

Т Е Л Е В И З О Р Ы
цветного изображения
серии HORIZONT CTV-691

Руководство по ремонту
ГМИЛ.463234.077 РС

ДОПОЛНЕНИЕ К РУКОВОДСТВУ
ПО РЕМОНТУ ТЕЛЕВИЗОРОВ СЕРИИ CTV-690

С о д е р ж а н и е

1 Описание схемы модуля спутникового приема и телетекста	
МСТ-691 (А1.6)	6
1.1 Общие сведения о модуле	6
1.2 Схема видеотракта	6
1.3 Схема аудиотракта	6
1.4 Схема формирования напряжения питания конвертора	8
1.5 Схема формирования тон - сигнала 22 кГц	8
1.6 Схема управления	8
1.7 Схема формирования сигналов экранной графики	9
1.8 Схема телетекста	9
1.8.1 Система телетекста.....	9
1.8.2 Описание схемы декодирования телетекста	10
1.9 Назначение кнопок пульта ДУ	12
2 Ремонт модуля спутникового приема	13
3 Ремонт схемы телетекста	15
4 Инструкция по проведению технического обслуживания и регламентных работ в телевизорах	17
4.1 Перечень работ, относящихся к техническому обслуживанию	17
4.2 Порядок проведения периодических профилактических осмотров и регламентных работ	17
5 Проверка параметров выходного видеосигнала телевизора в режиме приема программ спутникового телевидения	18
6 Проверка возможности приема программ спутникового телевидения со звуковым сопровождением в диапазоне частот 950-2150 МГц	19
7 Проверка возможности формирования напряжений питания конвертора (14±1) В, (18±1) В и тон - сигнала 22 кГц режиме приема сигналов спутникового телевидения	20
Приложение А - Каталог запасных частей	22
Приложение Б – Справочные материалы	36
Приложение В – Рисунки	48

Настоящее руководство по ремонту ГМИЛ.463234.077 РС является дополнением к руководству по ремонту на телевизоры серии Horizont CTV-690.

Основное отличие заключается в наличии в телевизорах серии Horizont CTV-691 дополнительного модуля спутникового приема и телетекста. Все остальные разделы Руководства по ремонту на телевизоры серии Horizont CTV-690 одинаковые и применимы для телевизоров серии CTV-691.

В приложении А приведен каталог запасных частей на модуль спутникового приема и телетекста, на телевизор серии CTV-691. В приложении Б – справочные материалы по микросхемам.

На рисунке 1 приведен внешний вид телевизора модели 63 CTV-691, на рисунке 2 – модели 70 CTV-691.

На 3 приложения В приведена схема электрических соединений телевизора модели 63 CTV-691, на рисунке 4 приложения В – модели 70 CTV-691.

Базовая модель телевизора и ее модификации приведены в таблице 1.

Таблица 1

Модификация телевизора	Обозначение конструкторской документации	Отличительные характеристики	Код ОКП
Базовая модель 63CTV-691ST/SAT-I	ГМИЛ.463234.077	Телетекст, спутниковый прием, стереозвук	65 8126 3026
Модификация базовой модели			
63CTV-691ST/SAT-I-s	ГМИЛ.463234.077-01	Телетекст, спутниковый прием, стереозвук, "суперчерный" кинескоп	65 8126 3027
70CTV-691ST/SAT-I	ГМИЛ.463234.113	Телетекст, спутниковый прием, стереозвук	65 8127 0029



Рисунок 1 – Внешний вид телевизора модели 63 CTV-691



Рисунок 2 – Внешний вид телевизора модели 70 CTV-691

1 Описание схемы модуля спутникового приема и телетекста МСТ-691 (А1.6)

1.1 Общие сведения о модуле

Модуль спутникового приема и телетекста предназначен для приема и обработки сигналов спутникового телевидения, управления работой конвертора, формирования экранного меню при работе телевизора в режиме приема программ спутникового телевидения и декодирования сигналов телетекста.

Модуль состоит из селектора каналов спутникового (А1.6.1) типа SF1218В, схемы аудиотракта (ИМС D6), схемы видеотракта (ИМС D2), схемы формирования напряжения питания конвертора (ИМС D3), схемы формирования тон - сигнала 22 кГц (ИМС D1), схемы формирования сигналов экранной графики (ИМС D7, ИМС D10), декодера телетекста (ИМС D8, ИМС D9), схемы управления (ИМС D4, ИМС D5).

Сигнал спутникового телевидения частотой 950-2150 МГц поступает на вход селектора каналов спутникового (А1.6.1), в котором происходит усиление принятого сигнала, преобразование его во вторую промежуточную частоту (480 МГц) и детектирование. С вывода 14 селектора каналов выходной комплексный видеосигнал поступает на эмиттерный повторитель, собранный на транзисторе VT1. С эмиттера транзистора сигнал через конденсатор С11 и резистор R14 поступает на схему видеотракта.

1.2 Схема видеотракта

Видеотракт модуля собран на ИМС D2 типа TDA6151-5. Структурная схема ИМС типа TDA6151-5 приведена на рисунке 5 приложения В.

Входной комплексный видеосигнал поступает на вывод 20 ИМС D2 и с него на регулируемый усилитель (1) ИМС. Регулировка усиления в пределах 12 дБ осуществляется путем изменения напряжения на выводе 19 ИМС D2 от 3 до 5 В, причем меньшему значению напряжения соответствует максимум усиления. С выхода регулируемого усилителя (1) сигнал поступает на буферы (2) и (3) ИМС. С выхода буфера (2) сигнал поступает на вывод 1 ИМС D2, к которому подключена цепь предискажений, состоящая из элементов R17, R12, C6. С выхода цепи предискажений сигнал подается на вывод 3 ИМС D2 и с него на усилитель (4) ИМС. С выхода усилителя (4) сигнал через буфер (5) подается на вывод 7 ИМС D2, к которому через эмиттерный повторитель (транзистор VT8) подключен видеофильтр, состоящий из элементов R39, L1, C28, C32, L2, C36, C41, R53. С выхода видеофильтра сигнал с подавленными поднесущими звука поступает на вывод 9 ИМС D2, с которого подается на схему выделения сигнала дисперсии (7) ИМС. С выхода схемы выделения сигнала дисперсии (7) сигнал через усилитель (6) ИМС подается на вывод 14 ИМС D2. С вывода 14 ИМС видеосигнал с полосой частот 0-5 МГц через видеоусилитель, собранный на транзисторе VT7, поступает на выход модуля (контакт 5 соединителя X9(А1.4)). Конденсаторы С12, С13, С21 предназначены для поддержания высокого потенциала на соответствующих выводах ИМС D2.

В буфере (3) ИМС происходит частичное подавление видеосигнала. С выхода буфера (3) ИМС сигнал поднесущих звука подается на вывод 18 ИМС D2.

1.3 Схема аудиотракта

С вывода 18 ИМС D2 комплексный видеосигнал с частично подавленными несущими видео через конденсатор С24 и буферный каскад (транзистор VT9) поступает на полосовой фильтр. Полосовой

фильтр имеет полосу пропускания 5,5-8,5 МГц и служит для выделения поднесущих звука. Фильтр собран на элементах R46, C37, C39, L3, C42, C43, L6, C46. С выхода полосового фильтра поднесущие звука через буферный каскад (транзистор VT11) поступают на вывод 25 ИМС D6. ИМС D6 типа TDA6170X представляет собой стереодетектор аудиосигнала.

Структурная схема ИМС D6 приведена на рисунке 6 приложения В.

Сигнал поднесущих звука с вывода 25 ИМС D6 поступает на вход смесителя (4) в ИМС. На второй вход смесителя (4) поступает сигнал с гетеродина (5) в ИМС. Выбор необходимой поднесущей звука осуществляется путем изменения коэффициента деления программируемого делителя (2) в ИМС, на вход которого также подается сигнал с гетеродина (5).

С выхода программируемого делителя (2) разделенный сигнал гетеродина (5) поступает на вход схемы сравнения (6) в ИМС, на второй вход которой подается сигнал с кварцевого генератора (3) ИМС. Схема сравнения (6) вырабатывает сигнал управления, изменяющий частоту гетеродина (5) на необходимую величину. С выхода смесителя (4) сигнал промежуточной частоты 10,7 МГц поступает на вывод 24 ИМС D6, к которому подключены три полосовых фильтра:

ZQ1 – фильтр моноканала с полосой пропускания 280 кГц и средней частотой 10,7 МГц;

ZQ2, ZQ3 – стереопара фильтров с полосой пропускания каждого 150 кГц, причем фильтр ZQ2 имеет среднюю частоту 10,7 МГц, а фильтр ZQ3 – 10,52 МГц.

Сигнал частотой 10,7 МГц с выхода фильтров ZQ1 и ZQ2 подается на выводы 19,20 ИМС D6 соответственно, а с выхода фильтра ZQ3 – на вывод 22 ИМС D6. Сигналы с выводов 19,20 ИМС D6 поступают на селектор (7) промежуточной частоты (селектор ПЧ). Селектор ПЧ (7) в зависимости от монорежима или стереорежима выбирает, какой из сигналов будет обрабатываться в дальнейшем. В случае режима моно сигнал ПЧ частотой 10,7 МГц с вывода 19 ИМС D6 через селектор (7) поступает на вход ограничителя (9) в ИМС и далее на детектор (11). С выхода детектора (11) сигнал поступает на вход коммутатора (13) и на вход эспандера (14) в ИМС.

Коммутатор (13) подключает к выходу детектора (11) одну из цепей коррекции предискажений: цепь J17 каскад (16) в ИМС или цепь 50мкс каскад (17) в ИМС.

Пройдя цепь предискажений, сигнал поступает на вход второго коммутатора (21) в ИМС, который обеспечивает подачу сигнала на оба выходных усилителя. В результате на выводах 8,9 ИМС D6 будет присутствовать один и тот же сигнал звука.

В случае стереоприема сигнал с вывода 20 ИМС D6 частотой 10,7 МГц через селектор (7) в ИМС поступает на ограничитель (9), а с вывода 22 ИМС сигнал частотой 10,52 МГц поступает на ограничитель (8) в ИМС. Тракт обработки обоих сигналов идентичен. Коммутатор (13) в данном случае обеспечивает подключение к выходу эспандера (14) цепи предискажений 75 мкс (18). С выходов цепей предискажений (15) и (18) в каждом из каналов сигналы поступают на коммутатор (21), который обеспечивает подачу сигнала левого канала на выходной усилитель (20), а сигнала правого канала – на выходной усилитель (19) в ИМС. В результате на выводах 8,9 ИМС D6 будем иметь сигналы левого и правого каналов соответственно.

С выводов 8,9 ИМС выходные сигналы через конденсаторы C51,C53 подаются на контакты 1,3 соединителя X9(A1.4).

Эспандеры (12),(14) обеспечивают работу ИМС в режиме Wegener PANDA1. Конденсаторы C74, C76, подключенные к выводам 5,6 ИМС D6 являются нагрузками соответствующих детекторов. Конденсаторы C64, C69, подключенные к выводам 11,18 ИМС являются элементами цепей предискажений. Управление работой ИМС D6 осуществляется по шине I²C.

1.4 Схема формирования напряжения питания конвертора

Схема формирования напряжения питания конвертора собрана на ИМС D3 типа L200C, которая представляет собой управляемый стабилизатор напряжения. На вход ИМС D3 (вывод 1) подается напряжение +24 В. С выхода ИМС D3 (вывод 5) снимается напряжение питания конвертора, величина которого определяется степенью обратной связи, подаваемой на вывод 4 ИМС D3 через резисторы R32,R4,R11. Величины номинальных значений резисторов подобраны таким образом, что при закрытом транзисторе VT6 напряжение питания конвертора составляет +14 В. При открытом транзисторе VT6 параллельно резисторам R4,R11 подключается резистор R33, что приводит к установлению напряжения питания конвертора величиной +18 В. Переключение напряжения питания конвертора +14/ +18 В необходимо для изменения поляризации принимаемого сигнала. Ключ на транзисторе VT4 позволяет отключать напряжение питания конвертора путем замыкания на корпус вывода 2 ИМС D3.

1.5 Схема формирования тон - сигнала 22 кГц

Схема формирования тон - сигнала 22 кГц представляет собой мультивибратор на таймере (ИМС D1) типа КР1006ВИ1 и формирует меандр частотой 22 кГц и амплитудой 0,6 В. Времязадающая цепь состоит из элементов C17,R26,R24. Выходной сигнал снимается с вывода 3 ИМС D1 и смешивается с напряжением питания конвертора. Срыв генерации осуществляется путем замыкания вывода 4 ИМС D1 на корпус через вывод 39 ИМС D5. Модуляция напряжения питания конвертора тон – сигналом 22 кГц необходима для включения верхнего спутникового диапазона.

1.6 Схема управления

Схема управления собрана на ИМС D4,D5. ИМС D4 типа PCF8598E-2 представляет собой энергонезависимое постоянно программируемое запоминающее устройство (ППЗУ). Обмен информацией между ППЗУ (ИМС D4) и микропроцессором (ИМС D5) осуществляется при помощи стандартной шины I²C. Структурная схема ИМС D4 типа PCF8598E-2 приведена на рисунке 7 приложения В.

Каскады на структурной схеме обозначены:

1 – фильтр входного устройства; 2 – логическая схема управления, шина I²C; 3 – счетчик байтов; 4 – регистр адреса (кода); 5 – устройство задания последовательности; 6 – делитель на 128; 7 – переключатель кода; 8 – верхний регистр; 9 – фиксатор байтов; 10 – указатель кода (адреса); 11 – электрически стираемое программируемое ПЗУ; 12 – управление; 13 – режим испытаний декодера; 14 – сетевой выключатель; 15 – таймер; 16 – генератор.

Структурная схема ИМС D5 типа AT89C52 приведена на рисунке 8 приложения В.

ИМС D5 типа AT89C52 представляющая собой перепрограммируемый микропроцессор с внутренним ПЗУ (постоянное запоминающее устройство), осуществляет управление работой модуля МСТ-691.

Управление работой селектора каналов, стереодетектора и схемой формирования сигналов экранной графики осуществляется при помощи шины I²C.

На выводе 38 ИМС D5 имеется импульсный сигнал с изменяющейся скважностью, который выпрямляется интегрирующей цепью, состоящей из элементов R79,C59. В зависимости от скважности импульсного сигнала в эмиттере транзистора VT12 формируется постоянное напряжение величиной 3-5 В, которое через диод VD4 подается на вывод 19 ИМС D2. На вывод 9 ИМС D5 в момент включения питания подается короткий импульс сброса для установки микропроцессора в исходное состояние. На выводах 3,4,5,6,28 ИМС D5 формируется напряжение низкого (меньше 0,4 В) или высокого (больше 2,4 В) уровней для коммутации соответствующих ключей. Выводы 12,14 ИМС D5 служат для трансляции команд управления от фотоприемника к управляющему контроллеру телевизора.

Выводы 1,2 ИМС D5 служат для формирования шины I²C.

Вывод 21 ИМС D5 служит для анализа уровня постоянного напряжения на контакте 3 соединителя X7(A1). При наличии на контакте 3 уровня "логического нуля" ИМС D5 включает режим приема спутникового телевидения. При наличии на контакте 3 уровня "логической единицы" ИМС D5 выключает режим приема спутникового телевидения и включает режим приема вещательного телевидения.

Ключ на транзисторе VT16 служит для формирования команды 0/12 В, подаваемой на контакт 4 соединителя X9(A1.4).

1.7 Схема формирования сигналов экранной графики

Схема формирования сигналов экранной графики собрана на ИМС D7,D10. При работе телевизора в режиме спутникового приема меню формируется ИМС D7 в соответствии с программой, записанной в память микропроцессора (ИМС D5).

К выводам 8,9 ИМС D7 подключена шина I²C. На выводы 6 и 7 ИМС D7 поступают соответственно кадровые и строчные синхроимпульсы. С выходов ИМС D8 (выводы 16,18,20,22) соответствующие сигналы R,G,B,Fb поступают на соответствующие входы коммутатора (выводы 2,4,6,8), собранного на ИМС D10. На вторые входы ИМС D10 (выводы 11,13,15,17) поступают сигналы R,G,B,Fb телетекста. Управление коммутатором осуществляется по выводам 1,19, ИМС D10. С выходов ИМС D10 (выводы 3,18,5,16,7,14,9,12) сигналы R,G,B,Fb поступают на соединитель X7(A1).

1.8 Схема телетекста

1.8.1 Система телетекста

1.8.1.1 Телетекст - это система широковещательного информационного обслуживания, предназначенная для передачи телезрителю одновременно с ТВ программой различной дополнительной информации. Эта информация имеет преимущественно текстовый характер. Однако могут передаваться и графические изображения, создаваемые методом цветовой мозаики или геометрического кодирования.

Передача информации телетекста осуществляется в одной или нескольких строках во время кадрового гасящего импульса. Так, например, для программы OPT это номера строк 20,21,333,334; для БТ 16,19,20,329,332,333. Передача телетекста осуществляется в кодированной форме.

Прием указанной информации телетекста осуществляется при помощи декодера телетекста, входящего в состав телевизора и расположенного на модуле спутникового приема и телетекста МСТ-691.

Информация телетекста выводится на экран по желанию телезрителя. При этом она может выводиться или вместо передаваемой в данный момент программы телевидения или быть "врезанной" в определенную часть экрана с сохранением на части экрана изображения текущей телевизионной программы.

Имеется также возможность передачи "скрытых" субтитров для лиц с нарушением слуха или субтитров перевода с одного языка на другой, вызываемых на экран по желанию телезрителя.

В нашей стране принята английская система телетекста WOLRD SYSTEM TELETEKST (WST). В системе WST формат отображения информации страницы на экран представлен в виде 25 строк по 40 знакомест на всех языках мира .

1.8.2 Описание схемы декодирования телетекста

Видеосигнал с коммутатора видеосигналов ИМС 1DA101 через контакт 16 соединителя X7(A1) поступает на схему декодирования и запоминания сигналов телетекста, выполненную на ИМС D8 типа SAA5249P/R и ИМС D9 типа НУВ514400ВТ-80.

Структурная схема ИМС D8 типа SAA5249P/R приведена на рисунке 9 приложения В.

Каскады на структурной схеме обозначены:

1 – интерфейс; 2 – дисплей; 3 – регулировка памяти; 4 – контроллер Хемминга и пакет 26, управление обработкой; 5 – каскад подравнивания импульсов данных и временной регенератор; 6 – уплотнитель; 7 – получение телетекста и декодирование; 8 – страница памяти; 9 – аналог цифрового конвертора; 10 – двоичная схема; 11 – интерфейс шины I²С; 12 – генератор с кварцевой стабилизацией частоты; 13 –фиксация входного устройства и синхронизирующий разделитель; 14 – дисплей, часы, фаза и синхронизатор.

Структурная схема ИМС D9 типа НУВ514400ВТ-80 приведена на рисунке 10 приложения В.

Каскады на структурной схеме обозначены:

1 – буфер ввода данных; 2 – буфер выходных данных; 3 – логическая схема или; 4 – второй генератор временных импульсов (для колонок данных); 5 – колонка буфера кодов; 6 – регенератор управления; 7 – счетчик регенирующий; 8 – буфер рядов кода; 9 – первый генератор временных импульсов (для рядов данных); 10 – декодер данных строк; 11 – колонки данных декодера; 12 – стробирование усиления чувствительности; 13 –матрица памяти 1024x1024x4; 14 – задающий генератор памяти.

Полный видеосигнал поступает на вывод 10 ИМС D8 через разделительный конденсатор С93. На этом конденсаторе происходит фиксация постоянной составляющей входного видеосигнала. Вывод 8 ИМС D8 внутренне подключен к цепи питания +5 В и используется для обеспечения опорного уровня встроенного аналого-цифрового преобразователя (АЦП). Полный видеосигнал на АЦП преобразуется в цифровой вид с частотой преобразования 13,5 МГц и подается на схему входной привязки. Кроме того, полный видеосигнал подается на схему фазовой синхронизации, осуществляющей кадровую и строчную синхронизацию системы телетекста. Внешний конденсатор С92, подключенный к выводу 9 ИМС D8, предназначен для фиксации уровня "черного" видеосигнала. К выводу 11 ИМС D8 подключен внешний резистор R118 для получения опорного тока. Вывод 15 ИМС D8 подключен к источнику питания +5 В для получения большей постоянной времени схемы автоматической подстройки частоты и фазы (АПЧФ) фазовой синхронизации. Информация телетекста со схемы входной привязки поступает на схе-

му выделения данных и синхронизации телетекста, в которой данные телетекста преобразуются из последовательного кода в параллельный код.

Данные телетекста содержат информацию, которая должна быть выведена на экран для телезрителя, и служебную информацию, которая необходима для функционирования всей схемы декодера телетекста. Служебная информация на экран не выводится. Поэтому в схеме выделения данных и синхронизации телетекста производится распределение: данные о служебной информации записываются в регистры, а данные для отображения на экране поступают через контроллер и интерфейс внешнего динамического ОЗУ (оперативного запоминающего устройства) во внешнее ОЗУ (ИМС D9), которые обеспечивают запоминание 512 страниц.

Управление ИМС D9 осуществляется по десятиразрядной мультиплексной шине адресов (выводы 25,26,32-37,39,40), четырехразрядной двунаправленной шине данных (выводы 43,44,47,48) с помощью трех управляющих сигналов:

- а) R/W (чтение / запись) – 4 вывод ИМС D8;
- б) CAS0 (выбор строки памяти) – 23 вывод ИМС D8 и RAS (выбор столбца памяти) – 41 вывод ИМС D8.

Выводы 45 и 46 ИМС D8 для используемого типа внешнего ОЗУ (1М*4) подключены к шине питания +5 В.

Сигналы синхронизации, поступающие со схемы синхронизации на знакогенератор, обеспечивают привязку выходных R,G,B сигналов, сигнала бланка и сигнала отключения интерлессинга к телевизионному растру.

Кварцевый резонатор ZQ7, конденсаторы C77, C96, C97, резистор R89 и дроссель L8 являются внешними элементами генератора напряжения опорной частоты 27 МГц схемы синхронизации. Схема синхронизации и PLL обеспечивают синхронизацию работы всех составных частей ИМС D8.

Сигналы R,G,B с выхода знакогенератора через регулируемые буферные каскады в ИМС D8, которые формируют на выводах 17,18,19 ИМС D8 уровни R,G,B сигналов, поступают на электронный коммутатор ИМС D10 типа KP1533АП4. Размах R,G,B сигналов на выводах 17,18 и 19 ИМС D8 определяется напряжением на выводе 20 ИМС D8.

Интерфейс шины I²C, входящий в состав ИМС D8, предназначен для преобразования команд микроконтроллера телевизора в команды управления режимами работы телетекста.

Сигналы команд управления декодером телетекста с пульта ДУ принимаются фотоприемником, декодируются в ИМС микроконтроллера телевизора и по стандартной шине I²C (шина данных SDA и шина синхронизации SCL) через контакты 1,2 соединителя X7(A1) активизируют работу декодера телетекста ИМС D8 (выводы 31 и 30).

Каскад подачи питания представляет собой ключ на транзисторе VT17. В рабочем режиме на контакте 6 соединителя X7(A1) появляется напряжение +12 В, которое открывает транзистор VT17 током через резистор R114 и базу транзистора VT17. Поэтому напряжение питания +5 В, поступающее с контакта 4 соединителя X7(A1) через фильтрующий дроссель L12 на коллектор транзистора VT17, поступает далее на эмиттер транзистора VT17 и на ИМС D8 и D9. При выключении телевизора в режим ожидания

отключается напряжение +12 В, транзистор VT17 закрывается, и напряжение питания +5 В не подается на ИМС D8 и D9.

1.9 Назначение кнопок пульта ДУ

В таблице 2 приведено назначение кнопок пульта ДУ в разных режимах работы телевизора.

Таблица 2

Обозначение кнопок пульта	Назначение кнопок пульта ДУ		
	Режим телевизора		
	Режим «TV»	Режим «ТХТ»	Режим «Спутник»
1	2	3	4
	Включение/выключение телевизора (переход в режим ожидания)		
	Включение режима «Статус» – индикация данных настройки программы	Не используется	Индикация номера просматриваемой программы
	Управление таймером		
PP	Возвращение к предварительно записанным данным изображения и звука		
0 – 9	Прямой выбор программ «TV»	Вызов страниц и подстраниц прямым набором	Прямой выбор программ «TV»
P▲P	Включение предыдущей программы	Не используется	
TV	Включение режима «TV» из режимов «  1», «  2», «  S» или «телетекст»; выключение основного меню или подменю	Включение телевизора в режим «TV»	
AV	Переключение режимов «  1», «  2», «  S», «TV»... по кольцу	Выход из режима «ТХТ» в режим «TV»	Включение телевизора в режим «TV»
–, +	Уменьшение/увеличение значений регулировок в подменю изображение и в подменю ЗВУК, переключение режимов работы в подменю режимы	Уменьшение/ увеличение громкости	Уменьшение/ увеличение значений регулировок в подменю изображение и в подменю ЗВУК, переключение режимов работы
VCR	Включение режима управления видеоманитофоном		
	Включение/выключение объемного звучания		
	Выключение/включение громкости звукового сопровождения		
	Переключение номеров программ по кольцу в сторону уменьшения/ увеличения, перемещение курсора меню вниз/вверх, включение телевизора из режима ожидания	Переключение номеров страниц в сторону уменьшения/увеличения	Переключение номеров программ по кольцу в сторону уменьшения/ увеличения, перемещение курсора меню вниз/вверх, включение телевизора
I – II	Переключение языка звукового сопровождения. Включение монофонического или стереофонического режима работы	Не используется	Переключение языка звукового сопровождения. Включение моно или стерео режима работы
	Включение телевизора в режим «Телетекст»	Вызов телетекста из режима скрытого приема	Включение телевизора в режим «Телетекст»

Окончание таблицы 2

1	2	3	4
	Вызов индикации текущего времени	Выбор режима приема подстраниц	Вызов индикации текущего времени
	Не используется	Изменение формата просмотра страниц	Не используется
	Не используется	Удержание подстраницы	Не используется
	Включение основного Меню	Не используется	Включение режима меню
	Не используется	Вызов скрытой информации	Не используется
	Не используется	Режим скрытого приема телетекста	Не используется
	Выбор изображения в малом кадре в зависимости от источника сигнала	Вызов индексной страницы в режиме "Телетекст"	Не используется
	Не используется		
	Не используется		
	Не используется		
Красная 	Вызов подменю ИЗОБРАЖЕНИЕ . Запись в режиме управления видеомагнитофоном	Вызов "красной" подсказки	Вызов подменю ИЗОБРАЖЕНИЕ . Запись в режиме управления видеомагнитофоном
Зеленая 	Вызов подменю ЗВУК . "Стоп" в режиме управления видеомагнитофоном	Выбор "зеленой" подсказки	Вызов подменю ЗВУК . "Стоп" в режиме управления видеомагнитофоном
Желтая 	Включение подменю РЕЖИМЫ . "Перемотка влево" в режиме управления видеомагнитофоном	Выбор "желтой" подсказки	Включение подменю РЕЖИМЫ . "Перемотка влево" в режиме управления видеомагнитофоном
Синяя 	Перемещение курсора вправо в подменю ИМЕНА . Перемотка вправо в режиме управления видеомагнитофоном	Выбор "синей" подсказки	Вход в режим спутникового приема, вызов меню
	Не используется	Включение режима смешанного приема телетекста и изображения	Не используется
-/--	Выбор одно/двухразрядных номеров в режиме управления видеомагнитофоном		

2 Ремонт модуля спутникового приема

2.1 Нет изображения и звука, на экране наблюдаются шумы

Возможные причины:

- неисправен селектор каналов спутниковый;
- неисправна схема формирования питающего напряжения конвертора;
- неисправен эмиттерный повторитель на транзисторе VT1.

Проверить наличие соответствующего напряжения на выводах селектора. При отсутствии питающего напряжения одновременно на выводах 5,6 селектора каналов проверить исправность схемы формирования питающих напряжений конвертора.

Для этого необходимо измерить напряжение на выводе 2 ИМС D3. Если оно равно нулю, то проверить исправность ключа на транзисторе VT4. Если напряжение на выводе 2 ИМС D3 больше 12 В, то проверить напряжение на выводе 5 ИМС D3. При несоответствии величины напряжения требуемому уровню (14 В или 18 В) заменить ИМС D3.

Если напряжения на выводах селектора соответствуют заданным величинам, то необходимо проверить наличие входного видеосигнала на контрольной точке XN2. Если видеосигнал есть, то проверить исправность эмиттерного повторителя на транзисторе VT1.

Неисправные элементы заменить, устранить дефекты монтажа.

2.2 Не включается верхний диапазон конвертора

Возможная причина: неисправна схема формирования тон-сигнала.

Проверить наличие напряжения высокого уровня (+5 В) на выводе 4 ИМС D1. Проверить исправность элементов обвязки ИМС D4, отсутствие обрывов и замыканий в печатном монтаже модуля.

При отсутствии дефектов монтажа заменить ИМС D4.

2.3 Нет изображения, звук есть

Возможная причина: неисправен тракт обработки видеосигнала.

Проверить наличие видеосигнала на выводе 14 ИМС D2. При его наличии, проверить исправность каскада на транзисторе VT7. При его отсутствии проверить режимы ИМС D2. При несоответствии режимов ИМС проверить исправность элементов обвязки ИМС D2, отсутствие обрывов и замыканий печатного монтажа. При отсутствии дефектов заменить ИМС D2.

2.4 Нет звука, есть изображение

Возможная причина: неисправен тракт обработки аудиосигнала.

Проверить наличие выходного низкочастотного аудиосигнала на выводах 8,9 ИМС D6. При его отсутствии проверить наличие сигнала частотой 10,7 МГц на выводе 19 ИМС D6. При его отсутствии проверить наличие сигнала ПЧ звука на выводе 25 ИМС D6. При его наличии проверить режим ИМС D6. При несоответствии режимов проверить исправность элементов обвязки ИМС D6, отсутствие обрывов и замыканий печатного монтажа. При отсутствии дефектов заменить ИМС D2.

В случае отсутствия сигнала ПЧ звука на выводе 25 ИМС D6 проверить исправность буферных каскадов на транзисторах VT9, VT11, а также исправность элементов полосового фильтра аудиотракта.

2.4 Нет экранной графики

Возможная причина: неисправна схема формирования сигналов экранной графики.

Проверить режимы ИМС D7. При их несоответствии проверить исправность элементов обвязки ИМС, отсутствие обрывов и замыканий печатного монтажа. При отсутствии дефектов заменить ИМС D7.

При наличии сигналов R,G,B,Fb на выводах 16,18,20,22 ИМС D7 проверить их наличие на выводах 3,18,16,5,14,7,12,9 ИМС D10 при низком уровне напряжения (логический 0) на выводах 1,19 ИМС D10. При их отсутствии заменить ИМС D10.

3 Ремонт схемы телетекста

3.1 Методика ремонта (отыскания и устранения неисправностей) схемы декодера телетекста

3.1.1 При подаче команды с пульта ДУ включения телетекста телевизор не включается в режим телетекста

Проверить наличие на выводах 30,31 ИМС D8 напряжения высокого уровня в режиме ожидания.

При его отсутствии проверить отсутствие замыканий и разрывов токоведущих проводников печатной платы на выводы 30,31 ИМС D8, а также на резисторы R104,R107. Выявленные дефекты устранить.

Если дефектов не выявлено, то неисправна ИМС D8. Заменить неисправную ИМС.

При наличии высокого уровня на выводах 30,31 ИМС D8 необходимо проверить исправность резисторов R119,R120.

3.1.2 При подаче команды включения телетекста телевизор не включается в режим телетекста (остается в режиме отображения телевизионных программ), но на команды с цифровых кнопок "0-9" пульта ДУ не реагирует

Подать команду "Телетекст" нажатием кнопки  пульта ДУ и проверить появление после этого на выводе 21 ИМС D8 постоянного напряжения величиной 1,8 В, а также наличие этого напряжения на выводе 11 ИМС D10.

При его отсутствии проверить прохождение этого напряжения от вывода 21 ИМС D8 до вывода 11 ИМС D10, отсутствие разрывов и замыканий в их цепях. Если выявленных дефектов нет, то отсоединить вывод 11 ИМС D10 от вывода 21 ИМС D8. Если после этого напряжение на выводе 21 ИМС D8 не появилось, то неисправна ИМС D8. Заменить ее.

Если напряжение на выводе 21 ИМС D8 появилось, то неисправна ИМС D10. Замените ее. Если это напряжение на выводе 11 ИМС D10 имеется, то проверить наличие напряжения амплитудой 5 В на выводе 20 ИМС D10. Если его нет, то неисправна ИМС D10, если есть, то проверить цепь его прохождения с выводов 9,12 ИМС D10 на контакт 9 соединителя X7 через резистор R113 и диод VD7, проверить отсутствие замыканий и разрывов в этой цепи. Дефекты устранить. Если напряжение на контакте 9 соединителя X7 имеется, то проверить цепь прохождения этого напряжения на схему шасси телевизора.

3.1.3 При подаче команды включения телетекста отсутствует прием и отображение телетекстовой информации

Возможны два случая:

- а) на экране имеется отображение номеров страниц;
- б) на экране нет отображения страниц.

Проверить наличие видеосигнала размахом $(1,0 \pm 0,3)$ В на выводе 10 ИМС D8. При его наличии проверить исправность конденсаторов C91,C92, отсутствие разрывов и замыканий в их цепях и в цепях резистора R112. Выявленные дефекты устранить. Если дефектов не выявлено, то неисправна ИМС D8. Заменить ее.

При отсутствии видеосигнала на выводе 10 ИМС D8 проверить цепи поступления внутреннего видеосигнала от контакта 16 соединителя X7 через конденсатор C93 на вывод 10 ИМС D8. Проверить отсутствие замыканий и разрывов в их цепях.

Если на контакте 16 соединителя X7 видеосигнала нет, то проверить его прохождение до соединителя X7 по цепям схемы шасси телевизора.

Если на экране нет отображения номера страницы или нет одного из основных цветов, то проверить наличие импульсов амплитудой 3 В на выводах 17-19 ИМС D8. Если импульсов нет, то проверить отсутствие разрывов или замыканий на эти выводы. Если дефектов нет, то необходимо разорвать связь выводов 17-19 ИМС D8 от выводов 17,15,13 ИМС D10.

Если после этого импульсы появятся, то неисправна ИМС D10. Если импульсы не появились, то неисправна ИМС D8.

Если на выводах 17,15,13 ИМС D10 импульсы имеются, то проверить наличие аналогичных импульсов амплитудой 5 В на выводах 18,3,16,5,14,7 ИМС D10. Если их нет, то неисправна ИМС D10. Если импульсы есть, то проверить их прохождение через резисторы R109,R111,R112 на контакты 10,8,7 соединителя X7. Устранить дефекты монтажа. Если на контактах 10,8,7 соединителя X7 импульсы есть, то проверить цепи их прохождения на схему шасси телевизора.

3.1.4 При включении режима "Телетекст", информация телетекста отображается с ошибками

Проверить наличие на выводе 4 ИМС D8 переменного напряжения амплитудой 1 В и частотой 27 МГц. При отличии частоты от указанной величины необходимо проверить исправность элементов C77,C96,C97,C88, L8, R89, ZQ7, отсутствие разрывов и замыканий в их цепях.

Проверить исправность конденсаторов C91,C92, отсутствие разрывов и замыканий в их цепях, а также в цепях резистора R102.

Проверить качество прохождения видеосигнала от контакта 16 соединителя X7 через конденсатор C93 на вывод 10 ИМС D8. Выявленные дефекты устранить.

Если дефектов не выявлено, то неисправна ИМС D8. Заменить ее.

3.1.5 При включении режима "Телетекст" (при наличии внешнего источника видеосигнала) нет синхронизации

Проверить в рабочем режиме наличие на выводе 4 ИМС D8 переменного напряжения амплитудой 1 В и частотой 27 МГц. При его отсутствии проверить исправность элементов C72,C74,C79,C80, L9, R113, ZQ4, отсутствие разрывов и замыканий в их цепях. Выявленные дефекты устранить, заменить неисправные элементы. Если после этого напряжение не появилось, то неисправна ИМС D8. Заменить ее.

3.1.6 При подаче команды включения телетекста телевизор не включается в режим телетекста

Проверить наличие напряжения 5 В на эмиттере транзистора VT17, на выводах 3, 45, 46 ИМС D8, на выводе 13 ИМС D9, на выводе 20 ИМС D10.

При отсутствии напряжения проверить отсутствие замыканий и разрывов в цепях подачи питающего напряжения +5 В от транзистора VT17 к ИМС D9, D8, D10. Выявленные дефекты устранить,

Проверить поступление напряжения +5 В с контакта 4 соединителя X7 на коллектор транзистора VT17 и напряжения +12 В с контакта 6 соединителя X7 через резистор R144 на базу транзистора VT17.

При их отсутствии проверить отсутствие разрывов и замыканий в цепях каскада на транзисторе VT17, а также цепи подачи питания +5 В и +12 В на соединитель X7 с шасси телевизора.

При наличии напряжений +5 В и +12 В на соединителе Х7 проверить исправность транзистора VT17. Если он неисправен - заменить на заведомо исправный.

3.1.7 При включении телевизора нет изображения (темный экран). На команды с пульта ДУ телевизор не реагирует

Проверить наличие сигнала SCL амплитудой не менее 4,5 В на выводе 30 ИМС D8. При его отсутствии проверить наличие разрывов и замыканий на вывод 30 ИМС D8. Выявленные дефекты устранить.

Если дефектов не выявлено, то неисправна ИМС D8, заменить ее.

3.1.8 При включении режима телетекста происходит периодический срыв режима телетекста (на экране появляется то телевизионное изображение, то изображение телетекста)

Проверить наличие сигналов SDA амплитудой не менее 4,5 В на выводе 31 ИМС D8. При их отсутствии проверить наличие разрывов и замыканий на вывод 31 ИМС D8. Выявленные дефекты устранить.

Если дефектов не выявлено, то неисправна ИМС D8, заменить ее.

3.1.9 В режиме приема телетекста в памяти декодера телетекста имеется только одна вызванная страница (т.е. нет запоминания остальных 511 страниц), при переходе на другую страницу декодер телетекста ждет появления заказанной страницы в передаче с телецентра

Проверить отсутствие разрывов и замыканий на любые выводы ИМС D9. Если дефектов нет, то неисправна ИМС D9.

4 Инструкция по проведению технического обслуживания и регламентных работ в телевизорах

4.1 Перечень работ, относящихся к техническому обслуживанию

4.1.1 Работы, выполняемые при необходимости, в соответствии с действующими правилами, относящиеся к техническому обслуживанию:

- размагничивание кинескопа внешними устройствами;
- регулировка размеров и центровка изображения через меню;
- регулировка качества изображения и звука через меню.

4.2 Порядок проведения периодических профилактических осмотров и регламентных работ

4.2.1 Профилактические осмотры и регламентные работы проводятся в соответствии с договором на абонентное обслуживание телевизора, а также по вызову владельца телевизора за его счет и в согласованные с ремонтным предприятием сроки, не реже одного раза в год после окончания гарантийного срока эксплуатации. При гарантийном обслуживании данные работ проводятся бесплатно.

Профилактические осмотры и регламентные работы предусматривают:

- проверку работоспособности телевизора;
- очистку всех участков схемы разверток, схемы импульсного питания, кинескопа, внутренних поверхностей корпуса и задней стенки телевизора от пыли и загрязнений;
- проверку состояния монтажа схемы разверток;
- пропайку выводов выключателя сети;
- замену дефектных радиоэлементов, проводов, повторную пропайку сомнительных паек.

4.2.2 При проведении профилактических осмотров и регламентных работ необходимо строго выполнять требования правил техники безопасности, изложенные в соответствующем разделе данного руководства по ремонту.

4.2.3 При проведении работ следует придерживаться следующего порядка:

- проверить правильность установки телевизора в соответствии с мерами пожарной безопасности;
- включить телевизор и оценить качество его работы визуально и на слух;
- выключить телевизор и отсоединить от сети, от антенны, снять задний кожух телевизора;
- отключить модуль видеоусилителей от выводов кинескопа, отключите высоковольтный провод анода кинескопа и разрядите его на аквадаг;
- разрядить второй анод кинескопа на аквадаг кинескопа специальным разрядником;
- проверить жесткость крепления и соответствие предохранителя (2 А), проверить качество крепления сетевого провода;
- удалить накопившуюся пыль на отклоняющей системе, на кинескопе, на печатных платах и их элементах; осмотреть и уложить проводники, обратив особое внимание на высоковольтные цепи схемы разверток, цепей фокусировки, платы видеоусилителей кинескопа; убедиться в отсутствии "холодных" паек и пропаять обнаруженные сомнительные пайки;
- подключить второй анод кинескопа, плату видеоусилителей кинескопа, антенну к антенному вводу и сетевую вилку к розетке сети питания;
- включить телевизор в рабочий режим и убедиться в отсутствии коронирования и пробоев в высоковольтных цепях строчного отклонения, в отсутствии посторонних звуков;
- проверить качество работы телевизора;
- выключить телевизор, установить задний кожух, проверить работоспособность телевизора в собранном состоянии, опломбировать и оформить документы на проведенную работу с подписью владельца телевизора и лица, проводившего профилактический осмотр с указанием даты и наименования организации;
- провести инструктаж владельца телевизора по правилам пожарной безопасности и методам ликвидации возгорания телевизора при эксплуатации телевизора во время грозы и других экстремальных условиях.

5 Проверка параметров выходного видеосигнала телевизора в режиме приема программ спутникового телевидения

5.1 При измерении параметров выходного видеосигнала телевизора в режиме приема программ спутникового телевидения (кроме случаев оговоренных особо) на спутниковый ВЧ вход телевизора подаются сигнал со спутника HOT BIRD 1.

Включают телевизор и переводят его в режим приема программ спутникового телевидения нажатием кнопки "i" пульта ДУ.

Нажимают кнопку MENU пульта дистанционного управления (далее пульта ДУ). На экране телевизора должно появиться видеоменю. Кнопками “”, “”, “+”, “-” пульта ДУ устанавливают следующие режимы работы видеотракта:

V I D E O

—>	FREQUENCY	11390
	(FINE TUN)	
	BANDWIDTH	27 MHZ
	CONTRAST	2
	POLAR	H
	BAND	LOW

Вторично нажимают кнопку MENU пульта ДУ. На экране телевизора должно появиться аудиоменю. Кнопками “”, “”, “+”, “-” пульта ДУ устанавливают следующие режимы работы аудиотракта:

A U D I O

MODE	05	MONO
FREQUENCY		7,02
BAND		130 KHZ
DEEMPH		PANDA 1

Параметры установленных режимов видео и аудиотрактов вносят в память нажатием красной кнопки пульта ДУ.

На экране телевизора должно появиться меню:

	STORE	
TO	PROG	* * *

Кнопками “+” или “-” устанавливают программу (в данном случае 001). Повторно нажимают красную кнопку пульта ДУ. На экране телевизора должно наблюдаться качественное изображение программы спутникового телевидения EUROSPORT со звуковым сопровождением на английском языке, а в верхней части экрана телевизора кратковременно должен появиться номер программы (в данном случае 001), что означает, что параметры настройки на данный спутник и выбранную телевизионную программу внесены в память.

6 Проверка возможности приема программ спутникового телевидения со звуковым сопровождением в диапазоне частот 950-2150 МГц.

6.1 Проверку проводят следующим образом. Подключают систему спутникового приема к соединителю телевизора ВХ.ВЧ.SAT.

Примечание - Антенную систему, используемую при проверке телевизора, рекомендуется ориентировать на спутники, позиция которых на геостационарной орбите 13 градусов в.д. (восточной долготы).

Выполняют действия согласно раздела 5. На экране телевизора должно наблюдаться качественное изображение программы спутникового телевидения EUROSPORT со звуковым сопровождением на английском языке, звук должен воспроизводиться без искажений.

Нажимают кнопку MENU пульта ДУ. На экране телевизора должно появиться меню VIDEO. Кнопками “”, “”, “+”, “-” пульта ДУ устанавливают следующие режимы работы видеотракта:

V I D E O

—>	FREQUENCY (FINE TUN)	10972
	BANDWIDTH	27 MHZ
	CONTRAST	2

**POLAR
BAND**

**H
LOW**

Вторично нажимают кнопку MENU пульта ДУ. На экране телевизора должно появиться меню AUDIO. Кнопками “”, “”, “+”, “-” пульта ДУ устанавливают следующие режимы работы аудиотракта:

A U D I O	
MODE	12
FREQUENCY	STEREO
BAND	7,02-7,20
DEEMPH	130 KHZ
	PANDA 1

На экране телевизора должно наблюдаться качественное изображение программы спутникового телевидения VIVA 2 со спутника EUTEL SAT II-F1 со звуковым сопровождением на немецком языке, звук должен воспроизводиться без искажений.

Аналогично устанавливают следующие режимы работы видео и аудиотрактов:

V I D E O	
—> FREQUENCY (FINE TUN)	12130
BANDWIDTH	27 MHZ
CONTRAST	2
POLAR	H
BAND	LOW

A U D I O	
MODE	01
FREQUENCY	MONO
BAND	6,50
DEEMPH	280 KHZ
	50 mks

На экране телевизора должно наблюдаться качественное изображение программы спутникового телевидения MTV2 Hungary со спутника Hot Bird 3 со звуковым сопровождением на венгерском языке, звук должен воспроизводиться без искажений.

Телевизор считают выдержавшим испытание, если во всем диапазоне частот обеспечивается качественный прием программ спутникового телевидения со звуковым сопровождением.

Примечание - Первая промежуточная частота телевизионных спутниковых программ:

VIVA 2 972 МГц;
EUROSPORT 1390 МГц;
MTV2 Hungary 2130 МГц.

7 Проверка возможности формирования напряжений питания конвертера (14±1) В, (18±1) В и тон - сигнала 22 кГц режиме приема сигналов спутникового телевидения

7.1 Проверку проводят следующим образом. На соединитель телевизора ВХ.ВЧ.SAT подключают вольтметр и осциллограф. Включают телевизор и переводят его в режим приема программ спутникового телевидения.

Нажимают кнопку MENU пульта ДУ. На экране телевизора должно появиться видеоменю. Кнопками “”, “” пульта ДУ устанавливают курсор против строки POLAR, кнопками “+”, “-” - индикацию в данной строке символа “H”.

Кнопками “”, “” пульта ДУ устанавливают курсор против строки BAND, кнопками “+”, “-” - индикацию в данной строке слова LOW.

Вольтметром измеряют величину напряжения конвертера, которая должна быть в пределах (18 ± 1) В. Кнопками “”, “+” пульта ДУ устанавливают в строке POLAR индикацию символа “V” и измеряют вольтметром величину напряжения питания конвертера, которая должна быть в пределах (14 ± 1) В.

Кнопками “”, “+” пульта ДУ устанавливают в строке BAND индикацию слова HIGH. Кнопками “”, “+” пульта ДУ в строке FREQUENCY изменяют частоту от 950 до 2150. При этом должны появиться дополнительные спутниковые каналы: MTV2 Hungary, ERT International, Jan-E Jam.

Кнопками “”, “+” пульта ДУ устанавливают в строке POLAR индикацию символа “H”. С помощью осциллографа с закрытым входом необходимо убедиться, что напряжение питания конвертера (18 ± 1) В промодулировано меандром с периодом (45 ± 5) мкс и размахом $(0,6 \pm 0,2)$ В.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

(обязательное)

Каталог запасных частей

собственного изготовления и перечень радиоэлементов на модуль спутникового приема и телетекста МСТ-691 телевизоров "HORIZONT" серии СТВ-691

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

Данный каталог является дополнением к каталогу на телевизоры серии СТВ-690 в части модуля спутникового приема и телетекста.

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

Каталог распространяется на телевизоры HORIZONT серии СТВ-691. Сборочные детали и единицы приведены в таблице А.1 в последовательности их позиций на модуль.

В таблицах А.2, А.3 приведены перечни схемных элементов в порядке, соответствующем ведомости покупных изделий.

Таблица А.1 - Детали собственного изготовления на телевизоров "HORIZONT" серии СТВ-691

Наименование сборочной единицы, детали	Обозначение сборочной единицы	Где применяется в изделии	Норма расхода на 100 шт
Плата ШТЦ-691 (А1)	ГМИЛ.468119.070	Телевизор	0,1
Блок управления БУ-690 (А2)	ГМИЛ.468373.060	Телевизор	0,1
Модуль управления (А2)	ГМИЛ.468373.069	ГМИЛ.468373.060	0,1
Система кнопочная	ГМИЛ.753781.026	ГМИЛ.468373.060	0,1
Модуль видеоусилителей кинескопа МВК-690 (А3)	ГМИЛ.469245.022	Телевизор	0,1
Катушка размагничивания кинескопа (А11)	ГМИЛ.469219.008	ГМИЛ.687447.018	
Модуль спутникового приема и телетекста МСТ-691 (А1.6)	ГМИЛ.468171.016	ГМИЛ.468119.070	0,1
Коммутатор сетевой (А12)	ГМИЛ.642134.002	ГМИЛ.301472.002	0,5
Головка громкоговорителя (ВА1)	ГМИЛ.467282.014	ГМИЛ.301412.208	0,1
Модуль звуковой частоты МЗЧ-690-02 (А1.3)	ГМИЛ.468117.005-02	ГМИЛ.468119.070	0,1
Модуль согласования МУС-691 (А1.4)	ГМИЛ.468569.016	ГМИЛ.468119.070	0,1
Корпус	ГМИЛ.301412.219	Телевизор	0,1
Дно	ГМИЛ.301472.001	ГМИЛ.301412.219	0,1
Соединитель (розетка SCART) (XS1, XS2)	ГМИЛ.468569.016	Телевизор	0,1
Кронштейн	ГМИЛ.733125.005	ГМИЛ.301412.202	0,5
Держатель	ГМИЛ.734341.037	ГМИЛ.301142.208	0,5
Держатель	ГМИЛ.734341.051	ГМИЛ.301472.001	0,5
Светофильтр	ГМИЛ.755418.026	ГМИЛ.468373.047	0,1
Пульт дистанционного управления RC-7-2 (А14)	ГМИЛ.468373.120	ГМИЛ.305646.095-22 ГМИЛ.305646.095-23	0,1
Модуль подключения наушников МПН-690 (А7)	ГМИЛ.469235.012-01	ГМИЛ.468373.060	0,1
Колпачок	ГМИЛ.725316.002	ГМИЛ.468373.060	0,1

Окончание таблицы А.1

Наименование сборочной единицы, детали	Обозначение сборочной единицы	Где применяется в изделии	Норма расхода на 100 шт
Корректор линейности КЛС-690 (L703)	ГМИЛ.671342.013	ГМИЛ.301411.031-05	0,5
Дроссель ДК-690 (L701)	ГМИЛ.685442.169	ГМИЛ.301411.031-05	0,5
Трансформатор ТМС-690 (Т701)	ГМИЛ.671342.015	ГМИЛ.301411.031-05	0,5
Трансформатор ТПИ-690 (Т801)	ГМИЛ.671159.009	ГМИЛ.301411.031-05	0,5
Дроссель ДФ-501 (L801)	ГМИЛ.671342.002	ГМИЛ.301411.031-05	0,5

Таблица А.2 - Перечень схемных элементов на модуль спутникового приема и телетекста МСТ-691 телевизоров "HORIZONT" серии СТВ-691

Но-мер 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		
	С1-4 - АПШК.434110.001 ТУ		
1	С1-4-0,125- 27 Ом±5%-1-25+5	1.6R100	1
2	С1-4-0,125- 33 Ом±10%-1-25+5	1.6R7	1
3	С1-4-0,125- 100 Ом±10%-1-25+5	1.6R16,1.6R20,1.6R21,1.6R39,1.6R70	3
4	С1-4-0,125- 120 Ом±10%-1-25+5	1.6R33	1
5	С1-4-0,125- 150 Ом±10%-1-25+5	1.6R5,1.6R8,1.6R10-1.6R15, 1.6R60	5
6	С1-4-0,125- 220 Ом±10%-1-25+5	1.6R19,1.6R30,1.6R55,1.6R81,1.6R82,1.6R85,1.6R94,1.6R95,1.6R96,1.6R97,1.6R98,1.6R102,1.6R104,1.6R119,1.6R120	5
7	С1-4-0,125- 240 Ом±5%-1-25+5	1.6R92	1
8	С1-4-0,125- 240 Ом±10%-1-25+5	1.6R88,1.6R89,1.6R90	2
9	С1-4-0,125- 300 Ом±10%-1-25+5	1.6R117	1
10	С1-4-0,125- 390 Ом±10%-1-25+5	1.6R71	1
11	С1-4-0,125- 470 Ом±10%-1-25+5	1.6R9,1.6R91	2
12	С1-4-0,125- 560 Ом±10%-1-25+5	1.6R6	1
13	С1-4-0,125- 750 Ом±10%-1-25+5	1.6R74	1
14	С1-4-0,125- 820 Ом±10%-1-25+5	1.6R79,1.6R101	2
15	С1-4-0,125- 1 кОм±10%-1-25+5	1.6R28,1.6R72,1.6R77,1.6R99,1.6R114,1.6R115,1.6R116,1.6R122	5
16	С1-4-0,125- 1,2 кОм±10%-1-25+5	1.6R34,1.6R38,1.6R51,1.6R62,1.6R80	3
17	С1-4-0,125- 1,8 кОм±10%-1-25+5	1.6R64,1.6R65,1.6R68,1.6R69,1.6R76,1.6R83	3
18	С1-4-0,125- 2 кОм±5%-1-25+5	1.6R52,1.6R53	1
19	С1-4-0,125- 2,2 кОм±10%-1-25+5	1.6R2,1.6R3,1.6R26,1.6R44,1.6R48,1.6R58	3
20	С1-4-0,125- 2,4 кОм±10%-1-25+5	1.6R63	1
21	С1-4-0,125- 3,2 кОм±10%-1-25+5	1.6R18	1
22	С1-4-0,125- 3,3 кОм±10%-1-25+5	1.6R113	1
23	С1-4-0,125- 5,6 кОм±10%-1-25+5	1.6R22,1.6R23,1.6R27,1.6R29,1.6R31,1.6R32,1.6R35,1.6R36,1.6R40,1.6R41,1.6R45,1.6R46,1.6R47,1.6R50,1.6R56,1.6R57,1.6R78	5
24	С1-4-0,125- 8,2 кОм±10%-1-25+5	1.6R42,1.6R67	2
25	С1-4-0,125- 9,1 кОм±5%-1-25+5	1.6R43	1
26	С1-4-0,125- 10 кОм±5%-1-25+5	1.6R66	1
27	С1-4-0,125- 10 кОм±10%-1-25+5	1.6R24,1.6R25,1.6R75,1.6R84,1.6R121	3
28	С1-4-0,125- 20 кОм±10%-5-25+5	1.6R59	1

Продолжение таблицы А.2

1	2	3	4
29	C1-4-0,125- 22 кОм±10%-5-25+5	1.6R4,1.6R110	2
30	C1-4-0,125- 27 кОм±10%-5-25+5	1.6R118	1
31	C1-4-0,125- 30 кОм±10%-5-25+5	1.6R17,1.6R49,1.6R54,1.6R107,1.6R111	3
32	C1-4-0,125- 36 кОм±10%-5-25+5	1.6R109	1
33	C1-4-0,125- 100 кОм±10%-5-25+5	1.6R108	1
34	C1-4-0,125- 300 кОм±10%-5-25+5	1.6R87	1
35	C1-4-0,125- 1 МОм±10%-5-25+5	1.6R86	1
	C2-33H - ОЖО.467.173ТУ		
36	C2-33H-1-1,8 Ом +-5%-А-Д	1.6R37	1
37	C2-33H-1-18 Ом +-5%-А-Д	1.6R1	1
	2 Конденсаторы		
	2.1 Конденсаторы керамические	K10-17 - ОЖО.460.172 ТУ	
38	K10-176-M47- 8,2 пФ± 10%	1.6C79	1
39	K10-176-M47- 15 пФ± 10%	1.6C80	1
40	K10-176-M47- 33 пФ± 10%	1.6C1,1.6C2,1.6C32,1.6C33	3
41	K10-176-M47- 47 пФ± 5%	1.6C46	1
42	K10-176-M47- 68 пФ± 5%	1.6C22,1.6C23	2
43	K10-176-M47- 82 пФ± 10%	1.6C51,1.6C52,1.6C63	3
44	K10-176-M47- 100 пФ± 5%	1.6C21,1.6C26	2
45	K10-176-M47- 100 пФ± 10%	1.6C8,1.6C9,1.6C64,1.6C64, 1.6C65,1.6C67,1.6C68	3
46	K10-176-M47- 150 пФ± 10%	1.6C10,1.6C11	2
47	K10-176-M47- 180 пФ± 10%	1.6C61	1
48	K10-176-M47- 200 пФ± 5%	1.6C62	1
49	K10-176-M47- 220 пФ± 5%	1.6C59	1
50	K10-176-M47- 430 пФ± 5%	1.6C45	1
51	K10-176-M47- 470 пФ± 5%	1.6C66	1
52	K10-176-M47- 1000 пФ± 10%	1.6C72	1
53	K10-176-M1500- 100 пФ± 5%	1.6C28	1
55	K10-176-H50- 0,022 мкФ	1.6C6,1.6C13,1.6C18,1.6C24	3
54	K10-176-M1500- 1500 пФ± 10%	1.6C25	1
56	K10-176-H50- 0,047 мкФ	1.6C44	1
57	K10-176-H50- 0,22 мкФ	1.6C36,1.6C37,1.6C38,1.6C39,1.6C40,1.6C41	5
58	K10-176-H50- 0,33 мкФ	1.6C16,1.6C20	2
59	K10-176-H90- 0,1 мкФ	1.6C3,1.6C4,1.6C12,1.6C27, 1.6C29,1.6C31, 1.6C42,1.6C48,1.6C49,1.6C53,1.6C54,1.6C55 1.6C58,1.6C69,1.6C70,1.6C73,1.6C74,1.6C75 1.6C77,1.6C81,1.6C82,1.6C83,1.6C84,1.6C86	5
	Импортный		
60	MKT370-0,1 мF/100V±10%	1.6C76,1.6C78	2
61	RSM037-100 мF/10V±20%	1.6C85	2
	2.3 Конденсаторы оксидные и электролитические		
	K50-35- ОЖО.464.214 ТУ		
62	K50-35-16B- 47 мкФ	1.6C15,1.6C34,1.6C35	3
63	K50-35-16B- 100 мкФ	1.6C14,1.6C30,1.6C43,1.6C50	5
64	K50-35-16B- 200 мкФ	1.6C56,1.6C57	2
65	K50-35-40B- 22 мкФ	1.6C5,1.6C19	2
66	K50-35-16B- 47 мкФ	1.6C15,1.6C34,1.6C35	3
	2.4 Конденсаторы оксидно-полупроводниковые		
	K53-19 - ОЖО.464.133 ТУ		
67	K53-19 - 16B - 4,7 мкФ +-30%	1.6C17	1
68	K53-19 - 16B - 10 мкФ +-30%	1.6C47	1

Продолжение таблицы А.2

1	2	3	4
	3 Приборы полупроводниковые		
	3.1 Диоды		
69	КД247А - аА0.336.838 ТУ	1.6VD5,1.6VD6	2
70	КД521В - дР3.362.035 ТУ	1.6VD2,1.6VD3,1.6VD4,1.6VD7-1.6VD10, 1.6VD11	5
	3.2 Стабилитроны		
71	КС531В1 - ХЫ0.336.000 ТУ/01	1.6VD1	1
	3.3 Транзисторы		
72	КТ209Е - аА0.336.065 ТУ/02	1.6VT2	1
73	КТ660Б - аА0.336.669 ТУ	1.6VT16,1.6VT23	2
74	КТ973Б - аА0.336.453 ТУ	1.6VT8,1.6VT11	2
75	КТ3102ГМ - аА0.336.122ТУ/03	1.6VT1,1.6VT3-1.6VT7,1.6VT9,1.6VT10, 1.6VT12,1.6VT13,1.6VT15,1.6VT17, 1.6VT18,1.6VT22	5
76	КТ3107Ж - аА0.336.170ТУ	1.6VT14,1.6VT19,1.6VT20,1.6VT21	3
	3.4 Микросхемы		
77	АТ89С52 фирмы "Atmel"	1.6D5	1
78	НУВ514400ВТ-80 фирмы "Siemens"	1.6D9	1
79	L200 фирмы "Thomson"	1.6D3	1
80	РСА8515 фирмы "Philips"	1.6D8	1
81	РСF8598Е-2 фирмы "Philips"	1.6D1	1
82	РІС16С558 фирмы "Microchip"	1.6D2	1
83	SAA5249P/R фирмы "Philips"	1.6D8	1
84	TDA6151-5 фирмы "Siemens"	1.6D7	1
85	TEA5114A фирмы "Thomson"	1.6D6	1
86	КР1006ВІ1 - бК0.348.685 ТУ	1.6D4	1
87	КР1533АП4 - бК0.348.006-32 ТУ	1.6D9	1
	4 Изделия соединительные и коммутационные		
	4.1 Вилки - бР0.364.056 ТУ		
88	ОНп-КГ-22-3/85x7.7-В5-3(1,2,3)	1.6X1(A1.3)	1
89	ОНп-КГ-22-3/10,5x7.7-В50-4(1,2,4)	1.6X2(A1.3)	1
90	ОНп-КГ-22-4/10.5x5-В53-4 (1,2,3,4)	1.6X9(A1)	1
91	ОНп-КГ-22-16/40,5x5-В53-16 (1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16)	1.6X7(A1)	1
92	Вилка СНП1-15ВП-2 - 2 ТУ РБ 07517963.014-98	1.6X4(A1.2)	1
93	Вилка СНП1-4ВП-2 - 2 ТУ РБ 07517963.014-98	1.6X5(A1.2)	1
	4.2 Розетки - бР0.364.056ТУ		
94	ОНп-КГ-22-5/15,5x7,7-Р50- 6(1,2,3,4,6)	1.6X25(A1)	1
95	ОНп-КГ-22-6/18x7,7-Р50- 7(1,3,4,5,6,7)	1.6X3(A1.4)	1
	5 Моточные изделия		
	5.1 Дроссели КИГ ТУ РБ.14788457.002-96		
96	КИГ-0,1-3±5%	1.6L9	1
97	КИГ-0,4-10±5%	1.6L5	1
98	КИГ-0,4-20±5%	1.6L10,1.6L11	2
99	КИГ-0,4-20±10%	1.6L1,1.6L2,1.6L4,1.6L8	3
	6 Разные изделия		
100	Селектор каналов SF1248В- импортный	А1.6.1	1

Окончание таблицы А.2

1	2	3	4
	6.1 Резонаторы кварцевые и фильтры		
101	Резонатор кварцевый 27 МГц 992252030007 - импортный	1.6ZQ4	1
102	Резонатор кварцевый РК353 10000кГц-АШПК.433510.004ТУ	1.6ZQ1,1.6ZQ2	1
103	Резонатор кварцевый РК353 4000кГц- АШПК.433510.004ТУ	1.6ZQ3	1
104	Резонатор кварцевый РК382-11АТ- 12000кГц-ЛФМК.433510.001ТУ	1ZQ401	1

Таблица А.3 - Перечень схемных элементов на телевизоры "HORIZONT" серии СТВ-691

Но- мер стро- ки	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	АСО4-4,3 Ом±5%,фирмы "Philips"	1R828,1.3R326	2
2	СRO805-100 Ом ±5% фирмы "Bourns"	1.6R2,1.6R8,1.6R9,1.6R11	3
3	СRO805-120 Ом ±5% фирмы "Bourns"	1.6R46,1.6R69,1.6R74	2
4	СRO805-150 Ом ±5% фирмы "Bourns"	1.6R31,1.6R58,1.6R59,1.6R62,1.6R64, 1.6R92,1.6R94,1.6R96,1.6R106	5
5	СRO805-220 Ом ±5% фирмы "Bourns"	1.6R7,1.6R12,1.6R13,1.6R34,1.6R36,1.6R43, 1.6R44,1.6R72,1.6R87,1.6R91,1.6R93, 1.6R104, 1.6R107	5
6	СRO805-300 Ом ±5% фирмы "Bourns"	1.6R113	1
7	СRO805-390 Ом ±5% фирмы "Bourns"	1.6R6	1
8	СRO805-470 Ом ±5% фирмы "Bourns"	1.6R1,1.6R63,1.6R68,1.6R73	3
9	СRO805-820 Ом ±5% фирмы "Bourns"	1.6R14,1.6R17,1.6R53	2
10	СRO805-1 kОм ±5% фирмы "Bourns"	1.6R3,1.6R29,1.6R39,1.6R86,1.6R109, 1.6R111,1.6R112,1.6R114	5
11	СRO805-1,2 kОм ±5% фирмы "Bourns"	1.6R28,1.6R82,1.6R84	3
12	СRO805-2 kОм ±5% фирмы "Bourns"	1.6R66,1.6R67	2
13	СRO805-2,2 kОм ±5% фирмы "Bourns"	1.6R4,1.6R16,1.6R24,1.6R47,1.6R49	3
14	СRO805-2,4kОм ±5% фирмы "Bourns"	1.6R77	1
15	СRO805-2,7kОм ±5% фирмы "Bourns"	1.6R78	2
16	СRO805-3,3kОм ±5% фирмы "Bourns"	1.6R89	1
17	СRO805-3,6kОм ±5% фирмы "Bourns"	1.6R22	2
18	СRO805-5,6kОм ±5% фирмы "Bourns"	1.6R21,1.6R38,1.6R48,1.6R51,1.6R52, 1.6R54,1.6R56,1.6R61	5
19	СRO805-6,2kОм ±5% фирмы "Bourns"	1.6R33	1
20	СRO805-8,2kОм ±5% фирмы "Bourns"	1.6R57	1
21	СRO805-9,1kОм ±5% фирмы "Bourns"	1.6R32	1
22	СRO805-10 kОм ±5% фирмы "Bourns"	1.6R41,1.6R42,1.6R71,1.6R76,1.6R81, 1.6R83,1.6R108	5
23	СRO805-15 kОм ±5% фирмы "Bourns"	1.6R79	1
24	СRO805-20 kОм ±5% фирмы "Bourns"	1.6R26	1
25	СRO805-22 kОм ±5% фирмы "Bourns"	1.6R23,1.6R88,1.6R101	2
26	СRO805-27 kОм ±5% фирмы "Bourns"	1.6R102	1
27	СRO805-30 kОм ±5% фирмы "Bourns"	1.6R97,1.6R103	1
28	СRO805-36 kОм ±5% фирмы "Bourns"	1.6R99	1

Продолжение таблицы А.3

1	2	3	4
29	CRO805-100kOm $\pm 5\%$ фирмы "Bourns"	1.6R98	1
30	CRO805-300kOm $\pm 5\%$ фирмы "Bourns"	1.6R19	1
31	CRO805-1 MOm $\pm 5\%$ фирмы "Bourns"	1.6R18	1
32	NFR25H-1 Om $\pm 10\%$ фирмы "Philips"	1R722,1R727	2
33	NFR25H-8,2Om $\pm 10\%$ фирмы "Philips"	1R712	1
34	PRO1-1 Om $\pm 5\%$ фирмы "Philips"	1R706	1
35	PRO1-1,8 Om $\pm 5\%$ фирмы "Philips"	1.6R27	1
36	PRO1-6,8 Om $\pm 5\%$ фирмы "Philips"	1R812	1
37	PRO1-56 Om $\pm 5\%$ фирмы "Philips"	1R835	1
38	PRO1-4,7 kOm $\pm 5\%$ фирмы "Philips"	1R721	1
39	PRO1-8,2 kOm $\pm 5\%$ фирмы "Philips"	1R713	1
40	PRO1-15 kOm $\pm 5\%$ фирмы "Philips"	1R157	1
41	PRO1-18 kOm $\pm 5\%$ фирмы "Philips"	1.6R37	1
42	PRO1-47 kOm $\pm 5\%$ фирмы "Philips"	1R717	1
43	PRO2-5,1 Om $\pm 5\%$ фирмы "Philips"	1R702	1
44	PRO2-15 Om $\pm 5\%$ фирмы "Philips"	1R811	1
45	PRO2-100 Om $\pm 5\%$ фирмы "Philips"	1R703	1
46	PRO2-330 Om $\pm 5\%$ фирмы "Philips"	1R825	1
47	PRO2-470 Om $\pm 5\%$ фирмы "Philips"	1R801	1
48	PRO2-1 kOm $\pm 5\%$ фирмы "Philips"	1R604,1R716	2
49	PRO2-75 kOm $\pm 5\%$ фирмы "Philips"	1R809	1
50	SQM 7,0 W-4,7 Om $\pm 5\%$ фирмы "Cinetech"	1R814	1
51	SQM 7,0 W-1,6 kOm $\pm 5\%$ фирмы "Cinetech"	1R819	1
52	VR68-4,7 MOm $\pm 5\%$ фирмы "Philips"	1R827	1
	C1-4 - АПШК.434110.001 ТУ		
53	C1-4-0,125- 4,7 Om $\pm 10\%$ -1-25+5	1.3R103	1
54	C1-4-0,125- 10 Om $\pm 10\%$ -1-25+5	1R113,1R148,1R152,1R156, 1R159,1.3R104,1.4R50,3R4	5
55	C1-4-0,125- 36 Om $\pm 10\%$ -1-25+5	1R611	1
56	C1-4-0,125- 47 Om $\pm 10\%$ -1-25+5	1R107	1
57	C1-4-0,125- 75 Om $\pm 10\%$ -1-25+5	1R104,1R106,1.4R1,1.4(R3, R6,R8,R17,R38,R47,R52,R67)	5
58	C1-4-0,125-82 Om $\pm 10\%$ -1-25+5	1.4R23	1
59	C1-4-0,125-100 Om $\pm 10\%$ -1-25+5	1R109,1R117,1R119,1R127,1R151,1R153, 1R154,1R404,1R406,1R407,1R412,1R413, 1R417,1R427,1R428,1R437,1R443,1.3R101, 1.3R102,1.4(R10,R53,R57),2R202	10
60	C1-4-0,125-120 Om $\pm 10\%$ -1-25+5	1R122	1
61	C1-4-0,125-130 Om $\pm 10\%$ -1-25+5	1.4R2,1.4R4,1.4R7	2
62	C1-4-0,125-150 Om $\pm 10\%$ -1-25+5	1R108,1.4R28	2
63	C1-4-0,125-180 Om $\pm 10\%$ -1-25+5	1.4R68,1.4R69	2
64	C1-4-0,125-220 Om $\pm 10\%$ -1-25+5	1R143,1R806,1.4R16,1.4R20, 1.4R25,1.4R39,1.4R51	5
65	C1-4-0,125-360 Om $\pm 10\%$ -1-25+5	1.3R106,1.3R115	2
66	C1-4-0,125-390 Om $\pm 10\%$ -1-25+5	1R129	1
67	C1-4-0,125-470 Om $\pm 5\%$ -1-25+5	3R1,3R2,3R3	3
68	C1-4-0,125-470 Om $\pm 10\%$ -1-25+5	1.4R111-1.4R14,1.4R71, 1.4R72,1.4R73,1.4R74	5
69	C1-4-0,125-560 Om $\pm 10\%$ -1-25+5	1R147,1.3R107,1.3R108,1.3R110	3
70	C1-4-0,125-680 Om $\pm 10\%$ -1-25+5	1.3R109	1

Продолжение таблицы А.3

1	2	3	4
71	C1-4-0,125-1,0 кОМ±10%-1-25+5	1R112,1R116,1R124,1R126,1R128,1R402, 1R708,1R839,1.4R18,1.4R21,1.4R24,1.4R29, 1.4R32,1.4R33,1.4R36,1.4R47,1.4R43,1.4R48, 1.4R54,1.4R58,1.4R61	5
72	C1-4-0,125-1,2 кОМ±5%-1-25+5	3R7	1
73	C1-4-0,125-1,2 кОМ±10%-1-25+5	1R409	1
74	C1-4-0,125-1,5 кОМ±5%-1-25+5	3R5,3R10,3R11	2
75	C1-4-0,125-1,5 кОМ±10%-1-25+5	1.4R26,3R12	2
76	C1-4-0,125-1,8 кОМ±10%-1-25+5	1R137	1
77	C1-4-0,125-2,0 кОМ±10%-1-25+5	1R821	1
78	C1-4-0,125-2,2 кОМ±10%-1-25+5	1R101,1R612	2
79	C1-4-0,125-2,4 кОМ±10%-1-25+5	1.4R64	1
80	C1-4-0,125-2,7 кОМ±10%-1-25+5	1R302,1R304,1R833	3
81	C1-4-0,125-3,0 кОМ±10%-1-25+5	1R601	1
82	C1-4-0,125-3,3 кОМ±10%-1-25+5	1R421,1R429,1R431,1R432	3
83	C1-4-0,125-3,9 кОМ±10%-1-25+5	1.5R11,1.5R14,1.5R7	2
84	C1-4-0,125-4,7 кОМ±10%-1-25+5	1R123,1R138,1R436,1R441, 1R449,1R602,1R837	5
85	C1-4-0,125-5,1 кОМ±10%-1-25+5	1.3R111,1.3R112	2
86	C1-4-0,125-5,6 кОМ±10%-1-25+5	1.3R303,1.3R318,1.4R27,1.4R62	5
87	C1-4-0,125-6,2 кОМ±5%-1-25+5	1R724	1
88	C1-4-0,125-6,8 кОМ±10%-1-25+5	1R103,1R426	2
89	C1-4-0,125-7,5 кОМ±10%-1-25+5	1R142	1
90	C1-4-0,125-8,2 кОМ±5%-1-25+5	3R6	1
91	C1-4-0,125-8,2 кОМ±10%-1-25+5	1R301,1R303	2
92	C1-4-0,125-10 кОМ±5%-1-25+5	1R832	1
93	C1-4-0,125-10 кОМ±10%-1-25+5	1R111,1R114,1R118,1R131,1R132,1R433, 1R446,1R834,1.3R116,1.3R118,1.3R322,2R201	5
94	C1-4-0,125-12 кОМ±10%-5-25+5	1R144	1
95	C1-4-0,125-15 кОМ±10%-5-25+5	1R411,1R419,1R444,1.3R117,1.3R120	3
96	C1-4-0,125-16 кОМ±10%-5-25+5	1.3R319	1
97	C1-4-0,125-18 кОМ±10%-5-25+5	1R439	1
98	C1-4-0,125-20 кОМ±10%-5-25+5	1R613,1.3R321	1
99	C1-4-0,125-22 кОМ±10%-5-25+5	1R121,1R149,1R423,1R704,	5
100	C1-4-0,125-27 кОМ±10%-5-25+5	1R133,1R306,1R408,1R714, 1.3R113,1.3R114	5
101	C1-4-0,125-30 кОМ±10%-5-25+5	1.3R121	1
102	C1-4-0,125-33 кОМ±10%-5-25+5	1.3R316,1.3R317	1
103	C1-4-0,125-39 кОМ±5%-5-25+5	3R23	1
104	C1-4-0,125-39 кОМ±10%-5-25+5	1R134,1R139	2
105	C1-4-0,125-47 кОМ±10%-5-25+5	1R102,1R401,1R414,1R416,1R422,1R424, 1R434,1R438,1R442,1R808,1.4R9,1.4R19, 1.4R22,1.4R31,1.4R34,1.4R44,1.4R56,1.4R59, 1.4R63,1.4R66	5
106	C1-4-0,125-68 кОМ±10%-5-25+5	1.3R323	1
107	C1-4-0,125-91 кОМ±10%-5-25+5	1.3R307,1.3R308,1.3R312,1.3R314	3
108	C1-4-0,125-100 кОМ±10%-5-25+5	1R136,1R141,1R403,1.3R313 1.4R41,1.4R46,1.4R49	5
109	C1-4-0,125-150 кОМ±10%-5-25+5	1R418,1.3R309	2
110	C1-4-0,125-180 кОМ±10%-5-25+5	1.3R303,1.3R311	2
111	C1-4-0,125-270 кОМ±10%-5-25+5	1.3R301,1.3R302,1.3R304	3
112	C1-4-0,125-330 кОМ±10%-5-25+5	1R807,1.4R42	2

Продолжение таблицы А.3

1	2	3	4
113	C1-4-0,125-360 кОм \pm 10%-5-25+5	1R146	1
	C2-33H - ОЖО.467.173ТУ		
114	C2-33H-0,5- 1 Ом \pm 5%-А-Д	1R818,1R822,1R824,1R826, 1R830	3
115	C2-33H-0,5- 1 Ом \pm 10%-А-Д	1R606	1
116	C2-33H-0,5- 1,6 Ом \pm 5%-А-Д	1R719	1
117	C2-33H-0,5- 2,0 Ом \pm 10%-А-Д	1R607	1
118	C2-33H-0,5- 3,0 Ом \pm 10%-А-Д	1R701	1
119	C2-33H-0,5- 6,8 Ом \pm 5%-А-Д	1R718	1
120	C2-33H-0,5- 8,2 Ом \pm 10%-А-Д	1R307,1R308,1R803,1.3R324	3
121	C2-33H-0,5- 10 Ом \pm 10%-А-Д	3R9	1
122	C2-33H-0,5- 47 Ом \pm 10%-А-Д	1R707,3R19	2
123	C2-33H-0,5- 150 Ом \pm 10%-А-Д	1R608	1
124	C2-33H-0,5- 1 кОм \pm 10%-А-Д	1R720,3R20,3R21,3R22	3
125	C2-33H-0,5- 1,5 кОм \pm 10%-А-Д	3R17	1
126	C2-33H-0,5- 4,3 кОм \pm 5%-А-Д	1R813	1
127	C2-33H-0,5- 10 кОм \pm 5%-А-Д	1R817	1
128	C2-33H-0,5- 10 кОм \pm 10%-А-Д	1R723,1R726	2
129	C2-33H-0,5- 15 кОм \pm 10%-А-Д	1R804	1
130	C2-33H-0,5- 51 кОм \pm 5%-А-Д	1R831	1
131	C2-33H-0,5- 68кОм \pm 10%-А-Д	3R14,3R15,3R16	2
132	C2-33H-0,5- 82 кОм \pm 10%-А-Д	1R603	1
133	C2-33H-0,5- 100 кОм \pm 5%-А-Д	1R836	1
134	C2-33H-0,5- 330 кОм \pm 10%-А-Д	3R8	1
135	C2-33H-0,5- 4,7 МОм \pm 10%-Д	R1,3R13	2
136	C2-33H-1,0- 100 Ом \pm 10%-А-Д	7R1,7R2	2
137	C2-33H-1,0- 10 кОм \pm 10%-А-Д	3R18	1
	1.2 Резисторы переменные непроволочные		
	РП1-63-ОЖО.468.396 ТУ		
138	РП1-63ГМ-1,0 кОм \pm 20%	1R838	1
	1.3 Термистор		
139	СТ15-2220В - ОЖО.468.204ТУ	1R802	1
	2 Конденсаторы		
	2.1 Конденсаторы керамические К10-17 - ОЖО.460.172 ТУ		
140	K10-176-M47- 24 пФ \pm 10%	1C114	1
141	K10-176-M47- 27 пФ \pm 10%	1.3C108	1
142	K10-176-M47- 33 пФ \pm 10%	1C407,1C408,3C5,3C10,3C15,3C17	5
143	K10-176-M47- 47 пФ \pm 10%	1.3C142	1
144	K10-176-M47- 100 пФ \pm 10%	1.3C103	1
145	K10-176-M47- 180 пФ \pm 10%	1.3C322	1
146	K10-176-M47- 470 пФ \pm 20%	1C303,1C306	2
147	K10-176-M47- 560 пФ \pm 10%	3C21,3C22,3C23	2
148	K10-176-M47- 1300 пФ \pm 10%	1.3C113,1.3C121,1.3C125	3
149	K10-176-M47- 1500 пФ \pm 10%	1C601	1
150	K10-176-M47- 3300 пФ \pm 10%	1.3C144	1
151	K10-176-M47- 5600 пФ \pm 5%	1.3C118,1.3C122	2
152	K10-176-M1500- 68 пФ \pm 20%	1.4C3,1.4C27,1.4C37	3
153	K10-176-M1500-150 пФ \pm 20%	1C404	1
154	K10-176-M1500-330 пФ \pm 20%	1.4C1,1.4C2,1.4C6,1.4C8,1.4C23,1.4C24, 1.4C39,1.4C43,1.4C47,1.4C48	5
155	K10-176-M1500- 1000 пФ \pm 20%	1C107,1C159,1C161,1C604	3
156	K10-176-M1500- 2200 пФ \pm 10%	1.3C316	1

Продолжение таблицы А.3

1	2	3	4
157	K10-176-M1500- 3900 пФ±20%	1C128	1
158	K10-176-M1500- 4700 пФ±10%	1C127	1
159	K10-176-M1500- 0,015 мкФ±10%	1.3C127,1.3C129	2
160	K10-176-M1500- 0,022 мкФ±10%	1.3C304,1.3C319	2
161	K10-176-H50- 4700 пФ	1C134	1
162	K10-176-H50- 0,01 мкФ	1.3C101,1.3C124,1.3C148,1.3C149,1.3C151, 1.4C12	5
163	K10-176-H50- 0,022 мкФ	1C146,1C147,1C309,1C311,3C9,3C11,3C12	5
164	K10-176-H50-0,047 мкФ	1.4C33	1
165	K10-176-H50-0,1 мкФ	1C154,1C156	2
166	K10-176-H90-0,01 мкФ	7C1,7C2	2
167	K10-176-H90-0,1 мкФ	1C103,1C104,1C108,1C109,1C111,1C117, 1C119,1C121,1C122,1C123,1C124,1C133, 1C137,1C142,1C153,1C166,1C176,1C308, 1C406,1C409,1C116,1.3C133,1.3C321, 1.3C143,1.3C146,1.4C14,1.4C16,1.4C31, 1.4C36	10
168	K10-176-H90-0,22 мкФ	1C174,1C177,1C301,1C302,1C817,3C8	5
169	K10-176-H90-0,47 мкФ	1C144,1.4C17,1.4C22,1.4C26,1.4C42,1.4C46	5
170	K10-176-H90-0,68 мкФ	1.3C111,1.3C114	2
171	K10-436-MΠO-1000 пФ±2%- ОЖО.460.165ТУ	1C811	1
	K10-62-ОЖО.460.217 ТУ		
172	K10-62-M750- 15 пФ±20%-3	1C718	1
173	K10-62-M750- 33 пФ±20%-3	1C816	1
174	K10-62-H20- 470 пФ+50-20%-2	1C803,1C804,1C807,1C808,1C822,1C824, 1C826	5
175	K10-62-H20- 1000 пФ+-20%-2	1C701	1
	2.2 Конденсаторы керамические высоковольтные K15-5 - ОЖО.460.147 ТУ		
176	K15-5-1,6кВ-470пФ±10%-H50	1C823	1
177	K15-5-1,6кВ-1000пФ±10%-H50	1C707,1C825	2
178	K15-5-5кВ-1500пФ-H70	1C821	1
	2.3 Конденсаторы оксидные и электролитические		
	K50-35- ОЖО.464.214 ТУ		
179	K50-35-16В- 22 мкФ	1.6C34	1
180	K50-35-16В- 47 мкФ	1.6C3,1.6C4,1.6C11,1.6C59	2
181	K50-35-16В- 100 мкФ	1.6C1,1.6C2,1.6C18,1.6C19,1.6C31,1.6C102, 3C2	5
182	K50-35-16В- 220 мкФ	1.3C152	1
183	K50-35-25В- 22 мкФ	1.3C307,1.4C11	2
184	K50-35-25В- 100 мкФ	1.3C104,1.3C117,1.3C123,1.3C131,1.3C132, 1.3C318,1.4C19,3C1	5
185	K50-35-63 В- 10 мкФ	1.4C13,1.4C44	2
186	K50-35-315В- 10 мкФ	3C27	1
	2.4 Конденсаторы пленочные K73-17 - ОЖО.461.104 ТУ		
187	K73-17 - 630В - 0,01 мкФ ±10%	1C834	1
188	K73-17В - 63В - 0,22 мкФ ±10%	1.3C308,1.3C313,1.3C314	2
189	K73-17В - 63В - 4,7 мкФ ±10%	1C704	1
190	K73-17В -250В - 0,047 мкФ ±10%	1.3C312	1
191	K73-17В -250В - 0,1 мкФ ±10%	1C728,1C806	2
192	K73-17В -250В - 0,47 мкФ ±10%	1C724,1C727	2
193	K73-17В -400В - 0,033 мкФ ±10%	1.3C301,1.3C302	2

Продолжение таблицы А.3

1	2	3	4
194	K73-17В -400В - 0,047 мкФ ±20%	3С14,3С16,3С18,3С19	3
195	K73-17В -400В -0,1 мкФ ±10%	1С719	1
196	K73-17В -400В - 1 мкФ ±10%	1С716	1
197	K73-17В -400В - 1 мкФ ±20%	3С13	1
198	K73-17В -630В -0,01 мкФ ±10%	1С812,1.3С309	2
199	K73-17В -630В -0,1 мкФ ±10%	1С801,1С802,3С24,3С26	3
	К78-2- ОЖО.461.112 ТУ		
200	K78-2-1000В-2-1800пФ±5%-П	1С708	1
201	K78-2-1600В--2-2200пФ±10%-П	1С717,1С819	2
202	K78-2-1600В-2-4700пФ±5%-П	1С709,1С713	2
	Импортный, фирмы"Philips"		
203	683-18пФ/100В,+2%,NPO	1С138,1С139	2
204	GRM40-Y5V-0,47uF/16V, +80%-20%	1.6С51,1.6С53	2
205	GRM40-Y5V-0,33uF/25V, +80%-20%	1.6С78	1
206	GRM40-COG-8,2пФ/50V, ±5%	1.6С96	1
207	GRM40-COG-15пФ/50V, ±5%	1.6С73,1.6С97	2
208	GRM40-COG-33пФ/50V, ±5%	1.6С61,1.6С62	2
209	GRM40-COG-68пФ/50V, ±5%	1.6С39,1.6С42	2
210	GRM40-COG-82пФ/50V, ±5%	1.6С26,1.6С41	2
211	GRM40-COG-100пФ/50V, ±5%	1.6С33,1.6С37,1.6С38,1.6С43,1.6С46, 1.6С48,1.6С49,1.6С81,1.6С82,1.6С83,1.6С84	5
212	GRM40-COG-180пФ/50V,±5%	1.6С32	1
213	GRM40-COG-200пФ/50V, ±5%	1.6С36	1
214	GRM40-COG-220пФ/50V, ±5%	1.6С28	1
215	GRM40-X7R-470пФ/50V, ±10%	1.6С6,1.6С79	2
216	GRM40-X7R-1000пФ/50V, ±10%	1.6С77	1
217	GRM40-X7R-1500пФ/50V, ±10%	1.6С17	1
218	GRM40-X7R-3300пФ/50V, ±10%	1.6С54,1.6С66	2
219	GRM40-X7R-4700пФ/50V, ±10%	1.6С64,1.6С69	2
220	GRM40-Y5V-0,022uF/50V,+80%-20%	1.6С8,1.6С24,1.6С56	3
221	GRM40-Y5V-0,033uF/50V,+80%-20%	1.6С72	1
222	GRM40-Y5V-0,047uF/50V,+80%-20%	1.6С7	1
223	GRM40-Y5V-0,1uF/50V,+80%-20%	1.6С12,1.6С13,1.6С16,1.6С21,1.6С22,1.6С23 1.6С27,1.6С44,1.6С47,1.6С57,1.6С58,1.6С63 1.6С67,1.6С71,1.6С87,1.6С88,1.6С89,1.6С91 1.6С92,1.6С93,1.6С94,1.6С98,1.6С99, 1.6С101,1.6С103,1.6С104,1.6С107	10
224	GRM40-Y5V-0,22uF/50V,+80%-20%	1.6С9,1.6С14,1.6С29	3
225	MKP379-0,47 uF/250V±5%	1С711	1
226	MKP379-0,68 uF/250V±5%	1С721	2
227	MKP379-0,027 uF/400V±5%	1С714	1
228	MKT370-0,1 uF/63V±10%	1С605,1С606	2
229	MKT370-0,022 uF/100V±10%	1.3С303,1.3С306,1.3С310,1.3С311	3
230	MKT370-0,047 uF/100V±10%	1.3С106,1.3С119	2
231	MKT370-0,1 uF/100V±10%	1С148,1С702	2
232	MKT370-0,1 uF/100V±5%	1С126	1
233	MKT370-0,01uF/250V±10%	1С607	1
234	PSM-SI-0,57-220uF/385V±20%	1С814	1
235	RSH044-47uF/200V±20%	1С712	1
236	RSH044-100uF/200V±20%	1С828	1
237	RSM037-47 uF/10V±20%	2С201	1
238	RSM037-100 uF/10V±20%	1С411,1С832,1.6С106	3

Продолжение таблицы А.3

1	2	3	4
239	RSM037-100 uF/16V±20%	1C837	1
240	RSM037-2200 uF/16V±20%	1C831	1
241	RSM037-100 uF/25V±20%	1C118,1C131,1C307,1C703	3
242	RSM037-220 uF/25V±20%	1C312,1C313	2
243	RSM037-470 uF/25V±20%	1C602,1C722,1C829,1C833	3
244	RSM037-22 uF/35V±20%	1C143,1C149,1C171	2
245	RSM037-2200 uF/35V±20%	1C304,1.3C317	2
246	RSM037-470 uF/40V±20%	1C809,1C827	2
247	RSM037-10 uF/50V±20%	1C113,1C164,1C402,1.3C147	4
48	RSM037-22 uF/50V±20%	1C818	1
249	RSM037-1 uF/63V±20%	1C101,1C106,1C136,1.6C74,1.6C76	5
250	RSM037-2,2 uF/63V±20%	1C129,1C813,1.3C107,1.3C109,1.3C126, 1.3C128,1.3C134,1.3C136,1.3C139,1.3C141, 1.3C153,1.3C154	10
251	RSM037-3,3 uF/63V±20%	1.6C52,1.6C68	2
252	RSM037-4,7 uF/63V±20%	1C401,1.3C102,1.3C112,1.3C116,1.3C137, 1.3C138,1.4C4,1.4C7,1.4C9,1.4C18,1.4C19, 1.4C28,1.4C29,1.4C34,1.4C38,1.4C41	10
253	RSM037-10 uF/63V±20%	1C112,1C163,1.6C86	2
254	RSM037-100 uF/63V±20%	1C603,1C726	2
255	RSM037-10 uF/100V±20%	1C706	1
	3 Приборы полупроводниковые		
	3.1 Диоды		
256	BY228 - фирмы "Philips"	1VD708	1
257	BYW95A - фирмы "Philips"	1VD812	1
258	BYW95B - фирмы "Philips"	1VD709,1VD714,1VD814	3
259	BYW95C - фирмы "Philips"	1VD801,1VD802,1VD804,1VD806	4
260	BYW96D - фирмы "Philips"	1VD811,1VD813	2
261	Оптрон CNY17-2 - фирмы "Siemens"	1VV801	1
262	КД243А - аА0.336.800 ТУ	1.6VD2	1
263	КД247А - аА0.336.838 ТУ	1VD702,1VD803,1VD807,1VD808,1VD809, 1VD816	5
264	КД247Б - аА0.336.838 ТУ	1VD102,1VD703	2
265	КД247В - аА0.336.838 ТУ	3VD2	1
266	КД247Г - аА0.336.838 ТУ	1VD712	1
267	КД258А - АДБК.432121.033 ТУ	1VD717	1
268	КД258Б - АДБК.432121.033 ТУ	1VD704,1VD706	2
269	КД521В - дР3.362.035 ТУ	1VD101,1VD103,1VD104,1VD106,1VD108, 1VD401,1VD602,1VD701,1VD707,1VD711	5
270	КД522Б - дР3.362.029 ТУ	1.4VD1,1.4VD2,1.4VD3,1.6VD3,1.6VD4, 1.6VD6,1.6VD7,3VD3,3VD4	5
	3.2 Стабилитроны		
271	КС156А - СМ3.362.812 ТУ	1VD107	1
272	КС168А - СМ3.362.812 ТУ	1VD817	1
273	КС224Ж - аА0.336.110 ТУ	1VD713	1
274	КС531В1 - ХЫ0.336.000ТУ/03	1VD109,1VD601,1.6VD1	3
	3.3 Транзисторы		
274	BC847А - фирмы "Siemens"	1.6VT1,1.6VT2,1.6VT4,1.6VT6,1.6VT8, 1.6VT9,1.6VT11,1.6VT13,1.6VT16	5
275	BC857А - фирмы "Siemens"	1.6VT3,1.6VT7,1.6VT12,1.6VT14	3
276	BU2508А - фирмы "Philips"	1VT702,1VT801	2
277	КТ209Г - аА0.336.065ТУ/02	1.4VT7,3VT1	2

Продолжение таблицы А.3

1	2	3	4
278	КТ209Е - аА0.336.065ТУ/02	1VT102	1
279	КТ660Б - аА0.336.669ТУ	1VT804,1.6VT17	2
280	КТ837Ф - аА0.336.403ТУ	1VT601	1
281	КТ3102БМ - аА0.336.122ТУ/03	1VT301,1.3VT301	2
282	КТ3102ГМ - аА0.336.122ТУ/03	1VT101,1VT103,1VT104,1VT401-1VT404, 1VT406,1.4VT1-1.4VT4,1.4VT6,1.4VT8	5
283	КТ3107Г - аА0.336.170ТУ	1VT802,1VT803	2
284	КТ8116В - АДБК.432140.067ТУ	1VT701	1
	3.4 Микросхемы		
285	АТ89С52 - фирмы "Atmel"	1.6D5	1
286	НУВ514400ВТ-80 - фирмы "Siemens"	1.6D9	1
287	КР1006ВИ1 - бК0.348.685ТУ	1.6D1	1
288	L200 - фирмы "Thomson"	1.6D3	1
289	IM3900N - фирмы "National Semiconductors"	1.3D301	1
290	P83C055 - фирмы "Philips"	1DD402	1
291	РСА8515 - фирмы "Philips"	1.6D7	1
292	РСF8594Е-2 - фирмы "Philips"	1DS401	1
293	РСF8598Е-2 - фирмы "Philips"	1.6D4	1
294	SAA5249P/R - фирмы "Philips"	1.6D8	1
295	SFH506-36 - фирмы "Siemens"	2DA201	1
296	TDA2616 - фирмы "Philips"	1DA301,1.3D302	2
297	TDA3857 - фирмы "Philips"	1.3D101	1
298	TDA4665 - фирмы "Philips"	1DT102	1
299	TDA6101Q - фирмы "Philips"	3D1,3D2,3D3	3
300	TDA6151-5 - фирмы "Siemens"	1.6D2	1
301	TDA6170X - фирмы "Siemens"	1.6D6	1
302	TDA7053 - фирмы "Philips"	1.3D103	1
303	TDA8138A - фирмы "Thomson"	1DA802	1
304	TDA8350Q - фирмы "Philips"	1DA601	1
305	TDA8366 - фирмы "Philips"	1DA101	1
306	TDA8380 - фирмы "Philips"	1DA801	1
307	TDA8395 - фирмы "Philips"	1DA104	1
308	TDA8440 - фирмы "Philips"	1.4D1,1.4D2	1
309	TDA9840 - фирмы "Philips"	1.3D104	1
310	TDA9860 - фирмы "Philips"	1.3D102	1
311	КР1180ЕН8Б-АДБК.431420.478ТУ	1DA803	1
312	КР1533АП4 - бК0.348.806-32ТУ	1.6D10	1
	3.5 Изделия электровакуумные		
313	Индикатор сдвоенный КИПД18Б-М-АДБК.432220.179ТУ	2HL201	1
314	Кинескоп А59ЕНJ43X38 - фирмы "Thomson"	VL1	2
	4 Изделия соединительные и коммутационные		
	4.1 Вилки - бР0.364.056 ТУ		
315	ОНП-ВГ-25-2/8x4,6-В34-3(1,3)	X8(A1),1.3X26(A1)	2
316	ОНП-ВГ-25-3/10,5x4,6-В34-4(1,2,4)	7X15(A1.3)	1
317	ОНП-ВГ-25-4/10,5x4,6-В34-4(1,2,3,4)	8X1(A1.3)	1
318	ОНП-ВГ-25-4/15,5x4,6-В34-6(1,3,4,6)	X6(A1)	1
319	ОНП-ВГ-25-4/18x4,6-В34-7(1,3,5,7)	X4(A1)	1
320	ОНП-ВГ-25-5/18x4,6-В34-7(1,2,4,5,7)	2X2(A1)	1
321	ОНП-ВГ-25-5/18x4,6-В34-7(1,3,4,6,7)	3X5(A1)	1

Продолжение таблицы А.3

1	2	3	4
322	ОНП-ВГ-25-5/18x4,6-В34-7(1,2,3,5,6,7)	3X11(A1)	1
323	ОНП-ВГ-25-6/23x4,6-В34-9(1,3,5,7,8,9)	2X1(A1)	1
324	ОНП-ВГ-25-6/28x4,6-В34-11 (1,3,5,6,10,11)-П	X10(A1)	1
325	ОНп-КГ-22-4/10,5x5-В53-4(1,2,3,4)	1.6X9(A1)	1
326	ОНп-КГ-22-5/15,5x5-В53-6(1,2,3,4,6)	1.6X25(A1)	1
327	ОНп-КГ-22-8/20,5x5-В53- 8(1,2,3,4,5,6,7,8)	1.3X16(A1),1.4X18(A1)	2
328	ОНп-КГ-22-10/25,5x5-В53- 10(1,2,3,4,5,6,7,8,9,10)	1.3X17(A1)	1
329	ОНп-КГ-22-13/33x5-В53- 13(1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13)	1.4X19(A1)	1
330	ОНп-КГ-22-13/40,5x5-В53-16 (1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,13,16)	1.6X7(A1)	1
331	Вилка СНП1-5-ВП3-ТУ РБ 07517963.014-98	1.4X9	1
332	Вилка СНП39-3ВП - бР0.364.007ТУ	1X3(A12)	1
333	Устройство соединительное БИ5.282.133 фирмы "Ormix"	1.3XS5,1.3XS6	1
	4.2 Розетки-бР0.364.056ТУ		
334	ОНп-КГ-22-2/8x7,7-Р50-3(1,3)	1X12,1X8(A5)	2
335	ОНп-КГ-22-3/10,5x7,7-Р50- 4(1,2,4)	1.3X15(A7)	1
336	ОНп-КГ-22-3/10,5x7,7-Р50- 4(1,3,4)	1.3X1(A8)	1
337	ОНп-КГ-22-3/10,5x7,7-Р50- 4(2,3,4)	1X9(A1.2)	1
338	ОНп-КГ-22-4/15,5x7,7-Р50- 6(1,3,4,6)	1X6	1
339	ОНп-КГ-22-5/15,5x7,7-Р50- 6(1,2,3,4,6)	1X25	1
340	ОНп-КГ-22-4/18x7,7-Р50- 7(1,3,5,7)	1X4(A11)	1
341	ОНп-КГ-22-5/18x7,7-Р50- 7(1,2,4,5,7)	1X2(A2)	1
342	ОНп-КГ-22-6/18x7,7-Р50-7(1,2,3,5,6,7)	1X11(A3)	1
343	ОНп-КГ-22-8/20,5x7,7-Р50- 8(1,2,3,4,5,6,7,8)	1X16(A1.3),1X18(A1.4)	2
344	ОНп-КГ-22-5/23x7,7-Р50- 9(2,4,5,7,8)Н	1X5(A3)	1
345	ОНп-КГ-22-6/23x7,7-Р50- 9(1,3,5,7,8,9)	1X1(A2)	1
346	ОНп-КГ-22-10/25,5x7,7-Р50- 10(1,2,3,4,5,6,7,8,9,10)	1X17(A1.3)	1
347	ОНп-КГ-22-6/33x7,7-Р50- 13(2,4,6,7,11,12)Н-П	1X10(A5)	1
348	ОНп-КГ-22-13/33x7,7-Р50- 13(1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13)	1X19(A1.4)	1
349	ОНп-КГ-22-16/40,5x7,7-Р50-16 (1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16)	1X7(A1.2)	1
350	Розетка СНО45-3РП-бР0.364.007 ТУ	12X3	1
351	Розетка СНП1-5-РО3-ТУ РБ 07517963.014-98	1.6X9(A1.4)	1
352	Розетка SVHS-5P - фирмы "AMP"	1XS3	
	4.3 Изделия коммутационные		
353	Переключатель JTP1230A - фирмы "Ormix"	1SB1	2
354	Переключатель JTP1236A - фирмы "Ormix"	2SB201-2SB206	2
355	Переключатель сети ПКн-41-1-2П - ЮБ0.360.006 ТУ	12QS1	2

Продолжение таблицы А.3

1	2	3	4
	4.4 Изделия установочные		
356	Панель ламповая N6150 под базу В10-277 - фирмы "Gungbecker"	3X1(VL1)	1
	5 Моточные изделия		
	5.1 Дроссели КИГ ТУ РБ.14788457.002-96		
357	КИГ-0,1-1+-10%	1L106	1
358	КИГ-0,1-3+-5%	1.6L8	1
359	КИГ-0,1-8+-5%	1L101	1
360	КИГ-0,1-20+-5%	1L401	1
361	КИГ-0,1-100+-10%	1L702	1
362	КИГ-0,4-20+-5%	1.6L4,1.6L7,1.6L9,1.6L11, 1.6L12	3
363	КИГ-0,4-20+-10%	1L102,1L104	2
364	КИГ-0,6-10+-5%	1.6L6	1
365	КИГ-2,4-3+-10%	1L802	1
366	Катушка индуктивности 126ANS-A3561HM - фирмы "Ormix"	1.3L105	1
367	Катушка индуктивности 7KMН2920 CS-7017Z521A - фирмы "ТОКО"	1L103	1
	5.2 Трансформатор		
368	Трансформатор РЕТ-32-01 - фирмы "Vingis"	1Т702	1
	6 Разные изделия		
369	Селектор каналов FL2477184 - фирмы "Siel"	1A1.1	1
370	Селектор каналов SF1218В - фирмы "Philips"	1.6A1.1	1
371	Головка громкоговорителя динамическая LPB511/14/90 SCu - фирмы "Nokia"	BA1,BA2	2
372	Головка громкоговорителя динамическая LPT130/19/130 SG - фирмы "Nokia"	8BA1	2
373	Пульт дистанционного управления RC7-2	A14	1
374	Вставка плавкая ВПТ19 2А АГО.481.502 ТУ	1FU801	1
	7 Резонаторы кварцевые и фильтры		
375	Резонатор кварцевый 27000 кHZ (9922 520 30003) - фирмы "Philips"	1.6 ZQ7	1
376	Резонатор кварцевый 3579.545 кHZ (9922 520 08007) - фирмы "Philips"	1ZQ103	1
377	Резонатор кварцевый 4433.619 кHZ (9922 520 08009) - фирмы "Philips"	1ZQ102	2
378	Резонатор кварцевый РК382-11АТ-10000кГц-ЛФМК.433510.001ТУ	1.3ZQ105,1.6ZQ4	1
379	Резонатор кварцевый РК382-8НС-4000кГц-ЛФМК.433510.001ТУ	1.6ZQ6,1.6ZQ8	1
380	Резонатор кварцевый РК382-11АТ-12000кГц-ЛФМК.433510.001ТУ	1ZQ401	1
381	Фильтр FCMS5,5 - фирмы "Gerad"	1.3ZQ101	1
382	Фильтр FCMS5,74 - фирмы "Gerad"	1.3ZQ104	1
383	Фильтр FCMS6,5 - фирмы "Gerad"	1.3ZQ102	1
384	Фильтр FTQF384 - фирмы "Itme"	1.3ZQ103	1
385	Фильтр OFWG3962 - фирмы "Siemens"	1ZQ104	1

Окончание таблицы А.3

1	2	3	4
386	Фильтр SFE10.52MJA10-Z - фирмы "Murata"	1.6ZQ3	1
387	Фильтр SFE10.7MA10-Z - фирмы "Murata"	1.6ZQ1	1
388	Фильтр SFE10.7MJA10-Z - фирмы "Murata"	1.6ZQ2	1
389	Фильтр ФП1P8-63.01- ОДО.206.012ТУ	1ZQ101	1
Примечание - В различных сериях телевизоров могут иметь место незначительные схемные и конструктивные изменения, не влияющие на работу телевизора и не отраженные в данном перечне.			

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

(справочное)

Справочные материалы

На рисунке Б.1 приведена сервисная схема модуля спутникового приема и телетекста МСТ-691, состоящая из четырех частей.

На рисунке Б.2 приведена полная функциональная схема ИМС типа TDA8366.

На рисунках Б.3-Б.8 приведены отдельные функциональные схемы соответствующих трактов, входящие в состав ИМС TDA8366.

ПРИЛОЖЕНИЕ В

РИСУНКИ

