которым регулируется размер знака по горизонтали. Резисторами ГЗ-У1-В4, -В2 регулируется форма напряжения ΔX .

Интегратор Y выполнен на транзисторах ГЗ-У1-Т3, -Т4, -Т6. Конденсатор ГЗ-У1-С6 - времязадающий. Напряжение полиграммы ΔY снимается с резистора ГЗ-У1-В9. Резисторами ГЗ-У1-В5, -В3 регулируется форма напряжения ΔY .

Приемник кода состоит из резисторов ГЗ-У1-В10-ГЗ-У1-В15 и микросхем ГЗ-У1-МС18, -МС19.1, -МС19.2.

Резисторы ГЗ-У1-В10-ГЗ-У1-В15 служат нагрузками выходных вентилях с открытым коллектором, расположенных в источниках информации (сменных блоках).

Мультиплексор программы подсвета выполнен на микросхемах ГЗ-У1-МС20, -МС21, -МС19.3, -МС27.2, -МС28, -МС29, -МС30.

На микросхемах ГЗ-У1-МС20, -МС21.1, -МС21.2, -МС21.3 выполнен дешифратор выбора микросхем ГЗ-У1-МС28, -МС29, -МС30.

Элемент ГЗ-У1-МС27.2 предназначен для сведения программы подсвета с трех мультиплексоров в одну шину.

Элемент ГЗ-У1-МС19.3 предназначен для введения запятой в программы подсвета.

Счетчик опросных импульсов выполнен на микросхемах ГЗ-У2-МС1, -МС2.1.

Счетчик слов выполнен на микросхемах ГЗ-У2-МС2.2, -МС3, -МС7.1.

Счетчик знаков выполнен на микросхемах ГЗ-У2-МС4, -МС5.1.

Анализатор кода выполнен на микросхеме ГЗ-У2-МС9.

На элементе ГЗ-У2-МС6.1 выполнен клапан, через который запускается счетчик знаков.

Через элемент ГЗ-У2-МС6.3 счетчик знаков сбрасывается по состоянию 000 счетчика опросных импульсов.

Формирователь опросных импульсов выполнен на дешифраторе ГЗ-У2-МС8.

Формирователь стробов разрешения каналов организован на микросхемах ГЗ-У2-МС7.2, -МС11, -МС12, -МС13, -МС14, -МС15.

На микросхемах ГЗ-У2-МС11, -МС12.1, -МС12.2 собран дешифратор состояний счетчика слов, на выходе которого получают инвертированные строб-импульсы. На элементах ГЗ-У2-МС14.1, -МС14.2, -МС15.1, -МС15.2 сделаны клапаны для управления стробами разрешения каналов с переключателя РЕЖИМ РАБОТЫ осциллографа.

Схема смещения знаков в пределах слова, собрана на транзисторах сборки ГЗ-У2-МС16 и построена по принципу цифраналогового преобразователя (ЦАП). На базы этих транзисторов подаются три

разряда двоичного кода со счетчика знаков. В эмиттерах этих транзисторов включены весовые резисторы. Коллекторы этих транзисторов работают на общую нагрузку для схемы смещения по X, состоящую из резисторов ГЗ-У2-Р8, -Р9.

Схема смещения слов и схема смещения по Y выполнены на транзисторах сборки ГЗ-У2-МС17 по принципу ЦАП. Резисторы ГЗ-У2-Р10, -Р11 являются весовыми для схемы смещения слов. Схема смещения слов работает на нагрузку для схемы смещения по X, состоящую из резисторов ГЗ-У2-Р8, -Р9. Элементы ГЗ-У2-Р13, -Р14 являются нагрузкой в схеме смещения по Y.

Каскады на транзисторах ГЗ-У2-Т1, -Т2 предназначены для блокирования схем смещения по X и по Y на время работы сигнальных каналов X, Y, Z. Резистором ГЗ-У2-Р9 регулируется размер кадра по горизонтали. Резистором ГЗ-У2-Р14 регулируется размер кадра по вертикали.

Формирователь напряжения U_x , собранный на транзисторах ГЗ-У2-Т3, -Т4, смешивает напряжение смещения по X, поступающее на базу транзистора ГЗ-У2-Т3, и напряжение полиграммы ΔX , поступающее на базу транзистора ГЗ-У2-Т4. Напряжение U_x поступает в канал X осциллографа. Резистором ГЗ-У2-Р18 осуществляется смещение кадра по горизонтали.

Формирователь напряжения U_y , собранный на транзисторах ГЗ-У2-Т5, -Т6, смешивает напряжение смещения по Y, поступающее на базу транзистора ГЗ-У2-Т5, и напряжение полиграммы ΔY , поступающее на базу транзистора ГЗ-У2-Т6.

Напряжение U_y поступает в канал Y осциллографа.

Резистором ГЗ-У2-Р23 осуществляется смещение кадра по вертикали.

4.2.19. На рис. 14 приложения 4 приведена электрическая принципиальная схема ПВ.

ПВ состоит из следующих функциональных устройств:
 управляемого автогенератора;
 высоковольтного трансформатора;
 высоковольтных выпрямителей;
 выпрямителя вольтодобавки;
 усилителя постоянного тока.

ПВ выполнен на полупроводниковых приборах по схеме со стабилизированным управляемым LC-автогенератором.

Управляемый LC-автогенератор выполнен на транзисторе ПВ-Т1 и трансформаторе ПВ-Тр1 по схеме автогенератора с индуктивной обратной связью. Цепочка элементов ПВ-С3, -Р8 служит для предотвращения прерывистой генерации схемы. Дiod ПВ-Д1 служит для ограничения обратного напряжения на базе транзистора ПВ-Т1.

Автогенератор питается постоянным нестабилизированным напряжением 24 В, которое является входным напряжением ПВ.

Управление автогенератором осуществляется током, подаваемым через резистор ПВ-Р4 в цепь базы транзистора ПВ-Т1.

Коллекторной нагрузкой автогенератора служит первичная обмотка высоковольтного трансформатора ПВ-Тр1.

Со вторичной обмотки высоковольтного трансформатора ПВ-Тр1 снимается ряд переменных напряжений для питания выпрямителей катода, послеускорителя и модулятора.

Высоковольтные выпрямители катода и послеускорителя выполнены по схеме умножения напряжения. Для уменьшения уровня пульсаций напряжения в выпрямителе катода применен П-образный RC-фильтр.

Выпрямитель модулятора выполнен по схеме вольтодобавки.

Регулирование яркости производится изменением напряжения, подаваемого на выпрямитель вольтодобавки через ограничитель напряжения, выполненный на диодах ПВ-Д3, -Д4 и конденсаторах ПВ-С6, -С7. Коррекция яркости осуществляется изменением сопротивления резистора ПВ-Р2.

Усилитель постоянного тока служит для управления автогенератором.

Усилитель постоянного тока выполнен на транзисторах ПВ-Т2, -Т3. На вход усилителя постоянного тока (ПВ-Т3) с делителя обратной связи подается сигнал обратной связи. Делитель обратной связи выполнен на резисторах ПВ-RI4, -RI8, -R20, -R22, -R23 и подключен к выходу выпрямителя катода.

Регулирование выходных напряжений осуществляется изменением опорного напряжения, поступающего с резистора ПВ-RI.

4.2.20. Электрическая принципиальная схема питания ЭЛТ приведена на рис. I5 приложения 4.

В приборе применяется ЭЛТ I7Л01И с рабочей частью экрана 100x120mm, с внутренней беспараллаксной шкалой, высокой чувствительностью по горизонтальным и вертикальным отклоняющим пластинам [по оси X - (1,7-2,2)mm/V, по оси Y - (5-6,5)mm/V], полосой пропускания более 200 MHz.

Установка и пределы регулирования напряжений питания ЭЛТ обеспечиваются резисторами, приведенными в табл.5.

Таблица 5

Поз.обозначение	Номер вывода ЭЛТ	Назначение
R1	-	Регулирование яркости луча
R2	-	Регулирование яркости знаков
R3	-	Регулирование освещения шкалы
R4	-	Регулирование ортогональности
R5	8	Вертикальная настройка
R6	7	Фокусировка грубая
R7	-	Регулирование ортогональности
R8	II	Коррекция пятна
R9	Ю	Горизонтальная юстировка
RII	6	Регулирование геометрии
RI5	12	Регулирование нелинейности (плавно)
RI9	4	Регулирование фокуса
R2I	5	Регулирование фокуса (плавно)
R23	13	Регулирование чувствительности
R25	17	Регулирование астигматизма (плавно)
R28	16	Регулирование астигматизма
R34	9	Регулирование нелинейности

Регулирование ортогональности осуществляется с помощью корректирующих катушек индуктивности L_1 и L_2 .

4.2.21. Электрическая принципиальная схема БП приведена на рис. 16-20 приложения 4. Напряжение сети питания (рис. 16 приложение 4) подается через предохранители БП-Пр1, БП-Пр2 и фильтр сетевой I БП-У1-Тр1, -Др1, -Др2, БП-У1-С1 - БП-У1-С10 на сетевой выпрямитель БП-У2-Д1-БП-У2-Д8, БП-У2-С1 - БП-У2-С6. Броски тока через диоды БП-У2-Д1 - БП-У2-Д8 при заряде конденсаторов БП-У2-С1 - БП-У2-С6, возникающие во время включения прибора в сеть, ограничиваются резисторами БП-Р4, -Р5.

С сетевого выпрямителя (БП-У2) напряжение поступает на сетевой фильтр 2 (БП-У3), который ослабляет сигнал частотой 20 kHz.

Выпрямленное постоянное напряжение подается на коммутирующие транзисторы БП-Т1 и БП-Т2. Транзистор БП-Т2 открывается благодаря разряду емкости БП-У5-С13 через обмотку трансформатора БП-Т2 и возбуждает в последовательном контуре БП- L_1 , - L_2 , -С7, -С8, -С9 затухающие колебания. Эти колебания обеспечивают возбуждение, необходимое для включения преобразователя. После запуска преобразователя трансформатор БП-У5-Тр1 обеспечивает обратную связь с базами транзисторов БП-Т1 и БП-Т2 для поддержания колебаний.

На трансформатор БП-У5-Тр1 подается выходной сигнал с устройства управления преобразователя БП-У5-Т1, -Т2, -Т4, -Т6, -Т7, -Т9, -Т10, -Т12, БП-У5-Тр1, БП-У5-Тр2, обеспечивающего предварительную стабилизацию путем короткого замыкания половины витков обмотки со средней точкой для задержки включения транзисторов БП-Т1 и БП-Т2.

При включении транзисторов БП-Т1 и БП-Т2 генерируется прямоугольное напряжение на эмиттере БП-Т1 амплитудой, пропорциональной постоянному напряжению на входе преобразователя. Прямоугольное напряжение на эмиттере обеспечивает возбуждение, необходимое для поддержания синусоидального тока в последовательном контуре БП- L_1 , - L_2 , -С7, -С8, -С9.

Преобразователь работает на частоте ниже резонансной частоты контура БП- L_1 , - L_2 , -С7, -С8, -С9. Предварительная стабилизация достигается путем изменения времени задержки транзисторов БП-Т1, БП-Т2 и путем изменения частоты преобразователя.

Устройство защиты при перегрузке по току транзисторов БП-Т1 и БП-Т2 выполнено на элементах БП-У5-Р22, -Р29, -С14, -Тр2, -Д9, -Т3.

При увеличении тока через транзисторы БП-Т1, БП-Т2 до недопустимого значения возрастает напряжение на конденсаторе БП-У5-С14 диод БП-У5-Д9 открывается, и ток, проходящий через базово-эмиттерный переход транзистора БП-У5-Т3, открывает его. Транзистор БП-У5-Т3 замыкает половину обмотки трансформатора БП-У5-Тр1, и транзисторы БП-Т1, БП-Т2 закрываются.

При увеличении напряжения на первичной обмотке силового трансформатора Тр1 пробиваются стабилитроны БП-У5-Д19, БП-У5-Д22, открывается тиристор БП-У5-Д17 и конденсатор БП-У5-С20 разряжается через базовый переход транзистора БП-У5-Т8, который открывается и замыкает обмотку трансформатора БП-У5-Тр1. Транзисторы БП-Т1 и БП-Т2 закрываются. Транзистор БП-У5-Т8 будет открыт до тех пор, пока конденсатор БП-У5-С20 будет разряжаться через его базовый переход.

С трансформатора БП-ТрI напряжения поступают на выпрямители (рис.17, 18 приложения 4) с фильтрами.

Выпрямители выполнены на двухполупериодной схеме со средней точкой с емкостно-индуктивным фильтром.

С выпрямителей I и II постоянные напряжения подаются на линейные стабилизаторы (рис.19, 20 приложения 4).

4.2.22. Для электропитания устройства прибора с выпрямителя 2 снимаются следующие напряжения:

переменное напряжение 7,5 V ;

стабилизированное напряжение 5,2 V ;

нестабилизированное напряжение 350 V ;

нестабилизированное напряжение минус 250 V ;

нестабилизированное напряжение 24 V .

Источник 5,2 V выполнен на микросхеме БП-У4-МСI типа I42EN1E с регулирующим транзистором БП-Т3.

Выпрямители нестабилизированных напряжений 350 и минус 250 V выполнены по схеме удвоения с RC - фильтрами.

Источник 350 V состоит из выпрямителя БП-У4-ДI2, БП-У4-ДI8, выполненного по схеме удвоения и фильтра БП-У4-СI5, -RI0, -СI8,

Источник минус 250 V состоит из выпрямителя БП-У4-ДII, БП-У4-ДI7, выполненного по схеме удвоения, и фильтра БП-У4-СI4, -RI9, -СI7.

4.2.23. Стабилизатор (БП-У7) состоит из следующих источников стабилизированных напряжений:

150 V ;

48 V ;

15 V ;

5 V ;

минус 15 V ;

минус 48 V

Все источники стабилизированных напряжений построены по типовой схеме полупроводникового компенсационного стабилизатора с последовательно включенным регулирующим элементом.

В качестве регулирующего элемента использован составной транзистор. Воздействие на регулирующий элемент осуществляется через цепь отрицательной обратной связи, в которую входят УПТ, источник опорного напряжения и делитель обратной связи.

В качестве УПТ использован дифференциальный усилитель.

Источник напряжения минус 48 V является самостоятельным и независимым от других источников напряжения. Он используется в качестве опорного напряжения в источниках 5, 15, 48 V и состоит из регулирующего составного транзистора (БП-У8-Т24, БП-У4-Т25 и БП-Т7) и УПТ (БП-У8-Т31, БП-У8-Т33). Опорное напряжение снимается со стабилитрона БП-У8-Д23. Защита регулирующего транзистора БП-Т7 при перегрузке по току обеспечивается ограничителем тока БП-У8-Т20.

Стабилизатор тока выполнен на транзисторе БП-У8-Т19.

Регулирование выходного напряжения осуществляется изменением сопротивления резистора БП-У8-Р74.

Источник напряжения 48 V состоит из регулирующего составного транзистора (БП-У8-Т21, БП-У8-Т22, БП-Т8) и УПТ (БП-У8-Т27, - Т29).

В качестве опорного напряжения используется источник минус 48 V .

Величина выходного напряжения определяется делителем БП-У8-Р82 и БП-У8-Р83. Защита регулирующего транзистора БП-Т8

при перегрузке по току обеспечивается ограничителем тока БП-У8-Т28.

Источник напряжения минус 15 В состоит из регулирующего составного транзистора (БП-У8-Т6, БП-У8-Т10, БП-Т6) и УПТ (БП-У8-Т13-Т16).

В качестве опорного напряжения используется источник 48 В. Величина выходного напряжения определяется делителем БП-У8-Р39, БП-У8-Р40.

Защита регулирующего транзистора БП-Т6 при перегрузке по току обеспечивается ограничителем тока БП-У8-Т1.

Источник напряжения 5 и 15 В зависят от источника напряжения минус 48 В, используемого в качестве опорного, от источника напряжения 48 В, от которого питается один из каскадов УПТ.

Источник напряжения 5 В состоит из регулирующего элемента (БП-У8-Т3, БП-У8-Т5, БП-Т5) и УПТ (БП-У8-МС2).

Защита регулирующего транзистора БП-Т5 при перегрузке по току обеспечивается ограничителем тока БП-У8-Т8.

Источник напряжения 15 В состоит из регулирующего элемента (БП-У8-Т2, БП-У8-Т4, БП-Т4) и УПТ (БП-У8-МС1).

Защита регулирующего транзистора БП-Т4 при перегрузке по току обеспечивается ограничителем тока БП-У8-Т7.

Источник напряжения 150 В получен путем последовательного включения источника 48 В и дополнительного источника 102 В. Он состоит из регулирующего элемента (БП-У8-Т23, БП-Т9), УПТ (БП-У8-Т30, БП-У7-Т32) и источника опорного напряжения (БП-У8-Д13; БП-У8-Д14).

На транзисторе БП-У8-Т17 выполнен стабилизатор тока, слу-

жащий нагрузкой одного из каскадов УПТ (БП-У8-Т30).

Защита регулирующего транзистора БП-Т9 по току обеспечивается предохранителем БП-У8-Пр4, а защита по напряжению - стабилитроном БП-У8-Д12.

Таблицы напряжений

Таблица I

Напряжения в контрольных точках устройств прибора

Наименование устройства	Кт1	Кт2	Кт3	Кт4	Кт5	Кт6	Кт7	Кт8	Кт9	Кт10	Кт11	Примечание
	Напряжение , V											
Устройство управления	2,3	0,6	1,7	$\pm 0,5$	$\pm 0,5$	$\pm 0,5$	4,5	4,9	2,9	6,2	1,5	Кнопки РЕ-ЖИМ РАБОТЫ в положении жемини "...
Усилитель Y	12	5	5	10,2	10,2	30	30	-	-	-	-	Без сигнала
Усилитель X	4,8	4,8	30	30	-	-	-	-	-	-	-	То же
Усилитель Z	6,3	150	15	-15	0,7	116	120	22	-	-	-	"
Коммутатор Y	4,1	4,1	4,2	4,2	-	-	-	-	-	-	-	"
Коммутатор X	$\pm 0,5$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	"
Стабилизатор	18	-15	15	5	150	48	-48	-	-	-	-	"
Выпрямитель II	8	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	"

ghjcnjlv13@km.ru

Таблица 2

Номинальные напряжения на розетках ПВ

Поз.обозначение	Напряжение, V
ПВ-Ш7	12500 ± 1250
ПВ-Ш3	3200 ± 320
ПВ-Ш6	-2650 ± 300
ПВ-Ш5	-1350 ± 150
ПВ-Ш4	-3500 ± 100

Примечание. Напряжения, приведенные в табл.1, измерены вольтметром ВК7-15, и величина их может отличаться от указанных значений не более чем на 20 %.

ghjenjiv13@km.ru

Приложение 2

Расположение элементов на ПУ
Устройство разъемов

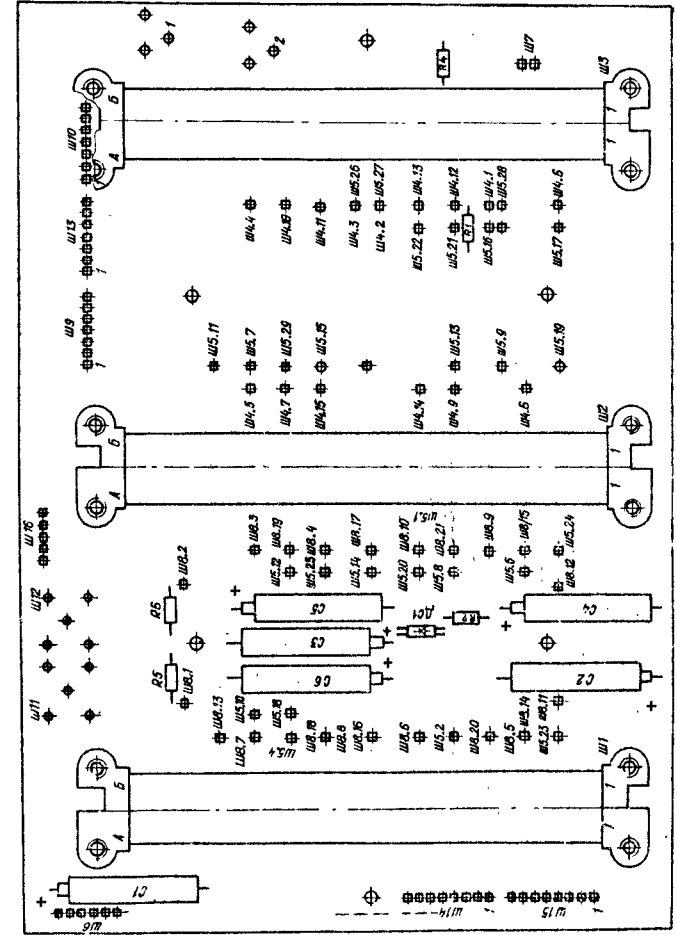


Рис.1.

Коммутатор Y

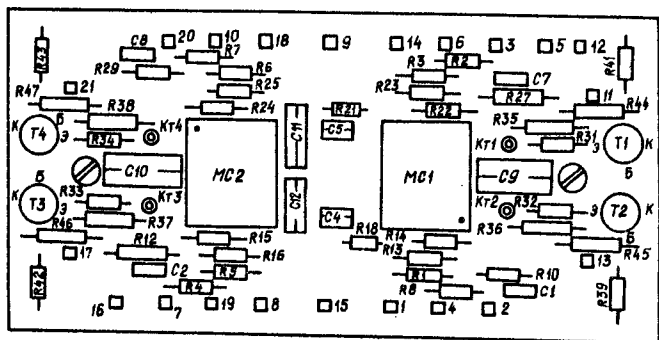


Рис.2.

ghjenjiv13@km.ru

Коммутатор X

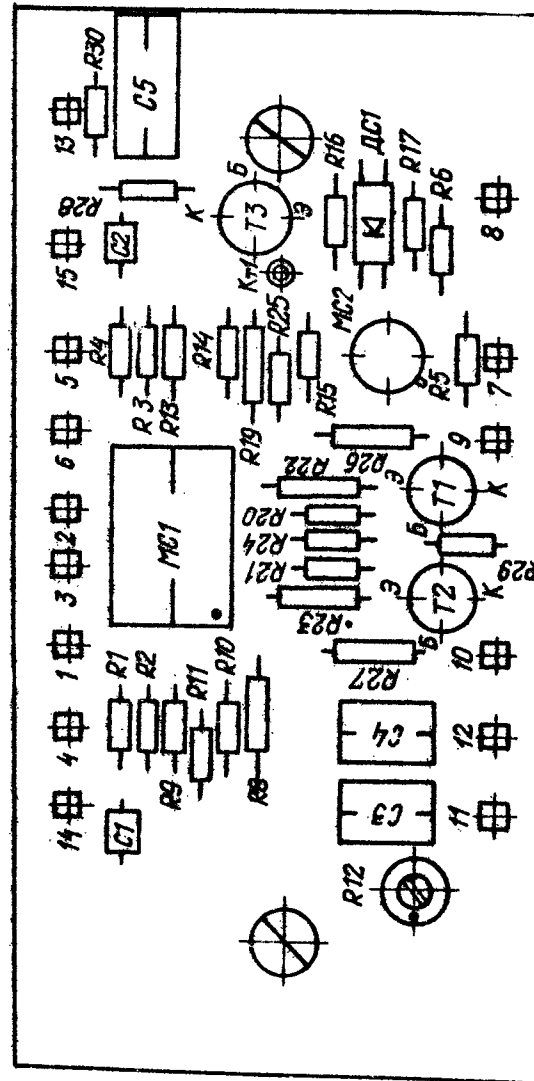


Рис.3.

Устройство управления

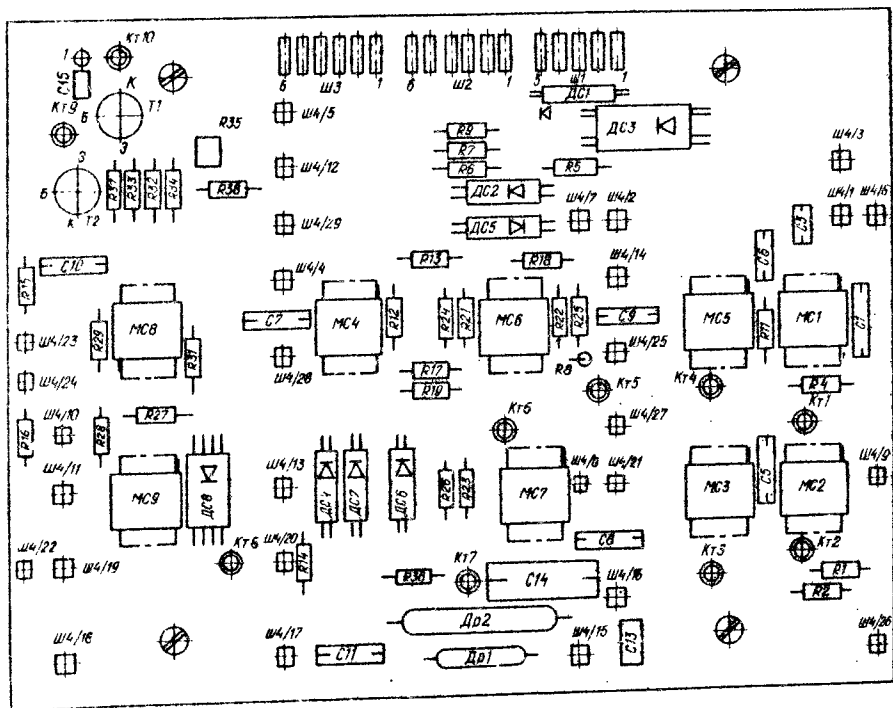


Рис.4.

Устройство режимов

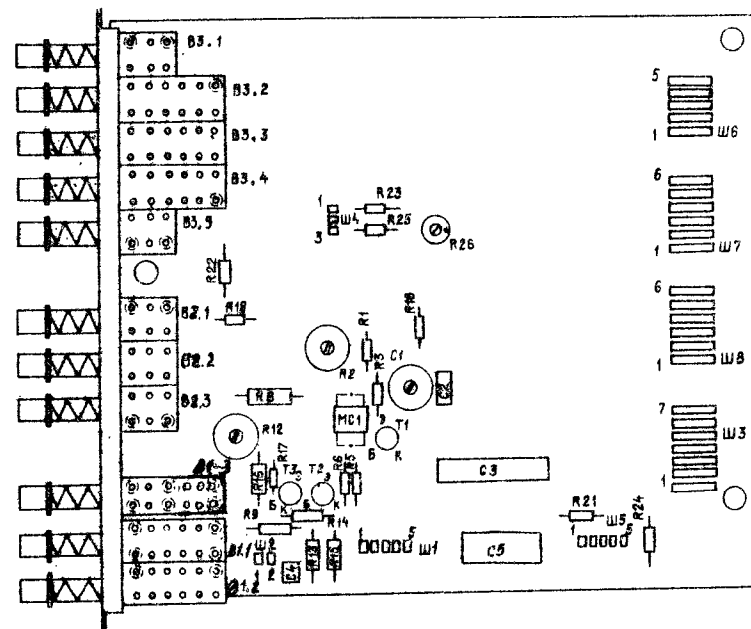


Рис.5

ghjcnjlv13@km.ru

Устройство соединительное

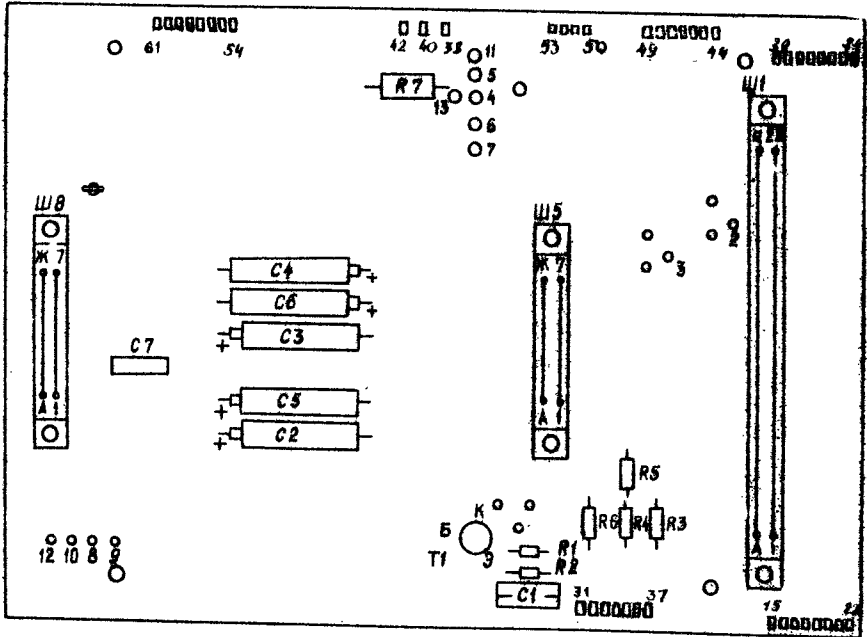
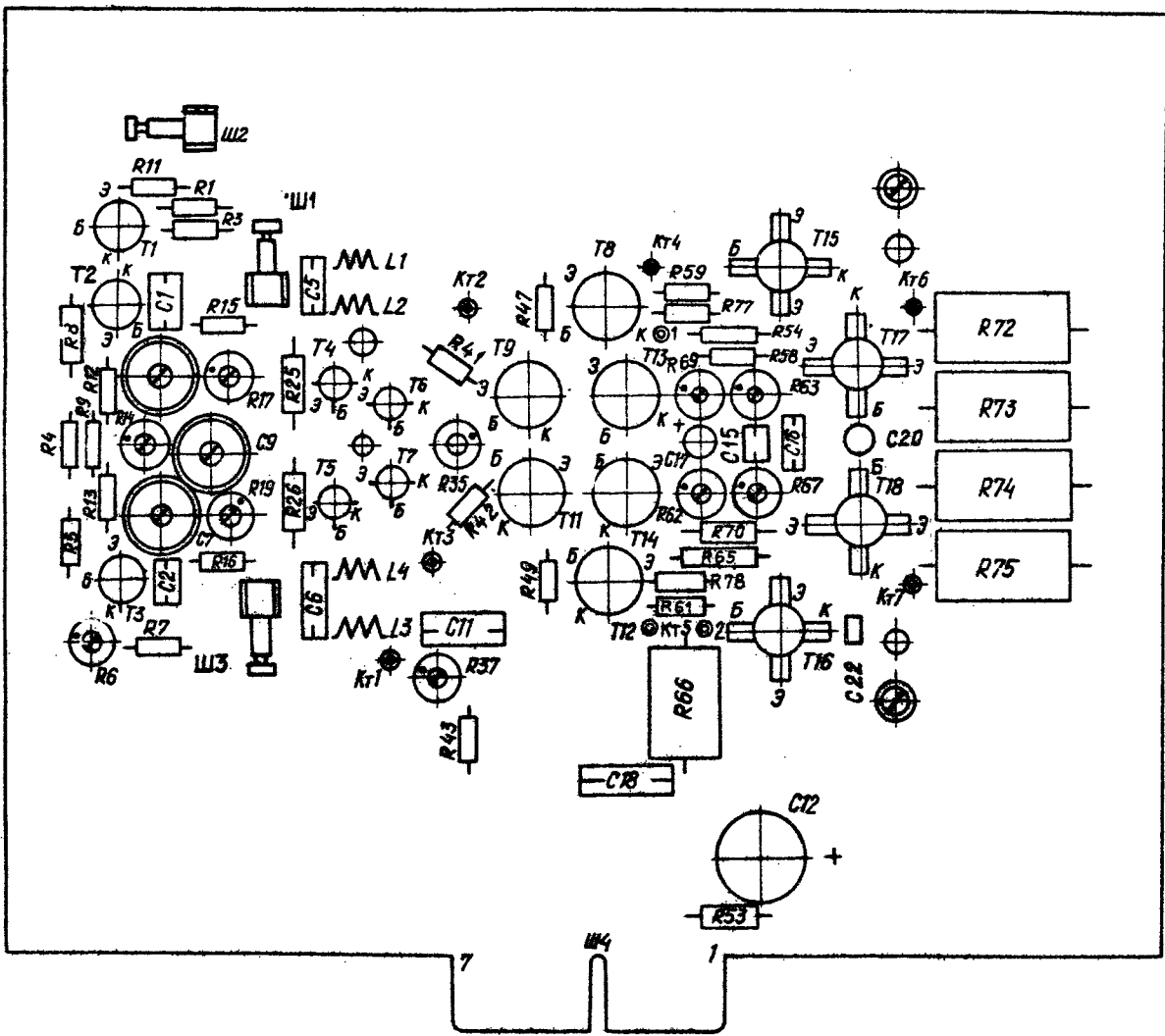


Рис.6

Усилитель Y

Обратная сторона



ghjenjiv13@km.ru

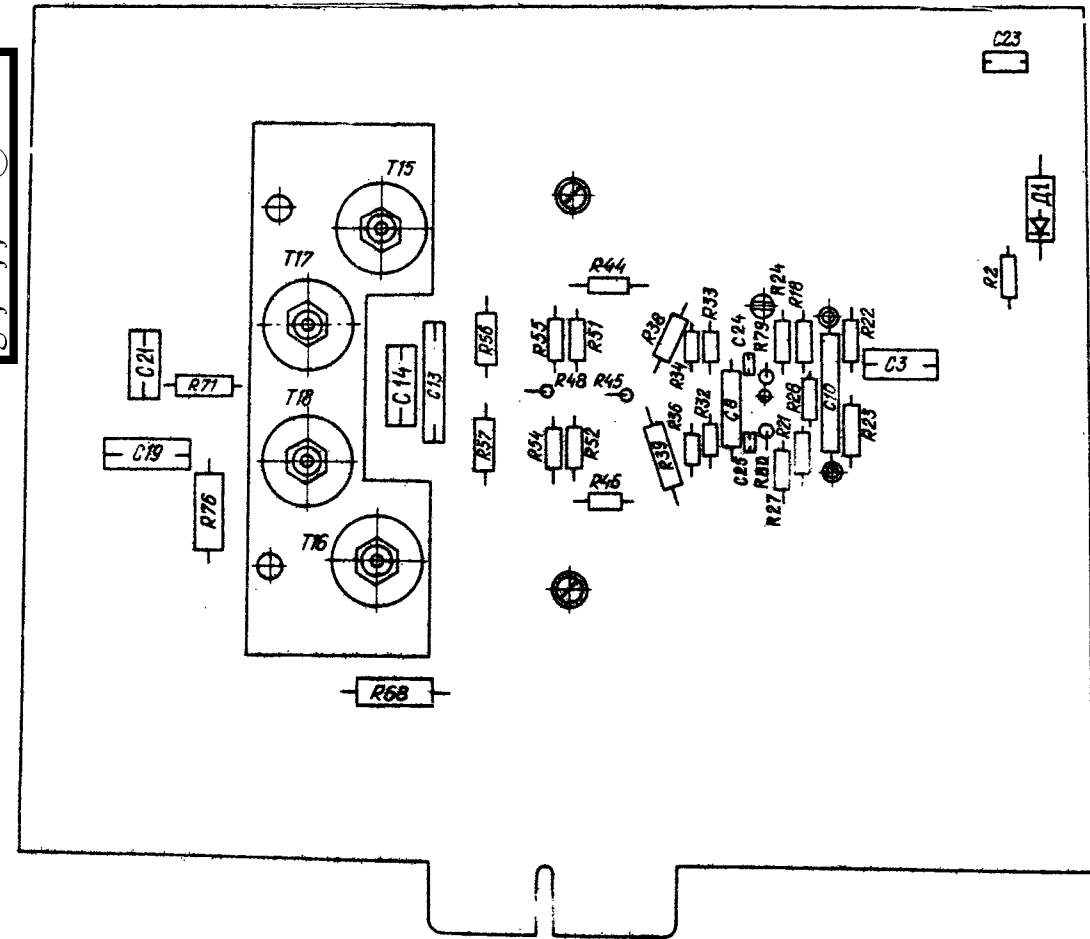


Рис. 7

Усилитель X

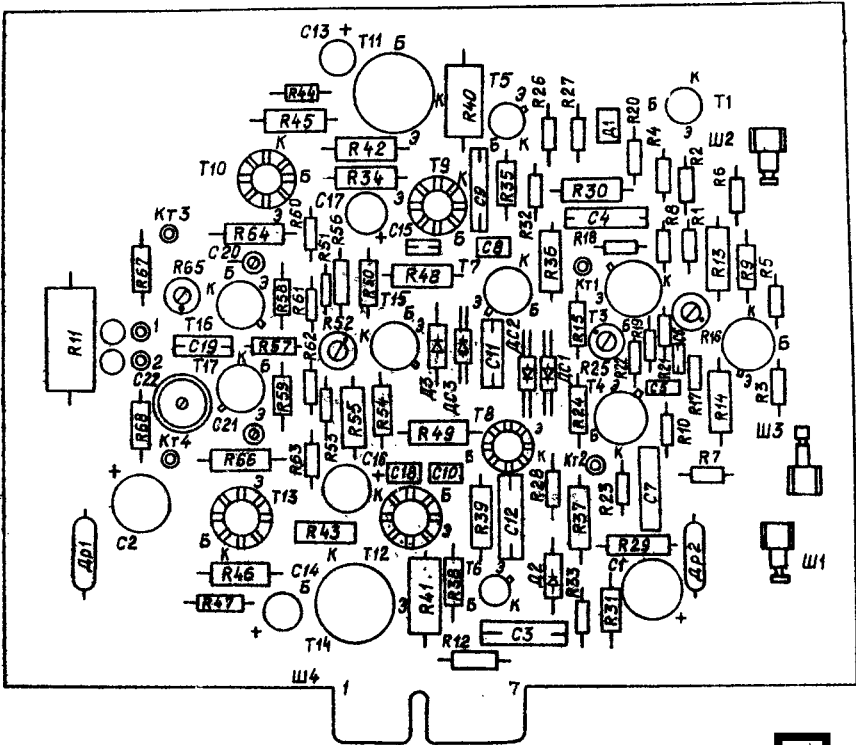


Рис. 8

Усилитель Z

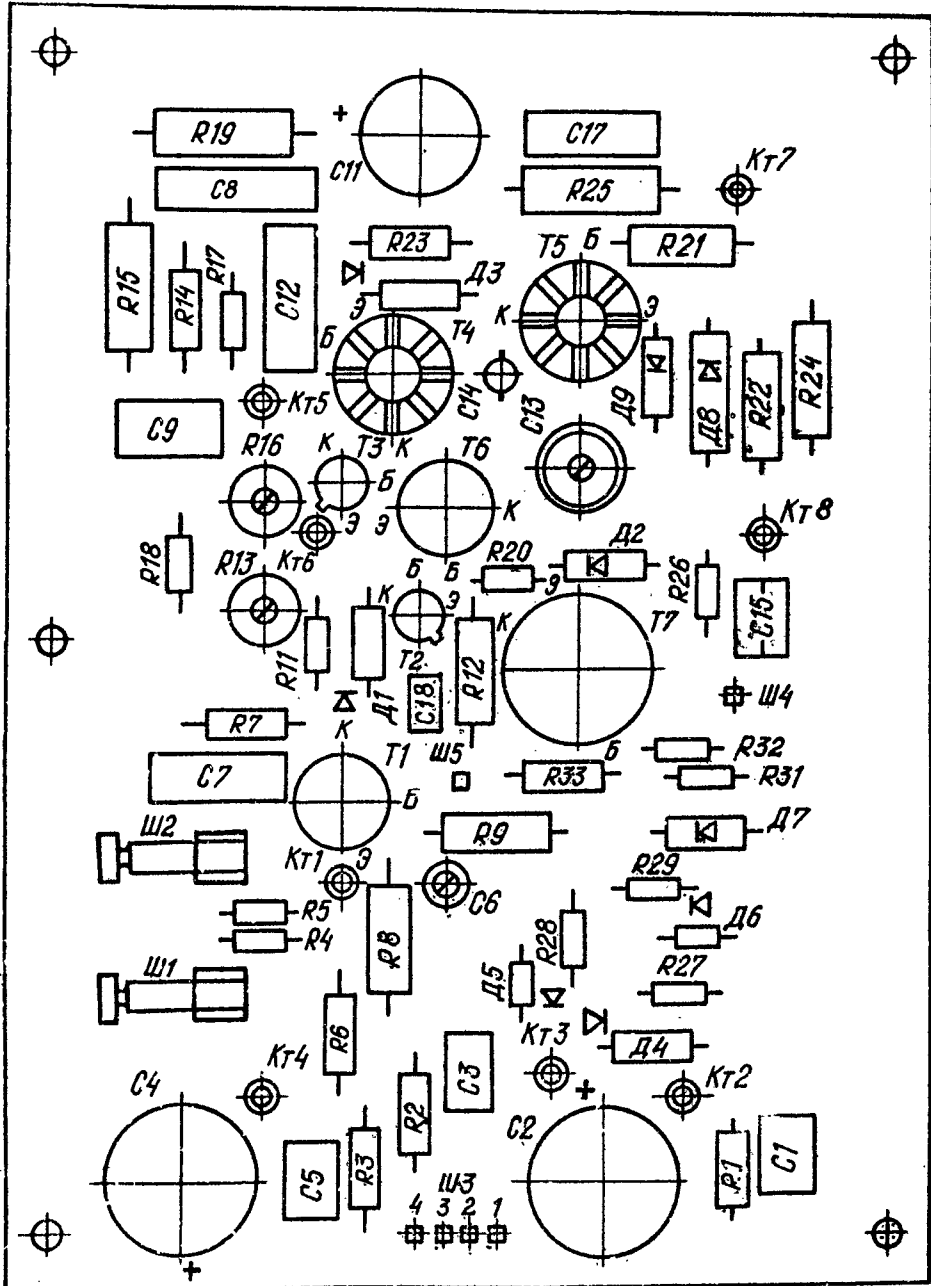


Рис.9

Знакогенератор

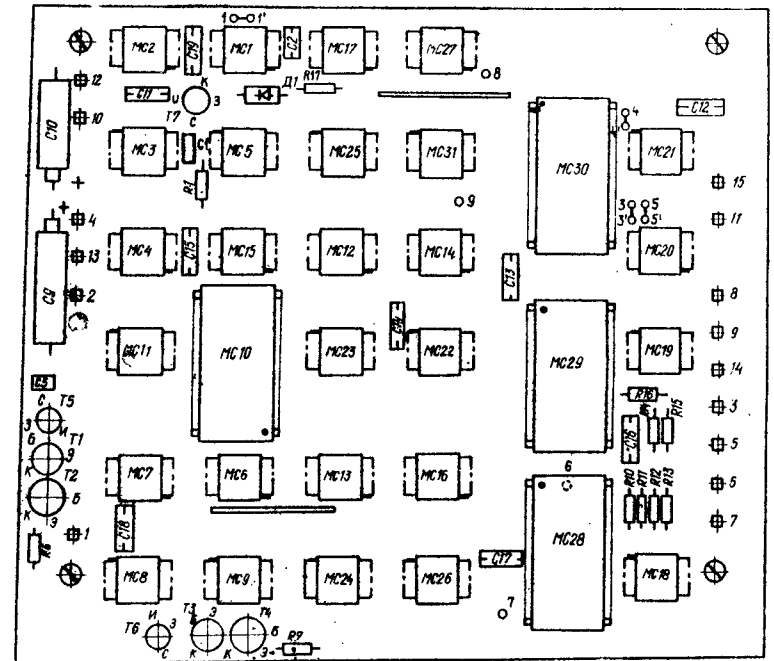


Рис.10

ghjcnjlv13@km.ru

Устройство кодировочное

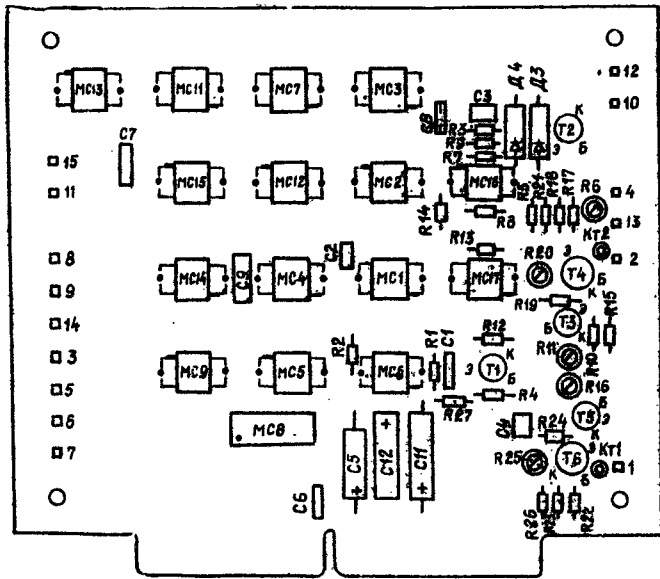


Рис. II

Выпрямитель сетевой

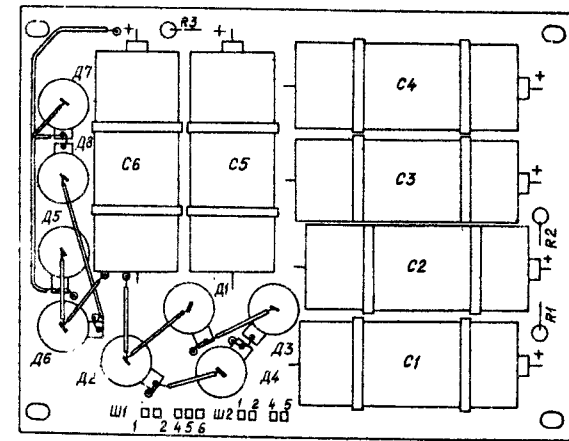


Рис. I2

ghjcnjyv13@km.ru

Выпрямитель

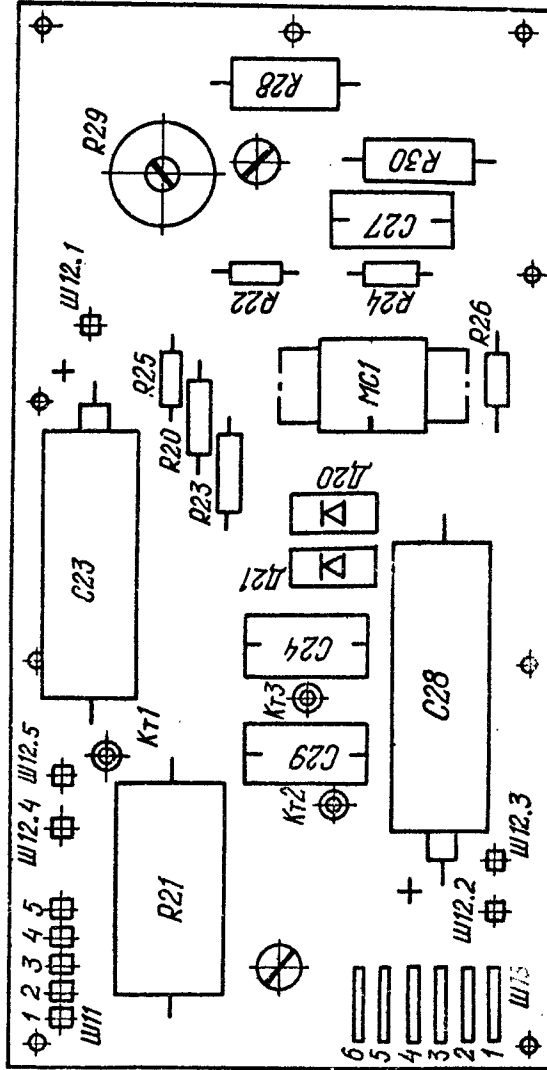


Рис. 13

ghjenjyv13@km.ru

Преобразователь

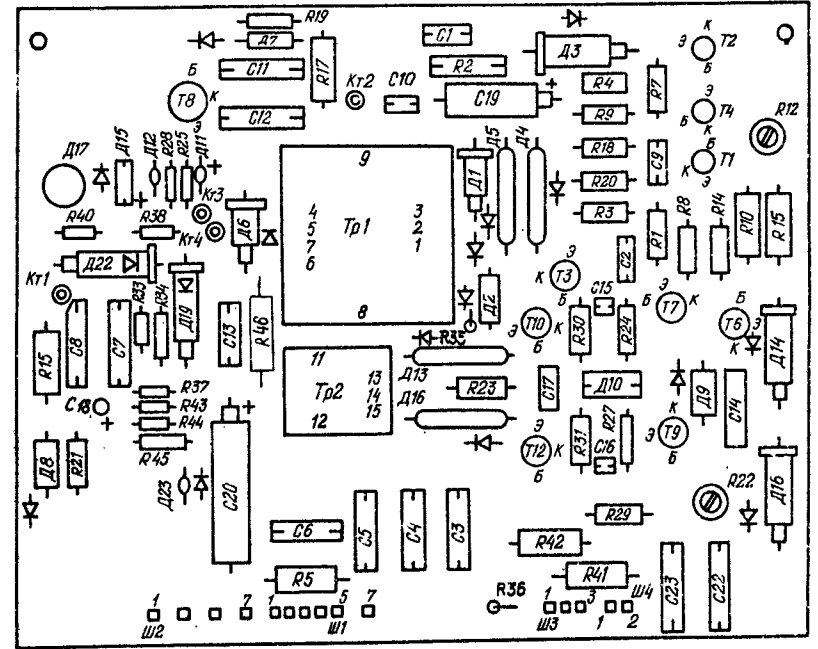


Рис. 14

Выпрямитель I

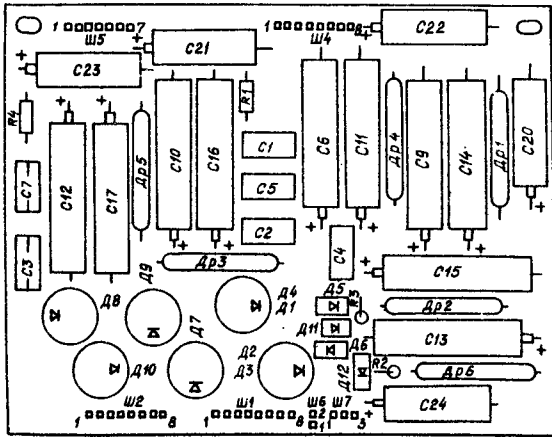


Рис. 15

Выпрямитель 2

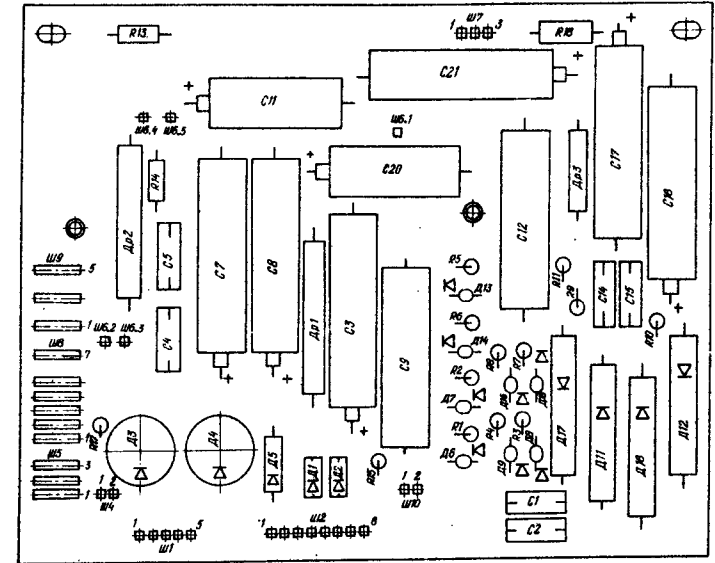


Рис. 16

ghjcnjyv13@km.ru

Стабилизатор

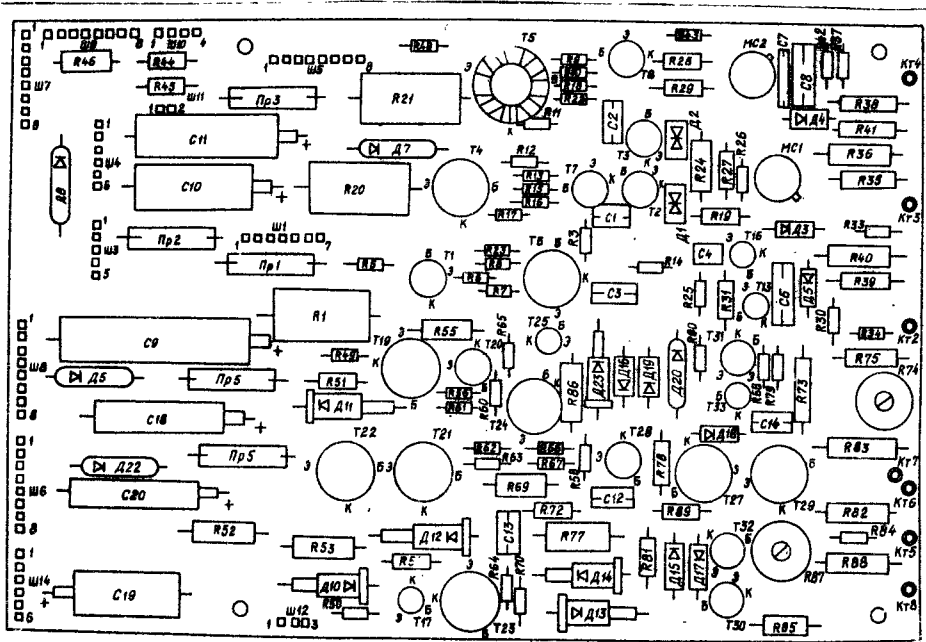


Рис.17

Перечень элементов

Зона	Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
A42	C1	Конденсатор КИ5-5-ИИ70-6,3kV -4700 pF	I	
A42	C2, C3	" КМ-46-Н30-0,047 μF $\pm 50\%$ -B	2	
A42	R1	Резистор СП3-9а-2,2 kΩ $\pm 10\%$ -I6	I	
A42	R2	" СП3-106-0С-5 20-грI-A-0,5W -2,2 kΩ $\pm 10\%$	I	
A42	R3	" ПП3-40-47 Ω $\pm 10\%$	I	
A42	R4	" СП3-96-15 kΩ $\pm 10\%$ -I6	I	
A42	R5	" СП3-96-220 kΩ $\pm 20\%$ -I6	I	
A42	R6	" СП3-96-10 kΩ $\pm 10\%$ -I6	I	
A42	R7	" СП3-96-15 kΩ $\pm 10\%$ -I6	I	
A42	R8	" ОМЛТ-0,5-220 kΩ $\pm 5\%$	I	
A42	R9	" СП3-96-220 kΩ $\pm 20\%$ -I6	I	
A42	RI0	" ОМЛТ-0,25-110 kΩ $\pm 5\%$	I	
A42	RI1	" СП3-96-220 kΩ $\pm 20\%$ -I6	I	
A42	RI2	" ОМЛТ-0,25-1 MΩ $\pm 5\%$	I	
A42	RI3	" ОМЛТ-0,5-100 kΩ $\pm 5\%$	I	
A4I	RI4	" ОМЛТ-0,25-360 kΩ $\pm 5\%$	I	
A4I	RI5	" СП3-9а-1 MΩ $\pm 20\%$ -I6	I	
A4I	RI6	" ОМЛТ-1-820 kΩ $\pm 5\%$	I	
A4I	RI7	" ОМЛТ-0,5-300 kΩ $\pm 5\%$	I	
A4I	RI8	" ОМЛТ-0,25-360 kΩ $\pm 5\%$	I	
A4I	RI9	" СП3-96-1 MΩ $\pm 10\%$ -I6	I	
A4I	R2I	" ОМЛТ-0,25-360 kΩ $\pm 5\%$	I	
A4I	R22	" СП3-9а-1 MΩ $\pm 20\%$ -I6	I	

ghjenjv13@km.ru

Продолжение

Зона	Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
A4I	R23	Резистор СПЗ-96-2,2 МΩ ±20 %-I6	I	
A4I	R24	" ОМЛТ-0,25-30 кΩ ±5 %	I	
A4I	R25	" СПЗ-9а-220 кΩ ±20 %-I6	I	
A4I	R26	" ОМЛТ-I-39 ^{МЛ} ±5 %	I	
A4I	R27	" КЭВ-0,5-24 МΩ ±10 %	I	
A4I	R28	" СПЗ-96-I МΩ ±20 %-I6	I	
A4I	R29	" ОМЛТ-0,25-360 кΩ ±5 %	I	
A4I	R3I	" ОМЛТ-0,25-I00 кΩ ±5 %	I	
A4I	R32	" ОМЛТ-0,5-5I0 кΩ ±5 %	I	
A4I	R33	" ОМЛТ-0,25-82 кΩ ±I0 %	I	
A4I	R34	" СПЗ-9а-220 кΩ ±20 %-I6	I	
A4I	R35	" КЭВ-0,5-I5 МΩ ±20 %	I	
A42	R37	" ОМЛТ-0,5-9I кΩ ±5 %	I	
A42	R38	" СПЗ-96-220 кΩ ±20 %-I6	I	
A42	R39	" ОМЛТ-0,5-270 кΩ ±5 %	I	
A42	L I	Система отклоняющая	I	
A42	L2	То же	I	
A42	B I	Переключатель	I	
A4I	B2	Тумблер ТЗ	I	
A52	ИП	Счетчик ЭСВ-2,5-I2,6-I	I	
A42	ЛI...Л4	Лампа СМН-I0-55-2	4	
A42	Л5	Трубка электронно-лучевая I7ЛОИИ	I	
A4I	Л6	Стабилитрон СГ30IC-I	I	
A4I	Л7	" СГ30ЗС-I	I	
A2I	Л3	Линия задержки	I	

ghjcnjyv13@km.ru

Продолжение

Зона	Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
A42	ТрI	Трансформатор накальный	I	
A52	ШI	Розетка РГПН-I-I	I	
A52	Ш2	" РГПН-I-I	I	
A I6	Ш3	Розетка приборная СР-50-73Ф	I	
A I6	Ш4	Розетка	I	
A42	Ш5	"	I	
A42	Ш6	"	I	
A5I	Ш7	"	I	
A5I	Ш8	"	I	
A5I	Ш9	"	I	
A I4	ШI I	"	I	
A I4	ШI2	"	I	
A I4	ШI3	"	I	
A I4	ШI4	"	I	
A I5	ШI5	"	I	
A I5	ШI6	"	I	
A I7	ШI7	"	I	
A47	ШI8	"	I	
A I4	ШI9	"	I	
A I4	Ш20	"	I	
A I4	Ш2I	"	I	
A I6	Ш23	"	I	

Продолжение

Зона	Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
A55	Ш24	Розетка	I	
A55	Ш25	"	I	
A49	Ш26	"	I	
A21	Ш27	"	I	
A21	Ш28	Вилка РШ2Н-I-24	I	
A51	Ш29	"	I	
A51	Ш30	"	I	
A18	Ш32	"	I	
A18	Ш33	"	I	
A17	Ш34	"	I	
A2	Ш35	"	I	
A2	Ш36	"	I	
A55	Ш37	"	I	
A55	Ш38	"	I	
A21	Ш47	Вилка	I	
A21	Ш48	"	I	

ghjcnjyv13@km.ru

Продолжение

Зона	Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
A18	Ш49	Вилка	I	
A17	Ш50	Розетка	I	
A23	Ш52	Вилка	I	
A23	Ш53	"	I	
A23	Ш54	"	I	
A42	Ш56	Контакт	I	
A42	Ш57	"	I	
A42	Ш58	"	I	
A25	Ш59	Розетка	I	
A41	Ш60	Контакт	I	
A41	Ш61	"	I	
A41	Ш62	"	I	
A17	Ш64	Вилка	I	
A25	Ш65	"	I	
A25	Ш66	Розетка	I	
A42	Ш67	"	I	
A42	Ш68	Корпус	I	
A42	Ш69	"	I	
A41	Ш70	"	I	
A55	Ш71	"	I	
A42	Ш72	"	I	
A40	Ш73	Розетка	I	
A40	Ш74	"	I	

Продолжение

Зона	Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Блок питания		
A3	C1..C4	Конденсатор КМ-36-Н30-0,022μF ±20 %-В	4	
A4	C5,C6	" К76-3-4,7μF ±10 %	2	
A4	C7..C9	" К72П-6-200V -0,1μF ±5 %	3	
A3	R1,R2	Резистор ОМЛТ-0,5-220 кΩ ±10 %	2	
A3	R3	" ОМЛТ-0,25-82 кΩ ±10 %	1	
A3	R4,R5	" С5-37В -8W 8,2 Ω ±10 %	2	
A4	R6	" С5-37В -8W 2,7 Ω ±10 %	1	
A2	Д1,Д2	Диод 2Д204А	2	
A2	Т1,Т2	Транзистор 2Т812А	2	
A1	Т3	" 2Т903Б	1	
A5	Т4,Т5	" 2Т903Б	2	
A4	Т6...Т9	" 2Т903Б	4	
A3	L1, L2	Катушка индуктивности	2	
A2	Тр1	Трансформатор силовой	1	
A3	Пр1,Пр2	Вставка плавкая ВП1-1 3,0А 250V	2	
A3	Кл1	Клемма ГВ6.625.029	1	
A3	Ш1	Розетка РГН-1-4	1	
A3	Ш2	Вилка ВШ-Ц-20-01-10/250 ГОСТ 7396-76	1	
A3	Ш3	Розетка	1	
A3	Пр3	Вставка плавкая ВП1-2 0,25А 250 V	1	

ghjcnjlv13@km.ru

Продолжение

Зона	Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
A3	Ш4		1	Розетка ГВ6.640.976-03
A3	Ш5		1	Розетка ГВ6.641.063
A2	Ш6		1	Розетка ГВ6.640.976-03
A2	Ш7		1	Розетка ГВ6.641.056
A2	Ш8		1	Розетка ГВ6.641.064
A2	Ш9		1	Розетка ГВ6.641.060-01
A2	Ш10		1	Розетка ГВ6.640.985-01
A1	Ш11		1	Розетка ГВ6.641.056-01
A1	Ш12		1	Розетка ГВ6.641.058
A1	Ш13		1	Розетка ГВ6.641.059
A1	Ш14		1	Розетка ГВ6.641.060
A1	Ш15		1	Розетка ГВ6.640.976-02
A6	Ш16		1	Розетка ГВ6.641.057-01
A6	Ш17		1	Розетка ГВ6.641.057
A6	Ш18		1	Розетка ГВ6.641.060
A6	Ш19		1	Розетка ГВ6.640.979-04
A6	Ш20		1	Розетка ГВ6.640.981-03
A5	Ш22		1	Розетка ГВ6.640.985-01
A5	Ш23		1	Розетка ГВ6.640.979-04
A5	Ш24		1	Розетка ГВ6.640.981-03
A5	Ш25		1	Розетка ГВ6.641.060-01
A5	Ш26		1	Розетка ГВ6.641.056-02
A5	Ш27		1	Розетка ГВ6.641.055-01
A4	Ш28		1	Розетка ГВ6.641.057-02
A4	Ш29		1	Розетка ГВ6.641.055

Продолжение

Зона	Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	У1	<u>Фильтр сетевой 1</u>	1	Входит в БП
A46	C1, C2	Конденсатор К15-5-Н70-1,6 кВ -4700pF	2	
A46	C3, C4	" КМ-36-Н30-0,022 μF ±20 %	2	
A46	R1...R3	Резистор ОМЛТ-0,125-470 Ω ±10 %	3	
A46	Др1, Др2	Дроссель высокочастотный	2	
A46	Тр1	Трансформатор высокочастотный	1	
	У2	<u>Выпрямитель сетевой</u>	1	Входит в БП
A46	C1...C6	Конденсатор К50-27-450 В -47 μF $\begin{matrix} +50 \\ -20 \end{matrix} \% -В$	6	
A46	R1...R3	Резистор ОМЛТ-0,5-390 кΩ ±10 %	3	
A46	Д1...Д8	Диод 2Д202Р	8	
A46	Ш1	Вилка	1	
	Ш2	"	1	
	У3	<u>Фильтр сетевой 2</u>	1	Входит в БП
A46	C1...C4	Конденсатор КМ-36-Н30-0,022 μF ±20 %	4	
A46	R1	Резистор ОМЛТ-0,125-470 Ω ±10 %	1	
A46	Др1	Дроссель высокочастотный	1	
A46	Тр1	Трансформатор высокочастотный	1	

ghjcnjlv13@km.ru

Продолжение

Зона	Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	У4	Выпрямитель 2	1	Входит в БП
	У1	Выпрямитель	1	Входит в У4
A5I	C1, C2	Конденсатор К15-5-Н70-1,6 кВ -4700pF	2	
A5I	C3	" К50-24-160 В -22 μF $\begin{matrix} +50 \\ -20 \end{matrix} \% -В$	1	
A5I	C4, C5	" КМ-6Б-Н90-2,2 μF	2	
A5I	C7, C8	" К50-24-160 В -22 μF $\begin{matrix} +50 \\ -20 \end{matrix} \% -В$	2	
A5I	C9	" К73-16-250 В -0,68 μF ±10 %	1	
A5I	C11	" К50-24-100 В -22 μF $\begin{matrix} +50 \\ -20 \end{matrix} \% -В$	1	
A5I	C12	" К73-16-250 В -0,68 μF ±10 %	1	
A5I	C14, C15	" К15-5-Н70-1,6 кВ -4700 pF	2	
A5I	C17, C18	" К50-27-450 В -2,2 μF $\begin{matrix} +50 \\ -20 \end{matrix} \% -В$	2	
A5I	C20	" К50-24-100 В -22 μF $\begin{matrix} +50 \\ -20 \end{matrix} \% -В$	1	
A50	C21	" К50-27-450 В -2,2 μF $\begin{matrix} +50 \\ -20 \end{matrix} \% -В$	1	
A5I	R1...R8	Резистор ОМЛТ-0,25-1 МΩ ±10 %	8	
A5I	R9	" ОМЛТ-0,25-3,9 кΩ ±5 %	1	
A5I	R10	" ОМЛТ-0,25-11 кΩ ±5 %	1	
A50	R11	" ОМЛТ-0,25-1 МΩ ±10 %	1	
A50	R13	" ОМЛТ-0,25-1 МΩ ±10 %	1	
A50	R14	" ОМЛТ-0,25-12 кΩ ±10 %	1	
A50	R15	" ОМЛТ-0,25-150 кΩ ±10 %	1	
A50	R17	" ОМЛТ-0,25-200 кΩ ±5 %	1	

Продолжение

Зона	Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
A50	RI8	Резистор ОМЛТ-0,5-100 кΩ ±10 %	1	
A5I	DI, D2	Диод 2Д2I2A	2	
A5I	D3, D4	" 2Д2I3Б	2	
A5I	D5	" 2Д5I0A	1	
A5I	D6...D9	" 2ДI02A	4	
A5I	DI1, DI2	" 2ЦИ03A	2	
A5I	DI3...DI6	" 2ДI02A	4	
A5I	DI7, DI8	" 2ЦИ03A	2	
A5I	Dr2	Дроссель высокочастотный ДМ-2,4-20 μH ±5 %-В	1	
A5I	Dr3	Дроссель высокочастотный ДМ-0,1-200 μH ±5 %-В	1	
A5I	Ш1	Вилка	1	
A5I	Ш2	"	1	
A5I	Ш4	"	1	
A5I	Ш5	"	1	
A50	Ш6	"	1	
A50	Ш7	"	1	
A50	Ш8	"	1	
A50	Ш9	"	1	
A50	Ш10	"	1	

ghjcnjlv13@km.ru

Продолжение

Зона	Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	У2	<u>Выпрямитель</u>	1	Входит в У4
A50	C23	Конденсатор К50-24-100 V -22 μF $\begin{matrix} +50\% \\ -20\% \end{matrix}$ -В	1	
A50	C24	" КМ-6Б-Н90-2,2 μF	1	
A49	C27	" КМ-56-Н90-0,15 μF $\begin{matrix} +80\% \\ -20\% \end{matrix}$ -В	1	
A49	C28	" К50-24-16 V -470 μF $\begin{matrix} +50\% \\ -20\% \end{matrix}$ -В	1	
A49	C29	" КМ-6Б-Н90-2,2 μF	1	
A50	R20	Резистор ОМЛТ-0,25-1,2 кΩ ±5%	1	
A50	R21	" С5-16МВ-1 W-0,2 Ω ±1%	1	
A50	R22	" ОМЛТ-0,125-2 кΩ ±5%	1	
A49	R23	" ОМЛТ-0,125-82 Ω ±5%	1	
A49	R24	" ОМЛТ-0,125-20 кΩ ±5%	1	
A49	R25	" ОМЛТ-0,125-47 Ω ±5%	1	
A49	R26	" ОМЛТ-0,125-47 Ω ±5%	1	
A49	R28	" С2-29В-0,125-1,3 кΩ ±0,1%-10-А	1	
A49	R29	" СП5-16ВА-0,25 W 330 Ω ±5%	1	
A49	R30	" С2-29В-0,125-1,2 кΩ ±0,1%-10-А	1	
A50	D20, D2I	Диод 2СI82A	2	
A50	МСI	Микросхема I42ЕНIБ	1	
A50	ШI1	Вилка	1	
A50	ШI2	"	1	
A49	ШI3	"	1	

Продолжение

Зона	Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	У5	<u>Преобразователь</u>	1	Входит в БИ
A45	C1, C2	Конденсатор КМ-56-М1500-1000 pF $\pm 10\%$ -B	2	
A45	C3, C6	" КМ-36-Н30-0,022 μ F $+20\%$ -B	4	
A45	C7, C8	" КМ-66-Н90-2,2 μ F	2	
A45	C9	" КМ-56-М1500-1000 pF $\pm 10\%$ -B	1	
	C10	" КМ-56-М750-560 pF $\pm 10\%$ -B	1	
A45	C11, C12	" КМ-6Б-Н90-2,2 μ F	2	
A45	C13	" КМ-56-М1500- ϵ 100 pF $\pm 10\%$ -B	1	
A45	C14	" КМ-56-Н90-0,1 μ F $+80\%$ -B	1	
A45	C15, C16	" КМ-56-М750-130 pF $\pm 10\%$ -B	2	
A45	C17	" КМ-56-М1500-1000 pF $\pm 10\%$ -B	1	
A44	C18	" К50-6-1-160V-1 μ F -B	1	
A44	C19	" К50-24-160V-2,2 μ F $+50\%$ -B	1	
A44	C20	" К50-24-160V-10 μ F $+50\%$ -B	1	
A44	C22, C23	" КМ-56-Н30-0,068 μ F $+50\%$ -B	2	
A45	R1	Резистор ОМЛТ-0,25-470 Ω $\pm 10\%$	1	
A45	R2	" ОМЛТ-0,25-47 k Ω $\pm 10\%$	1	
A45	R3	" ОМЛТ-0,25-1,1 k Ω $\pm 5\%$	1	
A45	R4	" ОМЛТ-0,25-1,8 k Ω $\pm 10\%$	1	
A45	R5	" ОМЛТ-0,5-82 k Ω $\pm 10\%$	1	
A45	R7	" ОМЛТ-0,25-47 Ω $\pm 10\%$	1	
A45	R8	" ОМЛТ-0,25-2 k Ω $\pm 5\%$	1	
A45	R9	" ОМЛТ-0,25-1 k Ω $\pm 5\%$	1	
A45	R10	" С2-29В-0,25-90,9 k Ω $\pm 0,1\%$ -I,0-A	1	

ghjcnjlv13@km.ru

Продолжение

Зона	Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
A45	R12	Резистор СП5-168А -0,25W 3,3k Ω $\pm 5\%$	1	
A45	R13	" С2-29В -0,125-6,81k Ω $\pm 0,1\%$ -I,0-A	1	
A45	R14	" ОМЛТ-0,25-1 k Ω $\pm 10\%$	1	
A45	R15	" ОМЛТ-0,5-5,1 Ω $\pm 5\%$	1	
A45	R17	" ОМЛТ-0,5-5,1 Ω $\pm 5\%$	1	
A45	R18	" ОМЛТ-0,25-100 k Ω $\pm 5\%$	1	
A45	R19	" ОМЛТ-0,25-22 Ω $\pm 10\%$	1	
A45	R20	" ОМЛТ-0,25-1,1 k Ω $\pm 5\%$	1	
A45	R21	" ОМЛТ-0,25-22 Ω $\pm 10\%$	1	
A45	R22	" СП5-168А -0,25W 47 Ω $\pm 5\%$	1	
A45	R23	" ОМЛТ-0,25-1,8 k Ω $\pm 5\%$	1	
A45	R24	" ОМЛТ-0,25-5,1 k Ω $\pm 5\%$	1	
A45	R25	" ОМЛТ-0,125-680 k Ω $\pm 10\%$	1	
A45	R27	" ОМЛТ-0,125-5,1 k Ω $\pm 5\%$	1	
A45	R28	" ОМЛТ-0,125-680 k Ω $\pm 10\%$	1	
A45	R29	" ОМЛТ-0,25-12 Ω $\pm 5\%$	1	
A45	R30, R31	" ОМЛТ-0,25-1,5 k Ω $\pm 5\%$	2	
A44	R33	" ОМЛТ-0,125-1 k Ω $\pm 10\%$	1	
A44	R34	" ОМЛТ-0,25-3,9 k Ω $\pm 5\%$	1	
A44	R35, R36	" ОМЛТ-0,125-20 Ω $\pm 5\%$	2	
A44	R37	" ОМЛТ-0,125-100 Ω $\pm 10\%$	1	
A44	R38	" ОМЛТ-0,125-3,6 k Ω $\pm 10\%$	1	
A44	R40	" ОМЛТ-0,125-510 Ω $\pm 5\%$	1	
A44	R41, R42	" ОМЛТ-0,5-9,1 Ω $\pm 5\%$	2	

Продолжение

Зона	Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
A44	R43	Резистор ОМЛТ-0, 125-300 кΩ ±5%	1	
A44	R44	" ОМЛТ-0, 125-30 Ω ±5%	1	
A44	R45	" ОМЛТ-0, 25-750 кΩ ±5%	1	
A45	R46	" ОМЛТ-0, 25-75 кΩ ± 10%	1	
A45	Д1	Стабилитрон Д814Б	1	
A45	Д2	Диод 2Д510А	1	
A45	Д3	Стабилитрон Д819Д	1	
A45	Д4, Д5	Диод Д223Б	2	
A45	Д6	Тиристор диодный 2У101Е	1	
A45	Д7, Д8	Диод 2Д510А	2	
A45	Д9	" 2Д510А	1	
A45	Д10	Стабилитрон 2С191А	1	
A45	Д11, Д12	Диод 2Д102Б	2	
A45	Д13	" Д312	1	
A45	Д14	Стабилитрон 2С524А	1	
A44	Д15	Диод 2Д212А	1	
A44	Д16	" Д312	1	
A44	Д17	Тиристор 2У101Е	1	
A44	Д18, Д19	Стабилитрон 2С524А	2	
A44	Д22	Стабилитрон 2С600А	1	
A44	Д23	Диод 2Д102Б	1	
A45	Т1	Транзистор 2Т201Б	1	
A45	Т2	" 2Т203Д	1	
A45	Т3	" 2Т608Б	1	

ghjenjiv13@km.ru

Продолжение

Зона	Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
A45	Т4	Транзистор 2Т203Д	1	
A45	Т6, Т7	" 2Т312Б	2	
A45	Т8	" 2Т608Б	1	
A45	Т9	" 2Т312Б	1	
A45	Т10	" МП11	1	
A44	Т12	" МП11	1	
A45	Тр1	Трансформатор тока базовый	1	
A45	Тр2	Трансформатор тока	1	
A45	Ш1	Вилка	1	
A44	Ш2	"	1	
A44	Ш3	"	1	
A44	Ш4	"	1	
	У6	<u>Устройство соединительное</u>	1	Входит в БП
A43	С1..С3	Конденсатор КМ-46-М1500-2200 pF ±5%-В	3	
A43	R1	Резистор ОМЛТ-0, 5-100 Ω ±5%	1	
A43	R2	" ОМЛТ-1-2, 4Ω ±5%	1	
A43	R3	" ОМЛТ-1-24 Ω ±5%	1	
A43	R4	" ОМЛТ-1-2, 4 Ω ±5%	1	
A43	Д1..Д4	Диод 2Д212А	4	
A43	Др1, Др2	Дроссель высокочастотный ДМ-1, 2-30 μH ±5% В	2	

Продолжение

Зона	Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
A43	ПрI	Вставка плавкая ВПИ-2 I,0 А 250 V	I	
	У6	<u>Выпрямитель I</u>	I	Входит в БП
A48	С1...С5	Конденсатор КМ-6Б-Н90-2, 2 μF	5	
A47	С6	" К50-24-160 V -22 μF $\begin{matrix} +50\% \\ -20\% \end{matrix}$ -B	I	
A47	С7	" КМ-6Б-Н90-2, 2 μF	I	
A47	С9..С17	" К50-24-160 V -22 μF $\begin{matrix} +50\% \\ -20\% \end{matrix}$ -B	9	
A47	С20..С24	" К50-24-100 V -22 μF $\begin{matrix} +50\% \\ -20\% \end{matrix}$ -B	5	
A47	Р1	Резистор ОМЛТ-0,25-9, I кΩ $\pm 5\%$	I	
A47	Р2, Р3	" ОМЛТ-0,25-27 кΩ $\pm 10\%$	2	
A47	Р4	" ОМЛТ-0,25-9, I кΩ $\pm 5\%$	I	
		<u>Диоды</u>		
A48	Д1..Д4	Диод 2Д213А	4	
A48	Д5, Д6	" 2Д212А	2	
A48	Д7..Д10	" 2Д213А	4	
A48	Д11, Д12	" 2Д212А	2	
A47	ДрI	Дроссель высокочастотный ДМ-2, 4-20 μH $\pm 5\% B$	I	
A47	Др2	Дроссель высокочастотный ДМ-0, 6-60 μH $\pm 5\% B$	I	
A47	Др3..Др5	ДМ-2, 4-20 μH $\pm 5\% B$	3	

ghjenjv13@km.ru

Продолжение

Зона	Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
A47	Др6	Дроссель ДМ-0, 6-60 μH $\pm 5\% B$	I	
A48	Ш1	Вилка	I	
A48	Ш2	"	I	
A47	Ш4	"	I	
A47	Ш5	"	I	
A47	Ш6	"	I	
A47	Ш7	"	I	
	У7	<u>Стабилизатор</u>	I	Входит в БП
A54	С1, С3	Конденсатор КМ-56-М1500-1000 pF $\pm 10\% -B$	2	
A54	С2	" КМ-6Б-Н90-1 μF -B	I	
A53	С4	" КМ-56-Н90-0, 015 μF $\begin{matrix} +80 \\ -20 \end{matrix} \% -B$	I	
A53	С6, С8	" КМ-56-Н90-0, 15 μF $\begin{matrix} +80 \\ -20 \end{matrix} \% -B$	2	
A53	С7	" КМ-56-Н90-0, 047 μF $\begin{matrix} +80 \\ -20 \end{matrix} \% -B$	I	
A53	С9	" К50-24-25 V -470 μF $\begin{matrix} +50 \\ -20 \end{matrix} \% -B$	I	
A53	С10	" К50-24-25 V -220 μF $\begin{matrix} +50 \\ -20 \end{matrix} \% -B$	I	
A53	С11	" К50-24-16 V -470 μF $\begin{matrix} +50 \\ -20 \end{matrix} \% -B$	I	
A53	С12, С13	" КМ-56-М1500-1000 pF $\pm 10\% -B$	2	
A56	С14	" КМ-56-М75-100 pF $\pm 5\% -B$	I	

Продолжение

Зона	Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
A56	C18	Конденсатор К50-24-63V-47 μ F $\begin{matrix} +50\% \\ -20\% \end{matrix}$ -B	I	
A56	C19	" К50-24-160V-10 μ F $\begin{matrix} +50\% \\ -20\% \end{matrix}$ -B	I	
A56	C20	" К50-24-63V-47 μ F $\begin{matrix} +50\% \\ -20\% \end{matrix}$ -B	I	
A54	RI	Резистор С5-16MB-1W 0,2 Ω \pm 1%	I	
A54	R3	" ОмЛТ-0,125-62 Ω \pm 10%	I	
A54	R5	" ОмЛТ-0,125-300 Ω \pm 5%	I	
A54	R6	" ОмЛТ-0,125-9,1 к Ω \pm 5%	I	
A54	R7	" ОмЛТ-0,125-120 Ω \pm 5%	I	
A54	R8	" ОмЛТ-0,125-3 к Ω \pm 5%	I	
A54	R9	" ОмЛТ-0,125-120 Ω \pm 5%	I	
A54	RI0	" ОмЛТ-0,125-3 к Ω \pm 5%	I	
A54	RII	" ОмЛТ-0,125-4,7 к Ω \pm 5%	I	
A54	RI2	" ОмЛТ-0,125-120 Ω \pm 5%	I	
A54	RI3	" ОмЛТ-0,125-3 к Ω \pm 5%	I	
A53	RI4	" ОмЛТ-0,125-470 Ω \pm 10%	I	
A53	RI5	" ОмЛТ-0,125-300 Ω \pm 5%	I	
A53	RI6	" ОмЛТ-0,125-15 к Ω \pm 5%	I	
A53	RI7	" ОмЛТ-0,125-9,1 к Ω \pm 5%	I	
A53	RI8	" ОмЛТ-0,125-300 Ω \pm 5%	I	
A53	RI9	" ОмЛТ-0,25-4,7 к Ω \pm 10%	I	
A53	R20, R2I	" С5-16MB-1W 0,2 Ω \pm 1%	2	

ghjcnjlv13@km.ru

Продолжение

Зона	Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
A53	R22	Резистор ОмЛТ-0,125-2,7 к Ω \pm 5%	I	
A53	R23	" ОмЛТ-0,125-4,3 к Ω \pm 5%	I	
A53	R24	" ОмЛТ-0,5-6,8 к Ω \pm 10%	I	
A53	R25	" ОмЛТ-0,125-360 Ω \pm 5%	I	
A53	R26	" ОмЛТ-0,125-33 к Ω \pm 5%	I	
A53	R27, R28	" ОмЛТ-0,25-24 к Ω \pm 5%	2	
A53	R29	" ОмЛТ-0,25-43 к Ω \pm 5%	I	
A53	R30	" ОмЛТ-0,125-1 к Ω \pm 10%	I	
A53	R3I	" ОмЛТ-0,25-24 к Ω \pm 5%	I	
A53	R33, R34	" ОмЛТ-0,125-470 Ω \pm 10%	2	
A53	R35	" С2-29 B-0,125-7,5 к Ω \pm 0,1% -I,0-A	I	
A53	R36	" С2-29 B-0,25-24 к Ω \pm 0,1%-I,0-A	I	
A53	R37	" С2-10-0,125-100 Ω \pm 0,5%-B	I	
A53	R38	" С2-29B-0,125-2,4 к Ω \pm 0,1%-I,0-A	I	
A53	R39	" С2-29B-0,125-7,5 к Ω \pm 0,1%-I,0-A	I	
A53	R40, R4I	" С2-29B-0,25-24 к Ω \pm 0,1%-I,0-A	2	
A53	R42, R43	" ОмЛТ-0,125-47 Ω \pm 10%	2	
A53	R44	" С2-10-0,25-1,5 к Ω \pm 1%-B	I	
A53	R45	" С2-10-0,25-240 Ω \pm 1%-B	I	
A53	R46	" ОмЛТ-0,5-27 Ω \pm 5%	I	
A53	R48	" ОмЛТ-0,125-1 к Ω \pm 10%	I	
A57	R49, R50	" ОмЛТ-0,125-4,7 к Ω \pm 5%	2	

Продолжение

Зона	Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
A57	R51	Резистор ОМЛТ-0,25-20 кΩ ±5%	I	
A57	R52	" ОМЛТ-0,5-39 кΩ ±5%	I	
A57	R53	" ОМЛТ-0,5-30 Ω ±5%	I	
A57	R54	" ОМЛТ-0,25-8,2 Ω ±10%	I	
A57	R55	" ОМЛТ-0,5-1,8 Ω ±5%	I	
A57	R56	" ОМЛТ-0,125-300 Ω ±5%	I	
A57	R58	" ОМЛТ-0,125-1 кΩ ±10%	I	
A56	R60	" ОМЛТ-0,125-270 Ω ±10%	I	
A56	R61	" ОМЛТ-0,125-27 кΩ ±5%	I	
A56	R62	" ОМЛТ-0,125-270 Ω ±10%	I	
A56	R63	" ОМЛТ-0,125-3 кΩ ±5%	I	
A56	R64	" ОМЛТ-0,125-1 кΩ ±10%	I	
A56	R65	" ОМЛТ-0,125-3 кΩ ±5%	I	
A56	R66	" ОМЛТ-0,125-300 Ω ±5%	I	
A56	R67	" ОМЛТ-0,125-27 кΩ ±5%	I	
A56	R68	" ОМЛТ-0,125-1 кΩ ±10%	I	
A56	R69	" ОМЛТ-0,5-1 Ω ±5%	I	
A56	R70	" ОМЛТ-0,125-270 Ω ±10%	I	
A56	R72	" ОМЛТ-0,25-20 кΩ ±5%	I	
A56	R73	" С2-29В-0,25-27,1 Ω ±0,1%-1,0-А	I	
A56	R74	" СН5-16 ВА-0,25 W 1 кΩ ±10%	I	
A56	R75	" С2-29В-0,125-5,62 кΩ ±0,1%-1,0-А	I	

ghjcnjv13@km.ru

Продолжение

Зона	Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
A56	R77	Резистор ОМЛТ-1-16 кΩ ±5%	I	
A56	R78	" ОМЛТ-0,25-120 кΩ ±5%	I	
A56	R79	" ОМЛТ-0,125-470 Ω ±10%	I	
A56	R80	" ОМЛТ-0,125-20 кΩ ±5%	I	
A56	R81	" ОМЛТ-0,25-82 кΩ ±5%	I	
A56	R82, R83	" С2-29В-0,25-27,1 кΩ ±0,1%-1,0-А	2	
A56	R84	" ОМЛТ-0,125-470 Ω ±10%	I	
A56	R85	" С2-29В-0,125-10 кΩ ±0,1%-1,0-А	I	
A56	R86	" ОМЛТ-0,5-5,1 кΩ ±5%	I	
A56	R87	" СН5-16ВА-0,25 W 2,2 кΩ ±10%	I	
A56	R88	" С2-29В-0,25-66,2 кΩ ±0,1%-1,0-А	I	
A56	R89	" ОМЛТ-0,25-510 кΩ ±5%	I	
A53	Д1, Д2	Стабилитрон 2С191А	2	
A53	Д3...Д5	Диод 2Д510А	3	
A53	Д6...Д8	Диод Д223Б	3	
A57	Д10, Д11	Стабилитрон 2С119А	2	
A57	Д12	" 2С524А	I	
A56	Д13, Д14	" Д818Д	2	
A56	Д15...			
	Д19	Диод 2Д510А	5	
A56	Д20, Д22	" Д223Б	2	
A53	Д23	Стабилитрон Д818Д	I	
A53	МС1, МС2	Микросхема I59HT1А	2	

Продолжение

Зона	Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
A54	Пр1, Пр3	Вставка плавкая ВП-2 3,0А 250.V	2	
A54	Пр2	" ВП-2 2,0 А 250 V	1	
A57	Пр5	" ВП-2 0,5 А 250 v	1	
A57	Пр6	" ВП-2 2,0А 250 V	1	
<u>Транзисторы</u>				
A54	Т1..Т3	Транзистор 2Т312Б	3	
A54	Т4...Т6	" 2Т608Б	3	
A53	Т7, Т8	" 2Т312Б	2	
A53	Т13	" 2Т203А	1	
A53	Т16	" 2Т203А	1	
A57	Т17	" 2Т203А	1	
A57	Т19	" П307В	1	
A57	Т20	" 2Т312Б	1	
A57	Т21	" П307В	1	
A57	Т22..Т24	" 2Т608Б	3	
A56	Т25	" 2Т203А	1	
A56	Т27	" П307В	1	
A56	Т28	" 2Т312Б	1	

ghcnjlv13@km.ru

Продолжение

Зона	Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
A56	Т29	Транзистор П307В	1	
A56	Т30	" 2Т312Б	1	
A56	Т31	" 2Т312Б	1	
A56	Т32	" 2Т312Б	1	
A56	Т33	" 2Т203А	1	
A54	Ш1	Вилка	1	
A54	Ш3	"	1	
A54	Ш4	"	1	
A54	Ш5	"	1	
A57	Ш6	"	1	
A53	Ш7	"	1	
A53	Ш8	"	1	
A55	Ш9	"	1	
A52	Ш10	"	1	
A52	Ш11	"	1	
A57	Ш12	"	1	
A57	Ш14	"	1	
A33..	У2	<u>Устройство коловое</u>	1	Входит в ГЗ
A37				
A35	С1, С2	Конденсатор КМ-56-М1500-2200 pF ±10%	2	
A37	С3	" КМ-56-М75-100 pF ±5%-В	1	
A37	С4	" КМ-56-П33-150 pF ±5%-В	1	

Зона	Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
A36	C5	Конденсатор K50-24-16V -47μF	1	
A36	C6...C9	" KM-56-H90-0,1μF	4	
A36	C11, C12	" K50-24-25V -47μF	2	
A37	R1	Резистор ОМЛТ-0,125-8,2kΩ ±5%	1	
A37	R2	" ОМЛТ-0,125-4,7kΩ ±5%	1	
A37	R3	" СПЗ-19а-0,5-3,3kΩ ±10%	1	
A37	R4	" СПЗ-19а-0,5-4,7kΩ ±10%	1	
A37	R5	" C2-29B-0,125-15kΩ ±1%-1,0-A	1	
A37	R6	" C2-29B-0,125-7,5kΩ ±1%-1,0-A	1	
A37	R7	" C2-29B-0,125-3,65kΩ ±1%-1,0-A	1	
A37	R8	" ОМЛТ-0,125-1kΩ ±10%	1	
A37	R9	" СПЗ-19а-0,5-1kΩ ±10%	1	
A37	R10	" C2-29B-0,125-1,5kΩ ±1%-1,0-A	1	
A36	R11	" C2-29B-0,125-750Ω ±1%-1,0-A	1	
A36	R12	" ОМЛТ-0,125-12kΩ ±5%	1	
A36	R13	" ОМЛТ-0,125-1kΩ ±5%	1	
A36	R14	" СПЗ-19а-0,5-1kΩ ±10%	1	
A36	R15	" ОМЛТ-0,125-2,7kΩ ±5%	1	
A36	R16	" ОМЛТ-0,125-1kΩ ±5%	1	
A36	R17	" ОМЛТ-0,125-750Ω ±5%	1	
A36	R18	" СПЗ-19а-0,5-150Ω ±10%	1	
A36	R19	" ОМЛТ-0,125-200Ω ±5%	1	
A36	R20	" ОМЛТ-0,125-2,7kΩ ±5%	1	
A36	R21	" ОМЛТ-0,125-1kΩ ±5%	1	
A36	R22	" ОМЛТ-0,125-750Ω ±5%	1	
A36	R23	" СПЗ-19а-0,5-150Ω ±10%	1	
A36	R24	" ОМЛТ-0,125-200Ω ±5%	1	
A35	R25, R26	" C2-29B-0,125-100Ω ±1%-1,0-A	2	
A37	R27	" C2-10-0,125-18Ω ±1%-B	1	
A37	R28	" ОМЛТ-0,125-4,7kΩ ±5%	1	
A37	R29	" ОМЛТ-0,125-1kΩ ±5%	1	

ghjcnjv13@km.ru

Зона	Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
A37	Д1, Д2	Диод 2Д510А	2	
A35	МС1...МС3	Микросхема 133ТМ2	3	
A35	МС4	" 133ЛА4	1	
A35	МС5	" 155ИД4	1	
A35	МС6	" 133ЛА4	1	
A34	МС7...МС10	" 133ЛА3	4	
A37	МС11, МС12	" 198Н1А	2	
A38	Т1...Т3	Транзистор 2Т312В	3	
A37	Т4	" 2Т608В	1	
A37	Т5	" 2Т312В	1	
A37	Т6	" 2Т608В	1	
A26...A37	Г3	<u>Генератор знаков</u>	1	
A32	С31	Конденсатор KM-66-M750-4300 pF ±5%-B	1	
A26...A32	У1	Знакогенератор	1	Входит в Г3
A32	С2	Конденсатор KM-6A-M1500-0,015μF ±10%	1	

Продолжение

Зона	Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
A32 ³	C1	Конденсатор КМ-66-M750-4300 pF ±5 %-B	1	
A32	C2	" КМ-46-Н30-0,015 μF ±20 %-B	1	
A32	C3, C4	" КМ-6-Н90-1,0 μF	2	
A32	C5, C6	" КМ-6A-Н50-0,01 μF	2	
A32	C7, C8	" КМ-66-Н90-2,2 μF	2	
A32	C9	" К50-24-25 V 47 μF	1	
A31	C10	" К50-24-16 V 47 μF	1	
A31	C11, C19	" К50-56-Н90-0,1 μF	9	
	R1	Резистор ОМЛТ-0,125-510 Ω ±5 %	1	
A32	R2...R5	" СПЗ-19a-0,5-2,2 kΩ ±10 %	4	
A32	R6, R7	" ОМЛТ-0,125-150 Ω ±5 %	2	
A31	R8, R9	" СПЗ-19a-0,5-2,2 kΩ ±10 %	2	
A31	R10...			
	R15	" ОМЛТ-0,125-2,4 kΩ ±5 %	6	
A31	R16	" ОМЛТ-0,125-470 Ω ±5 %	1	
A31	R17	" ОМЛТ-0,125-150 kΩ ±5 %		
A29	MC1	Микроохлама I33ЛA3	1	
A29	MC2...MC4	" I33TM2	3	
A29	MC5	" I33ЛA3	1	
A32	MC6...MC9	" I33ЛA2	4	
A28	MC10	" I55MД3	1	
A28	MC11	" I33ЛA4	1	
A28	MC12	" I33ЛA3	1	
A28	MC13	" I33ЛA6	1	

ghjcnjlv13@km.ru

Продолжение

Зона	Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
A28	MC14	Микроохлама I33ЛA4	1	
A27	MC15	" I33ЛA3	1	
A27	MC16	" I33ЛA4	1	
A27	MC17	" I33ЛA6	1	
A31	MC18...			
	MC21	" I33ЛA3	4	
A27	MC22	" I33ЛA4	1	
A27	MC23,			
	MC24	" I33ЛA3	2	
A27	MC25	" I33ЛA6	1	
A27	MC26	" I33ЛA4	1	
A27	MC27	" I33ЛA6	1	
A30	MC28...			
	MC30	" I55MД1	3	
A28	MC31	" I33ЛA4	1	
A32	T1	2T326Б	1	
A32	T2, T4	2T312Б	2	
A32	T3	2T326Б	1	
A32	T7	2П303А	1	
A32	T5, T6	2П103Д	2	
A40-A38	ПВ	<u>Преобразователь высоковольтный</u>	1	
A40	С1	Конденсатор КМ-6-Н90-0,33 μF	1	

Продолжение

Зона	Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
A40	C2	Конденсатор КМ-6-Н90-1,0 μF -Б	1	
A40	C3	" КМ-6-Н90-1,5 μF -Б	1	
A40	C5	" К50-6-1-160 V -2 μF	1	
A39	C6, C7	" КМ-36-Н30-0,022 μF $\pm 20\%$ -В	2	
A39	C8	" КИ5-5-Н70-3 kV -1500 pF	1	
A39	C9, C10	" КИ5-5-Н70-6,3 kV -1000 pF	2	
A39	C11	" КИ5-5-Н70-6,3 kV -2200 pF	1	
A39	C12	" КИ5-5-Н70-6,3 kV -1000 pF	1	
A39	C13	" КИ5-5-Н70-6,3 kV -2200 pF	1	
A39	C14	" КИ5-5-Н70-6,3 kV -470 pF	1	
A39	C15	" КИ5-5-Н70-3 kV -1500 pF	1	
A39	C16	" КИ5-5-Н70-6,3 kV -470 pF ⁺⁸⁰ / ₋₂₀	1	
A38	C17...	"		
	C23	" КИ5-5-Н70-6,3 kV -470 pF	7	
A40	R1	Резистор СП5-2-1 W 15 k Ω $\pm 5\%$	1	
A40	R2	" СП3-196-0,5-220 k Ω $\pm 10\%$	1	
A40	R3	" ОМЛТ-0,25-1 k Ω $\pm 5\%$	1	
A40	R4	" ОМЛТ-1-330 Ω $\pm 5\%$	1	
A40	R5	" С2-29 В-0,5-33,2 k Ω \pm $\pm 1\%$ -1,0-А	1	
A40	R6	" ОМЛТ-0,25-100 k Ω $\pm 5\%$	1	
A40	R7	" ОМЛТ-0,25-62 k Ω $\pm 5\%$	1	
A40	R8	" ОМЛТ-0,125-15 Ω $\pm 5\%$	1	

ghjcnjlv13@km.ru

Продолжение

Зона	Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
A39	R9	Резистор ОМЛТ-0,125-430 Ω $\pm 5\%$	1	
A39	R10	" ОМЛТ-1-560 k Ω $\pm 5\%$	1	
A40	R11	" ОМЛТ - 0,125 -270 Ω $\pm 5\%$	1	
A39	R12	" ОМЛТ-0,25-1,1 M Ω $\pm 5\%$	1	
A39	R13	" ОМЛТ-0,5-30 k Ω $\pm 5\%$	1	
A39	R14	" С2-29 В-0,25-2 M Ω $\pm 1\%$ -5,0-А	1	
A39	R15	" ОМЛТ-0,5-18 k Ω $\pm 5\%$	1	
A39	R16	" КЭВ-0,5-20 M Ω $\pm 10\%$	1	
A38	R17	" ОМЛТ-2-1,1 M Ω $\pm 5\%$	1	
A38	R18	" С2-29 В-2-9,76 M Ω $\pm 1\%$ -5,0-А	1	
A38	R19	" ОМЛТ-1-1,2 M Ω $\pm 5\%$	1	
A38	R20	" С2-29 В-2-9,76 M Ω $\pm 1\%$ -5,0-А	1	
A38	R22, R23	" С2-29 В-2-9,76 M Ω $\pm 1\%$ -5,0-А	2	
A38	R24	" ОМЛТ-0,25-1 M Ω $\pm 5\%$	1	
A40	D1	Диод 2Д212А	1	
A40	D2	Стабилитрон 2С133А	1	
A39	D3, D4	Диод 2Д102Б	2	
A39	D5	Выпрямительный столб 2Ц106А	1	
A39	D6, D7	Диод 2Д102Б	2	
A39	D8	Выпрямительный столб 2Ц106А	1	
A39	D9...D12	Диод 2Д102Б	4	
A38	D13...			
	D20	Выпрямительный столб 2Ц106А	8	

Продолжение

Зона	Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
A40	T1	Транзистор 2Т808А	I	
A40	T2	" 2Т313Б	I	
A40	T3	Транзистор полевой 2П303Е	I	
A39	TrI	Трансформатор ГВ5.716.114-02	I	
A40	Ш1	Штырь	I	П2
A40	Ш2	"	I	П2
A38	Ш3...Ш6	"	4	
A38	Ш7	"	I	
A6...				
A14	У1	<u>Устройство режимов</u>	I	
A16	C1	Конденсатор КТ4-216-4/20 pF -B	I	
A16	C2	" КДЛ-М750-51 pF ±5%-3	I	
A16	C3	" К71-5-0,1 pF ±2%	I	
A16	C4	" КМ-56-М47-100 pF -10%-B	I	
A16	R1	Резистор С2-29 В-0,125-11,5 кΩ ± ±0,25%-I,0-A	I	
A16	R2	" СП5-16 ВА-0,25 W 1 кΩ ±10%	I	
A16	R3	" ОМЛТ-0,125-100 Ω ±5%	I	
A16	R4	" С2-29 В-0,125-4,99 кΩ ±0,25%-I,0-A	I	
A16	R5	" ОМЛТ-0,125-100 Ω ±5%	I	
A16	R6	" ОМЛТ-0,125-1 кΩ ±5%	I	
A16	R8	" С2-29В-0,5-383 кΩ ±0,25%-I,0-A	I	

ghjcnjlv13@km.ru

Продолжение

Зона	Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
A16	R9	Резистор С2-29 В-0,125-453 Ω ± ±0,25%-I,0-A	I	
	C5	Конденсатор КМ-6Б-Н90-2,2 μF	I	
A16	R11	Резистор С2-29В-0,125-50,5 Ω ±0,25% I,0-A	I	
A16	R12	" СП5-16 ВА-0,25 W 680 Ω ±10%	I	
A16	R13	" С2-29 В-0,125-698 Ω ± 0,25%-I,0-A	I	
A16	R14	" С2-29 В-0,125-4,99 кΩ ± 0,25%-I,0-A	I	
A16	R15	" С2-29 В-0,125-50,5 Ω ± 0,25%-I,0-A	I	
A16	R16	" С2-10-0,125-3,01 кΩ ±1%-B	I	
A16	R17	" С2-10-0,125-1 кΩ ±1%-B	I	
A15	R18, R19	" ОМЛТ-0,125-100 Ω ±15%	2	
A15	R21	" ОМЛТ-0,125-300 Ω ±5%	I	
A15	R22	" ОМЛТ-0,125-10 кΩ ±5%	I	
A14	R23	" ОМЛТ-0,125-820 Ω ±5%	I	
A14	R24	" ОМЛТ-0,125-300 Ω ±5%	I	
A14	R25	" ОМЛТ-0,125-820 Ω ±5%	I	
	R26	" СП3-19а-0,5-1 кΩ ±10%	I	
A16	В1...В5	" Блок переключателей П2К	5	
A16	МС1	Микросхема I33ЛА8	I	
A16	Т1...Т3	Транзистор 2Т326А	3	

Продолжение

Зона	Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
AI4				
AI5	Ш1...Ш8	Вилка	8	
AI6				
	У2	<u>Устройство соединительное</u>	I	
AI8	С1	Конденсатор КМ-6-Н90-1 μF -Б	I	
AI7	С2	" К50-24-6,3 В -220 μF $\begin{smallmatrix} +50\% \\ -20\% \end{smallmatrix}$ -Б	I	
AI7	С3, С4	" К50-24-25 В -100 μF $\begin{smallmatrix} +50\% \\ -20\% \end{smallmatrix}$ -Б	2	
AI7	С5, С6	" К50-24-100 В -10 μF $\begin{smallmatrix} +50\% \\ -20\% \end{smallmatrix}$ -Б	2	
AI7	С7	" КМ-36-Н30-0,01 μF $\begin{smallmatrix} +50\% \\ -20\% \end{smallmatrix}$ -Б	I	
AI8	Р1	Резистор ОМЛТ-0,125-620 Ω $\pm 5\%$	I	
AI8	Р2	" ОМЛТ-0,125-300 Ω $\pm 5\%$	I	
AI7	Р3...Р6	" ОМЛТ-0,125-330 Ω $\pm 5\%$	4	
AI7	Р7	" ОМЛТ-1-62 к Ω $\pm 5\%$	1	
AI8	Т1	Транзистор 2Т306А	I	
AI7				
AI8	Ш1	Розетка РГПН-3-5к	I	
AI8	Ш2, Ш3	Вилка	2	
AI8	Ш4	"	I	
AI8	Ш5	Розетка РГПН-3-3к	I	
AI8	Ш8	Розетка РГПН-3-3к	I	

ghjcnjv13@km.ru

Продолжение

Зона	Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
AI7	Ш9...Ш12	Вилка	4	
	У3	<u>Усилитель У</u>	I	
AI8	С1, С2	Конденсатор КД-26-М750-10 μF $\pm 5\%$ -3	2	
AI8	С3	" КМ-56-П33-75 μF $\pm 5\%$ -Б	I	
AI8	С4	" КТ4-216-4/20 μF -Б	I	
AI8	С5, С6	" КД-1-П33-2,7 μF $\pm 0,4$ -3	2	
AI8	С7	" КТ4-216-2/10 μF -Б	I	
AI8	С8	" КТ-1-П33-2,7 μF $\pm 0,4$ -3	I	
AI8	С9	" КТ4-216-2/10 μF -Б	I	
AI8	С10	" КТ-1-П100-3,3 μF $\pm 0,4$ -3	I	
AI8	С11	" КМ-46-М75-1000 μF $\pm 5\%$ -Б	I	
AI8	С12	" К50-6-1-100 В -10 μF -БИ	I	
AI8	С13	" КТ-1-П100 -18 μF $\pm 5\%$ -3	I	
AI8	С14	" КМ-46-М1500-2200 μF $\pm 5\%$ -Б	I	
AI8	С15	" КМ-46-П33-56 μF $\pm 5\%$ -Б	I	
AI8	С16	" КМ-46-Н30 -0,015 μF $\pm 20\%$ -Б	I	
AI8	С17	" К50-6-1-16 В -1 μF	I	
AI8	С18, С19	" КМ-46-М75-1000 μF $\pm 5\%$ -Б	2	
AI8	С20	" К50-6-6,3 В -50 μF -БИ	I	
AI8	AI9	" КМ-46-М75-1000 μF $\pm 5\%$ -Б	I	
AI8	С22	" КД-1-М75-2,2 μF $\pm 0,4$ -3	I	
AI8	С23	" КМ-56-П33-16 μF $\pm 5\%$	I	
AI8	С24, С25	" КМ-56-Н30-0,015 μF $\pm 20\%$ -Б	2	

Продолжение

Зона	Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
A2I	R1	Резистор С2-23-0,125-3,0I kΩ ±1%-А-Д	I	
A2I	R2	" С2-23-0,125-6,65 kΩ ±1%-А-Д	I	
A2I	R3	" С2-23-0,125-7,5 kΩ ±1%-А-Д	I	
A2I	R4	" С2-23-0,125-1,33 kΩ ±1%-А-Д	I	
A2I	R5	" С2-23-0,125-10 kΩ ±1%-А-Д	I	
A2I	R6	" СП3-19а-0,5-2,2 kΩ ±20%	I	
A2I	R7	" С2-23-0,125-4,32 kΩ ±1%-А-Д	I	
A2I	R8	" С2-10-0,25-2 kΩ ±2%-В	I	
A2I	R9	" С2-23-0,125-1,05 kΩ ±1%-А-Д	I	
A2I	RII	" С2-23-0,125-7,5 kΩ ±1%-А-Д	I	
A2I	RI2, RI3	" С2-10-0,125-180 Ω ±1%-В	2	
A2I	RI4	" СП3-19а-0,5-3,3 kΩ ±10%	I	
A2I	RI5, RI6	" С2-10-0,125-470 Ω ±1%-В	2	
A2I	RI7	" СП3-19а-0,5-1 kΩ ±10%	I	
A20	RI8	" С2-10-0,125-75 Ω ±1%-В	I	
A20	RI9	" СП3-19а-0,5-330 Ω ±10%	I	
A20	R2I	" С2-10-0,125-75 Ω ±1%-В	I	
A20	R22	" С2-10-0,125-5II Ω ±1%-В	I	
A20	R23	" С2-10-0,125-5II Ω ±1%-В	I	
A20	R24	" ОМЛТ-0,125-27 Ω ±5%	I	
A20	R25, R26	" С2-10-0,25-2,49 kΩ ±1%-В	2	
A20	R27	" ОМЛТ-0,125-27 Ω ±5%	I	
A20	R28	" С2-10-0,125-90,9 Ω ±1%-В	I	

ghjcnjlv13@km.ru

Продолжение

Зона	Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
A20	R32	Резистор С2-23-0,125-2,94 kΩ ±1%-А-Д	I	
A20	R33	" С2-23-0,125-1 kΩ ±1%-А-Д	I	
A20	R34	" С2-10-0,125-62,6 Ω ±1%-В	I	
A20	R35	" СП3-19а-0,5-330 Ω ±10%	I	
A20	R36	" С2-10-0,125-62,6 Ω ±1%-В	I	
A20	R37	" СП3-19а-0,5-22 Ω ±10%	I	
A20	R38, R39	" С2-10-0,25-5II Ω ±1-В	2	
A20	R4I, R42	" С2-10-0,125-62,6 Ω ±1%-В	2	
A20	R43	" С2-10-0,125-3I,6 Ω ±1%-В	I	
A20	R44	" ОМЛТ-0,125-27 Ω ±5%	I	
A20	R45	" С2-10-0,125-665 Ω ±1%-В	I	
A20	R46	" ОМЛТ-0,125-27 Ω ±5%	I	
A20	R47	" С2-10-0,125-18 Ω ±1%-В	I	
A20	R48	" С2-10-0,125-50,5 Ω ±1%-В	I	
A20	R49	" С2-10-0,125-18 Ω ±1%-В	I	
A20	R5I, R52	" С2-10-0,125-100 Ω ±1%-В	2	
A20	R53	" С2-10-0,25-4,7 Ω ±1%-В	I	
AI9	R54	" С2-23-0,125-1,4 kΩ ±1%-А-Д	I	
AI9	R55	" С2-23-0,125-2,49 kΩ ±1%-А-Д	I	
AI9	R56, R57	" С2-10-0,25-69,8 Ω ±1%-В	2	
AI9	R58	" ОМЛТ-0,125-24 Ω ±5%	I	
AI9	R59	" ОМЛТ-0,125-27 Ω ±5%	I	
AI9	R6I	" ОМЛТ-0,125-27 Ω ±5%	I	
AI9	R62	" СП3-19а-0,5-3,3 kΩ ±10%	I	

Продолжение

Зона	Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
AI9	R63	Резистор СПЗ-19а-0,5-330 Ω $\pm 10\%$	1	
AI9	R64, R65	" C2-10-0,25-15,4 Ω $\pm 1\%$ -B	2	
AI9	R66	" C2-10-2-56,2 Ω $\pm 1\%$ -B	1	
AI9	R67	" СПЗ-19а-0,5-3,3 к Ω $\pm 10\%$	1	
AI9	R68	" C2-10-0,5-470 Ω $\pm 1\%$ -B	1	
AI9	R69	" СПЗ-19а-0,5-3,3 к Ω $\pm 10\%$	1	
AI9	R70	" ОМЛТ-0,125-2,4 к Ω $\pm 5\%$	1	
AI9	R71	" C2-10-0,25-33,2 Ω $\pm 1\%$ -B	1	
AI9	R72	" C2-10-2-120 Ω $\pm 1\%$ -B	1	
AI9	R73, R74	" C2-10-2-100 Ω $\pm 1\%$ -B	2	
AI9	R75	" C2-10-2-120 Ω $\pm 1\%$ -B	1	
AI9	R76	" C2-10-0,5-12,4 Ω $\pm 1\%$ -B	1	
AI9	R77, R78	" ОМЛТ-0,125-82 Ω $\pm 5\%$	2	
AI9	R79, R80	" C2-10-0,125-100 Ω $\pm 1\%$ -B	2	

ghjcnjv13@km.ru

Продолжение

Зона	Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
A20	L1..L4	Индуктивность	4	Катушка
A20	L5, L6	"	2	Втулка
A2I	DI	Диод 2Д510 А	1	
A2I	TI	Транзистор 2Т326А	1	
A2I	T2, T3	" 2Т316А	2	
A20	T4..T7	" 2Т371А	4	
A20	T8, T9	" 2Т355А	2	
A20	TII...			
	TI4	" 2Т355А	4	
AI9	TI5...			
	TI8	" 2Т610А	4	
A2I	III...III3	Розетка	3	
A20	III4	Вилка	1	
	У4	<u>Усилитель X</u>	1	
A23	C1, C2	Конденсатор К50-6-1-25V-20 μ F -БИ	2	
A23	C3	" КМ-46-Н30-0,047 μ F $\pm 20\%$ -B	1	
A23	C4	" КМ-46-Н75-1000 pF $\pm 10\%$ -B	1	
A23	C5	" КД-1-М750-51 pF $\pm 10\%$ -3	1	
A23	C6	" КД-1-М75-18 pF $\pm 10\%$ -3	1	
A23	C7	" КМ-46-Н75-1000 pF $\pm 10\%$ -B	1	
A22	C8	" КМ-46-Н30-4700 pF $\pm 20\%$ -B	1	

Продолжение

Зона	Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
A22	C9	Конденсатор КМ-46-Н30-0,047 μF $\pm 20\%$ -B	I	
A22	CI0	" КМ-46-Н30-3300 pF $\pm 20\%$ -B	I	
A22	CI1	" КМ-46-Н30-0,033 μF $\pm 20\%$ -B	I	
A22	CI2	" КМ-46-Н30-0,047 μF $\pm 20\%$ -B	I	
A22	CI3, CI4	" К50-6-I-50V-I μF -БМ	2	
A22	CI5	" КД-I-M75-18 pF $\pm 10\%$ -3	I	
A22	CI6, CI7	" К50-6-I-160V-2 μF -БМ	2	
A22	CI8	" КМ-46-П33-36 pF $\pm 10\%$ -B	I	
A22	CI9	" КМ-46-Н30-0,022 μF $\pm 20\%$ -B	I	
A22	C20, C21	" ККФ-I-0,6/I,8 pF	2	
A22	C22	" КТ4-2I6-4/20 pF -B	I	
A23	RI	Резистор C2-10-0,125-7,5 k Ω $\pm 1\%$ -B	I	
A23	R2	" C2-10-0,125-845 Ω $\pm 1\%$ -B	I	
A23	R3	" C2-23-0,125-3,0I k Ω $\pm 1\%$ -A-Д	I	
A23	R4	" C2-10-0,125-52,3 Ω $\pm 1\%$ -B	I	
A23	R5	" C2-10-0,125-I k Ω $\pm 1\%$ -B	I	
A23	R6	" C2-10-0,25-I k Ω $\pm 1\%$ -B	I	
A23	R7	" C2-10-0,125-56,2 Ω $\pm 1\%$ -B	I	
A23	R8	" C2-10-0,125-5I, I Ω $\pm 1\%$ -B	I	
A23	R9	" C2-10-0,25-30I Ω $\pm 1\%$ -B	I	
A23	RI0	" C2-10-0,125-5I, I Ω $\pm 1\%$ -B	I	
A23	RII	" ОМЛТ-2-2,0 k Ω $\pm 5\%$	I	
A23	RI2	" C2-10-0,25-200 Ω $\pm 1\%$ -B	I	
A23	RI3, RI4	" C2-10-0,5-549 Ω $\pm 1\%$ -B	2	

ghjcnjlv13@km.ru

Продолжение

Зона	Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
P23	RI5	Резистор C2-10-0,25-698 Ω $\pm 1\%$ -B	I	
A23	RI6	" СПЗ-19а-0,5-330 Ω $\pm 10\%$	I	
A23	RI7	" C2-10-0,125-90,9 Ω $\pm 1\%$ -B	I	
A23	RI8	" C2-10-0,125-97,6 Ω $\pm 1\%$ -B	I	
A23	RI9	" C2-10-0,125-I,5 k Ω $\pm 1\%$ -B	I	
A23	R20	" C2-10-0,125-6,34 k Ω $\pm 1\%$ -B	I	
A23	R21	" C2-10-0,125-2 k Ω $\pm 1\%$ -B	I	
A23	R22	" C2-10-0,125-100 Ω $\pm 1\%$ -B	I	
A23	R23	" C2-10-0,125-97,6 Ω $\pm 1\%$ -B	I	
A23	R24	" C2-10-0,25-698 Ω $\pm 1\%$ -B	I	
A23	R25	" СПЗ-19а-0,5-470 Ω $\pm 10\%$	I	
A23	R26	" C2-23-0,125-3,4 k Ω $\pm 1\%$ -A-Д	I	
A23	R27	" C2-10-0,125-845 Ω $\pm 1\%$ -B	I	
A23	R28	" C2-10-0,5-174 Ω $\pm 1\%$ -B	I	
A23	R29	" C2-10-0,5-698 Ω $\pm 1\%$ -B	I	
A23	R30	" C2-10-0,5-76,8 Ω $\pm 1\%$ -B	I	
A23	R31	" C2-23-0,25-4,02 k Ω $\pm 1\%$ -A-Д	I	
A23	R32	" C2-10-0,125-130 Ω $\pm 1\%$ -B	I	
A23	R33	" C2-10-0,125-I k Ω $\pm 1\%$ -B	I	
A23	R34	" C2-10-0,5-2,7I k Ω $\pm 1\%$ -B	I	
A23	R35	" C2-10-0,25-I,5 k Ω $\pm 1\%$ -B	I	
A23	R36	" C2-10-0,5-110 Ω $\pm 1\%$ -B	I	
A22	R37	" C2-10-0,5-237 Ω $\pm 1\%$ -B	I	
A22	R38	" C2-10-0,25-634 Ω $\pm 1\%$ -B	I	
A22	R39	" C2-10-0,5-2,7I k Ω $\pm 1\%$ -B	I	

Продолжение

Зона	Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
A22	R40	Резистор ОМЛТ-I-2 кΩ ±5%	I	
A22	R41	" ОМЛТ-I-2 кΩ ±5%	I	
A22	R42	" С2-23-0,5-13 кΩ ±5%-А-Д	I	
A22	R43	" С2-23-0,5-13 кΩ ±5%-А-Д	I	
A22	R44	" С2-10-0,25-82,5 Ω ±1%-В	I	
A22	R45, R46	" С2-23-0,5-13 кΩ ±5%-А-Д	I	
A22	R47	" С2-10-0,25-82,5 Ω ±1%-В	I	
A22	R48, R49	" С2-10-0,5-200 Ω ±1%-В	I	
A22	R50	" С2-10-0,25-47 Ω ±1%-В	I	
A22	R51	" С2-10-0,125-931 Ω ±1%-В	I	
A22	R52	" СП3-19а-0,5-330 Ω ±10%	I	
A22	R53	" С2-10-0,125-681 Ω ±1%-В-В	I	
A22	R54	" С2-10-0,25-47 Ω ±1%-В	I	
A22	R55	" С2-23-1-16,2 кΩ ±1%-А-Д	I	
A22	R56	" С2-23-0,25-4,32 кΩ ±1%-А-Д	I	
A22	R57	" С2-10-0,25-22,1 Ω ±1%-В	I	
A22	R58, R59	" С2-23-0,25-3,32 кΩ ±1%-А-Д	2	
A22	R60	" С2-10-0,125-2,43 кΩ ±1%-В	I	
A22	R61, R62	" С2-10-0,125-2,1 кΩ ±1%-В	2	
A22	R63	" С2-10-0,125-2,43 кΩ ±1%-В	I	
A22	R64	" С2-23-0,5-19,1 кΩ ±1%-А-Д	I	
A22	R65	" СП3-19а-0,5-4,7 кΩ ±10%	I	
A22	R66	" С2-23-0,5-19,1 кΩ ±1%-А-Д	I	
A22	R67, R68	" С2-10-0,25-22,1 Ω ±1%-В	2	

ghjcnjyv13@km.ru

Продолжение

Зона	Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
A23	Д1	Стабилитрон 2С175А	I	
A22	Д2, Д3	Диод 2Д510А	2	
A23	ДС1...			
	ДС3	Диодная сборка 2ДС523А	3	
A23	Др1,	Дроссель высокочастотный		
	Др2	ДМ-2,4-4 мН ±10%-В	2	
A23	Т1	Транзистор 2Т312Б	I	
A23	Т2	" 2Т325А	I	
A23	Т3, Т4	" 2Т633А	2	
A23	Т5, Т6	" 2Т313А	2	
A22	Т7	" 2Т325А	I	
A22	Т8	" 2Т326А	I	
A22	Т9, Т10	" 2Т313А	2	
A22	Т11	" 2Т602Б	I	
A22	Т12, Т13	" 2Т313А	2	
A22	Т14	" 2Т602Б	I	
A22	Т15	" 2Т325А	I	
A22	Т16, Т17	" 2Т325А	2	
A23	Ш1...Ш3	Розетка	3	
A23	Ш4	Вилка	I	

Продолжение

Зона	Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	У5	Усилитель Z	I	
A25	CI	Конденсатор КМ-36-Н30-0,01 μF $\pm 20\%$ -B	I	
A25	C2	" К50-6-I-25V-50 μF -БИ	I	
A25	C3	" КМ-46-Н30-0,01 μF $\pm 20\%$ -B	I	
A25	C4	" К50-6-I-25V-50 μF -БИ	I	
A25	C5	" КМ-46-Н30-0,01 μF $\pm 20\%$ -B	I	
A25	C6	" КТФ1-0,6/ I,8 pF	I	
A25	C7	" КМ-46-Н30-0,033 μF $\pm 20\%$ -B	I	
A25	C8	" КМ-46-М75-1000 pF $\pm 10\%$ -B	I	
A25	C9	" КМ-46-Н30-0,022 μF $\pm 20\%$ -B	I	
A25	C11	" К50-6-I-160V-5 μF -БИ	I	
A25	C12	" КМ-46-Н30-0,047 μF $\pm 20\%$ -B	I	
A25	C13	" КТ4-216-I/5 pF-B	I	
A24	C14	" КЦ-I-М75-5,1 pF $\pm 10\%$ -3	I	
A24	C15	" К.1-46-Н30-0,01 μF $\pm 20\%$ -B	I	
A24	C17, C18	" КМ-46-М75-1000 pF $\pm 10\%$ -B	2	
A25	R1... R3	Резистор C2-10-0,25-4,7 Ω $\pm 1\%$ -B	3	
A25	R4, R5	" C2-10-0,125-49,9 Ω $\pm 0,5\%$ -B	2	
A25	R6	" C2-23-0,25-4,32 $\text{k}\Omega$ $\pm 1\%$ -A-Д	I	
A25	R7	" C2-10-0,25-68I Ω $\pm 1\%$ -B	I	

ghjcnjv13@km.ru

Продолжение

Зона	Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
A25	R8	Резистор C2-23-0,5-I,3 $\text{k}\Omega$ $\pm 1\%$ -A-Д	I	
A25	R9	" C2-23-0,5-18,2 $\text{k}\Omega$ $\pm 1\%$ -A-Д	I	
A25	R11	" C2-10-0,125-180 Ω $\pm 1\%$ -B	I	
A25	R12	" C2-23-0,5-100 Ω $\pm 1\%$ -A-Д	I	
A25	R13	" СП3-19a-0,5-470 Ω $\pm 10\%$	I	
A25	R14	" C2-10-0,25-130 Ω $\pm 1\%$ -B	I	
A25	R15	" C2-10-1-470 Ω $\pm 1\%$ -B	I	
A25	R16	" СП3-19a-0,5-220 Ω $\pm 10\%$	I	
A25	R17	" C2-10-0,125-47 Ω $\pm 1\%$ -B	I	
A25	R18	" C2-10-0,125-383 Ω $\pm 1\%$ -B	I	
A24	R19	" ОМЛТ-I-4,3 $\text{k}\Omega$ $\pm 5\%$	I	
A24	R20	" C2-10-0,125-56,2 Ω $\pm 1\%$ -B	I	
A24	R21, R22	" C2-23-0,5-7,5 $\text{k}\Omega$ $\pm 1\%$ -A-Д	2	
A24	R23	" C2-10-0,25-909 Ω $\pm 1\%$ -B	I	
A24	R24	" C2-23-0,5-7,5 $\text{k}\Omega$ $\pm 1\%$ -A-Д	I	
A24	R25	" C2-23-1-30,1 $\text{k}\Omega$ $\pm 1\%$ -A-Д	I	
A24	R26	" C2-23-0,125-100 Ω $\pm 1\%$ -A-Д	I	
A24	R27	" ОМЛТ-Q125-75 $\text{k}\Omega$ $\pm 5\%$	I	
A24	R28, R29	" ОМЛТ-0,125-1 $\text{M}\Omega$ $\pm 5\%$	2	
A24	R31	" ОМЛТ-0,125-75 $\text{k}\Omega$ $\pm 5\%$	I	
A24	R32	" C2-23-0,5-30I Ω $\pm 1\%$ -A-Д	I	
A24	R33	" ОМЛТ-0,25-6,8 $\text{k}\Omega$ $\pm 5\%$	I	
A24	Д1... Д4	Диод ЦД508А	4	

Продолжение

Зона	Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
A24	D5, D6	Диод 2Д102Б	2	
A24	D7	" Д508А	1	
A24	D8	" Д312	1	
A24	D9	" Д508А	1	
A25	T1	Транзистор 2Т355А	1	
A25	T2, T3	" 2Т326А	2	
A24	T4, T5	" 2Т313А	2	
A24	T6	" 2Т355А	1	
A24	T7	" 2Т602Б	1	
A25	Ш1, Ш2	Розетка	2	
A25	Ш3	Вилка	1	
A24	Ш4, Ш5	"	2	
А1...	УУ	<u>Устройство управления</u>	1	
А13			1	
А5...	У1	<u>Коммутатор У</u>	1	Входит в УУ
А7				
А7	С1	Конденсатор КД-1-М75-10 pF ±5%-3	1	
А7	С2	" КД-1-М750-51 pF ±5%-3	1	
А6	С4, С5	" КМ-56-М1500-1000 pF ±10%-В	2	
	С7	" КД-1-М75-10 pF ±5%-3	1	
	С8	" КД-1-М750-51 pF ±5%-3	1	
	С9, С12	" КМ-56-Н90-0, 15 μF ±20%-В	4	

ghjenjv13@km.ru

Продолжение

Зона	Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
А7	RI...R8	Резистор С2-10-0, 125-51, 1 Ω ±1%-В	8	
А7	RI0	" С2-10-0, 25-1, 4 кΩ ±1%-В	1	
А7	RI2	" С2-10-0, 25-1, 4 кΩ ±1%-В	1	
А7	RI3...			
	RI6	" С2-10-0, 125-40, 2 Ω ±1%-В	4	
А7	RI8	" ОМЛТ-0, 125-7, 5 кΩ ±5%	1	
А7	R21	" ОМЛТ-0, 125-7, 5 кΩ ±5%	1	
А7	R22...			
	R25	" С2-10-0, 125-40, 2 Ω ±1%-В	4	
А6	R27	" С2-10-0, 25-1, 4 кΩ ±1%-В	1	
А6	R29	" С2-10-0, 25-1, 4 кΩ ±1%-В	1	
А6	R31...R34	" ОМЛТ-0, 125-47 Ω ±5%	4	
А6	R35...R38	" С2-10-0, 25-590 Ω ±1%-В	4	
А6	R39	" С2-10-0, 125-301 Ω ±1%-В	1	
А6	R41	" С2-10-0, 125-706 Ω ±1%-В	1	
А6	R42	" С2-10-0, 125-301 Ω ±1%-В	1	
А6	R43	" С2-10-0, 125-706 Ω ±1%-В	1	
А6	R44...			
	R47	" С2-10-0, 25-1, 82 кΩ ±1%-В	4	

Продолжение

Зона	Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
A7	MC1, MC2	Коммутатор	2	
A6	TI...T4	Транзистор 2Т363А	4	
A7	III	Розетка	1	
AI-A4	У2	<u>Устройство разъемов</u>	1	Входит в уу
AI	CI	Конденсатор К50-24-6,3V -220 μF ±50 %	1	
AI	C2, C3	" К50-24-25 V -100 μF $\begin{matrix} +50 \\ -20 \end{matrix}$ %	2	
AI	C4	" К50-24-6,3 V -220 μF $\begin{matrix} +50 \\ -20 \end{matrix}$ %	1	
AI	C5, C6	" К50-24-100 V -10 μF $\begin{matrix} +50 \\ -20 \end{matrix}$ %	2	
AI	LI...L4	Индуктивность	4	
A4	R1	Резистор ОМЛТ-0,125-51 Ω ±5 %	1	
A3	R4	" ОМЛТ-0,125-51 Ω ±5 %	1	
A2	R5, R6	" С2-10-0,125-75 Ω ±1 %-B	2	
A4	R7	" ОМЛТ-0,125-620 Ω ±5 %	1	
A4	ДС1	Диодная матрица 2ДС523А	1	
A4, A3	III...III3	Колодка	3	
AI	III4	Вилка	1	
AI, A2	III5...III6	"	2	
AI	III7...	"		
	III10	"	4	
A2	III11, III12	Розетка	2	
AI	III13...	"		
	III16	Вилка	4	

ghjenjv13@km.ru

Продолжение

Зона	Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
AI0...	У3	<u>Устройство управления</u>	1	Входит в уу
AI3				
AI3	CI	Конденсатор КМ-56-Н90-0,1 μF $\begin{matrix} +80 \\ -20 \end{matrix}$ %-B	1	
AI3	C2	" КМ-56-М75-390 pF ±5%-B	1	
AI3	C3	" КМ-56-М47-180 pF ±10%-B	1	
AI2	C5	" КМ-56-Н90-0,1 μF $\begin{matrix} +80 \\ -20 \end{matrix}$ %-B	1	
AI2	C6	" КМ-56-М75-180 pF ±5%-B	1	
AI1	C7...C11	" КМ-56-Н90-0,1 μF $\begin{matrix} +80 \\ -20 \end{matrix}$ %-B	5	
AI0	CI3, CI4	" КМ-6-Н90-1 μF	2	
AI0	CI5	" КМ-56-П33-18 pF ±10%-B	1	
AI3	RI, R2	Резистор ОМЛТ-0,125-4,7 кΩ ±5%	2	
AI3	R4	" ОМЛТ-0,125-510 Ω ±5%	1	
AI3	R5	" ОМЛТ-0,125-100 Ω ±5%	1	
AI2	R6, R7	" ОМЛТ-0,125-330 Ω ±5%	1	
AI2	R8	" ОМЛТ-0,125-100 Ω ±5%	1	
AI2	R9	" ОМЛТ-0,125-330 Ω ±5%	1	
AI2	RI0	" ОМЛТ-0,125-100 Ω ±5%	1	
AI2	RI1	" ОМЛТ-0,125-200 Ω ±5%	1	
AI2	RI2	" ОМЛТ-0,125-5,1 кΩ ±5%	1	
AI2	RI3	" ОМЛТ-0,125-1 кΩ ±5%	1	
AI2	RI4	" ОМЛТ-0,125-10 кΩ ±5%	1	
AI2	RI5, RI6	" ОМЛТ-0,125-1 кΩ ±5%	2	

Продолжение

Зона	Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
AI2	RI7	Резистор ОМЛТ-0,125-510 Ω ±5%	1	
AI2	RI8	" ОМЛТ-0,125-1 кΩ ±5%	1	
AI2	RI9	" ОМЛТ-0,125-10 кΩ ±5%	1	
AI1	R21, R22	" ОМЛТ-0,125-510 Ω ±5%	2	
AI1	R23	" ОМЛТ-0,125-10 кΩ ±5%	1	
AI1	R24, R25	" ОМЛТ-0,125-1 кΩ ±5%	2	
AI1	R26	" ОМЛТ-0,125-5,1 кΩ ±5%	1	
AI1	R27, R28	" ОМЛТ-0,125-200 Ω ±5%	2	
AI1	R29	" ОМЛТ-0,125-5,1 кΩ ±5%	1	
AI1	R31	" ОМЛТ-0,125-10 кΩ ±5%	1	
AI1	R32	" ОМЛТ-0,125-2,4 кΩ ±5%	1	
AI1	R33, R34	" ОМЛТ-0,125-620 Ω ±5%	2	
AI1	R35	" СПЗ-196-0,5-2,2 кΩ ±10%	1	
AI0	R36	" ОМЛТ-0,125-1 кΩ ±5%	1	
AI0	R37, R38	" ОМЛТ-0,125-1,8 кΩ ±5%	2	
AI2	ДС1, ДС2	Двудная матрица 2ДС523А	2	
AI2	ДС3...			
	ДС5	" 2ДС523В	3	
AI1	ДС6, ДС7	" 2ДС523А	2	
AI1	ДС8	" 2ДС523В	1	
AI0	Др1	Дроссель высокочастотный ДМ-0,1-100 μН ±5%	1	

ghjcnjv13@km.ru

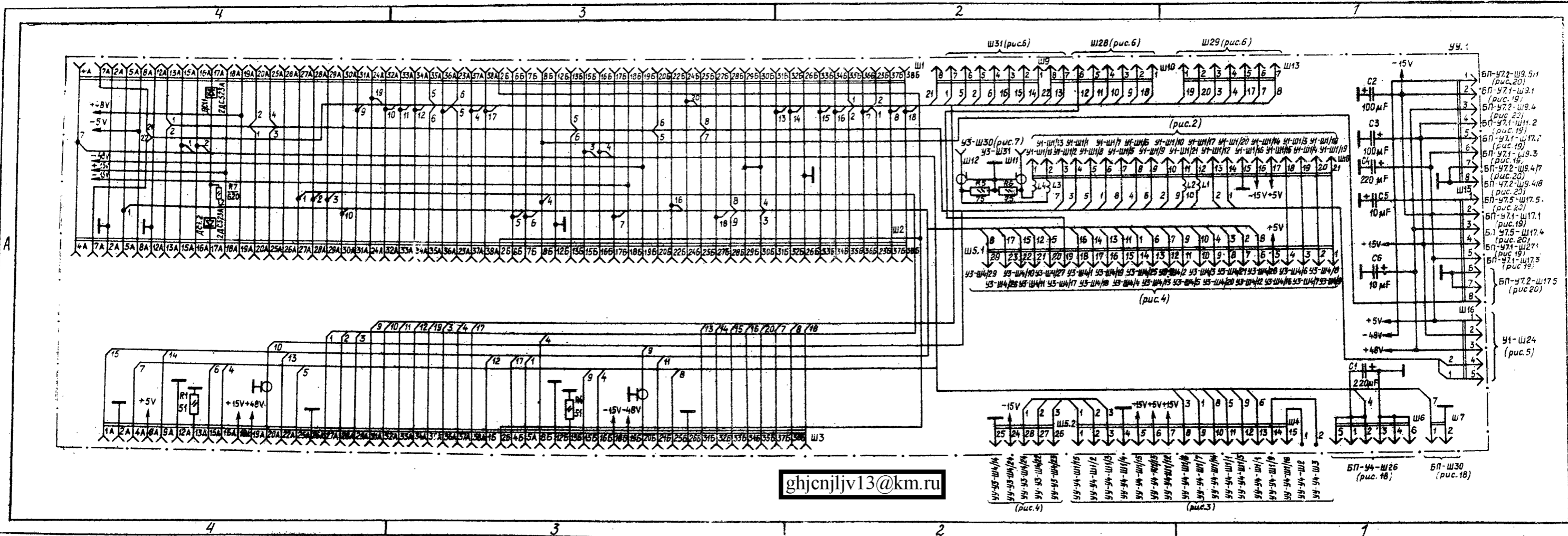
Продолжение

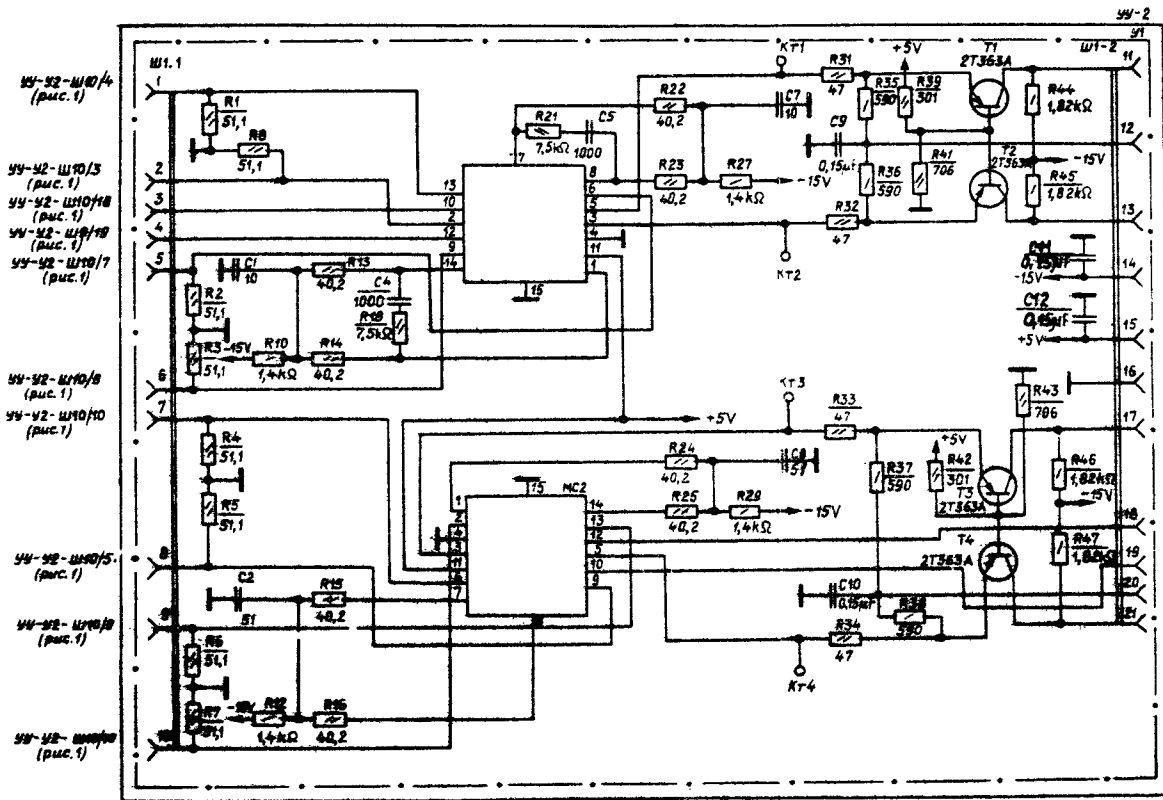
Зона	Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
AI0	Др2	Дроссель высокочастотный ДМ-0,4-100 μН ±5%	1	
AI3	МС1	Микросхема I33ЛА8	1	
AI3	МС2	" I33ЛА3	1	
AI2	МС3	" I33ТМ2	1	
AI2	МС4	" I33ЛА4	1	
AI2	МС5	" I33ТМ2	1	
AI2	МС6, МС7	" I33ЛА8	2	
AI1	МС8	" I33ЛА4	1	
AI1	МС9	" I33ЛА3	1	
AI0	Т1	Транзистор 2Т306А	1	
AI0	Т2	" 2Т326А	1	
AI3	Ш1...Ш3	Вилка	3	
AI0	Ш4	Розетка	1	
А8, А9	У4	<u>Коммутатор X</u>	1	Входит в УУ
А9	С1, С2	Конденсатор КД-1-М75-10 pF ±5%-3-В	2	
А8	С3...С5	" КМ-6-Н90-1 μF	3	
А9	RI...R6	Резистор С2-10-0,125-51,1 Ω ±1%-В	6	

Продолжение

Зона	Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
A9	R8	Резистор C2-10-0,25-1,4 кΩ ±1%-B	1	
A9	R9, R10	" C2-10-0,125-40,2 Ω ±1%-B	2	
A9	R11	" ОМЛТ-0,125-1 5 кΩ ±5%	1	
A9	R12	" СПЗ-19а-0,5-10 кΩ ±10%	1	
A8	R13, R14	" C2-10-0,125-40,2 Ω ±1%-B	2	
A8	R15	" C2-10-0,25-1,4 кΩ ±1%-B	1	
A8	R16, R17	" C2-10-0,125-40,2 Ω ±1%-B	2	
A8	R19	" C2-10-0,25-1,4 кΩ ±1%-B	1	
A8	R20, R21	" ОМЛТ-0,125-47 Ω ±5%	2	
A8	R22, R23	" C2-10-0,25-820 Ω ±1%-B	2	
A8	R24	" ОМЛТ-0,125-300 Ω ±5%	1	
A8	R25	" ОМЛТ-0,125-27 кΩ ±5%	1	
A8	R26, R27	" C2-10-0,25-1,82 кΩ ±1%-B	2	
A8	R28	" ОМЛТ-0,125-1 кΩ ±5%	1	
A8	R29	" C2-10-0,125-706 кΩ ±1%-B	1	
A8	R30	" ОМЛТ-0,125-5,1 кΩ ±5%	1	
A8	ДС1	Диодная матрица 2ДС523А	1	
A8	МС1	Коммутатор	1	
A8	МС2	Микросхема I59НТ1А	1	
A8	Т1, Т2	Транзистор 2Т326А	2	
A8	Т3	" 2Т306А	1	
A9, A8	Ш1	Розетка	1	

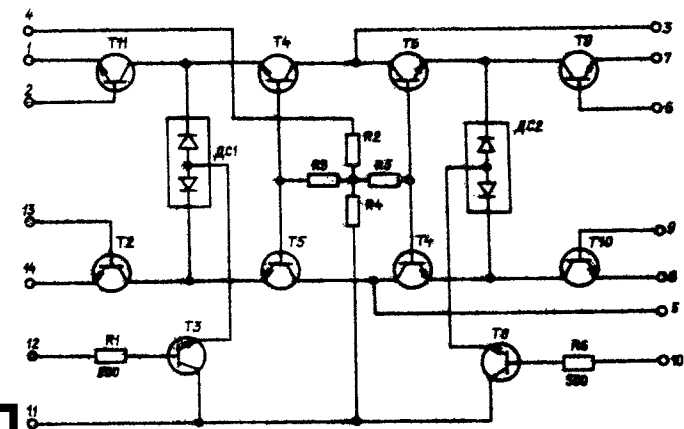
ghjcnjly13@km.ru





- УУ-У2-Ш10/1 (рис.1)
- УУ-У2-Ш10/3 (рис.1)
- УУ-У2-Ш10/2 (рис.1)
- УУ-У2-Ш10/16 (рис.1)
- УУ-У2-Ш10/17 (рис.1)
- УУ-У2-Ш10/15 (рис.1)
- УУ-У2-Ш10/12 (рис.1)
- УУ-У2-Ш10/20 (рис.1)
- УУ-У2-Ш10/21 (рис.1)
- УУ-У2-Ш10/44 (рис.1)
- УУ-У2-Ш10/11 (рис.1)

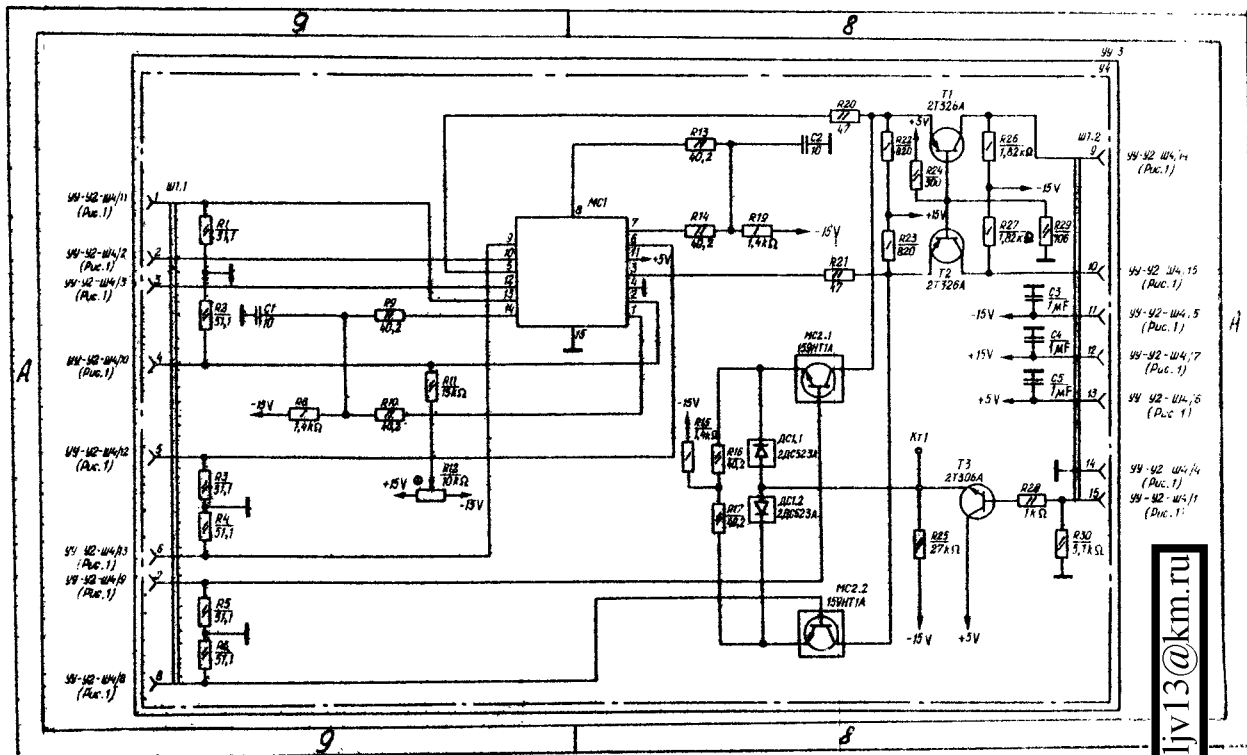
Схема принципиальная электрическая MC1, MC2



ghjenjiv13@km.ru

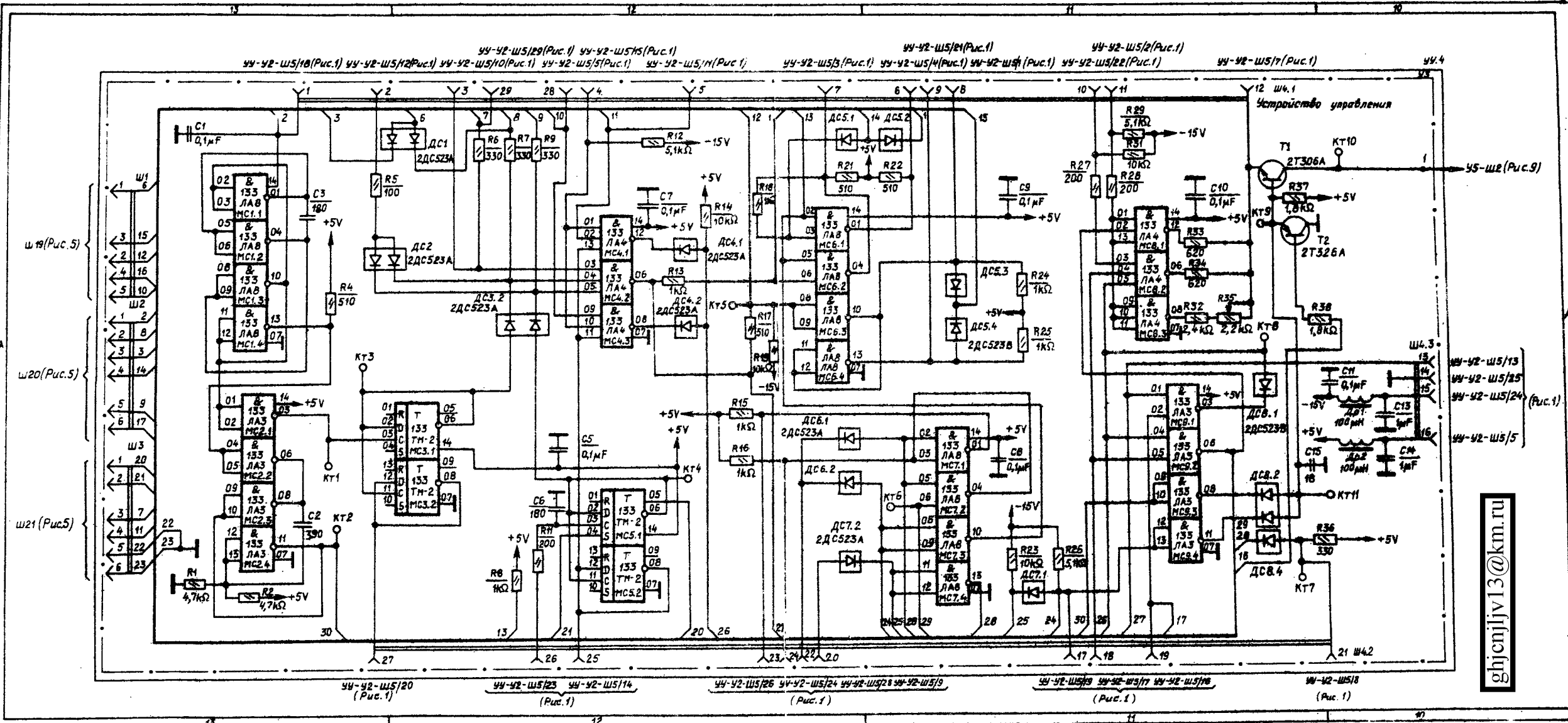
Кт - контрольные точки

Рис.2



Кт - контрольные точки

Рис. 3



КТ - контрольные точки

Рис. 4

gijcnjlv13@km.ru

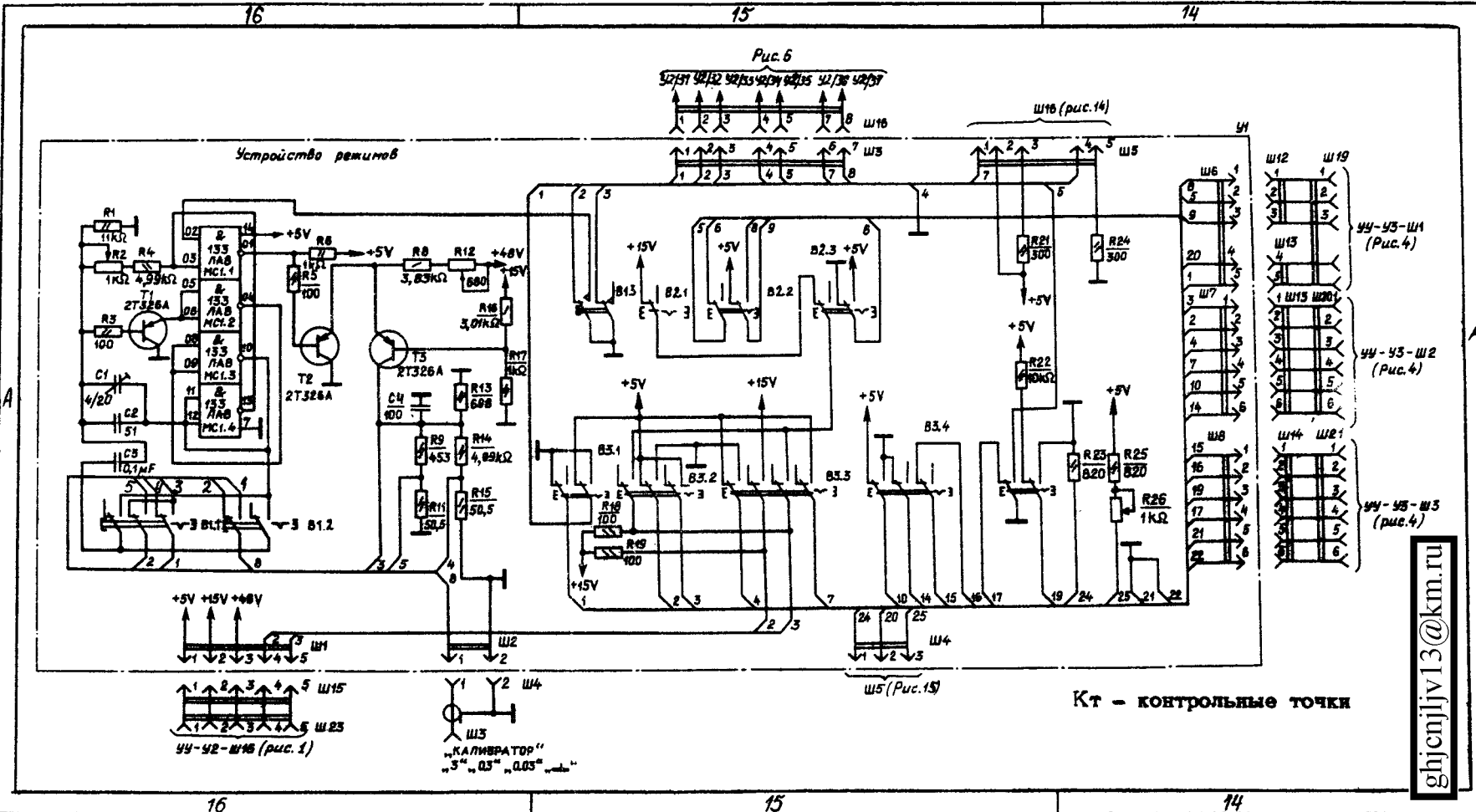
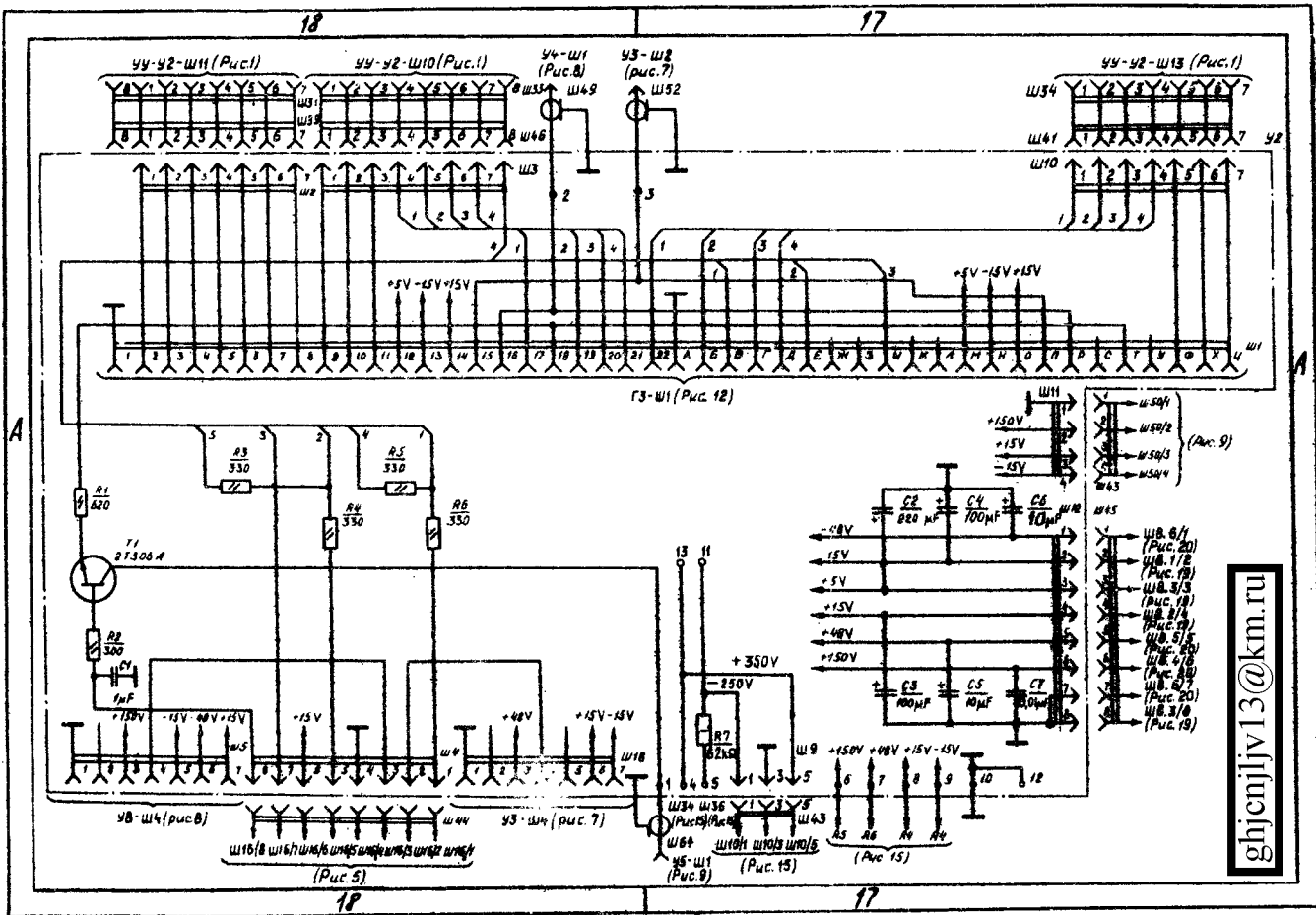


Рис.5

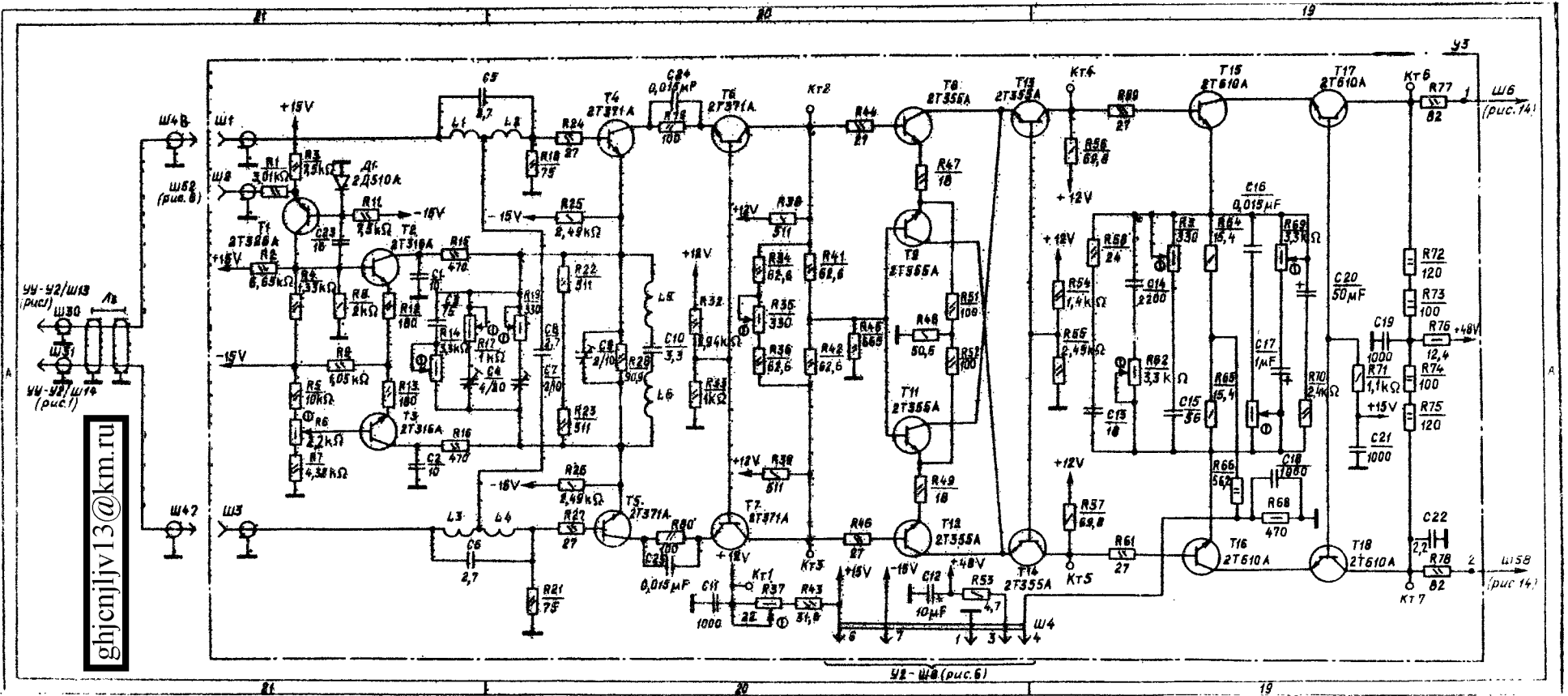
ghcnjiv13@km.ru



ghjenjiv13@km.ru

Рис.6

Усилитель У

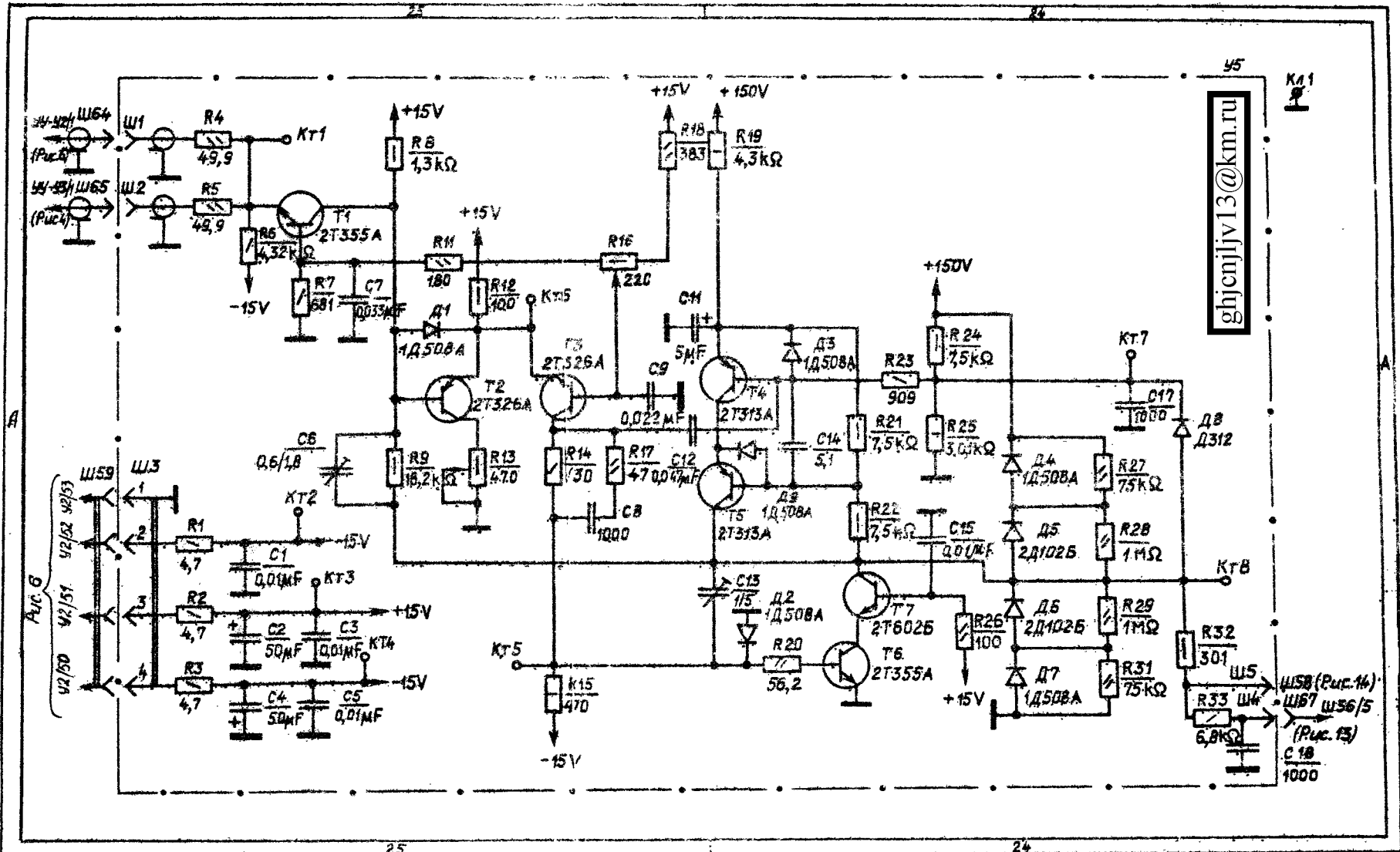


ghcnjlv13@km.ru

Кт - контрольные точки

Рис. 7

Усилитель Z



ghcnjiv13@km.ru

1. Кт - контрольные точки.
2. На транзисторы T4, T5 устанавливаются радиаторы.

Рис. 9

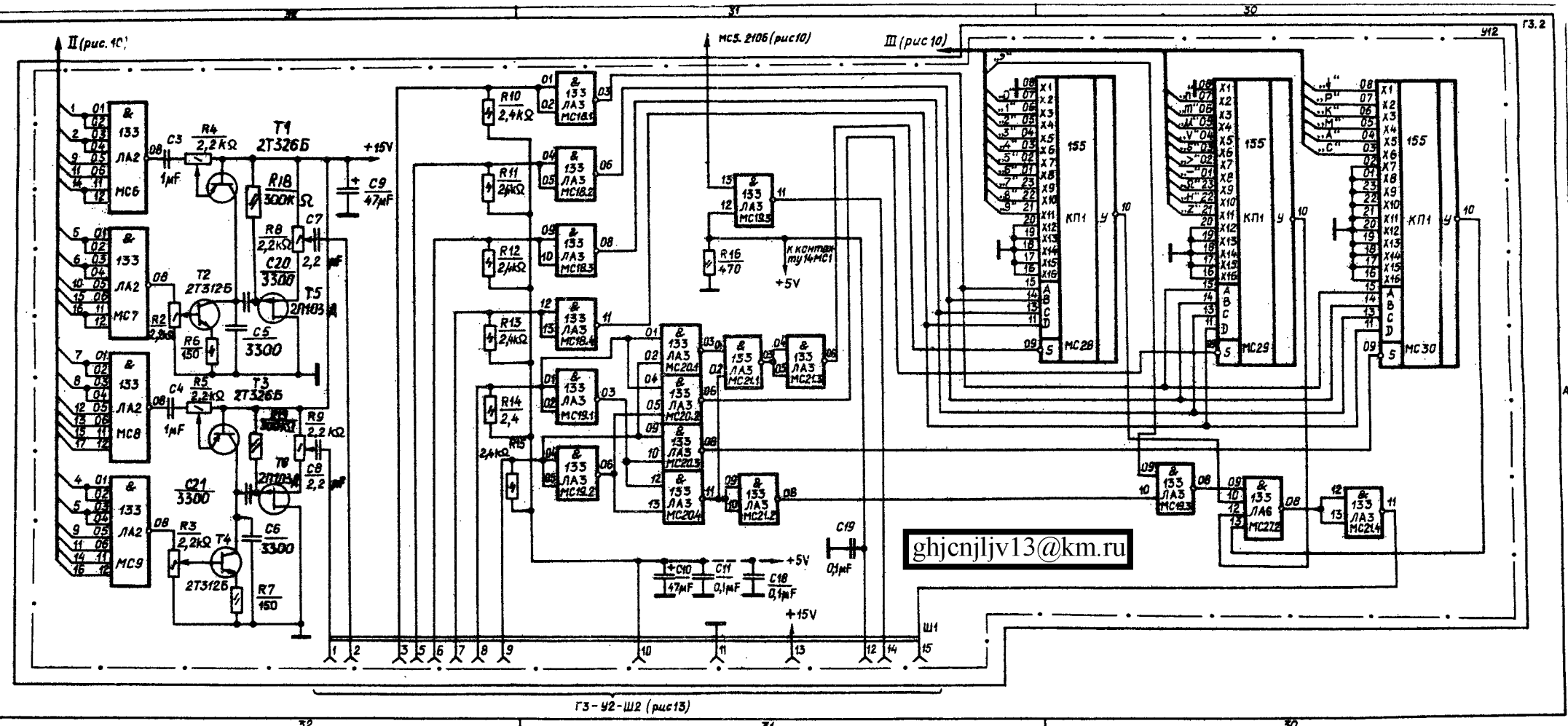


Рис.11

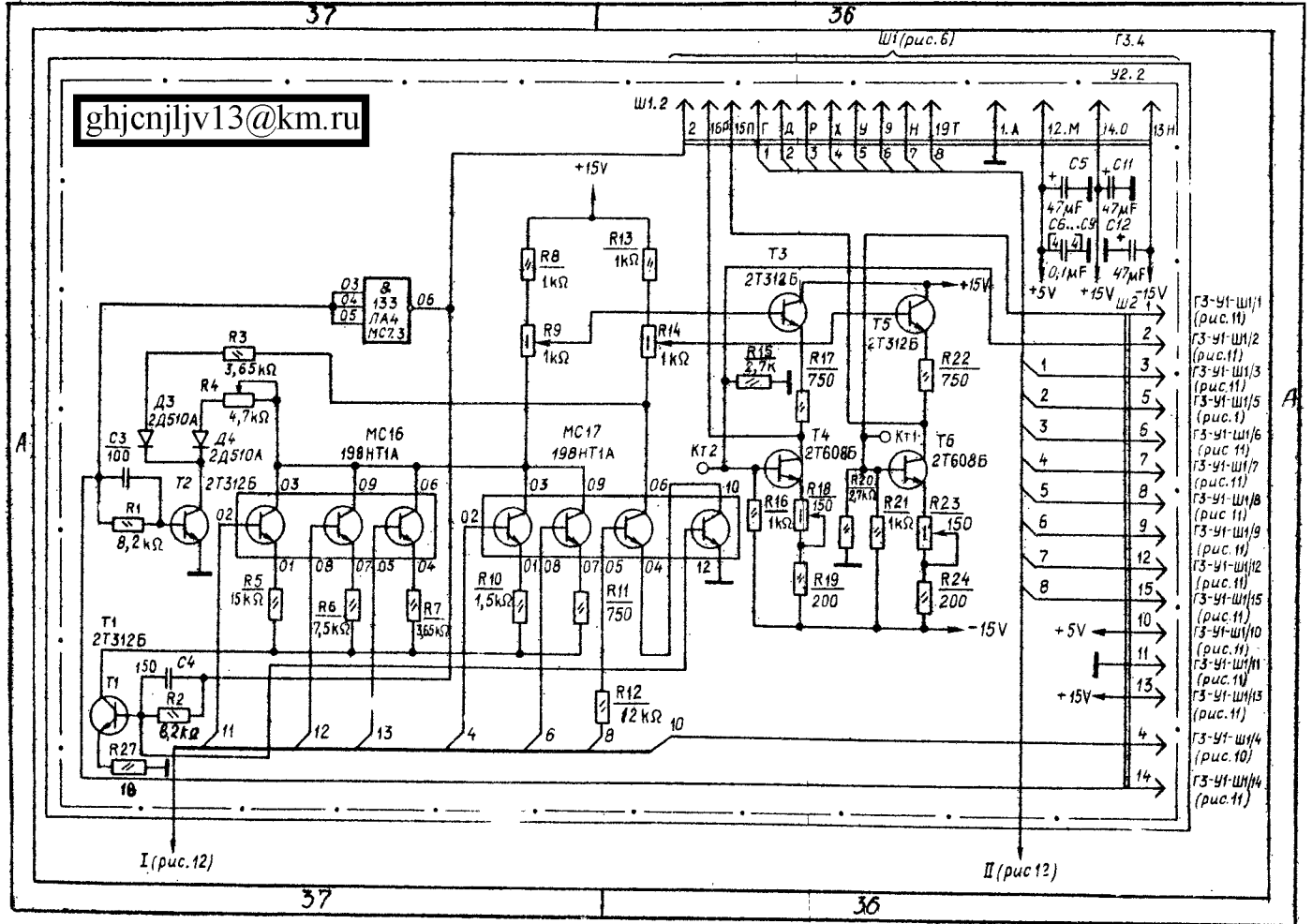
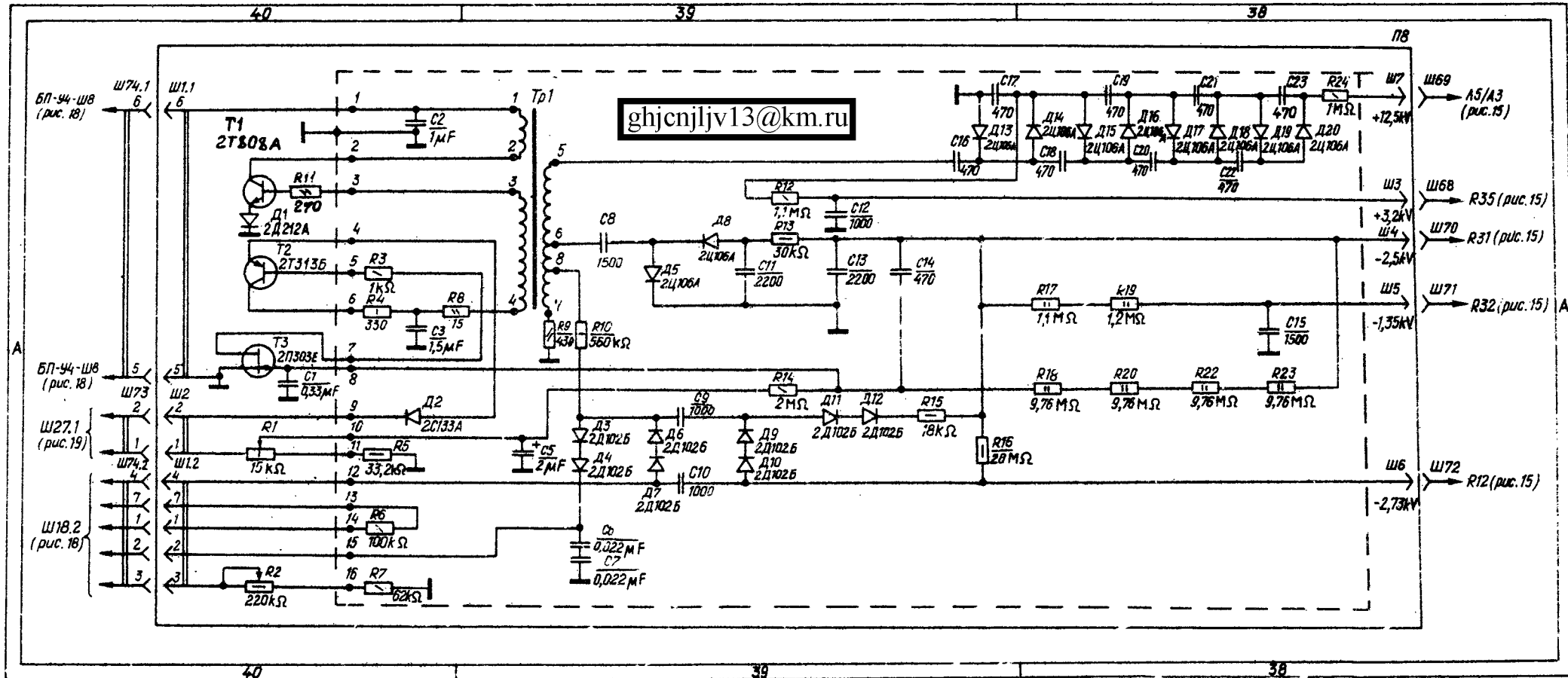


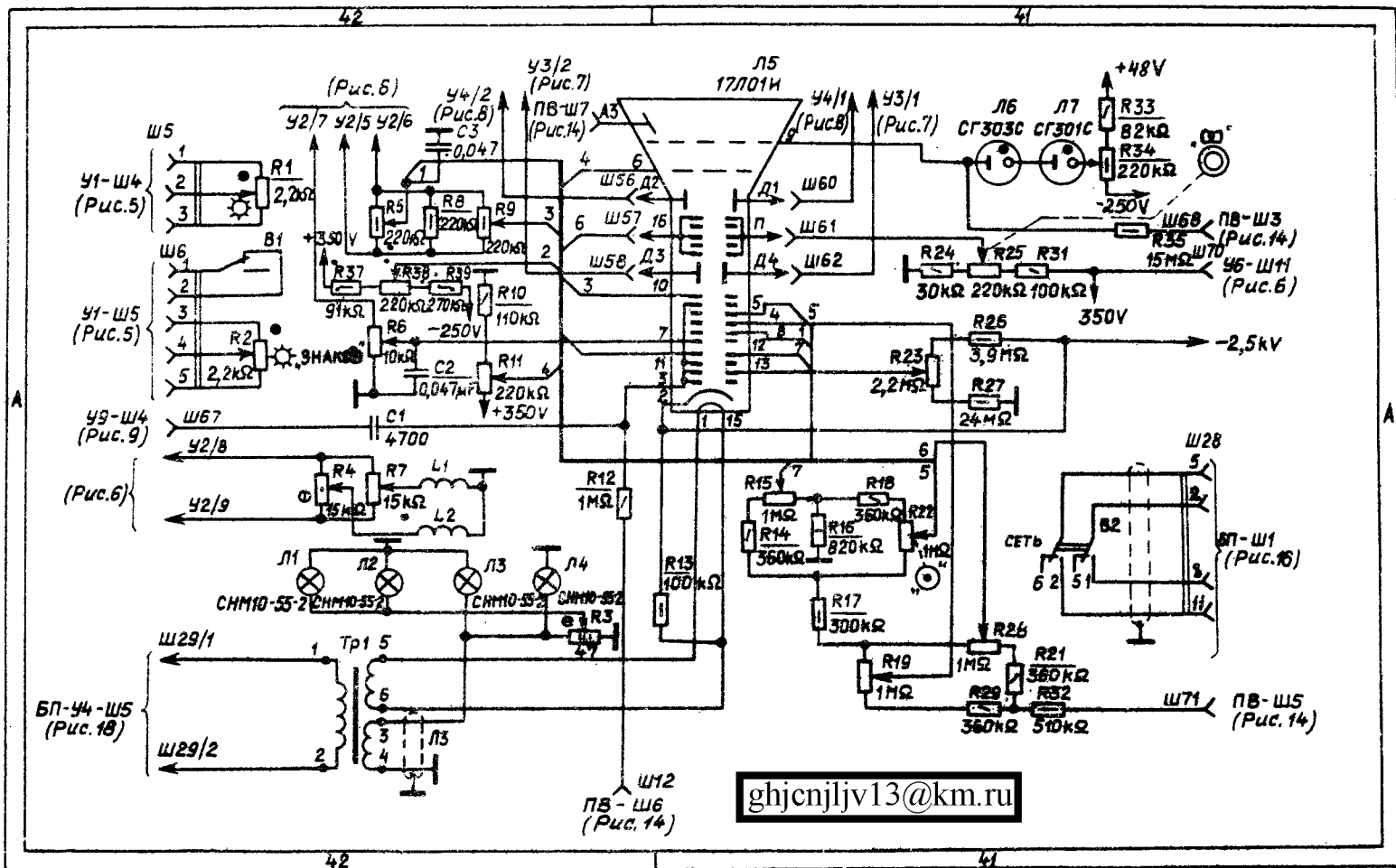
Рис. 13



1. Номера-контактам 1...16 присвоены условно.
2. Вилки Ш1, Ш2 конструктивно выполнены в ПУ.

Рис.14

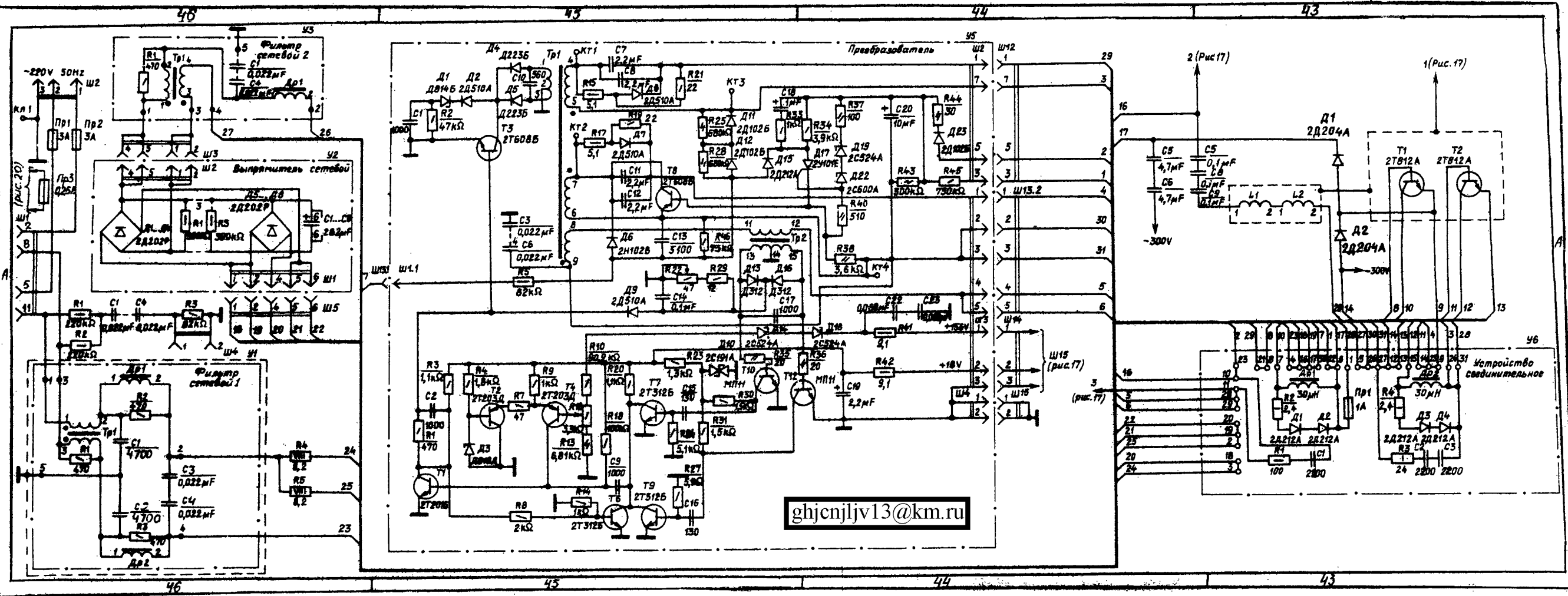
Схема питания ЭЛТ



ghjcnjlv13@km.ru

Рис.15

Преобразователь



ghjcnjlv13@km.ru

Рис.16

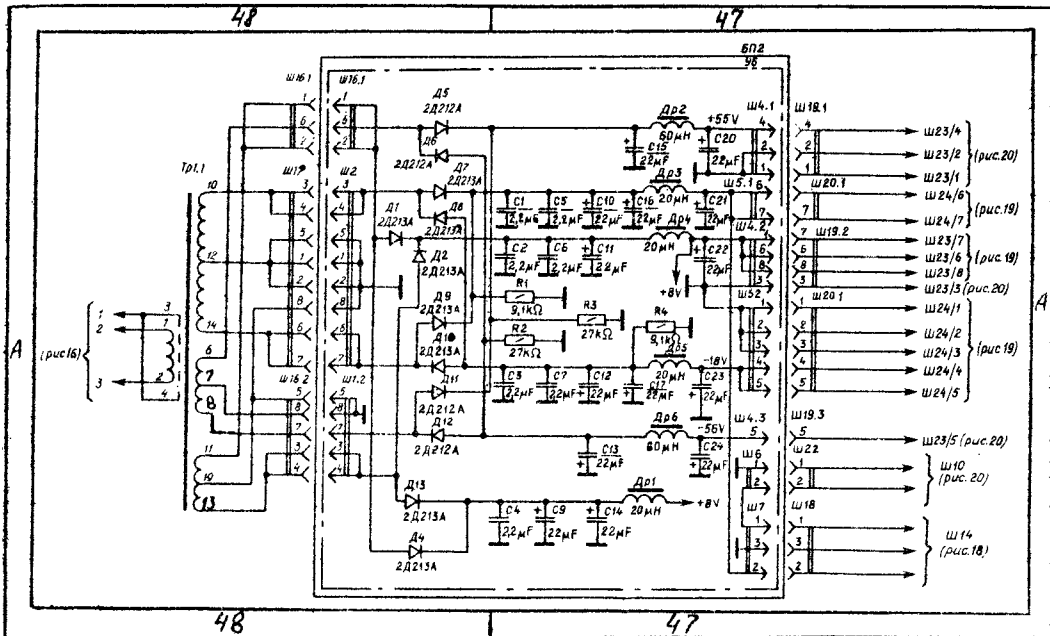
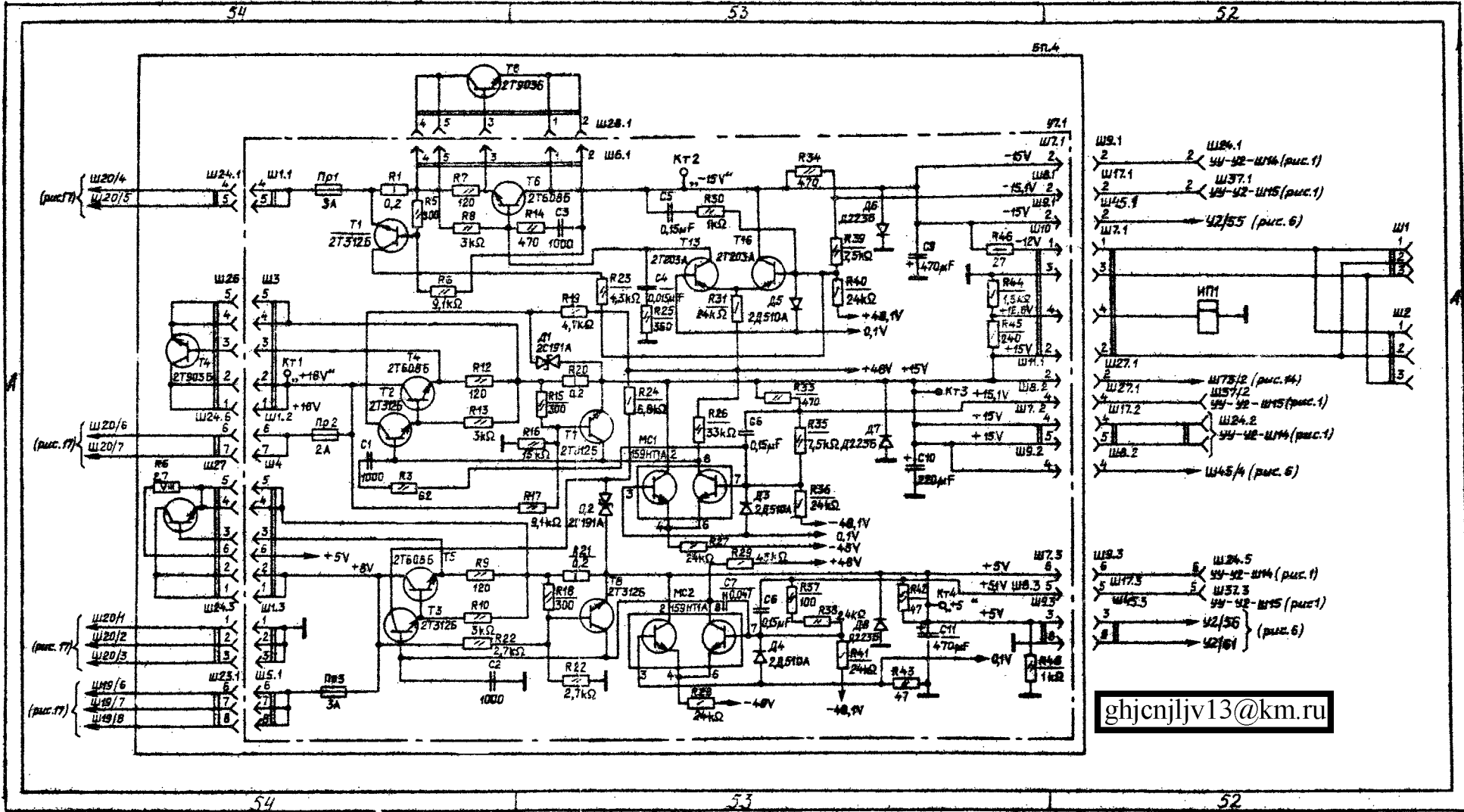
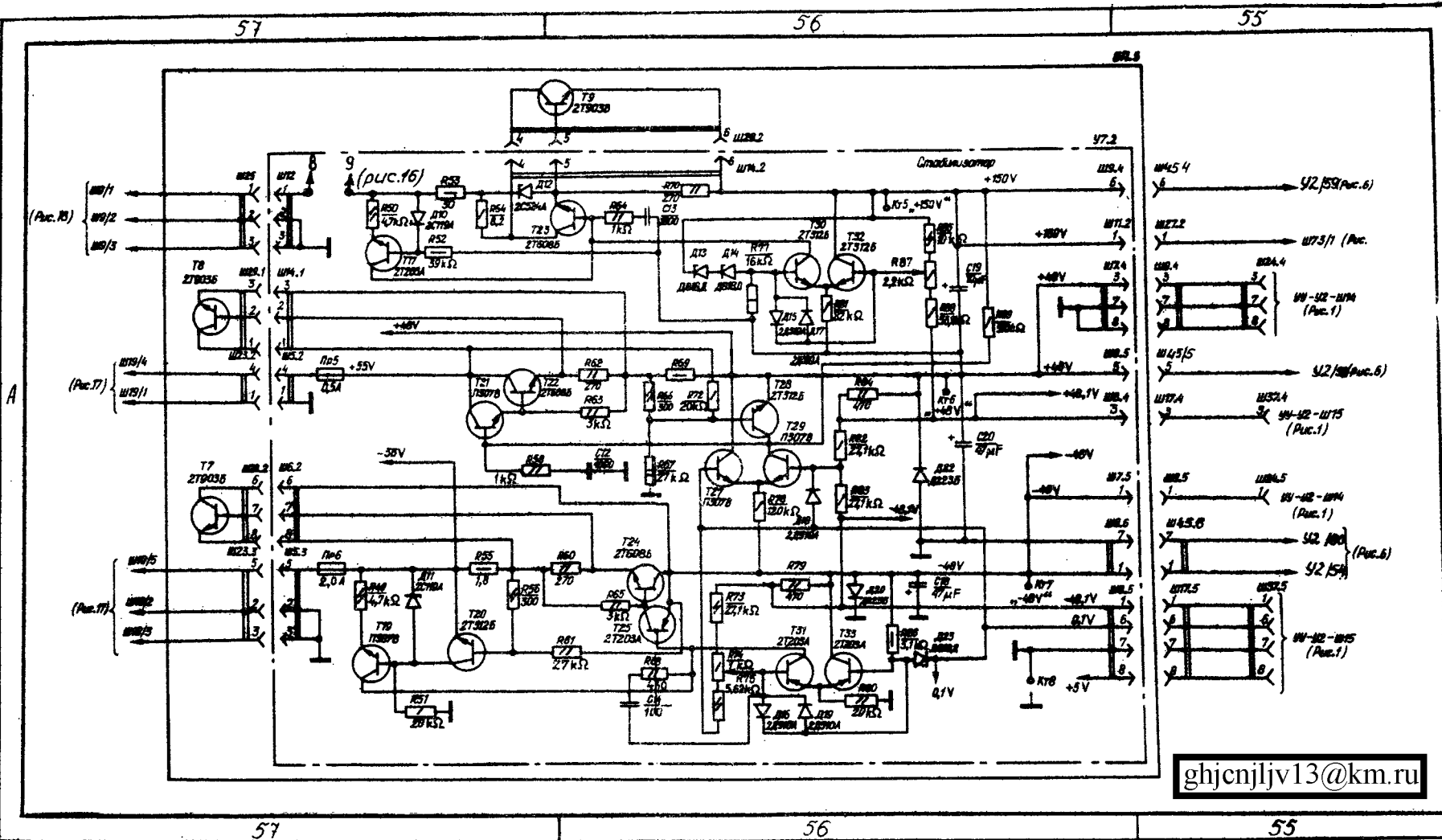


Рис.17



ghjcnljl3@km.ru



ghjcnjlv13@km.ru

Fig 20