

УСТРОЙСТВО СВЕТОДИНАМИЧЕСКОЕ ДЕЛЬТА-01

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1.1. При покупке устройства светодинамического (УСД) ДЕЛЬТА-01 требуйте проверки его работоспособности во всех режимах работы.

1.2. При покупке УСД необходимо убедиться в том, что в гарантийном и отрывных талонах поставлены: штамп магазина, разборчивая подпись или штамп продавца и дата продажи.

1.3. Отрывной талон на гарантийный ремонт вырезается работником обслуживающей организации только после того, как ремонт фактически выполнен.

1.4. Помните, что при утере гарантийного талона Вы лишаетесь права на гарантийный ремонт.

1.5. Проверьте сохранность пломб на блоке управления и комплектность УСД.

1.6. После хранения УСД в холодном помещении или после перевозки в зимних условиях перед включением в сеть необходимо прогреть изделие до комнатной температуры в течение 4 ч.

1.7. Прежде чем включить УСД, внимательно ознакомьтесь с настоящим руководством по эксплуатации, назначением и расположением органов управления и гнезд для внешних подключений.

1.8. УСД рассчитано на питание только от электросети напряжением 220 В, частотой 50 Гц.

1.9. Упакованное УСД может транспортироваться всеми видами закрытых транспортных средств.

При погрузочных и разгрузочных работах вручную не допускается падение упакованного УСД.

1.10. Упакованное УСД должно храниться в складских помещениях с воздушной средой, свободной от активных химических паров, с пониженным пылесодержанием. В складских помещениях должна быть температура в пределах от 5 до 40 °С и относительная влажность от 40 до 85 % без резких изменений.

Упакованное УСД должно храниться на расстоянии не менее 1 м от отопительной системы.

1.11. УСД должно нормально функционировать при воздействии следующих климатических факторов:

- 1) температуры окружающего воздуха $(25 \pm 10) ^\circ\text{C}$;
- 2) относительной влажности воздуха $(60 \pm 15) \%$;
- 3) атмосферного давления от 86 до 106 кПа.

2. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Комплект УСД размещен в двух упаковочных коробках.

- 2.1. Упаковочная коробка блока управления - 1 шт.
- 2.1.1. Блок управления (БУ) - 1 шт.
- 2.1.2. Шнур соединительный - 1 шт.
- 2.1.3. Руководство по эксплуатации - 1 шт.
- 2.1.4. Комплект запасных частей:
 - 1) вставка плавкая на 1 А - 2 шт.
 - 2) вставка плавкая на 3,15 А - 2 шт.
- 2.2. Упаковочная коробка светильников - 1 шт.
- 2.2.1. Светильник - 2 шт.
- 2.2.2. Комплект запасных частей:
 - 1) лампа Б 220-230-100 ГОСТ 2239-79 - 2 шт.

3. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- 3.1. Чувствительность УСД по входу - от 0,2 до 0,3 В.
- 3.2. Входное сопротивление УСД по входу - $147 \text{ кОм} \pm 20 \%$.
- 3.3. УСД может работать в трех режимах:
 - 1) динамический (режим светового сопровождения музыкальных программ);
 - 2) статический (режим светильника);
 - 3) автоматический (режим автоматического переключения ламп всех каналов с плавно регулируемой частотой переключений).
- 3.4. В УСД имеется шесть световых каналов:
 - 1) желтый цвет свечения - канал ППГ;
 - 2) синий (зеленый) цвет свечения - канал ОПГ;
 - 3) фиолетовый (синий) цвет свечения - канал ППЧ;
 - 4) красный цвет свечения - канал НЧ;
 - 5) зеленый цвет свечения - канал СЧ;
 - 6) синий цвет свечения - канал ВЧ.
- 3.5. В УСД предусмотрены следующие регулировки:
 - 1) уровня входного сигнала;
 - 2) уровня яркости свечения ламп каждого канала в динамическом режиме;
 - 3) уровня яркости свечения ламп каждого канала в статическом режиме;
 - 4) скорости изменения свечения ламп в динамическом режиме (кнопка ПЛАВНО);

5) скорости переключения ламп всех каналов в автоматическом режиме работы;

6) частотной коррекции входного сигнала (кнопка ПОЛОСА).

3.6. В УСД имеется световая индикация включения БУ и работоспособности каждого канала во всех режимах работы.

3.7. УСД обеспечивает непрерывную работу в течение 4 ч при электропитании от сети переменного тока напряжением 220 В $\pm 5\%$ и частотой (50 ± 1) Гц.

3.8. Максимальная мощность, потребляемая УСД от сети, не превышает 600 В·А.

3.9. Габаритные размеры, мм, не более:

1) блока управления - 360 x 252 x 80;

2) светильника - 566 x 255 x 205.

3.10. Масса, кг, не более:

1) блока управления - 3,34;

2) светильника - 6,21

4. УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

4.1. БУДЬТЕ ОСТОРОЖНЫ - в блоке управления и светильниках имеется опасное для жизни напряжение.

4.2. Во избежание несчастных случаев КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

1) разбирать блок управления и светильники, заменять лампы накачивания, вставки плавкие и производить ремонтные работы при включенной в сеть вилке блока управления;

2) применять в УСД лампы и вставки плавкие, не указанные в руководстве по эксплуатации;

3) включать УСД при снятой верхней крышке блока управления;

4) ставить светильники и блок управления вблизи отопительной батареи или подогревателей;

5) накрывать светильники посторонними предметами при работе УСД;

6) оставлять УСД без присмотра во включенном состоянии.

4.3. Время непрерывной работы УСД не более 4-х часов, после чего должен быть сделан перерыв не менее чем на 30 минут.

5. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ИЗДЕЛИЯ

5.1. УСД ДЕЛЬТА-01 - устройство с широким диапазоном функциональных возможностей.

УСД ДЕЛЬТА-01 предназначено для сопровождения музыкальных произведений красочными световыми эффектами при совместной работе с электромузыкальными инструментами в эстрадных ансамблях, а в домашних

условиях с любой моно- или стереофонической радиоаппаратурой всех типов, имеющей ЛИНЕЙНЫЙ ВЫХОД (\ominus), может быть использовано в качестве цветных светильников с плавной регулировкой яркости свечения ламп каждого канала отдельно или может быть использовано в качестве устройства, переключающего лампы светильников в автоматическом режиме с плавно регулируемой частотой переключений.

УСД состоит из блока управления (БУ) и шести светильников прожекторного типа, конструктивно объединенных по три в два блока. Каждый блок светильников имеет соединительный кабель длиной 6,4 метра, что позволяет располагать блок управления и блоки светильников в удобном месте квартиры, зала. Вариант установки блоков светильников - настольный. Предусматривается возможность регулирования угла наклона корпусов светильников с использованием двух декоративных винтов (рис. 5.1, поз. 1).

5.2. Принцип действия УСД ДЕЛЬТА-01 основан на частотном разделении поступающего на вход сигнала на три поддиапазона (НЧ, СЧ, ВЧ) и преобразовании электрической энергии в световую, а также на преобразовании величины амплитуды и величины частоты входного сигнала в световую энергию (каналы ППГ, ОПГ, ППЧ).

Зависимость яркости свечения ламп всех каналов от частоты и амплитуды входного сигнала показана на рис. 5.2., рис. 5.3.

5.3. Низкочастотному диапазону от 20 до 150 Гц (НЧ канал) музыкального сигнала соответствует красный цвет свечения.

В этом диапазоне звучат следующие инструменты: бас гитара, контрабас, саксофон бас, контрафагот, фортепиано.

5.4. Среднечастотному диапазону от 350 до 1200 Гц (СЧ канал) музыкального сигнала соответствует зеленый цвет свечения. В этом диапазоне звучат следующие инструменты: гитара акустическая, соло гитара, труба, фортепиано, виолончель, скрипка.

5.5. Высокочастотному диапазону от 2000 до 20000 Гц (ВЧ канал) музыкального сигнала соответствует синий цвет свечения. В этом диапазоне звучат следующие инструменты: ударные, скрипка, мандолина, малая флейта (пиккало), колокольчики.

5.6. Яркость фиолетового (синего) цвета (ППЧ канал) прямо пропорциональна частоте входного сигнала.

5.7. Яркость желтого цвета (ППГ канал) прямо пропорциональна уровню входного сигнала.

5.8. Яркость синего (зеленого) цвета (ОПГ канал) обратно пропорциональна уровню входного сигнала. При отсутствии сигнала на входе УСД в динамическом режиме работы яркость будет максимальной.

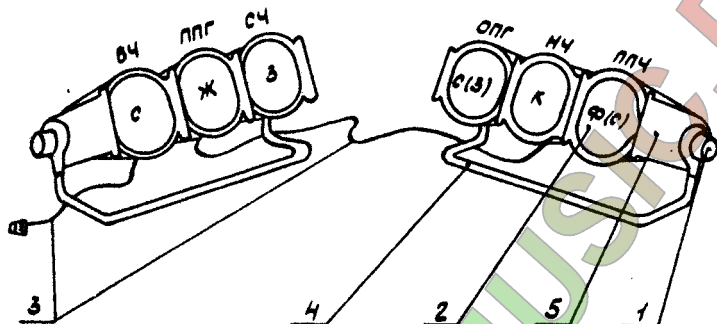
5.9. Расположение и назначение органов управления и коммутации блока управления показаны на рис. 5.4., рис. 5.5.

5.10. Схема распайки соединительного шнура показана на рис. 5.6.

Внешний вид светильников

Светильник I

Светильник II



- 1 - декоративный винт;
- 2 - линза (светофильтр);
- 3 - кабель;
- 4 - подставка;
- 5 - корпус.

Рис. 5.1

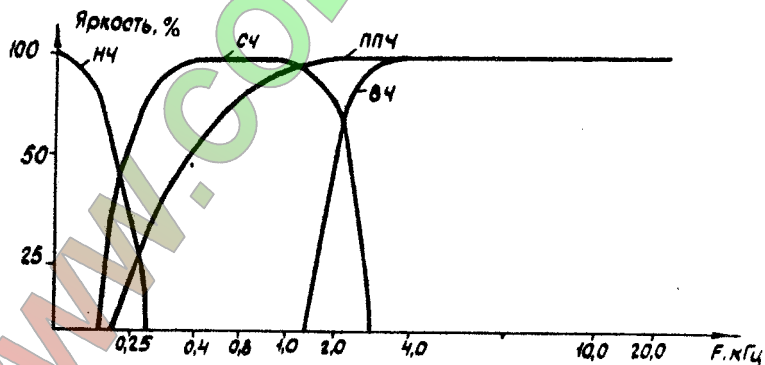


Рис. 5.2

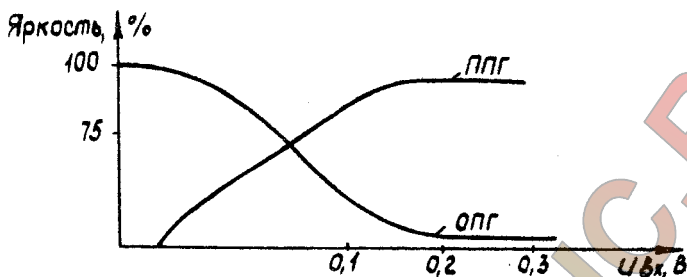


Рис. 5.3

6. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ И ПОРЯДОК РАБОТЫ С УСД

6.1. Распаковка УСД

6.1.1. Извлеките блок управления, шнур соединительный и оба светильника из упаковочных коробок.

6.1.2. Внимательно изучите настоящее руководство, состав и назначение всех органов управления.

6.2. Подготовка к работе

6.2.1. Подключите вилку кабеля светильника I к розетке светильника II, вилку светильника II — к розетке СВЕТИЛЬНИК блока управления или вилку кабеля светильника II подключите к розетке светильника I, вилку кабеля светильника I — к розетке СВЕТИЛЬНИК блока управления.

6.2.2. Все ручки регуляторов блока управления установите в крайнее левое положение, вращая их против часовой стрелки, при этом ручки регуляторов ЧАСТОТА и УРОВЕНЬ до щелчка.

6.2.3. Для наилучшего восприятия цвет-музыкальных эффектов светильники УСД рекомендуется размещать в наименее освещенном месте помещения.

6.2.4. Подключите вилку сетевого шнура блока управления к сети питания.

6.2.5. Нажмите кнопку включения блока управления (см.рис.5.4, поз. II), при этом должен светиться только индикатор (поз. I).

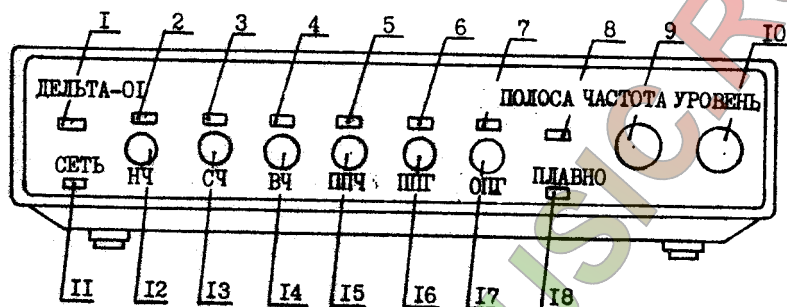
После нажатия кнопки включения БУ допускается кратковременное свечение ламп светильников и индикаторов каналов БУ.

6.3. Режим работы УСД

6.3.1. Работа УСД в статическом режиме (режим светильничка).

Эксплуатация УСД в режиме светильника позволяет использовать

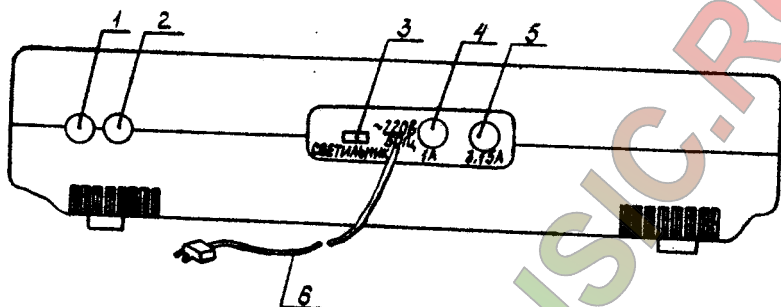
Передняя панель блока управления



- I - индикатор включения БУ;
- 2 - индикатор НЧ - канала;
- 3 - индикатор СЧ канала;
- 4 - индикатор ВЧ канала;
- 5 - индикатор ШЧ канала;
- 6 - индикатор ППЧ канала;
- 7 - индикатор ОПЧ канала;
- 8 - кнопка ПОЛОСА (используется только в динамическом режиме работы);
- 9 - ручка регулятора ЧАСТОТА и включения автоматического режима работы;
- 10 - ручка регулятора УРОВЕНЬ и включения динамического режима работы;
- I1 - кнопка включения БУ;
- I2 - ручка регулятора яркости НЧ канала;
- I3 - ручка регулятора яркости СЧ канала;
- I4 - ручка регулятора яркости ВЧ канала;
- I5 - ручка регулятора яркости ШЧ канала;
- I6 - ручка регулятора яркости ППЧ канала;
- I7 - ручка регулятора яркости ОПЧ канала;
- I8 - кнопка ПЛАВНО (используется только в динамическом режиме работы).

Рис. 5.4

Блок управления (вид сверху)



- 1 - розетка входа "⊖";
- 2 - розетка выхода "⊕";
- 3 - розетка СВЕТИЛЬНИК;
- 4 - держатель вставки плавкой на 1 А;
- 5 - держатель вставки плавкой на 3,15 А;
- 6 - сетевой шнур с вилкой.

Рис. 5.5

Схема распиновки соединительного шнур

ОНЦ-ВГ-4-5/16-В

ОНЦ-ВГ-4-5/16-В

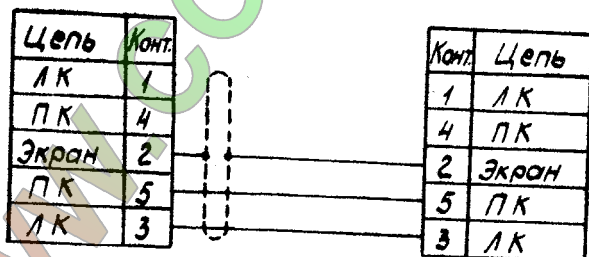


Рис. 5.6

его в качестве цветных светильников с возможностью плавной регулировки яркости свечения ламп всех шести каналов путем вращения ручек регуляторов (см. рис.5.4, поз I2-I7), при этом при вращении по часовой стрелке яркость свечения ламп каналов и соответствующих им индикаторов должна увеличиваться.

В режиме светильника ручки регуляторов ЧАСТОТА, УРОВЕНЬ должны быть установлены в крайнее левое положение до щелчка, при этом кнопки ПОЛОСА, ПЛАВНО - в произвольном положении.

6.3.2. Работа УСД в автоматическом режиме.

При автоматическом режиме работы органы управления должны быть в следующем положении:

- 1) ручки регуляторов НЧ, СЧ, ВЧ, ППЧ, ППГ, ОПГ каналов - в крайнем правом;
- 2) ручка регулятора УРОВЕНЬ - в положении ВЫКЛ. (крайнее левое положение до щелчка);
- 3) кнопки ПОЛОСА, ПЛАВНО - в отжатом положении
- 4) ручка регулятора ЧАСТОТА - во включенном положении.

Установите ручкой регулятора ЧАСТОТА желаемую частоту переключения ламп каналов УСД и соответствующих им индикаторов.

При вращении ручки регулятора ЧАСТОТА по часовой стрелке частота переключения ламп каналов и соответствующих им индикаторов должна увеличиваться. При этом одновременно должны светиться лампы и соответствующие индикаторы каналов НЧ, СЧ, ВЧ или ППЧ, ППГ, ОПГ.

При автоматическом режиме работы можно плавно уменьшить яркость свечения ламп и соответствующих индикаторов УСД, вращая ручки регуляторов НЧ, СЧ, ВЧ, ППЧ, ППГ, ОПГ каналов против часовой стрелки.

6.3.3. Работа УСД в динамическом режиме (режим светового сопровождения музыкальных программ).

Для работы УСД в динамическом режиме необходимо произвести следующие операции:

- 1) соединить розетку (⊖) блока управления с розеткой ЛИНЕЙНЫЙ ВЫХОД радиоаппаратуры соединительным шнуром.

Примечание. В радиоаппаратуре старой конструкции распылка контактов и тип соединителя могут отличаться от прилагаемого соединительного шнура. В этом случае необходимо перепаять провода соединителя в соответствии с руководством по эксплуатации на данный тип радиоаппаратуры или заменить соединитель;

- 2) ручки регуляторов НЧ, СЧ, ВЧ, ППЧ, ППГ, ОПГ каналов установить в крайнее правое положение, при этом кнопки ПЛАВНО и ПОЛОСА должны быть в отжатом положении;

3) включить звуковоспроизводящий аппарат, с которым соединен блок управления УСД;

4) ручкой регулятора УРОВЕНЬ, плавно вращая по часовой стрелке, установить уровень, достаточный для нормальной работы УСД, при этом периодически будет изменяться яркость свечения ламп светильников и яркость свечения индикаторов в соответствии с музыкальной программой.

При динамическом режиме работы можно уменьшить яркость свечения ламп и соответствующих индикаторов УСД, вращая ручки регуляторов НЧ, СЧ, ВЧ, ШПЧ, ППГ, ОПГ каналов против часовой стрелки.

Для получения более плавного включения ламп каналов НЧ, СЧ, ВЧ, ШПЧ необходимо нажать кнопку ПЛАВНО.

Если подаваемый на вход УСД звуковой сигнал имеет малый уровень высоких частот и лампы каналов ВЧ, ШПЧ и соответствующие им индикаторы не светятся или имеют малую яркость в динамическом режиме работы, нажмите кнопку ПОЛОСА, при этом яркость свечения ламп и индикаторов этих каналов должна увеличиться.

7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ УСД

7.1. Общие указания

7.1.1. Строго соблюдайте правила эксплуатации УСД.

7.1.2. Содержите УСД в чистоте, оберегайте его от ударов, пыли и сырости.

7.1.3. Периодически протирайте наружные части блока управления и светильников сухой чистой фланелью.

7.1.4. Для замены перегоревшей лампы накаливания в одном из светильников необходимо отвернуть два винта крепления линзы (светофильтра) соответствующего канала, снять линзу (светофильтр), заменить перегоревшую лампу, установить линзу (светофильтр) и закрепить с помощью двух винтов.

7.1.5. Для замены перегоревшей вставки плавкой в БУ необходимо слегка нажать на головку держателя вставки плавкой, повернуть ее против часовой стрелки и извлечь вставку плавкую из корпуса держателя вместе с головкой держателя. Заменить вставку плавкую. Установить вставку вместе с головкой держателя в корпус держателя.

7.2. Возможные неисправности и методы их устранения

7.2.1. Перечень возможных неисправностей и методы их устранения приведены в таблице. Перечисленные неисправности владелец УСД может устранить самостоятельно.

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Метод устранения
<p>I. При включенном в сеть 220 В УСД:</p> <p>I) не светятся индикатор включения БУ, лампы и индикаторы всех каналов;</p> <p>2) индикатор включения БУ и индикаторы всех каналов светятся, а все лампы светильников не светятся;</p> <p>3) не светится одна из ламп светильника, при этом остальные лампы светильников, индикатор включения и индикаторы всех каналов светятся</p>	<p>Отсутствует напряжение сети в розетке</p> <p>Неисправен шнур питания</p> <p>Перегорела вставка плавкая на I А</p> <p>Перегорела вставка плавкая на 3,15 А</p> <p>Отсутствует напряжение питания на лампах светильников, обрыв провода, подпаянного к контакту 7 вилки соединителя кабеля светильника, подключаемого к БУ</p> <p>Перегорела лампа</p> <p>Обрыв провода в кабеле светильника соответствующего канала</p>	<p>Проверить наличие напряжения сети в розетке</p> <p>Проверить шнур питания на обрыв</p> <p>Заменить вставку плавкую</p> <p>Заменить вставку плавкую</p> <p>Устранить обрыв цепи</p> <p>Заменить лампу</p> <p>Устранить обрыв цепи</p>

8. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

8.1. Устройство светодинамическое ДЕЛЬТА-01 соответствует утвержденному образцу.

8.2. Завод-изготовитель гарантирует соответствие УСД требованиям технических условий 2.068.008 ТУ при соблюдении владельцем правил эксплуатации, изложенных в руководстве по эксплуатации.

8.3. Гарантийный срок эксплуатации устройства светодинамического ДЕЛЬТА-01 - 18 месяцев со дня продажи через розничную торговую сеть.

8.4. При отсутствии даты продажи и штампа магазина в гарантийном и отрывных талонах гарантийный срок исчисляется со дня выпуска УСД заводом-изготовителем.

8.5. В течение гарантийного срока эксплуатации владелец имеет право на бесплатный ремонт по предъявлении гарантийного талона. При этом за первый ремонт каждого года гарантии вырезает отрывной талон, соответствующий выполненной работе. Последующие в течение гарантийного срока ремонты выполняются также бесплатно и записывают данные о виде ремонта в учетно-техническую карточку, которая находится в ремонтном предприятии, и на оборотной стороне гарантийного талона.

8.6. Ремонт УСД выполняют ремонтные предприятия, информацию о которых можно получить в магазине радиотоваров.

8.7. Без предъявления гарантийного и отрывных талонов и (или) при нарушении сохранности пломб на изделии претензии к качеству работы не принимаются и гарантийный ремонт не производится.

8.8. В течение гарантийного срока эксплуатации, установленного на изделие, ремонт производится за счет владельца в случае, если он эксплуатирует его не в соответствии с настоящим руководством по эксплуатации или не выполняет рекомендаций ремонтного предприятия, направленных на обеспечение нормальной работы изделия.

8.9. Обмен неисправных изделий осуществляется через торговую сеть по предъявлению справки ремонтного предприятия и гарантийного талона в соответствии с действующими правилами обмена промышленных товаров, купленных в розничной торговой сети государственной и кооперативной торговли.

8.10. При отказе БУ УСД по желанию владельца может производиться обмен всего комплекта поставки или только отказавшего БУ.

8.11. При пересылке неисправного изделия в адрес завода-изготовителя необходимо упаковкой обеспечить сохранность изделия от повреждений. При невыполнении рекомендаций завода-изготовителя претензии от потребителя на изделие не принимаются.

СОКРАЩЕНИЯ, ПРИНЯТЫЕ В ТЕКСТЕ

- УСД - устройство светодинамическое
- НЧ - низкочастотный
- СЧ - среднечастотный
- ВЧ - высокочастотный
- ПЧ - прямо пропорциональный частоте
- ПГ - прямо пропорциональный громкости
- С - синий
- К - красный
- З - зеленый
- Ф - фиолетовый
- Ж - желтый
- БУ - блок управления
- Л К - левый канал
- П К - правый канал
- ОПГ - обратно пропорциональный громкости

Корешок отрывного талона на гарантийный ремонт в течение
первого года гарантии

Линия отреза

(Лицевая сторона)

Действителен по заполнению

Каневский электромеханический завод "Магнит"

ОТРЫВНОЙ ТАЛОН НА ГАРАНТИЙНЫЙ РЕМОНТ
В ТЕЧЕНИЕ ПЕРВОГО ГОДА ГАРАНТИИ

Заполняет завод-изготовитель

Устройство светодиодное Дельта-ОТ

Дата выпуска

09.11.88

ОТК

Представитель ОТК завода-изготовителя

В 3

штамп ОТК

Адрес для возврата талона на завод-изготовитель:
258300, г. Канев Черкасской области, завод "Магнит", ОТК

Заполняет торговое предприятие

Дата продажи

29.07.88

число, месяц, год

Продавец

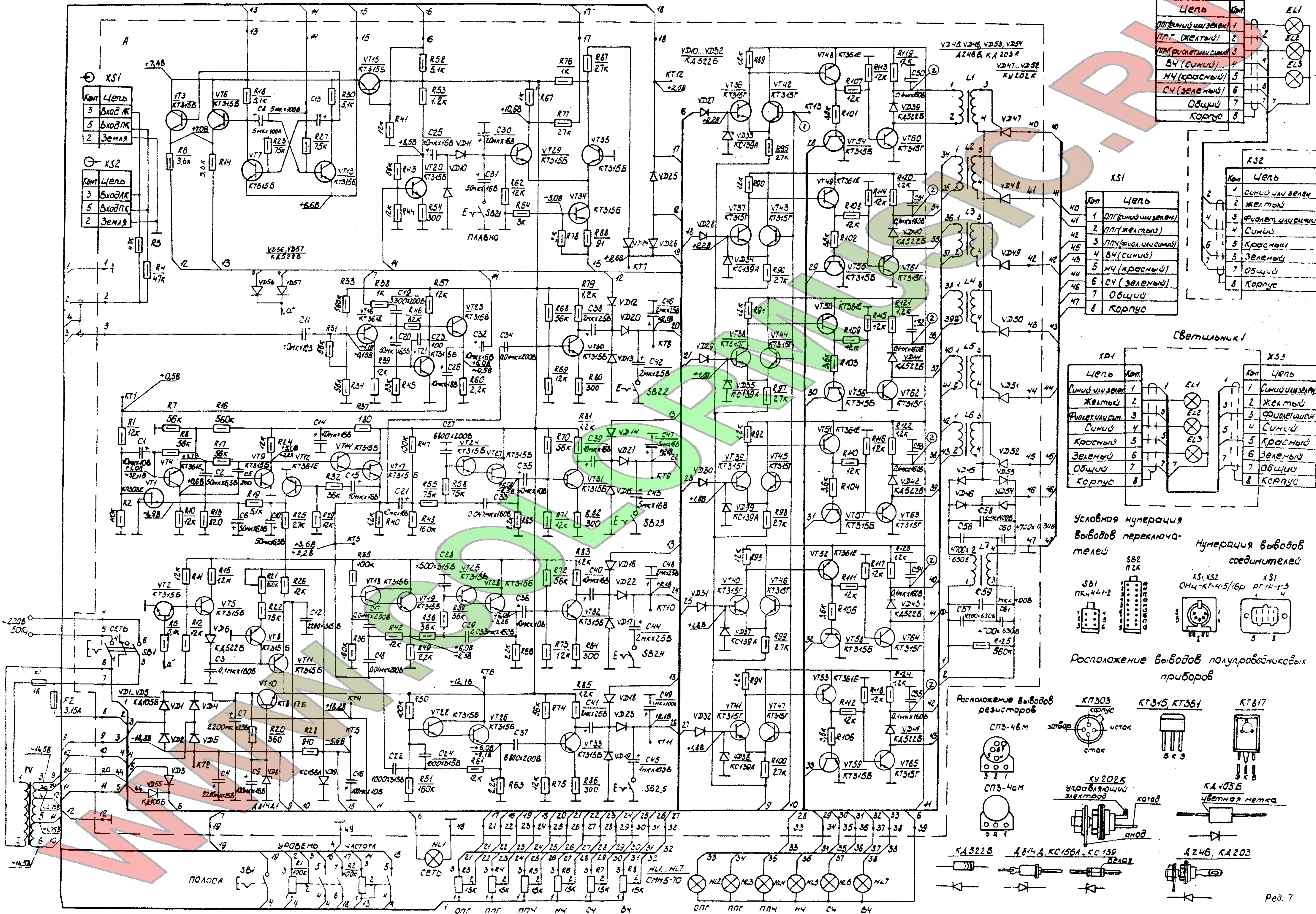
подпись или штамп

Штамп магазина

Линия отреза

Схема электрическая принципиальная УСД „Дельта-01“

Светильник 2 Приложение 2
1P2



Цепь	Конт.	EL1
Оптический излучатель	1	EL1
ППГ (желтый)	2	EL2
ПНЧ (фиолетовый)	3	EL3
БЧ (синий)	4	EL3
НЧ (красный)	5	EL3
СЧ (зеленый)	6	EL3
Общий	7	EL3
Корпус	8	EL3

Цепь	Конт.
Синий излучатель	1
Желтый	2
Фиолетовый	3
Синий	4
Красный	5
Зеленый	6
Общий	7
Корпус	8

Цепь	Конт.	EL1	EL2	EL3
Синий излучатель	1	EL1	EL2	EL3
Желтый	2	EL1	EL2	EL3
Фиолетовый	3	EL1	EL2	EL3
Синий	4	EL1	EL2	EL3
Красный	5	EL1	EL2	EL3
Зеленый	6	EL1	EL2	EL3
Общий	7	EL1	EL2	EL3
Корпус	8	EL1	EL2	EL3

Условная нумерация выводов переключателей

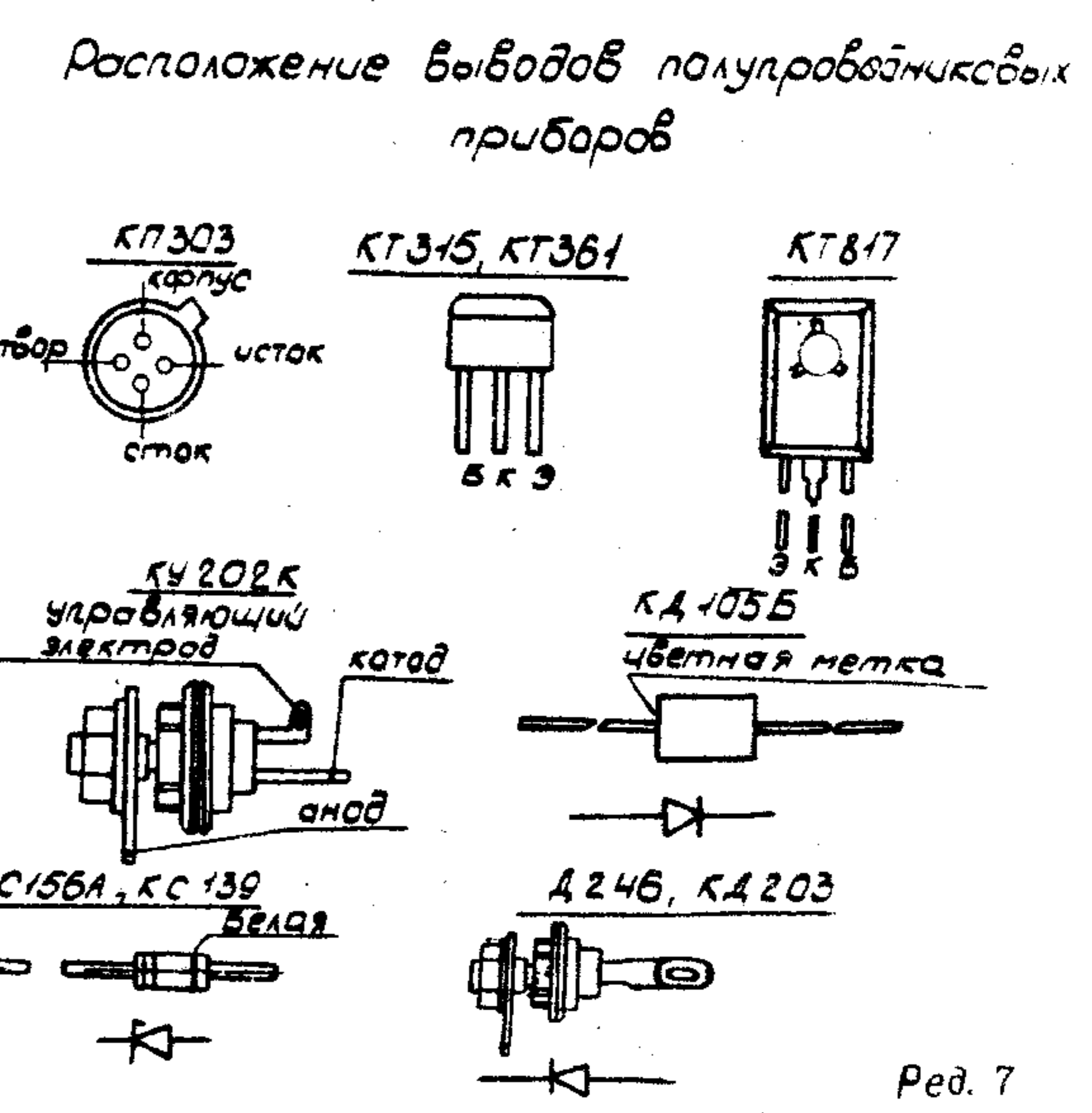
Нумерация выводов соединителей

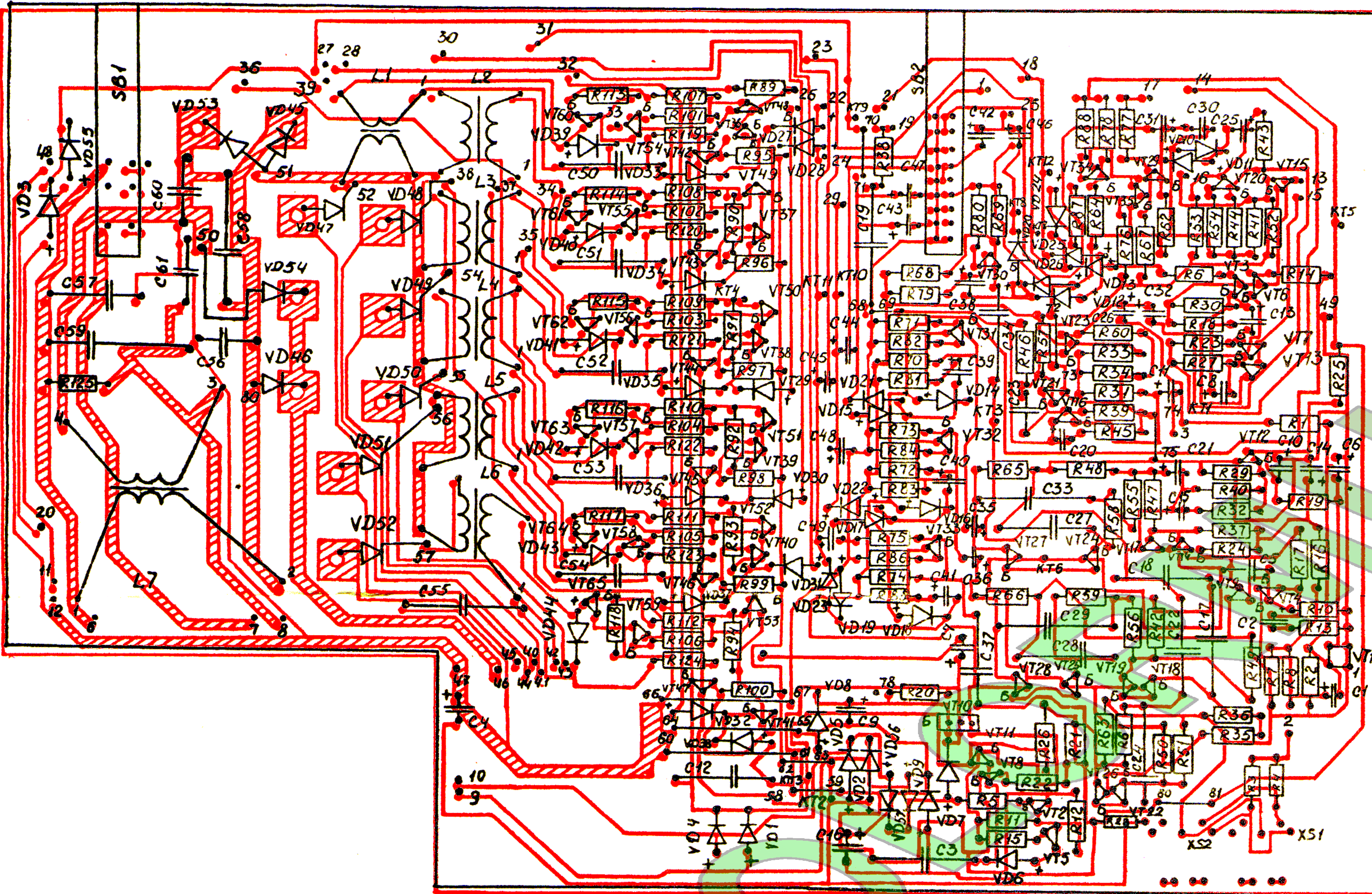
SB2 12K

SB1 ПКН-4-1-2

XS1, XS2 СМЧ-КГ-4-5/16P

XS1 РГ-1Н-1-3





1. Указанные на схеме величины напряжений по постоянному току полупроводниковых элементов в контрольных точках КТ2, КТ4-КТ12, осциллограммы в точках ①, ② и напряжения переменного тока на выводах трансформатора TV измерены в режиме светильника при установке ручек регуляторов каналов НЧ, СЧ, ВЧ, ШПЧ, ШПГ, ОПГ в крайнее правое положение, ручек ЧАСТОТА, УРОВЕНЬ - в положение ВЫКЛ., кнопок ПЛАВНО и ПОЛОСА - в отжатое положение.

2. Указанные на схеме напряжения по переменному току в динамическом режиме работы УСД измерены при подаче с генератора низкой частоты синусоидального напряжения величиной 250 мВ одновременно на контакты 3, 5 и 2 входа "⊖", при этом ручки регуляторов НЧ, СЧ, ВЧ, ШПЧ, ШПГ, ОПГ каналов и ручка регулятора УРОВЕНЬ установлены в крайнее правое положение, ручка регулятора ЧАСТОТА - в положение ВЫКЛ., кнопки ПЛАВНО и ПОЛОСА - в отжатом положении.

3. Измерения напряжений по переменному току в динамическом режиме работы УСД необходимо производить для схемы входного устройства (VT16, VT21, VT23), схемы автоматической регулировки усиления (VT1, VT4, VT9, VT12, VT14, VT17), схемы выделения сигнала прямо и обратно пропорционального амплитуде входного сигнала (VT20, VT29, VT34, VT35), в контрольных точках КТ1, КТ3 при частоте входного сигнала 1000 Гц, для схемы выделения сигнала прямо пропорционального частоте входного сигнала (VT30) и схемы фильтра высоких частот (VT22, VT26, VT33) при частоте входного сигнала 6000 Гц, для схемы фильтра средних частот (VT18, VT19, VT25, VT28, VT32) при частоте входного сигнала 600 Гц, для схемы фильтра низких частот (VT24, VT27, VT31) при частоте входного сигнала 60 Гц.

Величины напряжений по переменному току в контрольных точках КТ1, КТ3 должны соответствовать указанным на схеме также и на частотах 60, 600, 6000 Гц.

При работе УСД в динамическом режиме работы допускаются незначительные искажения синусоидального сигнала, которые не влияют на качественные показатели УСД.

4. Величины напряжений, указанные на схеме, измерены прибором В7-16. Измерения проводить относительно контакта 2 соединителя XS2, расположенного на плате А.

5. Величины напряжений могут отличаться на ±30% от указанных на схеме.

6. Допускается замена указанных типов радиоэлементов другими типами без ухудшения параметров изделия.

Типы радиоэлементов

	Конденсаторы						Резисторы			
	К73-11	БМ-2	К50-16	К50-35	КТ-1	МБМ1	МЛТ	С13-38Б	ЭВ-40М	С13-48М
А	С56... С61	С12, С17... С19, С22... С24, С27... С29, С33... С34, С37	С1, С2, С6 С8... С11... С13, С16, С20 С21, С25, С26 С30, С32, С35 С36, С38... С49	С4, С7	С5, С23	С3, С50, Р1... Р20, С35	Р21			
								Р3... Р8	Р1, Р2	

Диоды	Стабилитроны	Триоды	Транзисторы				
КА105В, КА522Б, А246Б, А84А1, КС168А, КС139А, КС202К, КТ303Е, КТ315Б, КТ315Г, КТ361Е, КТ817Б	VD1, VD5, VD6, VD55	VD45, VD8, VD9, VD33...VD36, VD47, VD52	VT1	VT2, VT3, VT5...VT9, VT11, VT13, VT15, VT17-VT35, VT54...VT68	VT36...VT41, VT40, VT42, VT43, VT44, VT45, VT46, VT47, VT48...VT53	VT4, VT12, VT10, VT16, VT48...VT53	VT10

Моточные данные

Поз. обозначение	сердечник, магнитопровод	№ выводов	Марка провода	Диаметр провода мм	кол-во витков
L1...L6	М2000ММ-А К20x12x6	1-2 3-4	ПЭВ-2	0,28	50
L7	МТЧК55-А К55x32x11,7	1-2 3-4	ПЭВ-2	1,0	130
TV	ШП 25x25	1-2 3-4 3а-4 4-5 4-6	ПЭВ-2	0,28 0,71 0,71 0,71	2 200 150 50 50 150

Осциллограммы напряжений

