

СОДЕРЖАНИЕ

1 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ.....	1
1.1 Общие сведения.....	1
1.2 Описание принципиальной схемы телевизора.....	2
2 РЕМОНТ	4
2.1 Перечень возможных неисправностей в схеме управления.....	4
3 ПРОВЕРКА И РЕГУЛИРОВАНИЕ.....	7
3.1 Проверка и регулировка режимов и параметров канала изображения и развертки в ТЕХНОМЕНЮ.....	7
Приложение А Каталог запасных частей собственного изготовления и перечень радиоэлементов	9

Настоящее руководство по ремонту (РС) распространяется на стационарные телевизоры цветного изображения серии Horizont CTV-676 ТУ РБ 100085149.134-2001 (в дальнейшем - телевизоры), выполненные на современной элементной базе, с размером экрана кинескопа по диагонали 37, 51, 54 и 63 см, изготавливаемые для поставок на внутренний рынок и на экспорт.

Настоящее руководство по ремонту предназначено для организаций, осуществляющих гарантийное техническое обслуживание и ремонт телевизоров цветного изображения, и является дополнением к руководству по ремонту ГМИЛ.460329.009 РС в части описания и ремонта схемы управления на ИМС SDA5521.

Прежде чем приступать к ремонту телевизора, специалист ремонтной организации должен ознакомиться и изучить требования настоящего руководства по ремонту. Недостаточная осведомленность может привести к выходу из строя телевизора или отдельных функциональных узлов.

1 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

1.1 Общие сведения

Телевизоры предназначены для приема радиосигналов и воспроизведения изображения и звукового сопровождения телевизионных передач по стандартам вещательного телевидения МОРТ (D/K) и МККР (B/G) систем цветного телевидения SEKAM и ПАЛ, а также для воспроизведения видеопрограмм по видео и радиочастотам.

Телевизоры серии Horizont CTV-676 имеют моноплатную конструкцию шасси, дистанционное цифровое управление с отображением на экране информации о выполняемых командах в виде "Меню", процессор управления с синтезом частоты для настройки, всеволновой селектор каналов, включая кабельные каналы, таймер включения/выключения, соединители для подключения внешних бытовых видео и аудио устройств.

Базовая модель телевизора и ее модификации приведены в таблице 1.1.

Таблица 1.1

Модификация телевизора	Обозначение конструкторской документации
Базовая модель Horizont 54CTV-676-I-5	ГМИЛ.463234.152
Модификации базовой модели	
Horizont 51CTV-676-I-6	ГМИЛ.463234.153
Horizont 37CTV-676-I-1	ГМИЛ.463244.029
Horizont 63CTV-676-I-1	ГМИЛ.463234.154

Основные технические характеристики телевизоров:

Источник питания	220 В (+10;-20)%, 50 Гц;
Системы телевидения:	SECAM D/K, SECAM B/G, PAL B/G; SECAM (воспроизведение по видеочастоте), PAL (воспроизведение по видеочастоте), NTSC 4,43 (воспроизведение по видеочастоте);
Количество запоминаемых программ	100;
Пульт ДУ	RC6-7;
Элементы питания пульта ДУ	1,5 В; 2 шт;
Вход антенны	75 Ом, коаксиальный;
Вход внешних видеоустройств	розетка типа SCART или RCA;
Выход звука	0,5 В/1 кОм;
Вход звука	0,5 В/10 кОм;
Выход видео	1 В/75 Ом;
Вход видео	1 В.

Многосистемный телевизор цветного изображения позволяет принимать передачи по 3 стандартам цветного телевидения:

- ♦ SECAM D/K;
- ♦ SECAM B/G;
- ♦ PAL B/G,

а также воспроизводить по низкой частоте сигналы с системой цветности NTSC-4,43.

Дистанционное управление телевизором позволяет осуществлять управление различными функциями телевизора с помощью пульта дистанционного управления (далее пульта ДУ).

Система меню обеспечивает удобное управление всеми функциями телевизора.

Цифровая схема управления обеспечивает:

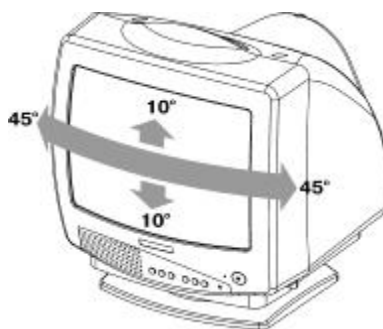
- ♦ предварительную настройку с помощью синтезатора частот на каналы в диапазонах частот, принятых как в странах СНГ, так и в странах Западной Европы, включая специальные кабельные диапазоны;
- ♦ автоматический и ручной поиск поочередно по одной станции;
- ♦ автоматический поиск всех станций сразу и их автоматическое запоминание;
- ♦ сортировку и присвоение индивидуальных имен всем программам;
- ♦ оперативную регулировку громкости с одной запоминаемой предустановкой; оперативную регулировку яркости, контрастности, насыщенности, четкости, цветового тона с двумя запоминаемыми предустановками;
- ♦ выбор языка меню;
- ♦ возможность пользования программируемыми часами реального времени и установки времени переключения телевизора (или включения из дежурного режима);
- ♦ выключение телевизора через заданные промежутки времени или после пропадания телевизионного сигнала;
- ♦ возможность блокировки отдельных каналов от нежелательного просмотра детьми;
- ♦ установку пользователем максимально допустимого уровня громкости.

Автоматический баланс белого улучшает качество цветного изображения при разных уровнях яркости и при старении кинескопа.

Подключение различных внешних устройств таких, как видеомагнитофон, проигрыватель видеодисков производится посредством розеток типа RCA или SCART.

Эффективная схема питания телевизора не требует дополнительных внешних устройств стабилизации при изменениях напряжения в сети питания в пределах 170 – 242 В.

Шарнирная опора с изменяемым углом наклона позволяет установить телевизор в удобное для Вас положение (для телевизоров 37CTV-676).



1.2 Описание принципиальной схемы телевизора

1.2.1 Схема управления

1.2.1.1 В состав схемы управления входят:

- пульт дистанционного управления RC6-7;
- синтезатор частоты, размещенный на шасси телевизора.

1.2.2 Схема синтезатора частоты

1.2.2.1 Схема синтезатора частоты содержит:

- фотоприемник (ИМС 2D1 типа SFH5110-36);
- микроконтроллер синтезатора частоты (ИМС DD401);
- программируемое постоянное запоминающее устройство (ИМС DD402);
- каскад управления включением источника питания на транзисторе VT402;
- схему формирования сигнала сброса на транзисторе VT403;
- эмиттерный повторитель трехуровневого сигнала на транзисторе VT401;
- схему формирования питающих напряжений +3,3 В и +2,5 В на ИМС DA403;
- кнопочную систему на передней панели управления.

В схеме управления телевизора применяется ИМС DD401 типа SDA5521, ИМС DD402 типа CAT24WC08PI и ИМС DA403 типа IL2931AZ-3,3.

1.2.2.2 Схема фотоприемника собрана на базе ИМС 2D1. Она предназначена для приема ИК сигнала, излучаемого пультом ДУ, преобразования его в электрический сигнал, демодуляции и последующего усиления этого сигнала.

При облучении фотодиода фотоприемника сигнал с его выхода поступает на вывод 23 ИМС DD401. Резистор R433 совместно с выходным сопротивлением фотоприемника образует делитель напряжения, который обеспечивает на выводе 23 ИМС DD401 сигнал размахом 3 В. Резистор 2R1 и конденсатор 2C1 - фильтрующие.

1.2.2.3 Декодирование команд управления осуществляет микроконтроллер. Микроконтроллер схемы синтезатора частоты реализован на ИМС DD401.

К выводам 34,35 ИМС DD401 подключен кварцевый резонатор ZQ400, который совместно с конденсаторами C418, C419 обеспечивает работу задающего генератора на частоте 6 МГц.

Вывод 33 ИМС DD401 предназначен для сброса программного счетчика микроконтроллера ИМС DD401 и задания его нулевого адреса.

При включении телевизора в сеть с вывода 2 ИМС DA802 подается питающее напряжение +5 В с нарастанием за определенное время (процесс установления) на вывод 3 ИМС DA403 (стабилизатор напряжения +3,3 В), с которого напряжение +3,3 В (вывод 2 ИМС DA403) поступает на эмиттер транзистора VT403. Конденсатор C424 заряжается в течении времени 5 мс и ток через элементы R437, VD402 не течет пока не произойдет заряд конденсатора C424. После зарядки конденсатора C424 нарастающее напряжение через переход база-эмиттер транзистора VT403 поступает на стабилитрон VD402. При достижении нарастающего напряжения питания величины +3,1 В, на эмиттере транзистора VT403 (напряжение на стабилитроне VD402 – 2,4 В и напряжение на переходе база-эмиттер VT403 – 0,7 В /2,4 В + 0,7 В=3,1 В/), транзистор VT403 открывается. До момента времени, пока транзистор VT403 закрыт, на выводе 33 ИМС DD401 напряжение 0 В подается через резистор R431. Указанным напряжением происходит сброс программного счетчика микроконтроллера ИМС DD401. Как только напряжение источника +3,3В превысит значение +3,1В открывается транзистор VT403 и напряжение в пределах 3,1-3,3 В подается на вывод 33 ИМС DD401 и на выводе 33 DD401 устанавливается логическая "1". Начинается работа микропроцессора в ИМС DD401 в соответствии с программой, записанной в его ПЗУ.

При выключении телевизора из сети питающее напряжение +3,3 В плавно убывает и по достижении уровня +3,1 В на эмиттере транзистора VT403, транзистор закрывается. На выводе 33 ИМС DD401 резко устанавливается логический "0". Указанным сигналом (логическим "0") происходит сброс программного счетчика микроконтроллера ИМС DD401, и микроконтроллер ИМС DD401 перестает передавать данные по шине I²C ПЗУ на ИМС DD402, тем самым, предохраняя данные, записанные в ПЗУ ИМС DD402, от несанкционированного изменения.

При поступлении команды с пульта ДУ, с вывода 3 ИМС 2D1 фотоприемника сигнал команды поступает на вход прерывания ИМС DD401 (вывод 23) микроконтроллера, в результате происходит его декодирование программным методом.

Декодированная команда поступает на соответствующие выводы ИМС DD401 и на шину данных I²C.

Декодирование команд непосредственного управления (с клавиатуры передней панели) также происходит программным методом. Микропроцессор осуществляет сканирование клавиатуры и при обнаружении замкнутого контакта, после нескольких циклов опроса, происходит декодирование и исполнение команды.

Выводы 6-8, 15, 16 ИМС DD401 соединены через резисторы R421, R418, R422, R419, R423 и контакты 1-5 соединителя X1 с клавиатурой передней панели. Через резисторы R429, R436 на выводы 15, 16 ИМС DD401 подается питающее напряжение +3,3 В.

Функциональное назначение кнопок клавиатуры передней панели приведено в таблице на принципиальной схеме телевизора.

Переключатель XN11 предназначена для входа в технологический режим.

1.2.2.4 Включение и выключение телевизора осуществляется при помощи сетевого триггера (вывод 52 ИМС DD401). При подаче сетевого напряжения питания, на выводы 11, 30, 44 микроконтроллера ИМС DD401 с вывода 2 ИМС DA403 через дроссели L402, L406 поступает напряжение питания +3,3 В. С помощью диода VD401 формируется питающее напряжение +2,5 В, которое поступает на выводы 9, 13, 37, 42 ИМС DD401 через дроссели L401, L403, L404. При этом, а также при поступлении команды выключения (переход в дежурный режим) с пульта ДУ, на выводе 52 ИМС DD401 появляется напряжение логической "1". Транзистор VT402 открывается. Цепь коллектор-эмиттер открытого транзистора шунтирует резистор R824 источника питания +8 В. На выводе 1 ИМС DA801 присутствует низкое напряжение +1,5 В. ИМС DA801 закрыта и на выводе 2 ИМС DA801 отсутствует питающее напряжение +8 В. В связи с этим телевизор находится в дежурном режиме.

В то же время в связи с отсутствием напряжения +8 В течет ток по цепи: источник напряжения +5 В, контакт 7 соединителя X1, светодиод красного свечения индикатора HL1, контакт 6 соединителя X1, резистор R400, выходное сопротивление источника напряжения +8 В. При этом светодиод светится красным цветом, индицируя состояние дежурного режима.

При подаче команды кнопками “Р+”, “Р–” с пульта ДУ или с передней панели телевизора сетевой триггер микроконтроллера опрокидывается. На выводе 52 ИМС DD401 появляется логический “0”, транзистор VT402 закрывается и перестает шунтировать резистор R824. На выводе 1 ИМС DA801 устанавливается напряжение не меньше +6,5 В, и с выхода ИМС DA801 питающее напряжение +8 В подается на схему телевизора. Телевизор переходит в рабочий режим.

При появлении напряжения +8 В течет ток по цепи: источник +8 В, резистор R400, контакт 6 соединителя X1, светодиод зеленого свечения индикатора HL1, источник +5 В, корпус. При этом светодиод красного цвета оказывается с запирающим напряжением и гаснет, а светится светодиод зеленого свечения индикатора HL1, индицируя рабочий режим телевизора.

При этом микроконтроллер ИМС DD401 по шине I²C опрашивает ИМС DA100, которая по шине I²C передает контроллеру сигнал опознавания.

При пропадании напряжения сети и последующем его появлении (выключатель СЕТЬ включен) ИМС DD401 включается в состояние, при котором на выводе 52 ИМС DD401 появляется напряжение логической “1”, что соответствует дежурному состоянию телевизора.

Работа схемы синтезатора при отсутствии сигнала опознавания синхронизации (СОС) и отсутствии команд дистанционного и местного управления более 5 минут приводит к опрокидыванию сетевого триггера и выключению телевизора в дежурный режим.


Схема синтезатора при помощи внутреннего таймера счетчика ИМС DD401 позволяет задавать время отключения телевизора от 15 до 120 минут с дискретностью 15 минут. Установка времени отключения производится через меню Часы в строке “Таймер отключения”.

Схема синтезатора позволяет также в меню Часы устанавливать текущее время в строке “Текущее время” и время включения или переключения на заданную программу в строке “Время включения” и заданную программу в строке “Программа”. А также время выключения телевизора в строке “Время выключения”. Следует иметь в виду, что при отключении телевизора от сети, эти команды аннулируются.

1.2.2.5 Объектами управления микроконтроллера ИМС DD401 по шине I²C являются: селектор каналов всеволновой A100, видеопроцессор ИМС DA100 и ПЗУ ИМС DD402.

Команды в кодовом виде поступают с вывода 1 ИМС DD401 (SDA) и синхронизация с вывода 2 ИМС DD401 (SCL) на соответствующие выводы объектов управления.

1.2.2.6 Схема отключения звука

При подаче команды  (Звук выкл.) с пульта ДУ на выводе 45 ИМС DD401 появляется меандр, который фильтруется элементами R424, C422 и подается на транзистор VT300 (ключ включения/выключения звука).

1.2.2.7 Схема формирования сигналов индикации на экране (OSD)

Сигнал индикации на экране (OSD) формируется на выводах 38 (“R”), 39 (“G”), 40 (“B”), 41 (“Fb”), ИМС DD401. Сигналы R, G, B поступают через резисторные делители R408, R403, R412, R404, R409, R406 на входы R, G, B ИМС DA100 (выводы 23, 24, 25). Размах сигналов R, G, B на входах ИМС DA100 равен 0,5 В. Уровень сигнала Fb определяется делителем R413, R141 и равен 2 В.

Для синхронизации сигналов индикации на экране (OSD) со схемы кадровой развертки поступает трехуровневый сигнал синхронизации размахом 5 В через резистор R402 на базу транзистора VT401 эмиттерного повторителя. С эмиттера сигнал синхронизации поступает через делитель R407, R411 на вывод 19 ИМС DD401. Размах сигнала синхронизации на выводе 19 ИМС DD401 равен 2 В.

1.2.2.8 Схема программируемого постоянного запоминающего устройства (ППЗУ) содержит ИМС DD402. ИМС DD402 является энергонезависимым ППЗУ.

Она обладает свойством при снятии питания хранить записанную информацию в течение длительного промежутка времени.

Информация между процессором ИМС DD401 и ППЗУ ИМС DD402 передается при помощи шины I²C: порт данных SDA (вывод 1 ИМС DD401 и вывод 5 ИМС DD402), порт синхронизации SCL (вывод 2 ИМС DD401 и вывод 6 ИМС DD402). Резисторы R414, R416, R426, R427 служат для уменьшения помех за счет снижения крутизны фронтов импульсов. Через резисторы R428, R434 подается питающее напряжение +5 В.

2 РЕМОНТ

2.1 Перечень возможных неисправностей в схеме управления

2.1.1 Перед ремонтом необходимо ознакомиться с размещением радиоэлементов, входящих в схему синтезатора частоты и с указаниями по эксплуатации телевизора.

2.1.2 Отсутствует индикация дежурного режима

Нажать кнопку "Сеть" на передней панели управления телевизора, перевести телевизор в рабочий режим и убедиться при помощи вольтметра в наличии напряжения $+ (5,0 \pm 0,5)$ В на контакте 7 соединителя X1(A2).

Возможны два случая:

- если на контакте 7 соединителя X1(A2) напряжения +5 В нет, то проверить отсутствие разрывов и замыканий от контакта 7 соединителя X1(A2) до вывода 2 ИМС DA802;
- если напряжения есть, то проверить отсутствие разрывов цепи светодиода HL1, контакта 6 соединителя X1(A2), резистора R400, вывода 2 ИМС DA801.

Если дефекты не обнаружены, то проверить исправность светодиода HL1, резистора R400.

2.1.2.1 Отсутствует исполнение команд с пульта ДУ (пульт исправен, команды с передней панели телевизора выполняются)

Проверить при помощи осциллографа наличие импульсов размахом 3 В команды на выводе 3 ИМС 2D1 при подаче команды с ПДУ.

Возможны два случая:

- если импульсов нет, то проверить наличие напряжения +5 В на выводе 2 ИМС 2D1. Если напряжения нет, то проверить цепь питания (элементы 2R1, 2C1), а так же отсутствие разрывов и замыканий на выводы 2,3 ИМС 2D1. Выявленные дефекты устранить. Если дефекты не обнаружены, то неисправна ИМС 2D1. Заменить ее;
- при наличии импульсов команды на выводе 3 ИМС 2D1 проверить их наличие на выводе 23 ИМС DD401. При их отсутствии проверить отсутствие разрывов на вывод 23 ИМС DD401. В случае, если амплитуда импульсов на выводе 23 ИМС DD401 менее 3 В, проверить исправность резистора R433. Выявленные дефекты устранить. Если дефектов не выявлено, то неисправна ИМС DD401. Заменить ее.

2.1.2.2 Отсутствует исполнение команд (команды) с передней панели телевизора (команды с ПДУ выполняются)

Проверить исправность контактных кнопок SB1-SB6. Если кнопки исправны, проверить исправность резисторов R418, R419, R421-R423, R429, R436, а также отсутствие разрывов в их цепях, в цепях контактной системы и на выводах 6-8, 15, 16 ИМС DD401. Выявленные дефекты устранить. Если дефектов не выявлено, то неисправна ИМС DD401. Заменить ее.

2.1.2.3 Отсутствует исполнение команд и с ПДУ и с передней панели телевизора. Телевизор не включается в рабочий режим (горит индикатор красного цвета)

Проверить наличие напряжения +3,3 В на выводах 11, 30, 44 ИМС DD401, напряжения +2,5 В на выводах 9, 13, 37, 42 ИМС DD401. При их отсутствии проверить, нет ли разрывов и замыканий на эти выводы ИМС DD401, на вывод 2 ИМС DA403, исправность элементов L401-L404, L406, VD401, C401-C404, C406, C408, C409, C411-C414, C416, C423. Если дефектов нет, проверить поступление питающего напряжения +5 В на вывод 3 ИМС DA403 с вывода 2 ИМС DA802, отсутствие замыканий и разрывов на эти выводы. Если на выводе 3 ИМС DA403 напряжение +5 В имеется, а на выводе 2 ИМС DA403 напряжение +3,3 В отсутствует, то неисправна ИМС DA403. Заменить ее.

Проверить исправность контактных кнопок SB1-SB6 на замыкание. Если кнопки исправны, проверить отсутствие замыканий в их цепях, в цепях резисторов R418, R419, R421-R423, R429, R436 и на выводах 6-8, 15, 16 ИМС DD401. Выявленные дефекты устранить.

Проверить при помощи осциллографа, что при включении телевизора длительность фронта спада напряжения +3,3 В на отрицательной прокладке конденсатора C424 не менее 5 мс. В противном случае проверить исправность элементов C424, R432. Проверить наличие на выводе 33 ИМС DD401 напряжения +3 В после включения. В противном случае проверить исправность элементов R431, VD402, VT403, отсутствие разрывов и замыканий в их цепях. Если напряжение на выводе 33 ИМС DD401 окажется заниженным, то проверить исправность резистора R437.

Проверить при помощи осциллографа, подключенного через конденсатор емкостью 10 пФ, наличие напряжения с уровнем около 1 В частотой 6 МГц на выводе 34, 35 ИМС DD401. При отсутствии напряжения проверить отсутствие разрывов и замыканий на выводы 34, 35 ИМС DD401. Если дефектов не выявлено, то проверить исправность элементов ZQ401, C418, C419. Если они исправны, то неисправна ИМС DD401. Заменить ее.

Проверить при подаче команды включения (кнопки **0-9**, **"P+"**, **"P-"**) появление логического "0" на выводе 52 ИМС DD401. При его отсутствии неисправна ИМС DD401. Заменить ее.

Если логический "0" на выводе 52 ИМС DD401 присутствует, проверить его прохождение через резистор R417 на базу транзистора VT402. Если дефектов нет, проверить напряжение на коллекторе транзистора VT402, где должно быть не менее +6,5 В. В противном случае неисправен транзистор VT402.

2.1.2.4 Отсутствует запоминание данных настройки (остальные команды выполняются)

Если при проведении процедуры записи в меню записи данных настройки не происходит, проверить наличие напряжения +5 В на выводе 8 ИМС DD402.

Проверить наличие напряжения +5 В на выводах 5, 6 ИМС DA402, а также импульсов на этих выводах при подаче команды. Если напряжения и импульсов нет, проверить отсутствие разрывов и замыканий на выводах 5, 6 ИМС DD402, на выводах 1, 2 ИМС DD401, а также исправность резисторов R414, R416, R426-R428, R434.

При наличии импульсов на выводах 5, 6 ИМС DD402, неисправна ИМС DD402. Заменить ее.

2.1.2.5 Отсутствует индикация символов и меню на экране телевизора

Проверить при помощи осциллографа наличие импульсов сигналов R, G, B, Fb амплитудой 1 В на выводах 38-40 ИМС DD401 и амплитудой 3 В на выводе 41 ИМС DD401 после нажатия кнопки SB5 (**SL**), а также их поступление через резисторы R408, R412, R409 на выводы 23-25 ИМС DA100 амплитудой 0,5 В и через резистор R413 на вывод 26 ИМС DA100 амплитудой 2 В соответственно. При отклонении значений амплитуд сигналов R, G, B, Fb проверить исправность элементов R403, R404, R406, R141.

При их отсутствии проверить наличие трехуровневого синхроимпульса положительной полярности амплитудой 2 В на выводе 19 ИМС DD401. При его отсутствии проверить отсутствие разрывов и замыканий между резистором R411 и выводом 19 ИМС DD401, а также в цепях его поступления амплитудой 5 В с вывода 41 ИМС DA100 через элементы R402, VT401, R411, R407. Если дефектов не выявлено, то неисправна ИМС DD401. Заменить ее.

2.1.2.6 Отсутствует настройка на станцию

Нажатием кнопки **I** пульта ДУ вызовите главное меню. Нажатием кнопки "**P+**" установите курсор на строку "Настройка программ" и нажмите кнопку **SL**. На экране появится меню "Настройка программ". Нажатием кнопки "**P-**" пульта ДУ установите курсор на строку "Ручной поиск" и нажмите кнопку **SL**. На экране появится меню "Ручной поиск". Нажатием кнопки "**P-**" пульта ДУ установите курсор на строку "Канал" и нажатием кнопок **0, 1** пульта ДУ установите в строке "Канал" номер канала 01. Подайте на антенный вход телевизора сигнал первого канала. Если изображение на экране не появится, то необходимо подключить вольтметр постоянного тока к контакту 9 селектора каналов A100 и при помощи кнопок **0-9** пульта ДУ, набирая номера каналов, проверить наличие напряжений на контакте 9 селектора, соответствующие номерам каналов:

- 1 канал - 15 В;
- 5 канал - 18 В;
- 6 канал - 1,0 В;
- 12 канал - 17 В;
- 21 канал - 15 В;
- 61 канал - 23 В.

Если данное соответствие имеется, то селектор каналов исправен, а неисправность в тракте ПЧ.

Если при изменении номера канала в строке "Каналы", напряжение на контакте 9 селектора каналов не изменяется, как указано выше, то необходимо проверить при помощи вольтметра, что на резистор R105 поступает напряжение величиной $(31 \pm 1,5)$ В. При помощи омметра проверить исправность резистора R105. Если напряжение $(31 \pm 1,5)$ В имеется, и резистор R105 исправен, а приведенное соответствие между номерами каналов и напряжением не соблюдается, то неисправен селектор каналов.

2.1.2.7 Отсутствует захват станции в режиме "Поиск по частоте" или "Поиск по каналам" в меню "Ручной поиск" или в режиме "Начать поиск" в меню Автопоиск.

Нажатием кнопки **I** пульта ДУ вызовите главное меню. Нажатием кнопки "**P+**" установите курсор на строку "Настройка программ" и нажмите кнопку **SL**. На экране появится меню "Настройка программ". Нажатием кнопки "**P-**" пульта ДУ установите курсор на строку "Ручной поиск" и нажмите кнопку **SL**. На экране появится меню "Ручной поиск". Нажатием кнопки "**P-**" пульта ДУ установите курсор на строку "Канал" и нажатием кнопок **0, 1** пульта ДУ установите в строке "Канал" номер канала 01. Подайте на антенный вход телевизора сигнал первого канала. На экране должно появиться изображение сигнала первого канала.

Подайте на антенный вход телевизора сигнал третьего канала. Нажатием кнопки "**P+**" пульта ДУ установите курсор на строку "Поиск по частоте" и нажатием кнопки **SL** пульта ДУ включите поиск по частоте. Если захвата третьего канала не произойдет, то нажатием кнопки "**P-**" пульта ДУ установите курсор на строку "Канал" и нажатием кнопок **0, 3** пульта ДУ установите в строке "Канал" номер канала 03. Если на экране появится изображение третьего канала, то причиной отсутствия захвата третьего канала при поиске является неисправность ИМС DA100. Заменить ИМС DA100.

2.1.2.8 При подаче команды включения с передней панели телевизора или с пульта ДУ телевизор включается в рабочий режим, а индикатор зеленого цвета не светится, при этом индикатор красного цвета гаснет

Проверить исправность светодиода HL1.

2.1.2.9 При нажатии кнопки "Сеть" на передней панели телевизора, загорается индикатор зеленого цвета, после нажатия кнопки **1** пульта ДУ экран телевизора начинает светиться.

Нажатием кнопки "Сеть" включить телевизор в дежурный режим. Проверить наличие на выводе 52 ИМС DD401 логической "1" (3 В). При ее отсутствии проверить нет ли замыканий на этот вывод. В противном случае неисправна ИМС DD401. Заменить ее.

Если логическая "1" присутствует на выводе 52 ИМС DD401, то проверить ее прохождение через резистор R417 на базу транзистора VT402, где должно быть 0,7 В. Если на базе транзистора VT402 напряжение завышено, то неисправен транзистор VT402, если напряжения нет, то неисправен резистор R417 или оборвана цепь. При наличии напряжения 0,7 В на базе транзистора VT402 проверить напряжение на выводе 1 ИМС DA801, где должно быть 0 В. Если здесь напряжение имеет значение +6,5 В, то проверить напряжение на коллекторе транзистора VT402. Если здесь +6,5 В, то неисправен транзистор VT402, если – 0 В, то обрыв в цепи до вывода 1 ИМС DA801. Устраните дефект.

3 ПРОВЕРКА И РЕГУЛИРОВАНИЕ

3.1 Проверка и регулировка режимов и параметров канала изображения и развертки в ТЕХНОМЕНЮ

3.1.1 Вход в Техноменю

Если Вы меняли микросхему памяти DD402, то необходимо нажать кнопку **SL** и удерживать ее, включив кнопку "Сеть", до появления изображения.

Выше описанная процедура обеспечит восстановление размещения символов OSD на экране телевизора.

Существуют три способа включения Техноменю:




Способ 1.

Во время работы телевизора закоротить штырьки 1 и 2 контрольной точки XN11 на ШЦТ-676.

Способ 2.

Во время работы телевизора подать команду 58 системы 7 с сервисного ПДУ.

Способ 3.

Выключить телевизор в дежурный режим. Затем с интервалом, примерно, в 1 секунду нажать последовательно кнопки на пульте ДУ: , **SL**, , .

Появится меню следующего вида:

Техноменю

Селектор

Настройка ТВ

Индикация

Память

Сброс игры

Сброс пароля

Курсор находится на строке "Селектор".

3.1.2 Регулировка в меню Селектор

Нажать кнопку **SL**, или "+" ("–"). На экране должна появиться строка с выбранным типом селектора каналов.


Проверить соответствие данного типа селектора установленному на шасси.

При несоответствии, нажатием кнопки "+" или "–" выбрать соответствующий тип селектора из имеющихся в меню.

При отсутствии в меню требуемого типа селектора выбирается тип "Любой" и для него осуществляются следующие установки: коды диапазонов VHF1, VHF2, UHF (в шестнадцатеричном коде) и границы диапазонов (МГц) VHF1/VHF2 и VHF2/UHF, соответствующие установленному на шасси селектору каналов.

С помощью клавиш "**P+**", "**P–**" установите курсор на нужный диапазон и введите требуемое значение с помощью кнопок:

"0-9" - соответственно цифры "0"- "9";

 - цифра "A";

красная - цифра "B";

зеленая - цифра "C";

желтая - цифра "D";

синяя - цифра "E";

 - цифра "F".

Нажатием кнопки **TV** выйти из меню Селектор в Техноменю.

3.1.3 Регулировка в меню "Настройка ТВ"

Нажатием кнопки "**P–**" установить курсор на строку "Настройка ТВ" и нажать кнопку **SL**, или "+" ("–"). На экране должно появиться меню следующего вида:

Настройка ТВ

TDA8842/44

Геометрия

Параметры

Установки

Курсор находится на строке TDA8842/44.

3.1.3.1 Регулировка параметров TDA8842/44

Нажать кнопку **SL**, или "+" ("—") (кроме того, возможен быстрый вход в меню TDA8842/44 нажатием зеленой кнопки пульта ДУ). На экране должно появиться меню следующего вида:


TDA8842/44

Резонаторы	---/4,4 МГц	
Петля АББ	Вкл.	
Режим АББ	Медленный	
Компенсация	Полная	
ПЧ в АВ	Выкл.	
Быстрая коммутация	Вкл.	
Блокировка ПЧ	Выкл.	
Развертка	Чересстрочная	
Усиление	Нормальное	
Выбор ПЧ	38,0 МГц	38,9 МГц - европейский вариант
Overscan	Вкл.	
Частота цвета	Центр Fsc	
Авт. огр. цвета	Вкл.	
Гребенчатый фильтр	Выкл.	
Ud катода	57	57 для 37 см, 84 для 54 см, 107 для 63 см
t ФАПЧ ПЧ	Нормальное	
Канал цвета	Автомат	
Задержка PAL	11 для TDA8844	
Задержка SECAM	11 для TDA8844	
Задержка AV	11 для TDA8844	
Амплитуда R	32	
Амплитуда B	32	
Амплитуда V	32	
Порог АРУ	10	

Режимы и параметры микросхемы TDA8842/44 должны соответствовать приведенным.

При несоответствии – выбрать кнопками "**P+**", "**P–**" требуемую строку и установить кнопками "+", "—" требуемое значение.

При нажатии кнопки **SL** происходит смена индикации меню "ВСЁ МЕНЮ/ТОЛЬКО ОДНА СТРОКА".

После завершения необходимых установок режимов и параметров микросхемы TDA8842/44 для записи в память (сохранения) результатов настройки необходимо нажать кнопку .

Нажатием кнопки **TV** выйти из меню "TDA8842/44" в меню "Настройка ТВ".

3.1.3.2 Настройка меню Установки.

Нажатием кнопки "**P–**" установить курсор на строку "Установки" и нажать кнопку **SL**, или "+" ("—") (кроме того, возможен быстрый выход в меню Установки нажатием синей кнопки). На экране должно появиться меню следующего вида:

Установки

Яркость

Насыщенность

Контрастность

Четкость

Цветовой тон

Меню Установки предназначено для предварительной установки (заводской) оперативных регулировок пользовательских параметров, приведенных в данном меню, которые устанавливаются в телевизоре при нажатии и удерживании клавиши **PP** более **2 с** в нажатом состоянии.

Для установки требуемых значений клавишами "**P+**" и "**P–**" устанавливают курсор на соответствующий параметр и клавишами "+" или "—" устанавливают требуемое значение.

При нажатии кнопки **SL** происходит смена индикации меню "ВСЁ МЕНЮ/ТОЛЬКО ОДНА СТРОКА".

Предварительные установки оперативных регулировок должны обеспечивать нормальное изображение.

Значения данных параметров зависят от типа и размера кинескопа и обычно устанавливаются в средние значения – 31 единица значений шкалы регулировки.

Для записи в память (сохранения) результатов настройки необходимо нажать кнопку **⏻**.

Нажатием кнопки **TV** выйти из меню Установки в меню "Настройка ТВ".

3.1.3.3 Регулировка в меню Геометрия.

Нажатием кнопки **"P–"** установить курсор на строку "Геометрия" и нажать кнопку **SL**, или **"+" ("–")**. На экране должно появиться меню следующего вида:

Геометрия

Сервис бланк	Выкл.		
V-развертка	Вкл.		
V-размер		13/37	*
V-смещение		25/34	*
V-линейность		32/40	*
S-коррекция		10/25	*
V-масштаб		10	Для TDA8844
V-скроллинг			Не используется
h-смещение		23/34	
h-размер		48	Для TDA8844
h-парабола		40	Для TDA8844
EW-угол		11	Для TDA8844
Трапеция		30	Для TDA8844

Примечание: * – в числителе указано значение параметра для кинескопов 37, 51, 54 см, в знаменателе – 63 см.

Для регулировки геометрических параметров изображения при помощи кнопок **"P+"** и **"P–"** устанавливают курсор на соответствующую строку и кнопками **"+"** и **"–"** устанавливают значение выбранного параметра.

При нажатии кнопки **SL** происходит смена индикации меню **"ВСЁ МЕНЮ/ТОЛЬКО ОДНА СТРОКА"**.

Строка "Сервис бланк" при всех регулировках, кроме линейности, должна иметь значение "Выкл.", а при регулировке линейности – "Вкл.".

Для записи в память (сохранения) результатов настройки необходимо нажать кнопку **⏻**.

Для выхода из меню Геометрия в режим ТВ необходимо нажать три раза кнопку **TV**.

3.1.3.4 Настройка положения OSD

В зависимости от конкретного шасси и кинескопа значения, записываемые в управляющие регистры положения OSD, могут оказывать различное влияние на географическое положение меню. Поэтому введена возможность настройки положения OSD индивидуально для каждого телевизора.

Вход в режим настройки OSD осуществляется либо из главного меню нажатием кнопки **SL** на строке "Индикация", либо нажатием кнопки **AV** в любом меню.

Регулировка положения OSD по горизонтали осуществляется кнопками **"+"** и **"–"**.

Регулировка положения OSD по вертикали осуществляется кнопками **"P+"** и **"P–"**.

Для сохранения результатов настройки достаточно нажать кнопку **SL**.

Для выхода из этого режима необходимо нажать кнопку **TV**.

3.1.3.5 Снятие пароля.

Меню "Сброс пароля" предназначено для удаления "ключа" и "замков" со всех программ. Это режим полезен в тех случаях, когда пользователь забыл "ключ".

Для удаления "ключа" следует нажать кнопку **SL** на строке "Сброс пароля" в главном меню технологической настройки и, в ответ на появившееся окно, подтвердить свои намерения, нажав кнопку **"?"**. "Ключ" и "замки" со всех программ будут удалены.

3.1.3.6 Обнуление счета игры.

Меню "Сброс игры" предназначено для обнуления таблицы результатов игры. Данная функция необходима для того, чтобы телевизор поступал к пользователю в "чистом" виде.

Для обнуления таблицы следует нажать кнопку **SL** на строке "Сброс игры" в главном меню технологической настройки и, в ответ на появившееся окно, подтвердить свои намерения, нажав кнопку **"?"**.

3.1.3.7 Запись в энергонезависимую память исходных значений.

Иногда, на практике, возникают ситуации, когда в энергонезависимой памяти записаны некорректные значения с установленным корректным кодом достоверности данных. В результате, процессор управления в процессе функционирования осуществит правильную загрузку и управление всеми модулями и узлами телевизора, все же существует вероятность сбоя в работе всей системы (особенно это касается отображения и положения меню на экране). Для записи в энергонезависимую память исходных значений следует отключить телевизор от сети, нажать на пульте ДУ или местной клавиатуре кнопку **SL**, включить телевизор и удерживать кнопку **SL** в нажатом состоянии **5 с**. Затем ее следует отпустить и далее работать обычным образом. При этом блоки энергонезависимой памяти, отвечающие за функционирование телевизора, будут проинициализированы корректными данными.

Приложение А

Каталог запасных частей собственного изготовления и перечень радиоэлементов

Каталог деталей и сборочных единиц предназначен для составления заявок на запасные части, необходимые при техническом обслуживании и ремонте телевизора.

Каталог содержит перечень всех сборочных единиц и деталей, а также сведения о расположении деталей и сборочных единиц, о количестве деталей в изделии.

Каталог распространяется на телевизоры "HORIZONT" серии СTV-676.

Сборочные детали и единицы собственного изготовления приведены в таблице А.1 в последовательности их позиций на конкретный телевизор.

В таблицах А.2-А.6 приведены перечни схемных элементов на разные модели телевизоров в порядке, соответствующем ведомости покупных изделий на конкретный телевизор. В таблице А.2 приведен перечень на общие схемные элементы, а в таблицах А.3-А.6 – переменные данные для конкретной модели.

Таблица А.1 – Детали собственного изготовления на телевизоры серии СTV-676

Наименование сборочной единицы, детали	Обозначение сборочной единицы	Где применяется в изделии	Норма расхода на 100 шт.
Шасси ШТЦ-676 (А1)	ГМИЛ.468119.100	Телевизор 51/54СТV-676	0,1
Шасси ШТЦ-676-1 (А1)	ГМИЛ.468119.100-01	Телевизор 37СТV-676	0,1
Шасси ШТЦ-676-2 (А1)	ГМИЛ.468119.100-02	Телевизор 63СТV-676	0,1
Корпус	ГМИЛ.301312.305-01	Телевизор	0,1
Кожух	ГМИЛ.305156.088	Телевизор	0,1
Модуль видеоусилителей кинескопа МВК-670 (А3)	ГМИЛ.469245.040	Телевизор	0,1
Катушка размагничивания кинескопа КРК (А11)	ГМИЛ.469219.007	ГМИЛ.687447.037	0,1
Коммутатор сетевой (А12)	ГМИЛ.642134.001	Телевизор	0,5
Радиатор (DA300,DA801,DA802)	ГМИЛ.301417.192-01	ГМИЛ.468119.100/-01/-02	0,1
Радиатор (VТ800)	ГМИЛ.301417.151	ГМИЛ.468119.100-02	0,1
Радиатор (VТ800)	ГМИЛ.301417.151-01	ГМИЛ.468119.100/-01	0,1
Радиатор (DA600)	ГМИЛ.301417.152	ГМИЛ.468119.100/-01	0,1
Радиатор (DA600,VТ701)	ГМИЛ.301417.152-01	ГМИЛ.468119.100-02	0,1
Радиатор (VТ702)	ГМИЛ.301417.153-01	ГМИЛ.468119.100-02	0,1
Радиатор (VТ702)	ГМИЛ.301417.153-02	ГМИЛ.468119.100/-01	0,1
Розеткам SCART	ГМИЛ.434439.001-02	ГМИЛ.468119.100/-02	
Пульт RC6-7 (А14)	ГМИЛ.468373.162	ГМИЛ.305646.091	0,1
Дроссель дополнительной коррекции ДДК-690 (L701)	ГМИЛ.671159.025	ГМИЛ.468119.100-02	0,1
Трансформатор ТПИ-653 (Т800)	ГМИЛ.671159.026	ГМИЛ.468119.100/-01	0,1
Трансформатор ТПИ-653-1 (Т800)	ГМИЛ.671159.026-01	ГМИЛ.468119.100-02	0,1
Дроссель фильтра ДФ-501 (L802)	ГМИЛ.671342.002	ГМИЛ.468119.100/-01/-02	0,1
Корректор линейности строк КЛС-670 (L702)	ГМИЛ.671342.024	ГМИЛ.468119.100/-01	0,1
Корректор линейности строк КЛС-690-1 (L702)	ГМИЛ.671342.013-01	ГМИЛ.468119.100-02	0,1
Трансформатор ТМС-670 (Т700)	ГМИЛ.671342.025	ГМИЛ.468119.100/-01	0,1
Трансформатор ТМС-690 (Т700)	ГМИЛ.671342.015	ГМИЛ.468119.100-02	0,1
Дроссель ДК-690 (L700)	ГМИЛ.685442.169	ГМИЛ.468119.073-02	0,1

Таблица А.2 – Перечень схемных элементов на телевизоры серии СTV-676

Номер строки	Наименование элемента и обозначение документа на поставку	Обозначение элемента на схеме	Норма расхода на 100 шт.
1	2	3	4
	1 Резисторы		
	1.1 Резисторы постоянные неперывочные		
1	NFR25H-1 Ом,+5%[13] фирма "BC Components"	1R602	1
2	NFR25H-3 Ом,+5%[13] фирма "BC Components"	1R825	1
3	NFR25H-33 Ом,+5%[13] фирма "BC Components"	1R603	1
4	PR01-47 Ом,+5%[13] фирма "BC Components"	1R803	1
5	PR01-1kОм,+5%[13] фирма "BC Components"	1R712	1
6	PR01-39kОм,+5%[13] фирма "BC Components"	1R822	1
7	PR01-47kОм,+5%[13] фирма "BC Components"	1R709	1
8	PR01-150kОм,+5%[13] фирма "BC Components"	1R808	1
9	PR02-1 Ом,+5%[13] фирма "BC Components"	1R303	1
10	PR02-27 Ом,+5%[13] фирма "BC Components"	1R818	1
11	PR02-100 Ом,+5%[13] фирма "BC Components"	1R703	1
12	PR02-3.3kОм,+5%[13] фирма "BC Components"	1R719	1
13	PR02-15kОм,+5%[13] фирма "BC Components"	1R100	1
14	PR03-24kОм,+5%[13] фирма "BC Components"	1R819	1
15	SQM-7W-4.7 Ом,+5%[P1] фирма "FONG YA"	1R811	1
16	VR68-4.7MOM+5%[13] фирма "BC Components"	1R821	1
17	C1-4-0.125-10 Ом+5%-1-25+5-A АПШК.434110.001ТУ	1R101,1R125	2
18	C1-4-0.125-22 Ом+5%-1-25+5-A АПШК.434110.001ТУ	1R609	1
19	C1-4-0.125-56 Ом+5%-1-25+5-A АПШК.434110.001ТУ	1R432	1

Продолжение таблицы А.2

1	2	3	4
20	C1-4-0.125-75 Ом+-5%-1-25+5-A АПШК.434110.001ТУ	1R172,1R187	2
21	C1-4-0.125-100 Ом+-5%-1-25+5-A АПШК.434110.001ТУ	1R102,1R103,1R112,1R121,1R122,1R138, 1R139,1R170,1R173,1R414,1R416,1R418, 1R419,1R421,1R422,1R423,1R426,1R427, 1R700,1R812	20
22	C1-4-0.125-150 Ом+-5%-1-25+5-A АПШК.434110.001ТУ	1R400	1
23	C1-4-0.125-180 Ом+-5%-1-25+5-A АПШК.434110.001ТУ	1R113,1R114	2
24	C1-4-0.125-220 Ом+-5%-1-25+5-A АПШК.434110.001ТУ	1R147	1
25	C1-4-0.125-390 Ом+-5%-1-25+5-A АПШК.434110.001ТУ	1R133	1
26	C1-4-0.125-470 Ом+-5%-1-25+5-A АПШК.434110.001ТУ	1R403,1R404,1R406,1R408,1R409,1R412, 1R413	7
27	C1-4-0.125-560 Ом+-5%-1-25+5-A АПШК.434110.001ТУ	1R106,1R107	2
28	C1-4-0.125-680 Ом+-5%-1-25+5-A АПШК.434110.001ТУ	1R117,1R182,1R823	3
29	C1-4-0.125-1кОм+-5%-1-25+5-A АПШК.434110.001ТУ	1R104,1R108,1R118,1R119,1R120,1R124, 1R126,1R127,1R141,1R153,1R156,1R181, 1R304,1R437,1R713,1R806,1R813	17
30	C1-4-0.125-910 Ом+-5%-1-25+5-A АПШК.434110.001ТУ	1R163	1
31	C1-4-0.125-1.8кОм+-5%-1-25+5-A АПШК.434110.001ТУ	1R167	1
32	C1-4-0.125-2.2кОм+-5%-1-25+5-A АПШК.434110.001ТУ	1R402,1R407,1R411	3
33	C1-4-0.125-3кОм+-5%-1-25+5-A АПШК.434110.001ТУ	1R600	1
34	C1-4-0.125-3.3кОм+-5%-1-25+5-A АПШК.434110.001ТУ	1R424,1R428,1R429,1R434,1R436	5
35	C1-4-0.125-3.6кОм+-5%-1-25+5-A АПШК.434110.001ТУ	1R824	1
36	C1-4-0.125-4.7кОм+-5%-1-25+5-A АПШК.434110.001ТУ	1R431,1R701,1R802	3
37	C1-4-0.125-5.1кОм+-5%-1-25+5-A АПШК.434110.001ТУ	1R300	1
38	C1-4-0.125-10кОм+-5%-1-25+5-A АПШК.434110.001ТУ	1R115,1R128,1R129,1R135,1R171,1R417, 1R814	7
39	C1-4-0.125-12кОм+-5%-5-25+5-A АПШК.434110.001ТУ	1R111	1
40	C1-4-0.125-15кОм+-5%-5-25+5-A АПШК.434110.001ТУ	1R145,1R169,1R809	3
41	C1-4-0.125-18кОм+-5%-5-25+5-A АПШК.434110.001ТУ	1R302	1
42	C1-4-0.125-22кОм+-5%-5-25+5-A АПШК.434110.001ТУ	1R105	1
43	C1-4-0.125-27кОм+-5%-5-25+5-A АПШК.434110.001ТУ	1R134,1R137,1R144,1R158	4
44	C1-4-0.125-39кОм+-5%-5-25+5-A АПШК.434110.001ТУ	1R131	1
45	C1-4-0.125-47кОм+-5%-5-25+5-A АПШК.434110.001ТУ	1R116	1
46	C1-4-0.125-100кОм+-5%-5-25+5-ААПШК.434110.001ТУ	1R132,1R149	2
47	C1-4-0.125-160кОм+-5%-5-25+5-ААПШК.434110.001ТУ	1R807	1
48	C1-4-0.125-180кОм+-5%-1-25+5-ААПШК.434110.001ТУ	1R433	1
49	C1-4-0.125-360кОм+-5%-5-25+5-ААПШК.434110.001ТУ	1R142	1
50	C1-4-0.125-1МОм+-5%-5-25+5-A АПШК.434110.001ТУ	1R301	1
51	C2-33м-0.5-1 Ом+-5%-1-Д-А ШКАБ.434110.007ТУ	1R816,1R817	2
52	C2-33м-0.5-1.5 Ом+-5%-1-Д-А ШКАБ.434110.007ТУ	1R606,1R707	2
53	C2-33м-0.5-330 Ом+-10%-1-Д-А ШКАБ.434110.007ТУ	1R607	1
1.2 Резисторы переменные непровольочные			
54	ПР3-56-470 Ом+-20% ТУ РБ 07529979.004-95	1R804	1
1.3 Термисторы			
55	СТ15-2А-18 ТУ6191-009-07620177-99	1R801	1
2 Конденсаторы			
2.1 Конденсаторы керамические			
56	683-18pF/100V,+-2%,NP0 фирма "BC Components"	1C119	1
57	WKP-2.2nF/250V,+-20%[JO] фирма "Vishay El. GMBH"	1C821	1
58	K10-176-M47-39nF+-10% ОЖ0.460.172ТУ	1C418,1C419	2
59	K10-176-M47-47nF+-10% ОЖ0.460.172ТУ	1C105,1C107	2
60	K10-176-M47-470nF+-10% ОЖ0.460.172ТУ	1C161,1C164	2
61	K10-176-M47-2200nF+-10% ОЖ0.460.172ТУ	1C134	1
62	K10-176-M47-3300nF+-10% ОЖ0.460.172ТУ	1C133,1C144	2
63	K10-176-M47-4700nF+-5% ОЖ0.460.172ТУ	1C812	1
64	K10-176-M47-4700nF+-10% ОЖ0.460.172ТУ	1C136	1
65	K10-176-M1500-1000nF+-10% ОЖ0.460.172ТУ	1C126,1C127,1C132	3
66	K10-176-H50-4700nF ОЖ0.460.172ТУ	1C802	1
67	K10-176-H50-0.022мкФ ОЖ0.460.172ТУ	1C112,1C113,1C116,1C304	4
68	K10-176-H90-0.1мкФ ОЖ0.460.172ТУ	1C139,1C147,1C148,1C408,1C409,1C411, 1C412,1C413,1C414,1C416,1C421,1C422, 1C425,1C601	14
69	K10-176-H90-0.22мкФ ОЖ0.460.172ТУ	1C129	1
2.2 Конденсаторы электролитические			
70	ECR-100uF/10V,+-20%[F] фирма "Hitano"	1C423,1C424	2
71	ECR-220uF/16V,+-20%[C5] фирма "Hitano"	1C101	1
72	ECR-47uF/25V,+-20%[F] фирма "Hitano"	1C104,1C803,1C834	3
73	ECR-100uF/25V,+-20%[C5] фирма "Hitano"	1C108,1C109,1C703	3
74	ECR-470uF/25V,+-20%[C5] фирма "Hitano"	1C603,1C722,1C827,1C833	4
75	ECR-2200uF/25V,+-20%[C5] фирма "Hitano"	1C301,1C829,1C831	3
76	ECR-22uF/35V,+-20%[F] фирма "Hitano"	1C137	1
77	ECR-47uF/50V,+-20%[C5] фирма "Hitano"	1C816	1
78	ECR-1uF/63V,+-20%[F] фирма "Hitano"	1C151,1C302	2
79	ECR-2.2uF/63V,+-20%[F] фирма "Hitano"	1C114,1C117,1C124,1C146	4
80	ECR-10uF/63V,+-20%[F] фирма "Hitano"	1C100,1C106,1C110,1C128,1C145,1C152	6
81	ECR-10uF/63V,+-20% фирма "Hitano"	1C401,1C402,1C403,1C404,1C406	5
82	ECR-100uF/63V,+-20%[C5] фирма "Hitano"	1C606,1C721	2

Продолжение таблицы А.2

1	2	3	4
83	ECR-47uF/200V,+20%[C5] фирма "Hitano"	1C715	1
84	ECR-4.7uF/250V,+20%[C5] фирма "Hitano"	1C723	1
85	K50-35-100мкФ-160В ОЖ0.464.214ТУ	1C828	1
2.3 Конденсаторы оксидно-полупроводниковые			
86	МДО22-2D3-2200пФ+50%-20%-63В ТУ РБ 07612048.014-97	1C149	1
87	МДО33-2D3-470пФ+50%-20%-500В ТУ РБ 07612048.014-97	1C804,1C806,1C807,1C808,1C811,1C822,1C824,1C826	8
88	МДО33-2D3-4700пФ+50%-20%-63В ТУ РБ 07612048.014-97	1C102	1
89	МДО34-2D3-1000пФ+20%-500В ТУ РБ 07612048.014-97	1C817	1
90	МДО34-2D3-6800пФ+50%-20%-63В ТУ РБ 07612048.014-97	1C300	1
91	МДО35-2D3-0.01мкФ+50%-20%-63В ТУ РБ 07612048.014-97	1C813	1
92	МДО35-VK-1000пФ+20%-63В ТУ РБ 07612048.017-97	1C125,1C306,1C600,1C602	4
93	МДОВ-KL-470пФ+20%-1.6кВ ТУ РБ 07612048.020-99	1C720,1C823	2
94	МДОВ-KL-1000пФ+20%-1.6кВ ТУ РБ 07612048.020-99	1C707,1C819	2
2.4 Конденсаторы пленочные			
95	R82-0.1uF/63V,+10%[AA] фирма "Arcotronics"	1C142,1C143,1C702	3
96	R82-0.1uF/63V,+5%[AA] фирма "Arcotronics"	1C131	1
97	R82-0.22uF/63V,+10%[AA] фирма "Arcotronics"	1C121,1C611	2
98	R82-0.47uF/63V,+10%[AA] фирма "Arcotronics"	1C700,1C832	2
99	R82-0.68uF/63V,+10%[AA] фирма "Arcotronics"	1C303	1
100	R82-0.047uF/100V,+10%[AA] фирма "Arcotronics"	1C122,1C138,1C719	3
101	R82-0.1uF/100V,+10%[AA] фирма "Arcotronics"	1C604,1C607,1C609	3
102	K73-17в-250В-0.33мкФ+20% ОЖ0.461.104ТУ	1C718	1
103	K73-17в-250В-1мкФ+20% ОЖ0.461.104ТУ	1C716	1
104	K73-17в-630В-0.1мкФ+20% ОЖ0.461.104ТУ	1C800,1C801	2
105	K73-446-63В-0.022мкФ+20% ТУ 6260-006-A75940940-94	1C111	1
106	K78-2-1000В-1800пФ+10%-П ОЖ0.461.112ТУ	1C708	1
107	K78-2-1000В-0.022мкФ+5%-П ОЖ0.461.112ТУ	1C818	1
3 Полупроводниковые приборы			
3.1 Диоды			
108	1N4148 КБЮЖ.432123.004ТУ	1VD101,1VD102,1VD106,1VD107,1VD401,1VD700,1VD702	4
109	BYW95В фирма "Philips"	1VD712	1
110	HER202 фирма "Jinan Gude Co., LTD"	1VD701,1VD705	1
111	HER203 фирма "Jinan Gude Co., LTD"	1VD802,1VD806,1VD808,1VD811,1VD812	3
112	HER205 фирма "Jinan Gude Co., LTD"	1VD709	1
113	HER207 фирма "Jinan Gude Co., LTD"	1VD807,1VD809	1
114	IN5397 фирма "Jinan Gude Co., LTD"	1VD800,1VD801,1VD803,1VD804,1VD805,1VD810	3
115	КД258А АДБК.432121.033ТУ	1VD711	1
116	КД258Б АДБК.432121.033ТУ	1VD708	1
3.2 Стабилитроны			
117	BZX79C.2V4 фирма "Philips"	1VD402	1
118	KC126В-1 АДБК.432120.391ТУ	1VD100	1
3.3 Транзисторы			
119	KT209Е аА0.336.065ТУ/02	1VT104,1VT108	1
120	KT972Г аА0.336.452ТУ	1VT700	1
121	KT3102ГМ аА0.336.122ТУ/03	1VT100,1VT102,1VT103,1VT106,1VT300,1VT401,1VT402	4
122	KT3107Ж аА0.336.170ТУ/04	1VT403	1
3.4 Микросхемы			
123	CAT24WC08PI фирма "Catalyst"	1DD402	2
124	IL2931AZ-3.3 ТУ РБ 100050843.013-2000	1DA403	2
125	LM317Т фирма "Motorola"	1DA801	2
126	SDA5521 фирма "Infineon"	1DD401	2
127	TDA7056В фирма "Philips"	1DA300	2
128	UC3842AN фирма "Motorola"	1DA800	2
129	KP142ЕН5А БК0.348.634-02ТУ	1DA802	2
4 Изделия соединительные			
4.1 Вилки			
130	Вилка СНП1-3ВП2 ТУ РБ 07517963.014-98	1X8(A5)	1
131	Вилка СНП1-4ВП2 ТУ РБ 07517963.014-98	1X5(A3)	1
132	Вилка СНП1-5ВП2 ТУ РБ 07517963.014-98	1X6	1
133	Вилка СНП1-6ВП2 ТУ РБ 07517963.014-98	1X11(A3)	1
134	Вилка СНП1-7ВП2/4(1,3,5,7) ТУ РБ 07517963.014-98	1X4(A11)	1
135	Вилка СНП1-9ВП2 ТУ РБ 07517963.014-98	1X1(A2)	1
136	Вилка СНП2-4ВП2 ТУ РБ 07517963.014-98	1X10(A5)	1
137	Вилка СНП3-2ВП2 ТУ РБ 07517963.014-98	1X3(A12)	1
4.2 Розетки			
138	Розетка СНП1-3РО3/2(1,3) ТУ РБ 07517963.014-98	X8(A1)	1
139	Розетка СНП1-4РО3 ТУ РБ 07517963.014-98	3X5(A1)	1
140	Розетка СНП1-5РО3/2(1,5) ТУ РБ 07517963.014-98	X6(A1)	1
141	Розетка СНП1-6РО3 ТУ РБ 07517963.014-98	3X11(A1)	1
142	Розетка СНП1-7РО3/4(1,3,5,7) ТУ РБ 07517963.014-98	X4(A1)	1
143	Розетка СНП2-4РО3 ТУ РБ 07517963.014-98	X10(A1)	1

Окончание таблицы А.2

1	2	3	4
144	Розетка СНПЗ-2Р0З ТУ РБ 07517963.014-98	X3(A1)	1
145	Розетка СНП4-2РП2 ТУ РБ 07517963.014-98	1X16	1
	5 Дроссели		
146	Дроссель СВ6А-300-850508 фирма "Coils El. Co., LTD"	1L111,1L112,1L800,1L801	1
147	Дроссель CECL-101K фирма "Coils El. Co., LTD"	1L703	1
148	Дроссель CECL-220K фирма "Coils El. Co., LTD"	1L101,1L102,1L104,1L401,1L402,1L403,1L404,1L406	2
149	Дроссель CESS-1R0K фирма "Coils El. Co., LTD"	1L105	1
150	Дроссель CESS-8R2K фирма "Coils El. Co., LTD"	1L100,1L103	1
151	Дроссель ТВ33-10-850458 фирма "Coils El. Co., LTD"	1L114,1L301	1
152	КИГ-1.2-30+-10% ТУ РБ 14788457.002-96	1L704	1
	6 Резонаторы и фильтры		
153	Резонатор РК382-8АС-4433.619К ЛФМК.433510.001ТУ	1ZQ107	1
154	Резонатор РК382-8АС-6000К ЛФМК.433510.001ТУ	1ZQ401	1
155	Фильтр BCB5.5AN1 ТУ РБ 14587084.024/08-97	1ZQ101	2
156	Фильтр BCB6.5AN1 ТУ РБ 14587084.024/09-97	1ZQ100	2
157	Фильтр SNA38.0AN2 ТУ РБ 14587084.001/07-98	1ZQ104	2
158	Фильтр TCB5.5AN1 ТУ РБ 14587084.024/12-98	1ZQ102	2
159	Фильтр TCB6.5AN1 ТУ РБ 14587084.024/13-98	1ZQ103	2
	7 Разные изделия		
160	Вставка плавкая ВПТ19 2А АГО.481.502ТУ	1FU800	5
161	Пульт дистанционного управления RC6-7	A14	1
162	Селектор каналов KS-H-132O фирма "Selteka"	1A100	1
163	Сердечник M1500HM3-2Т 4.5x1.5x10 ТУ РБ 05893818.257-97	1L803,L804	2

Таблица А.3 – Перечень схемных элементов на телевизоры "Horizont 51CTV-676"

Номер строки	Наименование элемента и обозначение документа на поставку	Обозначение элемента на схеме	Норма расхода на 100 шт.
1	2	3	4
	1 Резисторы		
	1.1 Резисторы постоянные непроволочные		
1	PR02-2 Ом,+-5%[13] фирма "BC Components"	1R717	1
2	C1-4-0.125-100 Ом+-5%-1-25+5-А АПШК.434110.001ТУ	3R4,3R6,3R7	3
3	C1-4-0.125-1кОм+-5%-1-25+5-А АПШК.434110.001ТУ	1R179	1
4	C1-4-0.125-8.2кОм+-5%-1-25+5-А АПШК.434110.001ТУ	1R157	1
5	C1-4-0.125-33кОм+-5%-5-25+5-А АПШК.434110.001ТУ	3R2	1
6	C1-4-0.125-160кОм+-5%-5-25+5-А АПШК.434110.001ТУ	1R154	1
7	C2-33м-0.5-2 Ом+-5%-1-Д-А ШКАБ.434110.007ТУ	1R715	1
8	C2-33м-0.5-3 Ом+-10%-1-Д-А ШКАБ.434110.007ТУ	1R716	1
9	C2-33м-0.5-6.8 Ом+-5%-1-Д-А ШКАБ.434110.007ТУ	1R608	1
10	C2-33м-0.5-47 Ом+-10%-1-Д-А ШКАБ.434110.007ТУ	3R1	1
11	C2-33м-0.5-1кОм+-10%-1-Д-А ШКАБ.434110.007ТУ	3R8,3R9,3R11	3
12	C2-33м-0.5-1.5кОм+-10%-1-Д-А ШКАБ.434110.007ТУ	3R3,3R13	2
13	C2-33м-0.5-4.7МОм+-10%-5-Д-А ШКАБ.434110.007ТУ	R1	1
	2 Конденсаторы		
	2.1 Конденсаторы керамические		
14	K10-176-M47-300пФ+-10% ОЖ0.460.172ТУ	3C1	1
15	K10-176-M47-470пФ+-10% ОЖ0.460.172ТУ	1C159	1
	2.2 Конденсаторы электролитические		
16	ECR-4.7uF/63V,+-20%[F] фирма "Hitano"	1C140	1
17	ELP-150uF/400V,+-20%[A] фирма "Hitano"	1C814	1
18	K50-35-315В-10мкФ ОЖ0.464.214ТУ	3C2	1
	2.3 Конденсаторы оксидно-полупроводниковые		
19	МДОВ-KL-470пФ+-10%-1.6кВ ТУ РБ 07612048.020-99	1C713	1
20	МДОВ-KL-1000пФ+-10%-1.6кВ ТУ РБ 07612048.020-99	1C710,3C4	2
	2.4 Конденсаторы пленочные		
21	МКР379-0.33uF/250V,+-5%[34] фирма "BC Components"	1C717	1
22	K73-17в-400В-0.1мкФ+-20% ОЖ0.461.104ТУ	3C3	1
23	K78-2-1600В-5600пФ+-5%-П ОЖ0.461.112ТУ	1C706	1
	3 Полупроводниковые приборы		
	3.1 Диоды		
24	КД247В аА0.336.838ТУ	3VD1,3VD2,3VD3	2
	3.2 Транзисторы		
25	КП728С1 АДБК.432140.520ТУ	1VT800	1
26	КТ872Г аА0.336.681ТУ/02	1VT702	1
	3.3 Микросхемы		
27	TDA6107Q фирма "Philips"	3D1	1
28	TDA8356 фирма "Philips"	1DA600	1
29	TDA8842/2Y фирма "Philips"	1DA100	1
	4 Моточные изделия		
	4.1 Дроссели		
30	Дроссель СВ6А-300-850508 фирма "Coils El. Co., LTD"	1L109	1
	4.2 Трансформаторы		
31	Трансформатор PET-19-08 фирма "Vingis"	1T701	1

Окончание таблицы А.3

1	2	3	4
	5 Изделия коммутационные		
32	Переключатель сети ПКн41-1-2П Ю60.360.006ТУ	QS1	1
	6 Изделия электровакуумные		
33	Кинескоп А48ЕСR141Х01 фирма "Thomson"	VL1	1
	7 Разные изделия		
34	Головка громкоговорителя динамическая В90х50Ш5-01 ТУ РБ 29023476.002-99	BA1,BA2	1

Таблица А.4 – Перечень схемных элементов на телевизоры "Horizont 54CTV-676"

Номер строки	Наименование элемента и обозначение документа на поставку	Обозначение элемента на схеме	Норма расхода на 100 шт.
1	2	3	4
	1 Резисторы		
	1.1 Резисторы постоянные неперыволочные		
1	PR02-2 Ом,+-5%[13] фирма "BC Components"	1R717	1
2	C1-4-0.125-100 Ом+-5%-1-25+5-A АПШК.434110.001ТУ	3R4,3R6,3R7	3
3	C1-4-0.125-1кОм+-5%-1-25+5-A АПШК.434110.001ТУ	1R179	1
4	C1-4-0.125-8.2кОм+-5%-1-25+5-A АПШК.434110.001ТУ	1R157	1
5	C1-4-0.125-33кОм+-5%-5-25+5-A АПШК.434110.001ТУ	3R2	1
6	C1-4-0.125-160кОм+-5%-5-25+5-A АПШК.434110.001ТУ	1R154	1
7	C2-33м-0.5-2 Ом+-5%-1-Д-А ШКАБ.434110.007ТУ	1R715	1
8	C2-33м-0.5-3 Ом+-10%-1-Д-А ШКАБ.434110.007ТУ	1R716	1
9	C2-33м-0.5-6.8 Ом+-5%-1-Д-А ШКАБ.434110.007ТУ	1R608	1
10	C2-33м-0.5-47 Ом+-10%-1-Д-А ШКАБ.434110.007ТУ	3R1	1
11	C2-33м-0.5-1кОм+-10%-1-Д-А ШКАБ.434110.007ТУ	3R8,3R9,3R11	3
12	C2-33м-0.5-1.5кОм+-10%-1-Д-А ШКАБ.434110.007ТУ	3R3,3R13	2
13	C2-33м-0.5-4.7Мом+-10%-5-Д-А ШКАБ.434110.007ТУ	R1	1
	2 Конденсаторы		
	2.1 Конденсаторы керамические		
14	K10-176-M47-300пФ+-10% ОЖ0.460.172ТУ	3C1	1
15	K10-176-M47-470пФ+-10% ОЖ0.460.172ТУ	1C159	1
	2.2 Конденсаторы электролитические		
16	ECR-4.7uF/63V,+-20%[F] фирма "Hitano"	1C140	1
17	ELP-150uF/400V,+-20%[A] фирма "Hitano"	1C814	1
18	K50-35-315В-10мкФ ОЖ0.464.214ТУ	3C2	1
	2.3 Конденсаторы оксидно-полупроводниковые		
19	МДОВ-KL-470пФ+-10%-1.6кВ ТУ РБ 07612048.020-99	1C713	1
20	МДОВ-KL-1000пФ+-10%-1.6кВ ТУ РБ 07612048.020-99	1C710,3C4	2
	2.4 Конденсаторы пленочные		
21	МКР379-0.33uF/250V,+-5%[34] фирма "BC Components"	1C717	1
22	K73-17в-400В-0.1мкФ+-20% ОЖ0.461.104ТУ	3C3	1
23	K78-2-1600В-5600пФ+-5%-П ОЖ0.461.112ТУ	1C706	1
	3 Полупроводниковые приборы		
	3.1 Диоды		
24	КД247В аА0.336.838ТУ	3VD1,3VD2,3VD3	2
	3.2 Транзисторы		
25	КП728С1 АДБК.432140.520ТУ	1VT800	1
26	КТ872Г аА0.336.681ТУ/02	1VT702	1
	3.3 Микросхемы		
27	TDA6107Q фирма "Philips"	3D1	1
28	TDA8356 фирма "Philips"	1DA600	1
29	TDA8842/2Y фирма "Philips"	1DA100	1
	4 Моточные изделия		
	4.1 Дроссели		
30	Дроссель СВ6А-300-850508 фирма "Coils El. Co., LTD"	1L109	1
	4.2 Трансформаторы		
31	Трансформатор РЕТ-19-08 фирма "Vingis"	1T701	1
	5 Изделия коммутационные		
32	Переключатель сети ПКн41-1-2П Ю60.360.006ТУ	QS1	1
	6 Изделия электровакуумные		
33	Кинескоп А51ЕFS83Х191 фирма "Thomson"	VL1	1
	7 Разные изделия		
34	Головка громкоговорителя динамическая МЗВ511 фирма "Mudanjang Exp.&Imp."	BA1,BA2	1

Таблица А.5 – Перечень схемных элементов на телевизоры "Horizont 37CTV-676"

Номер строки	Наименование элемента и обозначение документа на поставку	Обозначение элемента на схеме	Норма расхода на 100 шт.
1	2	3	4
	1 Резисторы		
	1.1 Резисторы постоянные непервоочные		
1	PR02-2 Ом,+5%[13] фирма "BC Components"	1R717	1
2	C1-4-0.125-8.2кОм+-5%-1-25+5-А АПШК.434110.001ТУ	1R157	1
3	C1-4-0.125-160кОм+-5%-5-25+5-А АПШК.434110.001ТУ	1R154	1
4	C2-33м-0.5-2 Ом+-5%-1-Д-А ШКАБ.434110.007ТУ	1R715	1
5	C2-33м-0.5-3 Ом+-10%-1-Д-А ШКАБ.434110.007ТУ	1R716	1
6	C2-33м-0.5-6.8 Ом+-5%-1-Д-А ШКАБ.434110.007ТУ	1R608	1
7	C2-33м-0.5-47 Ом+-10%-1-Д-А ШКАБ.434110.007ТУ	3R1	1
8	C2-33м-0.5-1кОм+-10%-1-Д-А ШКАБ.434110.007ТУ	3R2,3R3,3R4	3
9	C2-33м-0.5-1.5кОм+-10%-1-Д-А ШКАБ.434110.007ТУ	3R6,3R7	2
	2 Конденсаторы		
	2.1 Конденсаторы керамические		
10	K10-176-M47-33пФ+-10% ОЖ0.460.172ТУ	3C1	1
	2.2 Конденсаторы электролитические		
11	ECR-4.7уF/63V,+20%[F] фирма "Hitano"	1C140	1
12	ELP-150уF/400V,+20%[A] фирма "Hitano"	1C814	1
13	K50-35-315В-10мкФ ОЖ0.464.214ТУ	3C2	1
	2.3 Конденсаторы оксидно-полупроводниковые		
14	МДОВ-KL-470пФ+-10%-1.6кВ ТУ РБ 07612048.020-99	1C713	1
15	МДОВ-KL-1000пФ+-10%-1.6кВ ТУ РБ 07612048.020-99	1C710,3C4	2
	2.4 Конденсаторы пленочные		
16	МКР379-0.33уF/250V,+5%[34] фирма "BC Components"	1C717	1
17	K73-17в-400В-0.1мкФ+-20% ОЖ0.461.104ТУ	3C3	1
18	K78-2-1600В-5600пФ+-5%-П ОЖ0.461.112ТУ	1C706	1
	3 Полупроводниковые приборы		
	3.1 Диоды		
19	КД247В аА0.336.838ТУ	3VD1,3VD2,3VD3	2
	3.2 Транзисторы		
20	КП728С1 АДБК.432140.520ТУ	1VT800	1
21	КТ872Г аА0.336.681ТУ/02	1VT702	1
	3.3 Микросхемы		
22	TDA6107Q фирма "Philips"	3D1	1
23	TDA8356 фирма "Philips"	1DA600	1
24	TDA8842/2Y фирма "Philips"	1DA100	1
	4 Изделия соединительные		
25	Панель ламповая 0330620005 под базу В8-288 фирма "Connectic Metallo"	3X1(VL1)	1
26	Устройство соединительное БИ5.282.133 АО "ЗМТ"	1XS1	1
27	5 Моточные изделия		
	5.1 Трансформаторы		
28	Трансформатор РЕТ-19-08 фирма "Vingis"	1T701	1
	6 Изделия коммутационные		
29	Переключатель PS3-22-W3EZ фирма "Solteam El. Co., LTD"	QS1	1
	7 Изделия электровакуумные		
30	Кинескоп А34КQV42X01 фирма "Samsung"	VL1	1
	8 Разные изделия		
31	Головка громкоговорителя динамическая В90х50Ш5-01 ТУ РБ 29023476.002-99	BA1	1

Таблица А.6 – Перечень схемных элементов на телевизоры "Horizont 63CTV-676"

Номер строки	Наименование элемента и обозначение документа на поставку	Обозначение элемента на схеме	Норма расхода на 100 шт.
1	2	3	4
	1 Резисторы		
	1.1 Резисторы постоянные непервоочные		
1	C1-4-0.125-33 Ом+-5%-1-25+5-А АПШК.434110.001ТУ	1R146	1
2	C1-4-0.125-47 Ом+-5%-1-25+5-А АПШК.434110.001ТУ	1R708	1
3	C1-4-0.125-100 Ом+-5%-1-25+5-А АПШК.434110.001ТУ	3R4,3R6,3R7	3
4	C1-4-0.125-1кОм+-5%-1-25+5-А АПШК.434110.001ТУ	1R179,1R711	2
5	C1-4-0.125-6.8кОм+-5%-1-25+5-А АПШК.434110.001ТУ	1R166	2
6	C1-4-0.125-8.2кОм+-5%-1-25+5-А АПШК.434110.001ТУ	1R162	2
7	C1-4-0.125-12кОм+-5%-5-25+5-А АПШК.434110.001ТУ	1R157	1
8	C1-4-0.125-33кОм+-5%-5-25+5-А АПШК.434110.001ТУ	3R2	1
9	C1-4-0.125-56кОм+-5%-5-25+5-А АПШК.434110.001ТУ	1R704	1
10	C1-4-0.125-100кОм+-5%-5-25+5-А АПШК.434110.001ТУ	1R154	1
11	C1-4-0.125-300кОм+-5%-5-25+5-А АПШК.434110.001ТУ	1R136	1
12	C1-4-0.125-360кОм+-5%-5-25+5-А АПШК.434110.001ТУ	1R148	1
13	C2-33м-0.5-1 Ом+-5%-1-Д-А ШКАБ.434110.007ТУ	1R716	1
14	C2-33м-0.5-1.5 Ом+-5%-1-Д-А ШКАБ.434110.007ТУ	1R608	1
15	C2-33м-0.5-1.6 Ом+-5%-1-Д-А ШКАБ.434110.007ТУ	1R717	1

Окончание таблицы А.6

1	2	3	4
16	C2-33м-0.5-2 Ом+-5%-1-Д-А ШКАБ.434110.007ТУ	1R815	1
17	C2-33м-0.5-5.1 Ом+-5%-1-Д-А ШКАБ.434110.007ТУ	1R710	1
18	C2-33м-0.5-47 Ом+-10%-1-Д-А ШКАБ.434110.007ТУ	3R1	1
19	C2-33м-0.5-1кОм+-10%-1-Д-А ШКАБ.434110.007ТУ	3R8,3R9,3R11	3
20	C2-33м-0.5-1.5кОм+-10%-1-Д-А ШКАБ.434110.007ТУ	3R3,3R13	2
21	C2-33м-0.5-330кОм+-10%-5-Д-А ШКАБ.434110.007ТУ	3R14	2
22	C2-33м-0.5-3.3МОм+-10%-5-Д-А ШКАБ.434110.007ТУ	3R12	1
23	C2-33м-0.5-4.7МОм+-10%-5-Д-А ШКАБ.434110.007ТУ	R1	1
	2 Конденсаторы		
	2.1 Конденсаторы керамические		
24	K10-176-M47-300пФ+-10% ОЖ0.460.172ТУ	3C1	1
25	K10-176-M47-470пФ+-10% ОЖ0.460.172ТУ	1C159	1
	2.2 Конденсаторы электролитические		
26	ELP-220уF/400V,+-20%[A] фирма "Hitano"	1C814	1
27	K50-35-315В-10мкФ ОЖ0.464.214ТУ	3C2	1
	2.3 Конденсаторы оксидно-полупроводниковые		
28	МДО33-2D3-4700пФ+50%-20%-63В ТУ РБ 07612048.014-97	1C141	1
29	МДО34-2D3-1000пФ+-20%-500В ТУ РБ 07612048.014-97	1C704	1
30	МДОВ-KL-1000пФ+-10%-1.6кВ ТУ РБ 07612048.020-99	3C4	1
	2.4 Конденсаторы пленочные		
31	МКР379-0.47уF/250V,+-5%[34] фирма "BC Components"	1C714	1
32	МКР379-0.68уF/250V,+-5%[34] фирма "BC Components"	1C717	1
33	МКР379-0.027уF/400V,+-5%[34] фирма "BC Components"	1C711	1
34	МКТ372-0.047уF/400V,+-10% фирма "BC Components"	3C6	1
35	K73-17в-63В-4.7мкФ+-10% ОЖ0.461.104ТУ	1C709	1
36	K73-17в-400В-0.1мкФ+-10% ОЖ0.461.104ТУ	1C712	1
37	K73-17в-400В-0.1мкФ+-20% ОЖ0.461.104ТУ	3C3	1
38	K73-17в-400В-1мкФ+-20% ОЖ0.461.104ТУ	3C7	1
39	K78-2-1600В-2200пФ+-5%-П ОЖ0.461.112ТУ	1C706	1
40	K78-2-1600В-0.01мкФ+-5%-П ОЖ0.461.112ТУ	1C710	1
	3 Полупроводниковые приборы		
	3.1 Диоды		
32	ВУ228 фирма "Philips"	1VD704	1
33	ВУW95В фирма "Philips"	1VD706	1
34	НЕР207 фирма "Jinan Gude El. D. Co., LTD"	1VD703,1VD703	1
35	КД247В аА0.336.838ТУ	3VD1,3VD2,3VD3,3VD4	2
36	КД258А АДБК.432121.033ТУ	1VD103	1
	3.2 Стабилитроны		
41	КС126АО-1 АДБК.432120.391ТУ	1VD707	1
	3.3 Транзисторы		
42	ВУ2508 фирма "Philips"	1VT702	1
43	ВУZ91 фирма "Siemens"	1VT800	1
44	КП749А АДБК.432140.684ТУ	1VT701	1
	3.4 Микросхемы		
45	ТДА6107Q фирма "Philips"	3D1	1
46	ТДА8351 фирма "Philips"	1DA600	1
47	ТДА8844/2Y фирма "Philips"	1DA100	1
	4 Моточные изделия		
	4.1 Дроссели		
48	Дроссель СВ6А-300-850508 фирма "Coils El. Co., LTD"	1L109	1
	4.2 Трансформаторы		
49	Трансформатор РЕТ-32-01 фирма "Vingis"	1T701	1
	5 Изделия коммутационные		
50	Переключатель PS3-22-W3EZ фирма "Solteam El. Co., LTD"	QS1	1
	6 Изделия электровакуумные		
51	Кинескоп А59ЕНJ43Х38 фирма "Thomson"	VL1	1
	7 Разные изделия		
52	Головка громкоговорителя динамическая МЗВ511 фирма "Mudanjang Exp.&Imp."	BA1,BA2	1