

Руководство по ремонту



Цветной телевизор 54/51/37TC7262S Шасси A2023

Основные технические характеристики

Шасси	A2023
Кинескоп	21"/20"/14"
Высокое напряжение	25,0 кВ
Автоматический выбор системы	PAL/SECAM – B/G, D/K, (видео – NTSC-3,58/4,43)
Напряжение питания	170...250 В 50/60 Гц
Потребление	В дежурном режиме: не более 5 Вт В рабочем режиме: не более 80 Вт
Номинальная выходная мощность канала звукового сопровождения	2x4 Вт / 2x4 Вт / 2 Вт
Динамик	2x10 Вт 8 Ом
Антенный импеданс	75 Ом
Тюнер	PLL тюнер KS-H-146 EA
Принимаемые каналы:	
MB	каналы 1-5, 6-12 стандарта D/K; каналы 2-4, 5-12 стандарта B/G;
DMB	каналы 21-60 стандарта D/K; каналы 21-60 стандарта B/G;
KATB	каналы SK1-SK18 стандарта D/K; каналы S1-S20 стандарта B/G;
Промежуточные частоты:	
видео	38,9 МГц
звук	32,4 МГц (D/K) 33,4 МГц (B/G)
цветность	34,47 МГц (PAL) 34,5 МГц (SECAM) 34,65 МГц (SECAM) 35,62 МГц (NTSC)
Количество программ	60
Подключение внешних устройств	Разъем EURO-SCART+RCA
Габаритные размеры: (ширина x высота x глубина)	512 x 460 x 475 / 500 x 460 x 480 / 368 x 360 x 390 мм
Масса без упаковки	Не более 24 / 23 / 16 кг
Принадлежности	Пульт дистанционного управления (2 батарейки типа AAA) Инструкция по эксплуатации

Спецификации могут быть изменены без предварительного извещения

СОКОЛ

Меры безопасности

Настоящий телевизор сконструирован и изготовлен таким образом, что он не представляет опасности для потребителя, как при нормальных условиях эксплуатации, так и в условиях неисправности, при этом обеспечены:

- защита потребителя от поражения электрическим током;
- защита потребителя от воздействия высоких температур;
- защита потребителя от воздействия излучения;
- защита потребителя от последствий взрыва кинескопа;
- защита потребителя от огня.

Общие указания при проведении сервисных операций.

1. К сервисному обслуживанию не допускается персонал не прошедший инструктаж по технике безопасности при работе с высокими напряжениями.
2. При проведении сервисных операций включайте телевизор в сеть переменного тока через разделительный трансформатор.
3. При обслуживании необходимо следить за состоянием изоляции проводов, особенно высоковольтных.
4. Работающий без задней крышки телевизор может стать причиной удара электрическим током опасным для жизни человека.
5. Всегда разряжайте анод кинескопа на землю шасси, прежде чем приступить к демонтажу шасси телевизора.
6. При использовании сервисного инструмента в обслуживании кинескопа убедитесь, что он способен выдержать напряжение 30 кВ без возникновения рентгеновского излучения.
7. Если телевизионный приемник не используется длительное время, вынимайте вилку сетевого шнура из розетки.
8. После обслуживания проверьте установку всех защитных элементов, таких как разрядники, RC цепи питания;

проверьте крепление жгутов, особенно высоковольтных и заземления кинескопа.

9. После сервисных операций необходимо проверить утечки тока для предотвращения получения потребителем электрического удара.

Холодная проверка утечек.

1. Отсоедините сетевой шнур и поставьте на его место перемычку.
2. Включите сетевой выключатель.
3. Измерить омметром величины сопротивления между сетевой перемычкой и всеми металлическими частями корпуса телевизора, такими как гнездо тюнера, гнездо SCART и т.п. Телевизор прошел проверку, если значение сопротивления во всех измерениях составляет не менее 4 МОм.

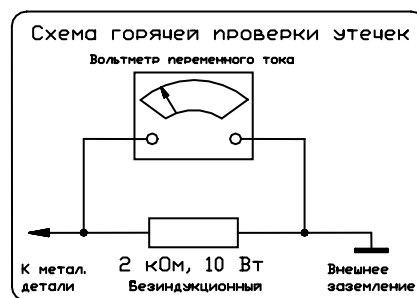


Рис. 1

«Горячая» проверка утечек.

1. Включить сетевой шнур непосредственно в розетку сети, минуя для этой проверки разделительный трансформатор.
2. Соединить проверяемую металлическую часть корпуса телевизора с внешним заземлением (не используйте землю шасси), через безиндукционный резистор 2 кОм 10 Вт.
3. С помощью высокоомного вольтметра переменного тока измерить падение напряжения на резисторе, поменять полярность вилки сетевого шнура и снова повторить все измерения.
4. Телевизор прошел проверку, если потенциал в каждой точке не превышает 1,0 В.

Рентгеновское излучение.

Мощность дозы излучения в любой легкодоступной точке, расположенной на расстоянии 5 см от внешней поверхности телевизора, измеряют в нормальных условиях работы с помощью дозиметра, имеющего эффективную площадь 10 см².

Установите минимальное значение яркости и контрастности.

Напряжение второго анода должно находиться в пределах указанных в спецификации на данный кинескоп.

Телевизор считается пригодным к эксплуатации, если мощность дозы излучения не превышает 36 пА/кг (0,5 мР/ч) ГОСТ 12.2.006 (МЭК 65-85).

При замене кинескопа для исключения возникновения рентгеновского излучения необходимо использовать тип кинескопа, соответствующий ТУ.

Перечень измерительных приборов

1. Цветовой анализатор CRT COLOR ANALYZER CA-100 MINOLTA, либо аналогичный.

Диапазон измерения яркости свечения люминофора	0,20-999 cd/m ² , (0,06-292fL)
Число запоминаемых каналов	11
Точность измерения Y	±2%
Точность измерения ху	±0,02
Скорость измерения NTSC, SECAM	10 times/s
Скорость измерения PAL	8 times/s
Подключение к PC	RS-232C interface, GP-IB

2. Генератор телевизионных сигналов Color TV pattern generator PM 5518-TX PHILIPS, либо аналогичный.

Диапазон частот	32-900 МГц
Количество тестовых диаграмм	18
Система кодирования TV сигнала	SECAM/PAL/NTSC
Телетекст, стерео звук	
Выходной импеданс	75 Ом

3. Специализированный телевизионный осциллограф C1-81, либо аналогичный.

1 канал, диапазон частот	0-20 МГц
Блок выделения ТВ строки и цветоразностных сигналов	
Входной импеданс	1 МОм, 30 pF

4. Переносной испытатель телевизионных кинескопов TR-1002/T037 HIRADASTECHNIKA, либо аналогичный.

Максимальный ток эмиссии катода	4 мА
Ток утечки между катодом и подогревателем	100 мкА
Ток утечки между катодом и упр. электродом	10 мкА
Точность измерения	±3%

5. Дозиметр с эффективной площадью 10 см². Погрешность измерения ±2%

6. Делитель напряжения высоковольтный 1:1000 ДНВ 19К22, либо аналогичный. Максимальное напряжение 35 кВ

7. Переносной цифровой мультиметр серии M890D UNI-T, либо аналогичный.

Входное сопротивление	10 МОм
Диапазон частот	40-400 Гц
Защита от перегрузки	1000 В
Точность измерения	±1,2% ±5 ед.счета

8. Милливольтметр эффективного значения ВЗ-48. Делитель 1:1000 ДН-117, либо аналогичный.

Диапазон измерений	1-300 мВ
Относительная погрешность измерения	±2,5%

9. Ваттметр Д5004, либо аналогичный.

Входное напряжение	250 В
Ток в нагрузке	0,5 А
Относительная погрешность измерения	±0,5 %

10. Разделительный трансформатор AC POWER SUPPLY TR-9230/B019 HIRADASTECHNIKA, либо аналогичный.

входное напряжение	220 В, 50 Гц
--------------------	--------------

СОДЕРЖАНИЕ

Шасси А-2023. Краткое описание микросхем входящих в состав шасси.....	6
Принцип работы телевизора "СОКОЛ 54/51/37ТЦ7262S" на базе шасси А-2023.	12
Перечень элементов телевизоров "СОКОЛ 54/51/37ТЦ7262S"	21
Последовательность операций юстировки кинескопа телевизора "СОКОЛ 54/51/37ТЦ7262S".....	37
Порядок разборки и сборки ТВ "СОКОЛ 54/51/37ТЦ7262S".	39
Поиск и устранение неисправностей ТВ "СОКОЛ 54/51/37ТЦ7262S".	40
Комплексная регулировка телевизора	42
Обозначение кнопок на пульте дистанционного управления	43
Сервисный режим	44

▪ **Модельный ряд телевизоров «СОКОЛ» с шасси А-2023.**



Шасси А-2023.

Краткое описание микросхем входящих в состав шасси.

Перечень микросхем:	Таблица 1
TDA9381PS/N2/1I1326	UOC
TDA9860	Звуковой процессор
TDA9302H	Кадровая развертка
TDA8943SF (TDA8944J)	Усилитель низкой частоты 7Вт(2x7) Вт
TDA7050	УНЧ головных телефонов 2x70 mW
KA5Q0765RT-YDTU	Микросхема источника питания
S78DL33L	Стабилизатор вторичного источника питания

Шасси А-2023 разработано с применением комплекта современных интегральных и гибридных микросхем таких мировых лидеров в разработке и изготовлении микросхем, как "PHILIPS" и "FARECHILD".

TV процессор сигналов + микроконтроллер TDA9381 корпус SDIP64 ф.Philips.

Микросхема семейства U.O.C. TDA9381 является многофункциональным процессором и предназначена для экономичного класса телевизоров с 90° кинескопами. Эта микросхема требует два источника питания 3,3 вольта и 8,0 вольт.

- Многостандартная цепь IF с демодулятором PLL без внешнего контура;
- Внутренняя (переключаемая) постоянная времени цепи IF-AGC
- Внутренний многостандартный FM демодулятор звука (от 4.5МГц до 6.5МГц);
- Коммутатор внутренний CVBS и внешний (CVBS) или Y/C вход;
- Интегрированная схема SECAM декодера;

- Интегрированная линия задержки сигнала яркости с возможностью регулирования;
 - Регулировка четкости изображения с возможностью переключения центральной частоты;
 - Функция Black stretching;
 - Один опорный кварц 12МГц;
 - Многостандартный декодер цветности с авто-определением системы;
 - Интегрированная линия задержки сигнала яркости;
 - Схема автобаланса белого с независимой возможностью изменения цветовой температуры;
 - Линейный вход RGB или YUV с быстрым бланкированием;
 - Цепь строчной синхронизации с двумя петлями управления;
 - Цепь кадровой развертки с управлением постоянным током;
 - Управление геометрией по горизонтали и вертикали;
 - Изменение масштаба для формата изображения 16:9;
 - Функция "blue back" при отсутствии сигнала;
- Маломощный запуск цепи строчной развертки.

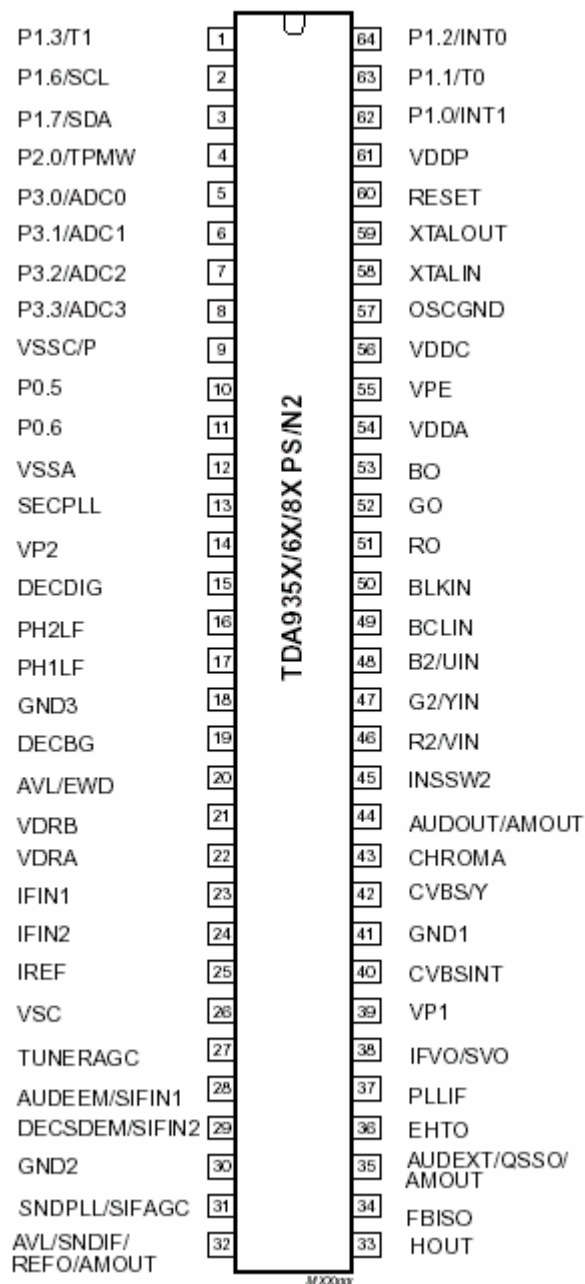


Рис.2 ИМС TDA935X/8X PS /N2

Таблица 2

Вывод	Название	Функция
1	P1.3/T1	Порт 1.3 или Счетчик / таймер 1 вход
2	P1.6/SCL	Порт 1.6 или I2C-шина синхронизация
3	P1.7/SDA	Порт 1.7 или I2C-шина данные
4	P2.0/TPWM	Порт 2.0 или выход ШИМ
5	P3.0/ADC0	Порт 3.0 или вход АЦП0
6	P3.1/ADC1	Порт 3.1 или вход АЦП1
7	P3.2/ADC2	Порт 3.2 или вход АЦП2
8	P3.3/ADC3	Порт 3.3 или вход АЦП3
9	VSSC/P	Цифровая земля контроллера и периферии
10	P0.5	Порт 0.5 (8мА нагрузочная спос.)
11	P0.6	Порт 0.6 (8мА нагрузочная спос.)
12	VSSA	Земля аналоговая декодера Телетекста и цифровая ТВ процессора
13	SECPLL	Развязка CEKAM PLL
14	VP2	П+С15итание ТВ процессора (8В)
15	DECDIG	Развязка цифрового питания ТВ процессора
16	PH2LF	Фильтр 2 фазовой петли
17	PH1LF	Фильтр 1 фазовой петли
18	GND3	Земля 3 ТВ процессора
19	DECBG	Развязка источника опорного напряжения
20	AVL/EWD	АРУ звука/выход сигнала кор. геометрии
21	VDRB	Выход кадровой пилы В
22	VDRA	Выход кадровой пилы А
23	IFIN1	Вход 1 ПЧ
24	IFIN2	Вход 2 ПЧ
25	IREF	Вход опорного тока кадровой пилы
26	VSC	Задающий конденсатор кадровой пилы
27	TUNERAGC	Выход АРУ тюнера
28	AUDEEM/SIFIN1(1)	Корректор предискажений/вход 1 ПЧ звука
29	DECSDEM/SIFIN2(1)	Развязка демодулятора звука/ вход 2 ПЧ звука
30	GND2	Земля 2 ТВ процессора
31	SNDPLL/SIFAGC(1)	Фильтр PLL/АРУ ПЧ звука
32	AVL/SNDIF/REF0/AMOUT(1)	АРУ звука/Вход ПЧ звука/Выход поднесущей/выход AM
33	HOUT	Выход строчного импульса запуска
34	FBISO	Вход СИОХ/Выход 3-х уровневого импульса
35	AUDEXT/QSSO/AMOUT(1)	Внешний вход звука/выход поднесущей QSS/выход звука AM

Назначение выводов
ИМС TDA935X/8X PS/N2

36	ENTO	Вход защиты от перенапряжения
37	PLLIF	Фильтр петли ПЧ PLL
38	IFVO/SVO	Выход видеосигнала/ Выбор полного видеосигнала
39	VP1	Питание ТВ процессора (8В)
40	CVBSINT	Вход полного видеосигнала
41	GND1	Земля 1 ТВ процессора
42	CVBS/Y	Вход внешнего полного видеосигнала/яркости
43	CHROMA	Вход цветности
44	AUDOUT/AMOUT(1)	Выход звука/выход звука AM
45	INSSW2	Вход бланкирования RGB/YUV
46	R2/VIN	Вход R / V (R-Y)
47	G2/YIN	Вход G / Y
48	B2/UIN	Вход B / U (B-Y)
49	BCLIN	Вход ограничения тока луча/ защита кинескопа
50	BLKIN	Вход измерительного тока АББ/ защита кинескопа
51	RO	Выход красного
52	GO	Выход зеленого
53	BO	Выход синего
54	VDDA	Аналоговое питание декодера Телетекста и цифровое ТВ процессора (3.3В)
55	VPE	Напряжение программирования OTP
56	VDDC	Цифровое питание (3.3В)
57	OSCGND	Земля генератора
58	XTALIN	Вход кварцевого генератора
59	XTALOUT	Выход кварцевого генератора
60	RESET	Сброс
61	VDDP	Цифровое питание периферии (3.3В)
62	P1.0/INT1	Порт 1.0 или вход 1 внешнего прерывания
63	P1.1/T0	Порт 1.1 или вход Счетчик / таймер 0 вход
64	P1.2/INT0	Порт 1.2 или вход 0 внешнего прерывания

- шесть независимых источников сигнала звуковой частоты (или три стерео сигнала);
- линейный выход сигнала звуковой частоты;
- Независимо регулируемый канал для подключения стереофонических головных телефонов (наушников);
- Каждый из входных сигналов может быть переключен на выход процессора в любой конфигурации (моно, стерео, псевдостерео, стерео с расширением стереобазы);
- Двух полосный эквалайзер: изменение амплитуды низкочастотной составляющей -12...+15 dB, изменение амплитуды высокочастотной составляющей -12...+12 dB.
- Регулировка усиления -40...+15 dB;
- Регулировка баланса стерео каналов;
- Диапазон частот 20...20000 Гц, коэффициент гармонических искажений не более 0,1%;
- Потребляемый ток 25 мА;
- Управление функциями по развитой технологической шине I²C;

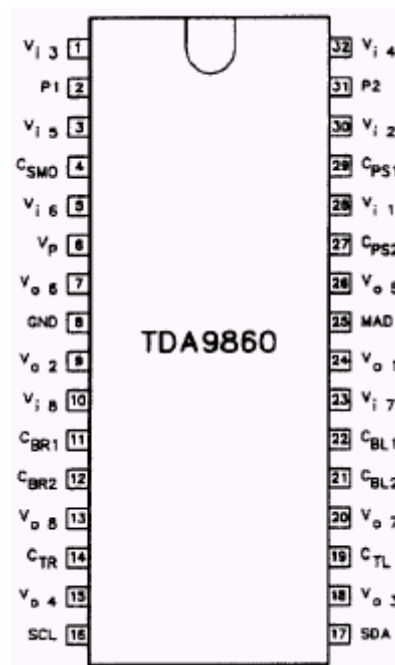


Рис.3 ИМС TDA9860

Краткие технические характеристики
звукового процессора **TDA9860** корпус SDIP32
ф. Philips:

Назначение выводов ИМС TDA9860

Таблица 3

Вывод	Название	Функция
1	Vi 3	Вход СКАРТ левый канал
2	P1	Порт 1 выход
3	Vi 5	Вход звука ТВ левый канал
4	CSMO	Конденсатор опорного напряжения
5	Vi 6	Вход звука ТВ правый канал
6	VP	Напряжение питания (8В)
7	Vo 6	Выход СКАРТ правый канал
8	GND	Земля
9	Vo 2	Выход звука ТВ правый канал
10	Vi 8	Вход звука громкоговорителя правый канал
11	CBR1	Конденсатор НЧ правого канала 1
12	CBR2	Конденсатор НЧ правого канала 2
13	Vo 8	Выход звука наушников правый канал
14	CTR	Конденсатор правого канала
15	Vo 4	Выход звука громкоговорителя правый канал
16	SCL	I2C-шина синхронизация
17	SDA	I2C-шина данные
18	Vo 3	Выход звука громкоговорителя левый канал
19	CTL	Конденсатор левого канала
20	Vo 7	Выход звука наушников левый канал
21	CBL2	Конденсатор НЧ левого канала 2
22	CBL1	Конденсатор НЧ левого канала 1
23	Vi 7	Вход звука громкоговорителя левый канал
24	Vo 1	Выход звука ТВ левый канал
25	MAD	Коммутатор входов
26	Vo 5	Выход СКАРТ левый канал
27	CPS2	Псевдо-стерео конденсатор 2
28	Vi 1	Вход звука AUX левый канал
29	CPS1	Псевдо-стерео конденсатор 1
30	Vi 2	Вход звука AUX левый канал
31	P2	Порт 2 выход
32	Vi 4	Вход СКАРТ правый канал

В качестве кадровой развертки применена микросхема **TDA9302H** ф. **Thomson** в корпусе NEPTAWATT.

Краткие характеристики микросхемы:

- Защита от перегрева;
- Напряжения питания –13В; +13В.
- Минимальное количество внешних элементов.

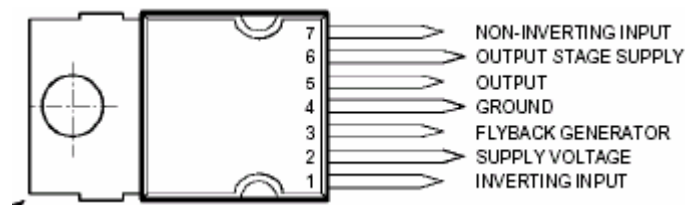


Рис. 4 ИМС TDA 9302H

В качестве -усилителей сигналов низкой частоты применены мостовые микросхемы **TDA8943SF** корпус - SIL9MPF (опция-моно) или **TDA8944J** корпус - DBS17P (опция-стерео) ф. **Philips**.

Краткие характеристики микросхем:

- Минимальное количество внешних элементов;
- 7Вт (2X7Вт) выходной мощности при сопротивлении нагрузки 8 Ом и напряжении питания 12В;
- Диапазон воспроизводимых частот 20 – 20000 Гц;
- Защита ИМС от перегрева и короткого замыкания;
- Функции:
 - Режим молчания (MUTE)
 - Дежурный режим (STANDBY)
- Малое потребление в дежурном режиме

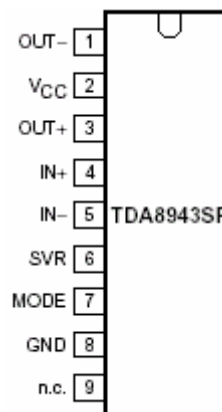


Рис. 5 ИМС TDA8943SF

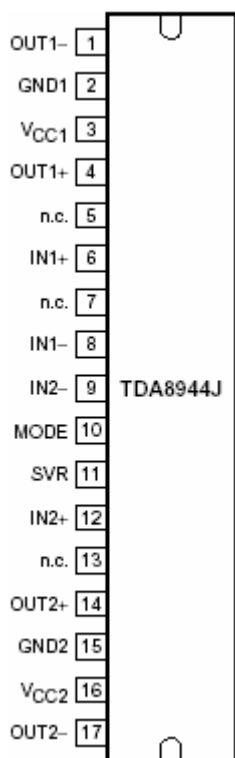


Рис. 6 ИМС TDA8944J

В качестве стерео усилителя головных телефонов применена микросхема TDA7050 корпус DIP8 ф. Philips.

Краткие характеристики микросхемы:

- Малый ток потребления в дежурном режиме
- Напряжение питания в диапазоне 1,6...6 В
- Выходная мощность ($V_p=5$ В, $R_{out}=32$ Ом) 2×70 mW;
- Разделение между каналами не менее 40dB;
- Уровень шума, действующее значение ($F_s=1$ кГц) 100 мкВ.
- Простота схемы включения и минимум внешних элементов подключаемых к микросхеме.

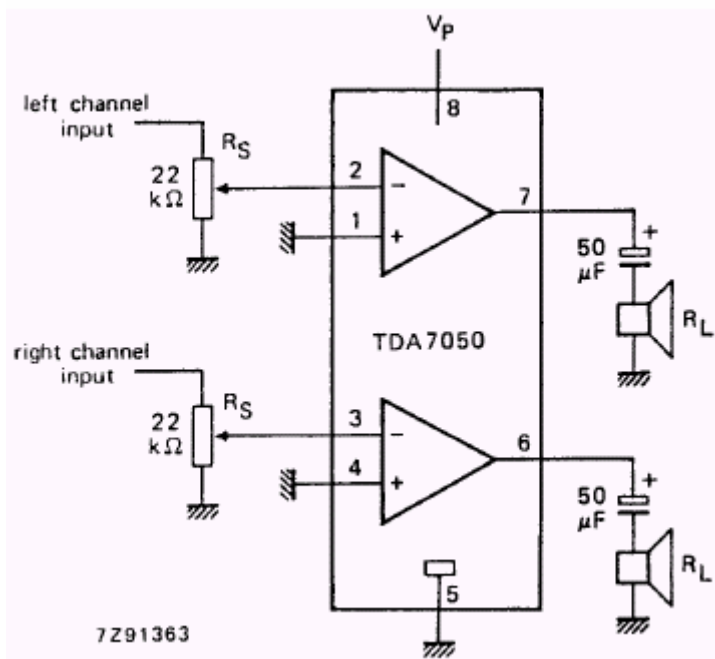


Рис. 7 ИМС TDA7050

Блок питания шасси выполнен на микросхеме KA5Q0765RT-YDTU корпус TO-220F-5L ф. **Fairchild semiconductor**.

Краткие характеристики микросхемы:

- Простота схемы включения и минимум внешних элементов подключаемых к микросхеме;
- Квази-резонансный режим переключения;
- Защита от перенапряжения;
- Фиксированная частота переключения;
- Температурная компенсация цепи обратной связи;

Использование данной микросхемы позволило получить источник питания с высоким КПД, минимальными потерями и малым потреблением телевизора в дежурном режиме.

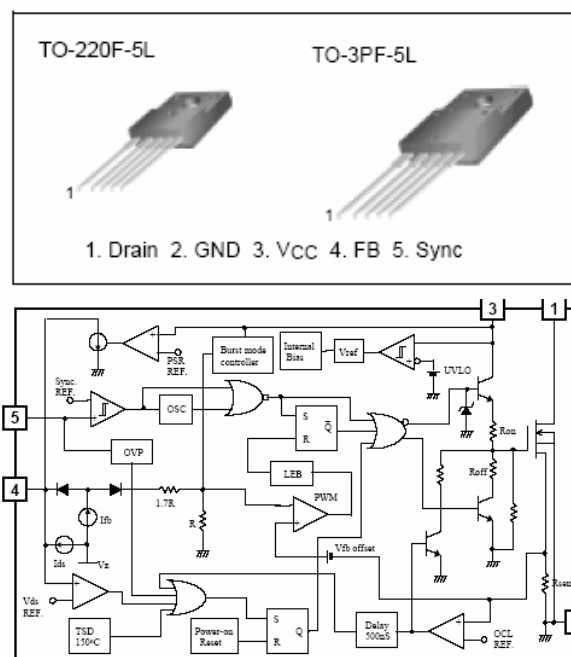
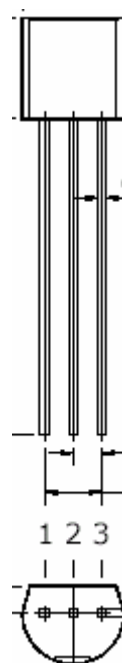


Рис.8 ИМС KA5Q0765RT



Назначение выводов:

- 1 – Выход
- 2 – Земля
- 3 - Вход

Рис. 9 ИМС S78DL33L

Стабилизатор напряжения питания +3,3 В; выполнен на микросхеме **S78DL33L** корпус TO-92L ф.АУК.

Краткие характеристики микросхемы:

- Защита от перегрева;
- Защита от замыкания на землю;
- Малое внутреннее падение напряжения.
- Максимальный выходной ток 180 мА.

Микросхема стабилизатора **S78DL33L** используется для получения напряжения 3,3 В; для обеспечения питанием микросхему UOC, как в дежурном, так и в рабочем режимах.

Принцип работы телевизора "СОКОЛ 54/51/37ТЦ7262S" на базе шасси А-2023.

Состав шасси:

Таблица 4

D101	TDA9381	УОС
D102	KSM-603LF	Интегральный ИК приемник
D103	24C08-W	EEPROM память
D201	KA5Q0765RT	Контроллер импульсного источника питания
D202	PC817B	Оптрон
D203	KA431AZ	Усилитель ошибки рассогласования
D204	S78DL33L	Стабилизатор вторичного источника питания
D301	TDA8944J (TDA8943SF)	Усилитель звуковой частоты 2x7(7) Вт
D401	TDA9302H	Кадровая развертка
D701	TDA7050	УЗЧ головных телефонов 2x70 mW
D702	TDA9860	Звуковой процессор
A101	DT5-BF18DN	PLL-тюнер
TV201	TSM-3934A5	Импульсный трансформатор питания
TV400	PET 22-29B	ТДКС

На шасси А-2023 установлена трехзначная цифровая нумерация элементов в зависимости от вхождения их в соответствующее функциональное схемотехническое устройство:

элементы схемы управления и радиотракт	- 100 - 199;
элементы схемы питания	- 200 - 299;
элементы схемы УНЧ	- 300 - 399;
элементы схем кадрового и строчного отклонения	- 400 - 499;
элементы схемы видеосуилителя	- 500 - 599;

элементы схемы подключения внешних устройств	- 600 - 699;
элементы схемы модуля стерео - АВ	- 700 - 799;

Система управления

Система управления обеспечивает работоспособность различного вида селекторов каналов с аналоговым и цифровым управлением.

Общая характеристика:

- аналоговое управление селектором каналов с использованием 14-битового цифроаналогового преобразователя - формирователя широтно-импульсного сигнала для синтезатора напряжения (VST);
- цифровое управление селектором каналов по шине I2C с использованием синтезатора частот;
- автоматическая настройка на телевизионные каналы с функцией автозапоминания;
- автоматический поиск новых каналов;
- ручная настройка на телевизионные каналы;
- автоматическая подстройка частоты гетеродина (АПЧГ);
- точная ручная подстройка частоты гетеродина;
- автоматическая и фиксированная установка системы цвета (PAL-4,43 и SECAM) для приема телевизионного вещательного сигнала;
- автоматическое определение системы цвета (PAL-4,43, SECAM, NTSC-4.43/3.57) низкочастотного телевизионного сигнала;
- запоминание имени из восьми символов и параметров настройки на телевизионные каналы для 60 программ;
- 5 кнопок на панели управления телевизора;
- система дистанционного управления на основе стандарта RC-5;
- меню на русском и английском языках;
- меню настроек и управления: ЗВУК, ИЗОБРАЖЕНИЕ, ОБЗОР, ЧАСЫ, НАСТРОЙКИ (АВТОПОИСК, РУЧНОЙ ПОИСК, РЕДАКТИРОВАНИЕ, УСТАНОВКИ), ТЕХНО-МЕНЮ (ГЕОМЕТРИЯ, ОПЦИИ, РЕГУЛИРОВКА, ТЮНЕР, СБРОС);
- Техно-Меню для регулировки и сервисного обслуживания;

- быстрый доступ к оперативным регулировкам звука и изображения;
- автоматическое определение типа селектора каналов (VST или FST);
- автоматическое определение наличия процессора звука TDA9860;
- выбор режима звука: моно, псевдостерео, стерео, расширенное стерео (52%);
- управление громкостью головных телефонов;
- управление двумя источниками AV сигналов;
- защита от несанкционированного доступа к телевизору;
- программируемое время выключения;
- включение/ выключение/ переключение по заранее установленному текущему времени на выбранный телевизионный канал;
- часы реального времени;
- 1/0 страниц телетекста.

Система управления построена на основе однокристового микроконтроллера и ТВ процессора D101 и энергонезависимого электрически - стираемого запоминающего устройства (EEPROM) D103, ИК приемника D102, пульта дистанционного управления и кнопок панели управления.

По шине I²C ИМС D101 "общается" с, звуковым процессором D702, тюнером A101, процессором PIP D1 и EEPROM D103, и позволяет управлять режимами схемы, настройкой на каналы, выбором программ, регулировкой параметров изображения и звука.

Питание ИМС D101 Таблица 5

	3,3В	8В
Деж.режим	Вывод 54,56,61	-
Раб.режим	Вывод 54,56,61	Вывод 14,39

Для синхронизации всех внутренних цепей микроконтроллера используется кварцевый резонатор ZQ102 12 МГц (выв. 58 и 59 ИМС D101).

Команда от пульта дистанционного управления посредством ИК лучей принимается интегральным ИК приемником D102, преобразуется в импульсный сигнал и подается на 64 вывод ИМС D101, где дешифрируется и исполняется. Для

подключения клавиатуры управления используется выв. 7 ИМС D101. Определение, какая кнопка нажата в данный момент, происходит путем аналогово-цифрового преобразования входного напряжения определяемого резистивным делителем напряжения R128,R133,R134,R140...R142 и кнопками SB 101...SB104.

Для управления схемой индикации используется выв. 1 STBY ИМС D101. Уровень лог. «1» соответствует дежурному режиму (цвет свечения светодиода VD101 – красный), уровень лог. «0» соответствует рабочему режиму (цвет свечения светодиода VD101 – зеленый).

Цепи обработки сигнала

Тюнер A101 производит селекцию и усиление входных сигналов диапазона МВ, ДМВ, КТВ и преобразование в промежуточную частоту.

С контактов 10,11 (тюнера с симметричным выходом), или 11 (тюнера с несимметричным выходом) сигнал промежуточной частоты изображения поступает на полосовой фильтр ZO101.

Фильтр ZQ101 работающий на эффекте поверхностных акустических волн (ПАВ), выделяет требуемую полосу частот сигнала ПЧ из спектра выходного сигнала тюнера. С выхода фильтра ZQ101 (выводы 4,5) сигнал промежуточной частоты поступает на вход УПЧИЗ ИМС D101 (выводы 23, 24). ИМС D101, в зависимости от уровня входного сигнала ПЧ, поступающего от тюнера, вырабатывает сигнал АРУ (выв.27). АПЧГ тюнера осуществляется по шине I²C.

В ИМС D101 происходит преобразование ПЧ сигнала (38,0 или 38,9 МГц) PLL демодулятором и получение полного цветового видеосигнала (выв.38 ИМС D101). Параметры PLL демодулятора определяют элементы R136, C143 подключенные к выв.37 UOC. Далее сигнал через эмиттерный повторитель VT105, режекторные фильтры L111, ZQ103, ZQ104, эмиттерный повторитель VT106 поступает на вход видеосигнала (выв.40 ИМС D101). С эмиттерного повторителя VT107 полный видеосигнал поступает на контакт 19 XS603 SCART и контакт 6 XS604

RCA соединителей. Внутри ИМС D101 происходит декодирование видеосигнала, матрицирование и получение выходных R, G, B сигналов (выв.51, 52, 53). Для нормальной работы схемы декодирования и опознавания систем цвета необходим стандартный трехуровневый импульс синхронизации SSC (выв.34 UOC). Он формируется из строчного импульса обратного хода поступающего с коллектора транзистора VT405 с помощью элементов C416, R413, R421, VD401, VD402, R137.

Сформированные R, G, B сигналы с выв.51, 52, 53 UOC поступают на транзисторные видеоусилители, выполненные на транзисторах: VT501..VT509. Видеоусилители усиливают входные R, G, B сигналы до уровней необходимых для работы кинескопа.

В шасси применена схема автобаланса белого по двум точкам: в черном и в белом. Схема стабилизации темновых токов (автоматического баланса "белого") реализована посредством обратной связи с выходных видеоусилителей к схеме регуляторов RGB. "Темновой" ток трех лучей кинескопа измеряется (вывод 50 ИМС D101) и стабилизируется внутри ИМС. Схема АББ (автоматический баланс белого) активна в течение 4 строк в конце кадрового импульса гашения. Во время первой измерительной строки измеряется ток утечки кинескопа (трех лучей одновременно), и последующие три строки третьего луча подстраиваются к измеренному уровню. Соотношение токов для различных лучей кинескопа автоматически подстраиваются к измеренному уровню таким образом, что цвет фона экрана совпадает с фоном точки измерения.

ИМС D101 обладает функцией "BLUE STRETCH" смещающей цвет близкий к яркому белому в сторону голубого оттенка, что вызывает ощущение более яркой и контрастной картинки у зрителя.

Схема ограничения тока луча (ABL) осуществляет ограничение среднего и пикового тока луча. Информация о токе луча поступает на вывод 49 ИМС D101. При напряжении на выводе 49 менее 3В начинается уменьшение контрастности сигналов, при напряжении на выводе 22 менее 2В начинается, так же, уменьшение яркости. Сигнал ABL снимается с вывода 6 трансформатора TV400 и через элементы R409, R417, C427 поступает на каскад на

транзисторе VT401, с выхода которого сигнал поступает на вывод 49 ИМС D101. По выводу 50 осуществляется контроль работы кадровой развертки. При нормальной работе на этот вывод должны поступать кадровые импульсы обратного хода амплитудой более 3.7В и длительностью не более 900мкс. При отсутствии импульсов (при неисправности кадровой развертки) блокируются RGB выходы ИМС D101. Импульсы обратного хода кадровой развертки снимаются с вывода 3 микросхемы D401 и через элементы R405, VD403, VD404, R184, VD102 поступают на вывод 50 ИМС D101.

В ИМС D101 происходит ЧМ демодуляция ПЧ звукового сигнала, его усиление. С выв. 44 UOC снимается линейный сигнал звуковой частоты, для последующей подачи на вход УЗЧ ИМС D301(в опции шасси МОНО), или на входы (выв.3, 5) звукового процессора D702 модуля STEREO-AV(в опции шасси СТЕРЕО). С выв. 28 через усилитель с коэффициентом 3 (VT103) звуковой сигнал поступает на контакты 1,3 XS603 SCART и контакт 4 XS604 RCA соединителей.

Коммутаторы AB1/AB2

Коммутатор видеосигнала AB1/AB2 выполнен на управляемых эмиттерных повторителях VT601, VT605 и ключах управления VT604, VT606. Управление коммутатором в опции шасси МОНО осуществляется сигналом с выв.6 ИМС D101, в опции шасси СТЕРЕО - сигналом с выв.2 ИМС D702. Видеосигнал после коммутации поступает на вывод 42 ИМС D101.

В опции шасси МОНО коммутатор аудиосигнала AB1/AB2 выполнен на управляемых диодах VD601, VD602 и ключах управления VT602, VT603. Управление коммутатором осуществляется сигналом с выв.6 ИМС D101. Аудиосигнал после коммутации поступает на вывод 35 ИМС D101. В опции шасси СТЕРЕО коммутатор аудиосигнала AB1/AB2 выполнен на ИМС D702

Управление коммутатором

осуществляется командами по шине I²C.

■ Усилитель звуковой частоты.

НЧ сигнал с выхода ИМС D101 (вывод 44) через делитель (R183, R186) поступает на разделительные конденсаторы C724, C725 и далее на выводы 3,5 ИМС D702. Изменение амплитуды, регулировка тембра НЧ и ВЧ сигнала, а также баланса между стерео

каналами осуществляется в звуковом процессоре D702 и управляется микроконтроллером по шине I²C. Звуковой процессор поддерживает различные режимы воспроизведения сигнала: режим моно; режим псевдостерео, когда из моно сигнала получают два сигнала с различными фазовыми сдвигами (изменение фазы как функции от частоты по определенному закону); режим стерео - два независимых канала; режим стерео с расширенной стереобазой. В звуковом процессоре также формируется сигнал для подключения стереофонических головных телефонов (наушников), с независимой регулировкой уровня громкости, который затем поступает на вход УЗЧ наушников D701. Усилитель звуковой частоты (УЗЧ) выполнен на микросхеме D301. НЧ сигнал с выводов 15, 18 ИМС D702 через делители R301, R302, C303 и R307, R308, C309 поступает на разделительные конденсаторы C304, C310 и далее на выводы 6, 12 ИМС D301. С выводов 1, 4 и 14, 17 ИМС D301 через соединители ХР301, ХР302 напряжение звуковой частоты подается на динамические громкоговорители ВА301, ВА302. Выключение звука (MUTE) осуществляется подачей с выв. 5 ИМС D101 сигнала уровня логического нуля на базу транзистора VT301 и увеличением напряжения на выв. 10 D301 более 3В.

Напряжение питания на ИМС D301 подается через НЧ фильтр на элементах: R303, C303, C306.

Цепи разверток

Кадровая развертка.

Выходной каскад кадровой развертки выполнен на микросхеме D401. Она имеет в своем составе: защиту от перегрева, защиту от замыкания выходных выводов микросхемы на землю или на источник питания. Для работы микросхемы необходимо два источника питания +13В (выв. 2) и -13 В (выв. 4) микросхемы. Корпус ИМС соединен с выв. 4.

В качестве задающего генератора пилообразного напряжения используется ИМС D101. Параметры пилообразного напряжения определяются значением элементов R127, C138 подключенным к выв. 25, 26 ИМС D101 соответственно. Пилообразное напряжение снимается с выв. 21 и 22 UOC и поступает

через RC цепи (R122, R123, R406, R407, C406, C407) на входы 1, 7 ИМС D401. Размах тока отклонения в кадровых катушках отклоняющей системы зависит от значения параллельного соединения резисторов обратной связи R408, R418.

Строчная развертка.

В основу работы схемы синхронизации строчной развертки заложена система фазового регулирования, которая поддерживает постоянной разность фаз между строчными синхроимпульсами, подаваемыми с селектора синхроимпульсов ИМС D101, и импульсами обратного хода, поступающими с выходного каскада строчной развертки VT405.

Внутри ИМС D101 видеосигнал поступает на селектор синхроимпульсов, где выделяются импульсы строчной частоты. Выделенные импульсы подаются на первый фазовый детектор и детектор совпадений.

Петля ФД1 синхронизирует частоту строчного генератора с входным видеосигналом. ФД1 вырабатывает сигнал, зависящий от разности фаз между строчным синхроимпульсом и опорным сигналом строчного генератора. Этот сигнал преобразуется в напряжение посредством внешних элементов фильтра, которое и управляет строчным генератором. Элементы фильтра, определяющие усиление петли первого ФД1, подключены к выводу 17 ИМС D101 (R124, C120, C121).

Второй фазовый детектор (ФД2) генерирует импульсы для каскада управления строчной разверткой (вывод 33 ИМС D101). Эти импульсы получают исходя из сравнения информации о фазе строчного генератора, с информацией о фазе строчного импульса обратного хода. Главной задачей петли обратной связи ФД2 является компенсация инерционности выходного строчного транзистора и, как следствие, при изменении тока луча, изменения положения изображения на экране. В результате работы ФД2 строчный импульс запуска оказывается смещенным по фазе таким образом, что положение изображения на экране остается неизменным.

Статическая регулировка фазы по строке осуществляется по шине I²C (команда HS). Конденсатор фильтра ФД2 C125 подключен к выв. 16 ИМС D101.

Сигнал обратной связи ФД2 - импульс обратного хода строчной развертки - подается

на выв. 34 ИМС D101. Одновременно этот вывод является и выходом трехуровневого импульса. Трехуровневый импульс содержит сигнал "вспышки", кадровый и строчный гасящие импульсы.

Строчные импульсы запуска с периодом следования 64 мкс поступают с вывода 33 ИМС D101 через резистор R138, разделительный конденсатор C424 на базу транзистора предварительного каскада строчной развертки VT403, нагрузкой которого служит первичная обмотка переходного трансформатора TV401. Вторичная (понижающая) обмотка трансформатора TV401 включена в базовую цепь транзистора выходного каскада строчной развертки VT405.

Питание предварительного каскада строчной развертки осуществляется напряжением В+ через резистор R415

Предварительный каскад усиливает строчные импульсы запуска и обеспечивает оптимальный режим переключения транзистора VT405 выходного каскада. Выходной каскад строчной развертки выполнен по схеме двухстороннего электронного ключа на мощном транзисторе VT405. Выходной каскад содержит строчные катушки отклоняющей системы, трансформатор TV400, конденсаторы обратного хода C419, C420, разделительный конденсатор S-коррекции C404, корректор линейности строк L401, регулятор размера строк L400.

Работа строчной развертки построена на принципе накопления энергии за время обратного хода луча по строкам. Питающее напряжение В+ (величина данного напряжения зависит от типа кинескопа) поступает с источника питания через дроссель L404, первичную обмотку TV400 и дроссель L403 на коллектор транзистора VT405.

В установившемся режиме схема работает следующим образом. В первую половину прямого хода магнитная энергия, накопленная в строчных отклоняющих катушках во время предыдущего процесса отклонения, создает линейно уменьшающийся ток отклонения, перемещающий электронные лучи от левого края экрана до его середины. Этот ток протекает через отклоняющие катушки ОС, корректор линейности строк L401, регулятор размера строк L400, конденсатор S-коррекции C404. Конденсатор C404 подзарядается протекающим током отклонения.

К моменту прихода лучей к середине экрана, когда ток отклонения уменьшается до нуля, от трансформатора TV401 на базу VT405 поступает положительный импульс, который его открывает. В момент времени, когда ток в отклоняющих катушках равен нулю, вся энергия строчного контура сосредоточена в C404. Этот конденсатор разряжаясь через открытый транзистор VT402 и строчные катушки, создает нарастающий ток отклонения второй половины прямого хода, перемещающий электронные лучи от середины экрана до его правого края.

К моменту прихода лучей к правому краю экрана транзистор VT402 закрывается отрицательными импульсами напряжения, поступающими на его базу со вторичной обмотки TV401. На коллекторе транзистора VT402 при этом возникает положительный синусоидальный импульс напряжения в результате колебательного процесса, возникающего в контуре, образованным строчными катушками ОС, первичной обмоткой TV400 и конденсаторами обратного хода C419, C420. Импульс напряжения обратного хода в этом контуре вызывает быстрое изменение полярности отклоняющего тока, что обуславливает быстрое перемещение электронных лучей от правого края экрана к левому, т.е. обратный ход луча.

Трансформатор TV400 также играет роль источника вторичных напряжений. Напряжение импульса обратного хода на первичной обмотке трансформатора TV400 (выводы 1,4), трансформируется во вторичные обмотки и используется для создания вторичных питающих напряжений:

- ♦ +9 В для формирования питаний +5В и 8В цепей УОС и периферии. Импульсы с вывода 9 трансформатора TV400 выпрямляются диодом VD412 и сглаживаются конденсатором C429;
- ♦ +13 В для питания кадровой развертки. Импульсы с вывода 5 трансформатора TV400 выпрямляются диодом VD411 и сглаживаются конденсатором C417;
- ♦ -13 В для питания кадровой развертки. Импульсы с вывода 3 трансформатора TV400 выпрямляются диодом VD410 и сглаживаются конденсатором C418;

- ♦ +200 В для питания видеоусилителей. Импульсы с вывода 8 трансформатора TV400 выпрямляется диодом VD413 и сглаживаются конденсатором C426;
- ♦ 22000 - 25000 В для питания второго анода кинескопа. Это напряжение снимается с диодно-каскадного импульсного выпрямителя трансформатора TV400;
- ♦ ускоряющее и фокусирующее напряжения формируются делителем высоковольтного напряжения диодно-каскадного выпрямителя и снимаются с движков регуляторов ускоряющего (вывод Ug2) и фокусирующего (вывод F) напряжений, которые расположены на трансформаторе TV400;
- ♦ напряжение питания накала кинескопа. С вывода 7 трансформатора TV400 через токоограничивающие резисторы R428... R430 напряжение подается на контакт 3 соединителя XP401 и далее на цепи накала кинескопа.

От высоковольтной обмотки трансформатора TV400 (вывод 6) подается информация для ограничения тока лучей и динамической коррекции геометрии раstra. Вывод 6 высоковольтной обмотки трансформатора TV400 соединен с землей через конденсатор C427. Эта точка подключена к питанию +8 В через резистор R417. Этим резистором ограничивается максимальный ток лучей кинескопа. Когда тока лучей близок к нулю, то напряжение максимально и равно +8 В, когда же ток лучей нарастает, то напряжение в этой точке будет падать до нижнего предела, который зависит от величины тока лучей и значения резистора R157. Информация о напряжении подается на вывод 49 ИМС D101.

Для динамической коррекции размера по вертикали информация об изменении тока лучей кинескопа подается через резисторы R139, R167, R168 на вывод 50 ИМС D101.

Диодный модулятор (опция).

Для регулирования размера изображения по горизонтали и его стабилизации при изменении тока лучей, а также для коррекции геометрических искажений раstra, в выходном каскаде строчной развертки применяется схема диодного модулятора.

Схема состоит из диодов VD213 и VD214, к которым подключены строчный и дополнительный контуры.

Строчный контур диодного модулятора состоит из конденсаторов C404, C419, C430, строчных катушек отклоняющей системы.

Дополнительный контур диодного модулятора состоит из конденсаторов C431, C422 и дросселя L405. Конденсатор C431 играет роль источника модулированного напряжения для осуществления коррекции раstra.

Принцип работы диодного модулятора заключается в модулировании строчного тока отклонения в форме параболы с частотой кадров без изменения амплитуды напряжения обратного хода на первичной обмотке трансформатора TV400. Таким образом, высокое напряжение второго анода кинескопа остается постоянным и независимым от тока строчного отклонения. Сигнал параболической формы поступает с вывода 20 ИМС D101 через усилительный каскад на транзисторах VT406, VT407.

Для точной работы диодного модулятора должны выполняться следующие требования: резонансное время строчного и дополнительного контуров должно быть равным, т.е. оба контура должны быть настроены на одно и то же время обратного хода строчной развертки (12 мкс).

Когда модуляция напряжения на конденсаторе C431 отсутствует, т.е. транзистор VT407 закрыт и коррекции искажений раstra нет, на конденсаторе C422 формируется напряжение, пропорциональное соотношению индуктивностей строчных катушек и индуктивности дополнительного контура L405. При этом токи, протекающие в строчном и дополнительном контуре, равны по значению.

Когда же на конденсатор C431 подается модулирующее напряжение параболической формы, напряжение коррекции начинает уменьшаться в центре экрана согласно модулирующему напряжению. В результате в дополнительном контуре уменьшается ток, а в строчном контуре он увеличивается, увеличивается и напряжение питания, прикладываемое к строчным катушкам на величину уменьшения напряжения коррекции, т.е. размер изображения увеличивается. При этом напряжение питания строчной развертки В+ остается неизменным, и, если два контура настроены на одну и ту же резонансную частоту обратного хода, напряжение обратного хода на коллекторе транзистора VT405 и,

следовательно, высокое напряжение остается непромодулированным.

Модуль видеоусилителей

Модуль видеоусилителей кинескопа, выполненный на транзисторах VT501...VT509, предназначен для усиления сигналов основных цветов до размахов необходимых для модуляции катодов кинескопа. Модуль, кроме того, формирует сигнал информации о токе лучей кинескопа, необходимый для работы схемы автоматического баланса белого.

Схема гашения кинескопа при выключении телевизора выполнена на элементах R512, C504, VD502. При работе телевизора, точка соединения минусового вывода конденсатора C504 и анода диода VD502 привязана к земле через диод VD502, открытый током протекающим с источника питания через резистор R512. На плюсовой вывод конденсатора C504 поступает напряжение около 200В и заряжают его. При выключении телевизора напряжение питания видеоусилителей исчезает, и плюсовой вывод конденсатора C504 привязывается к земле. Соответственно, на минусовом выводе конденсатора C504, формируется отрицательный импульс, который поступает на модулятор кинескопа. Таким образом, осуществляется запирающее действие электронных пушек кинескопа при выключении телевизора, пока не упадет напряжение на ускоряющем электроде. Скорость разряда ускоряющего напряжения зависит от конструкции строчного трансформатора и, при использовании строчного трансформатора с внутренним разрядным резистором, схема гашения может быть исключена.

Импульсный источник питания

Схема источника питания формирует вторичные постоянные напряжения, гальванически развязанные от сети, необходимые для питания телевизора в рабочем или дежурном режимах.

Принцип работы источника питания основан на преобразовании выпрямленного сетевого напряжения в высокочастотное импульсное напряжение, с последующей трансформацией и выпрямлением этого напряжения во вторичных цепях.

Схема источника питания состоит из элементов фильтра питания, выпрямителя сетевого напряжения, схемы стабилизации, защиты и управления, силового транзистора-преобразователя, импульсного

трансформатора, выпрямителей вторичных напряжений, стабилизатора напряжений +3,3 В

Напряжение питающей сети 220 В, частотой 50 Гц через соединитель XP201, предохранитель FU1, переключатель SA201, поступает на помехоподавляющий фильтр, состоящий из конденсатора C204, дросселя L201, который служит для подавления помех, проникающих из схемы питания в питающую сеть.

Дальше сетевое напряжение поступает на мостовую схему выпрямления (диоды VD206...VD209), выпрямляется и через NTC терморезистор R210, который ограничивает величину пускового тока, заряжает конденсатор C208. Конденсаторы C209, C210 включенные параллельно диодам выпрямителя, подавляют синфазную помеху, проникающую от источника питания в сеть и обратно.

Преобразователь напряжения выполнен на ИМС D201, которая содержит мощный полевой транзистор и схему управления. Схему управления обеспечивает коммутацию полевого транзистора в квази-резонансном режиме на фиксированной частоте.

При открытом транзисторе ИМС (на прямом ходу) происходит накопление энергии в магнитном поле трансформатора TV201. При закрытии транзистора (на обратном ходу) происходит передача накопленной энергии в нагрузку. Время открытого состояния транзистора VT201, а также параметры импульсного трансформатора определяют величину энергии, накапливаемой в первичной цепи и передаваемой во вторичные цепи. Таким образом, регулируя время открытого и закрытого состояния транзистора, можно управлять энергией, передаваемой во вторичные цепи, т.е. осуществлять стабилизацию выходных напряжений.

Обмотка 4-8 трансформатора TV201 служит для управления и подачи напряжения питания к ИМС D201. Величина напряжения питания вывод 3 ИМС D201 в дежурном режиме равна +12 В, в рабочем режиме +24 В.. Если в процессе работы напряжение питания ИМС выйдет за пределы 12...32 В (например, вследствие короткого замыкания в нагрузке) ИМС D201 выключится и начнется процесс запуска. Конденсатор C207 совместно с реактивным сопротивлением первичной обмотки 2-6 TV201 задает частоту свободных колебаний энергии в ТПИ. Включение силового

транзистора всегда происходит в момент перехода свободных колебаний через «точку нуля» (Минимальное напряжение на истоке полевого транзистора).

Резистором R217 устанавливается значение V_+ в зависимости от типа кинескопа (108...125 В). Изменение напряжения V_+ при переводе телевизора из дежурного режима в рабочий и обратно, составляет не более 1 В. Такая точная стабилизация достигнута благодаря применению схемы вторичной стабилизации - делитель R215, R216, R217, ИМС D202, D203. Элементы C217, C218, R213 образуют цепь обратной связи, которая формирует требуемую АЧХ системы ОС.

Источник питания переходит в рабочий режим при запуске строчной развертки, открывания ключа VT201, закрывания VD212.

С вторичных обмоток импульсного трансформатора снимаются напряжения для питания каскада строчной развертки V_+ , питания усилителя низкой частоты +12 В и ИМС D102 (+3,3В).

Выпрямители вторичных напряжений выполнены по однополупериодной схеме на диодах VD210-VD211.

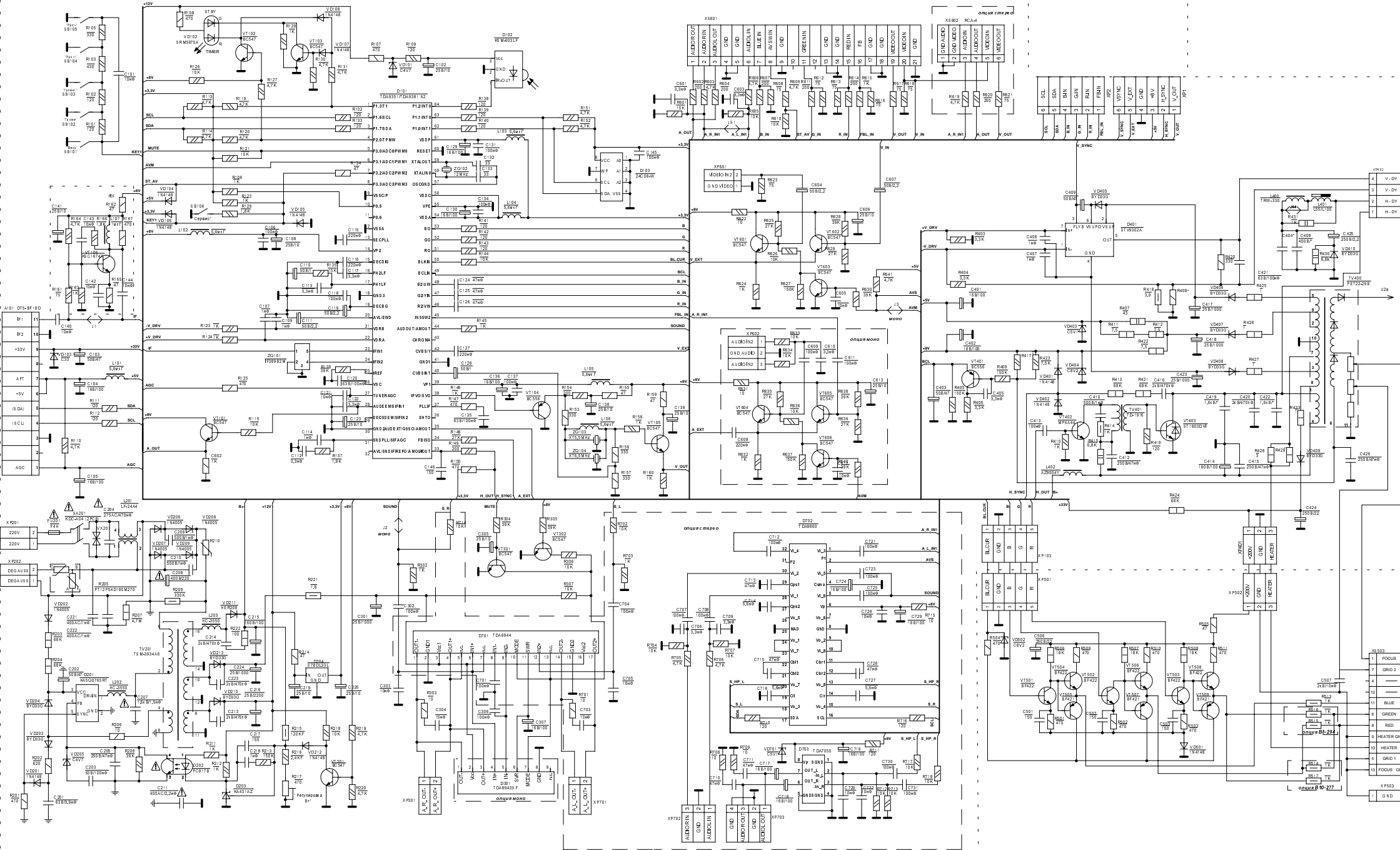
Напряжение +3,3 В, формируется линейным стабилизатором ИМС D204.

Схема автоматического размагничивания теневой маски кинескопа

Схема автоматического размагничивания теневой маски кинескопа предназначена для подачи затухающего переменного напряжения питающей сети на катушку размагничивания кинескопа - L1 в момент включения телевизора.

В первый момент подачи питающего напряжения терморезистор R208 имеет малое сопротивление (выводы В, С) и практически все напряжение питающей сети подается на катушку размагничивания L1 через контакты соединителя XP202. При протекании тока терморезистор R208 разогревается, величина его сопротивления возрастает, напряжение на катушке L1 уменьшается.

До появления свечения раstra на экране кинескопа сопротивление терморезистора R208 становится таким, что ток через катушку L1 устанавливается на уровне 10 – 20мА, а температура резистора R801 поддерживается на заданном уровне за счет тока, протекающего по цепи А-В.



Перечень элементов телевизоров "СОКОЛ 54/51/37ТЦ7262S"

Спецификация на модель 37ТЦ7262			
Вин-код	Наименование	Количество	Позиционное обозначение
105004	Пульт 4	1	
201002	IC 24C08-W	1	D103
201020	IC KA431AZ	1	D203
201029	IC IR PREAMP KSM-603LF	1	D102
201049	IC TDA8943SF	1	D301
201051	IC S78DL33L	1	D204
201069	IC KA5Q0765RT-YDTU	1	D201
201073	IC STV9302A	1	D401
201076	IC TDA9381PS/N2/111326	1	D101
201084	IC PC817B	1	D202
202006	TR BC547	13	VT101, VT102, VT103, VT105, VT201, VT301, VT302, VT601, VT602, VT603, VT604, VT605, VT606
202007	TR BC556	2	VT104, VT401
202009	TR BF421	3	VT505, VT507, VT509
202010	TR BF422	6	VT501, VT502, VT503, VT504, VT506, VT508
202015	TR KSC1674Y	1	VT106
202023	TR ST1803DHI	1	VT403
202030	TR MPSA44	1	VT402
203001	DIODE 1N4005	5	VD202, VD206, VD207, VD208, VD209
203003	DIODE 1N4148	8	VD104, VD107, VD108, VD201, VD212, VD401, VD402, VD501
203006	DIODE BYD33G	10	VD203, VD204, VD210, VD213, VD405, VD406, VD407, VD408, VD409, VD410
203010	DIODE HER208	1	VD211
203027	DIODE ZENER BZX79-C33	1	VD103
203043	DIODE ZENER BZX79-C5V1	1	VD403
203045	DIODE ZENER BZX79-C8V2	2	VD404, VD502
203049	DIODE ZENER BZX79-C4V7	2	VD101, VD205
211001	R CARBON COMP 1/2W 4.7M Ohm J	1	R207
211004	R CARBON FILM 1/2W 1.8 Ohm J	1	R221
211007	R CARBON FILM 1/2W 1K Ohm J	2	R414, R513
211010	R CARBON FILM 1/2W 3.9 Ohm J	1	R418
211021	R CARBON FILM 1/4W 100 Ohm J	1	R800
211033	R CARBON FILM 1/4W 47 Ohm J	7	R134, R155, R159, R162, R165, R214, R505
211040	R CARBON FILM 1/6W 1.8K Ohm J	3	R129, R137, R166
211044	R CARBON FILM 1/6W 10K Ohm J	11	R115, R121, R144, R218, R306, R307, R610, R626, R633, R634, R636
211047	R CARBON FILM 1/6W 15K Ohm J	1	R135
211049	R CARBON FILM 1/6W 1K Ohm J	17	R106, R122, R123, R124, R145, R146, R158, R160, R163, R211, R212, R302, R410, R615, R624, R632, C602
211058	R CARBON FILM 1/6W 27K Ohm J	5	R148, R625, R629, R635, R639
211066	R CARBON FILM 1/6W 39K Ohm J	8	R136, R208, R304, R305, R628, R630, R638, R640
211070	R CARBON FILM 1/6W 4.7K Ohm J	17	R110, R113, R114, R119, R120, R127, R130, R131, R151, R152, R164, R219, R220, R603, R606, R609, R641
211071	R CARBON FILM 1/6W 430 Ohm J	1	R103
211084	R CARBON FILM 1/6W 75 Ohm J	8	R161, R608, R612, R613, R616, R617, R618, R623
211096	R CARBON FILM 1/6W 3.3K Ohm J	3	R403, R404, R406
211138	R CARBON FILM 1/4W 330 Ohm J	5	R105, R153, R156, R157, R420
211145	R CARBON FILM 1/4W 470 Ohm J	13	R107, R108, R125, R147, R150, R201, R501, R502, R503, R504, R509, R510,

			R511
211154	R CARBON FILM 1/4W 10 Ohm J	4	R206, R303, R622, R631
211164	R CARBON FILM 1/6W 150K Ohm J	4	R213, R409, R627, R637
211167	R CARBON FILM 1/6W 200 Ohm J	7	R149, R154, R602, R604, R607, R611, R614
211176	R CARBON FILM 1/6W 7.5K Ohm J	1	R423
211221	R CARBON FILM 1/6W 120 Ohm J	13	R101, R102, R109, R111, R112, R132, R133, R138, R139, R140, R141, R142, R143
211226	R CARBON FILM 1/4W 620 Ohm J	1	R202
211228	R CARBON FILM 1/2W 330K Ohm J	1	R209
212004	R M-OXIDE FILM 1W 100 Ohm J	1	R222
212005	R M-OXIDE FILM 1W 18K Ohm J	3	R506, R507, R508
212018	R M-OXIDE FILM 2W 1K Ohm J	1	R431
212031	R M-OXIDE FILM 1/2W 120K Ohm F	1	R215
212042	R M-OXIDE FILM 1/6W 2.4K Ohm F	1	R216
212056	R M-OXIDE FILM 1W 3 Ohm J	1	R428
212057	R M-OXIDE FILM 2W 6.8K Ohm J	2	R415, R430
212076	R M-OXIDE FILM 1W 7.5 Ohm J	1	R422
212077	R M-OXIDE FILM 1W 68K Ohm J	5	R203, R204, R413, R421, R424
212080	R M-OXIDE FILM 2W 43 Ohm J	1	R407
213002	R FUSIBLE 1W 1 Ohm J	4	R425, R426, R427, R433
214004	R TRIMMER POTENTIOMETER RVM-637A B 470 Ohm	1	R217
221003	C CERA 2KV 470PF K LOW LOSS 0.5%	4	C213, C214, C223, C416
221007	C CERA 500V B 1000PF K	3	C209, C210, C410
221011	C CERA 50V B 0.01MF K	9	C101, C121, C140, C143, C144, C303, C304, C605, C612
221013	C CERA 50V B 0.047MF K	3	C124, C125, C126
221014	C CERA 50V B 0.1MF K	11	C106, C118, C131, C134, C137, C145, C302, C306, C413, C609, C611
221016	C CERA 50V B 1000PF K	5	C107, C109, C114, C218, C406
221021	C CERA 50V B 150PF K	5	C146, C217, C501, C502, C503
221026	C CERA 50V B 3300PF K	7	C112, C113, C117, C122, C405, C407, C610
221030	C CERA 50V B 5600PF K	1	C603
221081	C CERA AC 400VAC-X1 2200PF M	1	C211
221084	C CERA 50V CH 33PF J	2	C132, C133
222028	C MYLAR 100V 0.1MF K	4	C120, C135, C203, C421
222058	C MYLAR 100V 3900PF J	1	C201
222060	C MYLAR 250V 0.047MF J	4	C205, C412, C415, C426
222061	C MPP 1.6KV 1500PF J	1	C207
223002	C ELECTRO 160V 100MF	2	C215, C414
223004	C ELECTRO 250V 2.2MF	1	C425
223005	C ELECTRO 250V 22MF	2	C424, C506
223008	C ELECTRO 25V 10MF	11	C102, C108, C123, C138, C139, C141, C219, C220, C305, C606, C613
223011	C ELECTRO 25V 2200MF	1	C216
223019	C ELECTRO 50V 1MF	2	C110, C128
223020	C ELECTRO 50V 2.2MF	4	C111, C119, C604, C607
223031	C ELECTRO 25V 1000MF	5	C224, C301, C417, C418, C423
223035	C ELECTRO 16V 100MF	8	C104, C105, C129, C130, C136, C307, C401, C402
223054	C ELECTRO 50V 47MF	4	C103, C202, C403, C409
223057	C ELECTRO 400V 220MF	1	C208
229010	C LINE ACROSS AC 275V 0.47MF K	1	C204
229028	C CERA MULTI LAER 50V 0.22MF K	4	C115, C116, C127, C608
229032	HIGH VOLTAGE CER 2kv F 0.01MF Z	1	C507
231001	COIL PEAKING AL03 1uH K	1	L107
231004	COIL PEAKING AL03 5.6uH K	6	L101, L102, L103, L104, L105, L106
233001	COIL BEAD HC-3550	2	L202, L203
233002	COIL CHOKE AZ9004Y (94uH)	1	L402
233003	COIL DEGAUSSING DC-1450 (14"CPT)	1	
242003	TRANS DRIVE TD-1916BT	1	TV401
243007	TRANS SMPS TSM-3934A6	1	TV201
251003	FILTER CERA XT5.5MB (ФП1P8-63.01)	1	ZQ103

251004	FILTER CERA XT6.5MB (ФП1P8-63.02)	1	ZQ104
252002	FILTER LINE LF-24A4	1	L201
253006	SAW FILTER 1F389B2M	1	ZQ101
254006	CRYSTAL QUARTZ HC-49U 12.00MHZ+/-50PPM	1	ZQ102
261017	PCB A-2020 AV14	1	
261028	Main PCB A-2023	1	
262008	D-Y CONNECTOR WIRE ASSY JS-1123-04+Tx4+ASSY/L:400mm, 18/22AWG	1	
262009	SPEAKER CONNECTOR WIRE ASSY JS-1136-2+Tx2+WIRE ASSY/L:450 mm, 26AWG	2	
262012	CONNECTOR WIRE ASSY JS-3001-3+JS-1136-3+Tx6+ASSY/L:390mm, 26AWG	1	XS602-XP801
262013	CONNECTOR WIRE ASSY JS-3001-3+JS-3001-3+Tx6+ASSY/L:350mm, 26AWG	1	XP401-XP502
262031	CONNECTOR WIRE ASSY JS-3001-2+JS-1136-2+Tx4+ ASSY/GND L:210mm	1	XS601-XP802
262034	CONNECTOR WIRE ASSY JS-3001-2+JS-1136-2+Tx4+ ASSY L:260mm	1	XS301-XP804
271001	CRT GROUND NET 1401H-1015-1P (14"CPT)	1	
271007	PIN WAFER 1 POLE JS-1122-01	1	XP503
271008	PITCH DISCONNECTABLE CONN JS-1122-02	2	XP201, XP202
271016	SOCKET RGB ISA01-A	1	XS601
271020	TACT SWITCH TSVB-2	6	SB101, SB102, SB103, SB104, SB105, SB106
271021	JACK PIN BOARD IJB10-Y	1	XS801
271022	PIN WAFER 2 POLE GW-2	2	XP805, XP806
271022	PIN WAFER 2 POLE GW-2	2	XP301, XP601
271023	PIN WAFER 3 POLE GW-3	1	XP602
271025	SOCKET HEADPHONE IJA02	1	XS800
271060	POWER SWITCH KDCA04 (2PCD)	1	SA201
299001	CLIP FUSE PFC5000-0702 2 PCS	2	
299002	CORD POWER KKP419C KLCE-2F (2.1m) ASSY	1	
299003	FUSE CERA SEMCO F4AH 4A 250V	1	FU201
299004	JUMPER	34	J2, J3, J4, J5, J7, J8, J9, J11, J12, J13, J14, J16, J17, J20, J21, J22, J23, J24, J25, J26, J27, J28, J29, J30, J31, J32, J33, J36, J38, J39, J40, J45, J81, J82
299004	JUMPER	6	J34, J35, J41, J43, J46, R117
299009	PTC THERMISTOR PT12P54D180M270	1	R205
299010	Радиатор SPC-40C	1	
299010	Радиатор SPC-40C	1	
299016	LED DIODE SRM5670A	1	VD102
299019	SPEAKER GRILL 14"	2	
299024	Держатель светодиода	1	
299032	Радиатор SPC-66B-01	1	
299032	Радиатор SPC-66B-01	1	
299050	SPEAKER 3W 8 Ohm F305C10	2	
299054	VARISTOR SVR471D14AS00	1	VX201
299097	TUNER KS-H-146 EA	1	A101
299116	NTC THERMISTOR TP8D13LKBESMNR	1	R210
491002	Наклейка с серийным номером	2	
491017	Наклейка FRONT A/V на панель управления 14"	1	
491025	ШИЛЬДИК НА КАБИНЕТ ТЦ6151	1	
491026	Блок кнопок управления 37ТЦ6151	1	
491028	Верхняя крышка на заднюю стенку 37ТЦ6151	1	
491031	Задняя стенка 37ТЦ6151	1	
491034	Звуковод 37ТЦ6151	2	
491036	Панель управления 37ТЦ6151	1	
491038	Передняя стенка в сборе с кронштейнами крепления задней стенки 37ТЦ6151	1	
491042	Пружина сетевой кнопки 320-062E	1	
491043	Световод 37/51/54ТЦ6151	1	
491044	Светофильтр 37/51/54ТЦ6151	1	
491045	Сетевая кнопка 37ТЦ6151	1	
491048	Фиксатор сетевого шнура 37/51/54ТЦ6151	1	
491123	Шильдик на заднюю стенку телевизора 37ТЦ7262	1	

491130	Наклейка на экран телевизора 2	1	
511007	Комплект упаковочных пеновкладышей верхних 37ТЦ6151	1	
511010	Комплект упаковочных пеновкладышей нижних 37ТЦ6151	1	
512053	Наклейка со штрих-кодом на упаковочный короб 37ТЦ7262	2	
513001	Полиэтиленовый пакет для упаковки аксессуаров	1	
513002	Полиэтиленовый пакет для упаковки телевизоров 14"	1	
513004	Затяжка пластиковая	2	
514026	Руководство по эксплуатации 37/51/54ТЦ7260 и 37/51/54ТЦ7262	1	
514027	Гарантийный талон 2	1	
515019	Упаковочный короб 37ТЦ726Х	1	
516002	Элемент питания ПДУ ААА	2	
516003	Индивидуальная комнатная антенна	1	
611001	SCREW CRT FIX SWMR+SK5 (L=30) (5x30mm)	2	
611003	SCREW TAPPING T2S PAN 3x8 MFZN	1	
611003	SCREW TAPPING T2S PAN 3x8 MFZN	1	
611003	SCREW TAPPING T2S PAN 3x8 MFZN	1	
611003	SCREW TAPPING T2S PAN 3x8 MFZN	1	
611006	SCREW TAPPING T2S TRS 4x16 MFZN (BLACK)	6	
611009	SCREW TAPPING T2S TRS 4x12 MFZN	23	
611012	SCREW CRT FIX SWMR+SK5 (L=30) (5x30mm) BAND 105 mm	2	
611013	Шайба 8мм x 18 мм x 1.6Т	2	

Спецификация на модель 51ТЦ7262

Вин-код	Наименование	Количество	Позиционное обозначение
105004	Пульт 4	1	
201002	IC 24C08-W	1	D103
201020	IC KA431AZ	1	D203
201029	IC IR PREAMP KSM-603LF	1	D102
201049	IC TDA8943SF	1	D301
201051	IC S78DL33L	1	D204
201069	IC KA5Q0765RT-YDTU	1	D201
201073	IC STV9302A	1	D401
201076	IC TDA9381PS/N2/111326	1	D101
201084	IC PC817B	1	D202
202006	TR BC547	13	VT101, VT102, VT103, VT105, VT201, VT301, VT302, VT601, VT602, VT603, VT604, VT605, VT606
202007	TR BC556	2	VT104, VT401
202009	TR BF421	3	VT505, VT507, VT509
202010	TR BF422	6	VT501, VT502, VT503, VT504, VT506, VT508
202015	TR KSC1674Y	1	VT106
202023	TR ST1803DHI	1	VT403
202030	TR MPSA44	1	VT402
203001	DIODE 1N4005	5	VD202, VD206, VD207, VD208, VD209
203003	DIODE 1N4148	8	VD104, VD107, VD108, VD201, VD212, VD401, VD402, VD501
203006	DIODE BYD33G	10	VD203, VD204, VD210, VD213, VD405, VD406, VD407, VD408, VD409, VD410
203010	DIODE HER208	1	VD211
203027	DIODE ZENER BZX79-C33	1	VD103
203043	DIODE ZENER BZX79-C5V1	1	VD403
203045	DIODE ZENER BZX79-C8V2	2	VD404, VD502
203049	DIODE ZENER BZX79-C4V7	2	VD101, VD205
211001	R CARBON COMP 1/2W 4.7M Ohm J	1	R207
211004	R CARBON FILM 1/2W 1.8 Ohm J	1	R221
211007	R CARBON FILM 1/2W 1K Ohm J	2	R414, R513
211010	R CARBON FILM 1/2W 3.9 Ohm J	1	R418
211021	R CARBON FILM 1/4W 100 Ohm J	1	R800

211033	R CARBON FILM 1/4W 47 Ohm J	7	R134, R155, R159, R162, R165, R214, R505
211040	R CARBON FILM 1/6W 1.8K Ohm J	3	R129, R137, R166
211044	R CARBON FILM 1/6W 10K Ohm J	11	R115, R121, R144, R218, R306, R307, R610, R626, R633, R634, R636
211047	R CARBON FILM 1/6W 15K Ohm J	1	R135
211049	R CARBON FILM 1/6W 1K Ohm J	17	R106, R122, R123, R124, R145, R146, R158, R160, R163, R211, R212, R302, R410, R615, R624, R632, C602
211058	R CARBON FILM 1/6W 27K Ohm J	5	R148, R625, R629, R635, R639
211066	R CARBON FILM 1/6W 39K Ohm J	8	R136, R208, R304, R305, R628, R630, R638, R640
211070	R CARBON FILM 1/6W 4.7K Ohm J	17	R110, R113, R114, R119, R120, R127, R130, R131, R151, R152, R164, R219, R220, R603, R606, R609, R641
211071	R CARBON FILM 1/6W 430 Ohm J	1	R103
211084	R CARBON FILM 1/6W 75 Ohm J	8	R161, R608, R612, R613, R616, R617, R618, R623
211096	R CARBON FILM 1/6W 3.3K Ohm J	3	R403, R404, R406
211138	R CARBON FILM 1/4W 330 Ohm J	5	R105, R153, R156, R157, R420
211145	R CARBON FILM 1/4W 470 Ohm J	13	R107, R108, R125, R147, R150, R201, R501, R502, R503, R504, R509, R510, R511
211154	R CARBON FILM 1/4W 10 Ohm J	4	R206, R303, R622, R631
211164	R CARBON FILM 1/6W 150K Ohm J	4	R213, R409, R627, R637
211167	R CARBON FILM 1/6W 200 Ohm J	7	R149, R154, R602, R604, R607, R611, R614
211176	R CARBON FILM 1/6W 7.5K Ohm J	1	R423
211221	R CARBON FILM 1/6W 120 Ohm J	13	R101, R102, R109, R111, R112, R132, R133, R138, R139, R140, R141, R142, R143
211226	R CARBON FILM 1/4W 620 Ohm J	1	R202
211228	R CARBON FILM 1/2W 330K Ohm J	1	R209
212004	R M-OXIDE FILM 1W 100 Ohm J	1	R222
212005	R M-OXIDE FILM 1W 18K Ohm J	3	R506, R507, R508
212018	R M-OXIDE FILM 2W 1K Ohm J	1	R431
212031	R M-OXIDE FILM 1/2W 120K Ohm F	1	R215
212042	R M-OXIDE FILM 1/6W 2.4K Ohm F	1	R216
212056	R M-OXIDE FILM 1W 3 Ohm J	1	R428
212057	R M-OXIDE FILM 2W 6.8K Ohm J	2	R415, R430
212076	R M-OXIDE FILM 1W 7.5 Ohm J	1	R422
212077	R M-OXIDE FILM 1W 68K Ohm J	5	R203, R204, R413, R421, R424
212080	R M-OXIDE FILM 2W 43 Ohm J	1	R407
213002	R FUSIBLE 1W 1 Ohm J	4	R425, R426, R427, R433
214004	R TRIMMER POTENTIOMETER RVM-637A B 470 Ohm	1	R217
221003	C CERA 2KV 470PF K LOW LOSS 0.5%	4	C213, C214, C223, C416
221007	C CERA 500V B 1000PF K	3	C209, C210, C410
221011	C CERA 50V B 0.01MF K	9	C101, C121, C140, C143, C144, C303, C304, C605, C612
221013	C CERA 50V B 0.047MF K	3	C124, C125, C126
221014	C CERA 50V B 0.1MF K	11	C106, C118, C131, C134, C137, C145, C302, C306, C413, C609, C611
221016	C CERA 50V B 1000PF K	5	C107, C109, C114, C218, C406
221021	C CERA 50V B 150PF K	5	C146, C217, C501, C502, C503
221026	C CERA 50V B 3300PF K	7	C112, C113, C117, C122, C405, C407, C610
221030	C CERA 50V B 5600PF K	1	C603
221081	C CERA AC 400VAC-X1 2200PF M	1	C211
221084	C CERA 50V CH 33PF J	2	C132, C133
222028	C MYLAR 100V 0.1MF K	4	C120, C135, C203, C421
222058	C MYLAR 100V 3900PF J	1	C201
222060	C MYLAR 250V 0.047MF J	4	C205, C412, C415, C426
222061	C MPP 1.6KV 1500PF J	1	C207
223002	C ELECTRO 160V 100MF	2	C215, C414
223004	C ELECTRO 250V 2.2MF	1	C425
223005	C ELECTRO 250V 22MF	2	C424, C506

223008	C ELECTRO 25V 10MF	11	C102, C108, C123, C138, C139, C141, C219, C220, C305, C606, C613
223011	C ELECTRO 25V 2200MF	1	C216
223019	C ELECTRO 50V 1MF	2	C110, C128
223020	C ELECTRO 50V 2.2MF	4	C111, C119, C604, C607
223031	C ELECTRO 25V 1000MF	5	C224, C301, C417, C418, C423
223035	C ELECTRO 16V 100MF	8	C104, C105, C129, C130, C136, C307, C401, C402
223054	C ELECTRO 50V 47MF	4	C103, C202, C403, C409
223057	C ELECTRO 400V 220MF	1	C208
229010	C LINE ACROSS AC 275V 0.47MF K	1	C204
229028	C CERA MULTI LAER 50V 0.22MF K	4	C115, C116, C127, C608
229032	HIGH VOLTAGE CER 2KV F 0.01MF Z	1	C507
231001	COIL PEAKING AL03 1uH K	1	L107
231004	COIL PEAKING AL03 5.6uH K	6	L101, L102, L103, L104, L105, L106
233001	COIL BEAD HC-3550	2	L202, L203
233002	COIL CHOKE AZ9004Y (94uH)	1	L402
233004	COIL DEGAUSSING DC-2050 (20"CPT)	1	
242003	TRANS DRIVE TD-1916BT	1	TV401
243007	TRANS SMPS TSM-3934A6	1	TV201
251003	FILTER CERA XT5.5MB (ФП1P8-63.01)	1	ZQ103
251004	FILTER CERA XT6.5MB (ФП1P8-63.02)	1	ZQ104
252002	FILTER LINE LF-24A4	1	L201
253006	SAW FILTER 1F389B2M	1	ZQ101
254006	CRYSTAL QUARTZ HC-49U 12.00MHZ+/-50PPM	1	ZQ102
261018	PCB A-2020 AV20	1	
261028	Main PCB A-2023	1	
262008	D-Y CONNECTOR WIRE ASSY JS-1123-04+Tx4+ASSY/L:400mm, 18/22AWG	1	
262009	SPEAKER CONNECTOR WIRE ASSY JS-1136-2+Tx2+WIRE ASSY/L:450 mm, 26AWG	2	
262012	CONNECTOR WIRE ASSY JS-3001-3+JS-1136-3+Tx6+ASSY/L:390mm, 26AWG	1	XS602-XP801
262013	CONNECTOR WIRE ASSY JS-3001-3+JS-3001-3+Tx6+ASSY/L:350mm, 26AWG	1	XP401-XP502
262031	CONNECTOR WIRE ASSY JS-3001-2+JS-1136-2+Tx4+ ASSY/GND L:210mm	1	XS601-XP802
262034	CONNECTOR WIRE ASSY JS-3001-2+JS-1136-2+Tx4+ ASSY L:260mm	1	XS301-XP804
271002	CRT GROUND NET 2001H-1015-1P (20"CPT)	1	
271007	PIN WAFER 1 POLE JS-1122-01	1	XP503
271008	PITCH DISCONNECTABLE CONN JS-1122-02	2	XP201, XP202
271016	SOCKET RGB ISA01-A	1	XS601
271020	TACT SWITCH TSVB-2	6	SB101, SB102, SB103, SB104, SB105, SB106
271021	JACK PIN BOARD IJB10-Y	1	XS801
271022	PIN WAFER 2 POLE GW-2	2	XP805, XP806
271022	PIN WAFER 2 POLE GW-2	2	XP301, XP601
271023	PIN WAFER 3 POLE GW-3	1	XP602
271025	SOCKET HEADPHONE IJA02	1	XS800
271060	POWER SWITCH KDCA04 (2PCD)	1	SA201
299001	CLIP FUSE PFC5000-0702 2 PCS	2	
299002	CORD POWER KKP419C KLCE-2F (2.1m) ASSY	1	
299003	FUSE CERA SEMCO F4AH 4A 250V	1	FU201
299004	JUMPER	34	J2, J3, J4, J5, J7, J8, J9, J11, J12, J13, J14, J16, J17, J20, J21, J22, J23, J24, J25, J26, J27, J28, J29, J30, J31, J32, J33, J36, J38, J39, J40, J45, J81, J82
299004	JUMPER	6	J34, J35, J41, J43, J46, R117
299009	PTC THERMISTOR PT12P54D180M270	1	R205
299010	Радиатор SPC-40C	1	
299010	Радиатор SPC-40C	1	
299016	LED DIODE SRM5670A	1	VD102
299020	SPEAKER GRILL 20"	2	
299024	Держатель светодиода	1	
299032	Радиатор SPC-66B-01	1	

299032	Радиатор SPC-66B-01	1	
299051	SPEAKER 3W 8 Ohm F3060C01	2	
299054	VARIATOR SVR471D14AS00	1	VX201
299097	TUNER KS-H-146 EA	1	A101
299116	NTC THERMISTOR TP8D13LKBESMNR	1	R210
491002	Наклейка с серийным номером	2	
491018	Наклейка FRONT A/V на панель управления 20"/21"	1	
491025	ШИЛЬДИК НА КАБИНЕТ ТЦ6151	1	
491027	Блок кнопок управления 51/54ТЦ6151	1	
491029	Верхняя крышка на заднюю стенку 51ТЦ6151	1	
491032	Задняя стенка 51ТЦ6151	1	
491035	Звуковод 51/54ТЦ6151	2	
491037	Панель управления 51/54ТЦ6151	1	
491039	Передняя стенка в сборе с кронштейнами крепления задней стенки 51ТЦ6151	1	
491041	Проставка к звуководу 51/54ТЦ6151	2	
491042	Пружина сетевой кнопки 320-062E	1	
491043	Световод 37/51/54ТЦ6151	1	
491044	Светофильтр 37/51/54ТЦ6151	1	
491046	Сетевая кнопка 51ТЦ6151	1	
491048	Фиксатор сетевого шнура 37/51/54ТЦ6151	1	
491124	Шильдик на заднюю стенку телевизора 51ТЦ7262	1	
491130	Наклейка на экран телевизора 2	1	
511008	Комплект упаковочных пеноокладышей верхних 51ТЦ6151	1	
511011	Комплект упаковочных пеноокладышей нижних 51ТЦ6151	1	
512052	Наклейка со штрих-кодом на упаковочный короб 51ТЦ7262	2	
513001	Полиэтиленовый пакет для упаковки аксессуаров	1	
513003	Полиэтиленовый пакет для упаковки телевизоров 20"/21"	1	
513004	Затяжка пластиковая	2	
514026	Руководство по эксплуатации 37/51/54ТЦ7260 и 37/51/54ТЦ7262	1	
514027	Гарантийный талон 2	1	
515020	Упаковочный короб 51ТЦ726X	1	
516002	Элемент питания ПДУ AAA	2	
611001	SCREW CRT FIX SWMR+SK5 (L=30) (5x30mm)	2	
611003	SCREW TAPPING T2S PAN 3x8 MFZN	1	
611003	SCREW TAPPING T2S PAN 3x8 MFZN	1	
611003	SCREW TAPPING T2S PAN 3x8 MFZN	1	
611003	SCREW TAPPING T2S PAN 3x8 MFZN	1	
611006	SCREW TAPPING T2S TRS 4x16 MFZN (BLACK)	6	
611009	SCREW TAPPING T2S TRS 4x12 MFZN	23	
611012	SCREW CRT FIX SWMR+SK5 (L=30) (5x30mm) BAND 105 mm	2	
611013	Шайба 8мм x 18 мм x 1.6T	2	
Спецификация на модель 54ТЦ7262			
Вин-код	Наименование	Количество	Позиционное обозначение
105004	Пульт 4	1	
201002	IC 24C08-W	1	D103
201020	IC KA431AZ	1	D203
201029	IC IR PREAMP KSM-603LF	1	D102
201049	IC TDA8943SF	1	D301
201051	IC S78DL33L	1	D204
201069	IC KA5Q0765RT-YDTU	1	D201
201073	IC STV9302A	1	D401
201076	IC TDA9381PS/N2/111326	1	D101
201084	IC PC817B	1	D202
202006	TR BC547	13	VT101, VT102, VT103, VT105, VT201, VT301, VT302, VT601, VT602, VT603, VT604, VT605, VT606
202007	TR BC556	2	VT104, VT401
202009	TR BF421	3	VT505, VT507, VT509
202010	TR BF422	6	VT501, VT502, VT503, VT504, VT506, VT508
202015	TR KSC1674Y	1	VT106

202023	TR ST1803DHI	1	VT403
202030	TR MPSA44	1	VT402
203001	DIODE 1N4005	5	VD202, VD206, VD207, VD208, VD209
203003	DIODE 1N4148	8	VD104, VD107, VD108, VD201, VD212, VD401, VD402, VD501
203006	DIODE BYD33G	10	VD203, VD204, VD210, VD213, VD405, VD406, VD407, VD408, VD409, VD410
203010	DIODE HER208	1	VD211
203027	DIODE ZENER BZX79-C33	1	VD103
203043	DIODE ZENER BZX79-C5V1	1	VD403
203045	DIODE ZENER BZX79-C8V2	2	VD404, VD502
203049	DIODE ZENER BZX79-C4V7	2	VD101, VD205
211001	R CARBON COMP 1/2W 4.7M Ohm J	1	R207
211004	R CARBON FILM 1/2W 1.8 Ohm J	1	R221
211007	R CARBON FILM 1/2W 1K Ohm J	2	R414, R513
211010	R CARBON FILM 1/2W 3.9 Ohm J	1	R418
211021	R CARBON FILM 1/4W 100 Ohm J	1	R800
211033	R CARBON FILM 1/4W 47 Ohm J	7	R134, R155, R159, R162, R165, R214, R505
211040	R CARBON FILM 1/6W 1.8K Ohm J	3	R129, R137, R166
211044	R CARBON FILM 1/6W 10K Ohm J	11	R115, R121, R144, R218, R306, R307, R610, R626, R633, R634, R636
211047	R CARBON FILM 1/6W 15K Ohm J	1	R135
211049	R CARBON FILM 1/6W 1K Ohm J	17	R106, R122, R123, R124, R145, R146, R158, R160, R163, R211, R212, R302, R410, R615, R624, R632, C602
211058	R CARBON FILM 1/6W 27K Ohm J	5	R148, R625, R629, R635, R639
211066	R CARBON FILM 1/6W 39K Ohm J	8	R136, R208, R304, R305, R628, R630, R638, R640
211070	R CARBON FILM 1/6W 4.7K Ohm J	17	R110, R113, R114, R119, R120, R127, R130, R131, R151, R152, R164, R219, R220, R603, R606, R609, R641
211071	R CARBON FILM 1/6W 430 Ohm J	1	R103
211084	R CARBON FILM 1/6W 75 Ohm J	8	R161, R608, R612, R613, R616, R617, R618, R623
211096	R CARBON FILM 1/6W 3.3K Ohm J	3	R403, R404, R406
211138	R CARBON FILM 1/4W 330 Ohm J	5	R105, R153, R156, R157, R420
211145	R CARBON FILM 1/4W 470 Ohm J	13	R107, R108, R125, R147, R150, R201, R501, R502, R503, R504, R509, R510, R511
211154	R CARBON FILM 1/4W 10 Ohm J	4	R206, R303, R622, R631
211164	R CARBON FILM 1/6W 150K Ohm J	4	R213, R409, R627, R637
211167	R CARBON FILM 1/6W 200 Ohm J	7	R149, R154, R602, R604, R607, R611, R614
211176	R CARBON FILM 1/6W 7.5K Ohm J	1	R423
211221	R CARBON FILM 1/6W 120 Ohm J	13	R101, R102, R109, R111, R112, R132, R133, R138, R139, R140, R141, R142, R143
211226	R CARBON FILM 1/4W 620 Ohm J	1	R202
211228	R CARBON FILM 1/2W 330K Ohm J	1	R209
212004	R M-OXIDE FILM 1W 100 Ohm J	1	R222
212005	R M-OXIDE FILM 1W 18K Ohm J	3	R506, R507, R508
212018	R M-OXIDE FILM 2W 1K Ohm J	1	R431
212031	R M-OXIDE FILM 1/2W 120K Ohm F	1	R215
212042	R M-OXIDE FILM 1/6W 2.4K Ohm F	1	R216
212056	R M-OXIDE FILM 1W 3 Ohm J	1	R428
212057	R M-OXIDE FILM 2W 6.8K Ohm J	2	R415, R430
212076	R M-OXIDE FILM 1W 7.5 Ohm J	1	R422
212077	R M-OXIDE FILM 1W 68K Ohm J	5	R203, R204, R413, R421, R424
212080	R M-OXIDE FILM 2W 43 Ohm J	1	R407
213002	R FUSIBLE 1W 1 Ohm J	4	R425, R426, R427, R433
214004	R TRIMMER POTENTIOMETER RVM-637A B 470 Ohm	1	R217
221003	C CERA 2KV 470PF K LOW LOSS 0.5%	4	C213, C214, C223, C416
221007	C CERA 500V B 1000PF K	3	C209, C210, C410
221011	C CERA 50V B 0.01MF K	9	C101, C121, C140, C143, C144, C303, C304, C605, C612

221013	C CERA 50V B 0,047MF K	3	C124, C125, C126
221014	C CERA 50V B 0.1MF K	11	C106, C118, C131, C134, C137, C145, C302, C306, C413, C609, C611
221016	C CERA 50V B 1000PF K	5	C107, C109, C114, C218, C406
221021	C CERA 50V B 150PF K	5	C146, C217, C501, C502, C503
221026	C CERA 50V B 3300PF K	7	C112, C113, C117, C122, C405, C407, C610
221030	C CERA 50V B 5600PF K	1	C603
221081	C CERA AC 400VAC-X1 2200PF M	1	C211
221084	C CERA 50V CH 33PF J	2	C132, C133
222028	C MYLAR 100V 0.1MF K	4	C120, C135, C203, C421
222058	C MYLAR 100V 3900PF J	1	C201
222060	C MYLAR 250V 0.047MF J	4	C205, C412, C415, C426
222061	C MPP 1.6KV 1500PF J	1	C207
223002	C ELECTRO 160V 100MF	2	C215, C414
223004	C ELECTRO 250V 2.2MF	1	C425
223005	C ELECTRO 250V 22MF	2	C424, C506
223008	C ELECTRO 25V 10MF	11	C102, C108, C123, C138, C139, C141, C219, C220, C305, C606, C613
223011	C ELECTRO 25V 2200MF	1	C216
223019	C ELECTRO 50V 1MF	2	C110, C128
223020	C ELECTRO 50V 2.2MF	4	C111, C119, C604, C607
223031	C ELECTRO 25V 1000MF	5	C224, C301, C417, C418, C423
223035	C ELECTRO 16V 100MF	8	C104, C105, C129, C130, C136, C307, C401, C402
223054	C ELECTRO 50V 47MF	4	C103, C202, C403, C409
223057	C ELECTRO 400V 220MF	1	C208
229010	C LINE ACROSS AC 275V 0.47MF K	1	C204
229028	C CERA MULTI LAER 50V 0.22MF K	4	C115, C116, C127, C608
229032	HIGH VOLTAGE CER 2kV F 0.01MF Z	1	C507
231001	COIL PEAKING AL03 1uH K	1	L107
231004	COIL PEAKING AL03 5.6uH K	6	L101, L102, L103, L104, L105, L106
233001	COIL BEAD HC-3550	2	L202, L203
233002	COIL CHOKE AZ9004Y (94uH)	1	L402
233005	COIL DEGAUSSING DC-2150 (21"CPT)	1	
242003	TRANS DRIVE TD-1916BT	1	TV401
243007	TRANS SMPS TSM-3934A6	1	TV201
251003	FILTER CERA XT5.5MB (ФП1P8-63.01)	1	ZQ103
251004	FILTER CERA XT6.5MB (ФП1P8-63.02)	1	ZQ104
252002	FILTER LINE LF-24A4	1	L201
253006	SAW FILTER 1F389B2M	1	ZQ101
254006	CRYSTAL QUARTZ HC-49U 12.00MHZ+/-50PPM	1	ZQ102
261018	PCB A-2020 AV20	1	
261028	Main PCB A-2023	1	
262008	D-Y CONNECTOR WIRE ASSY JS-1123-04+Tx4+ASSY/L:400mm,18/22AWG	1	
262009	SPEAKER CONNECTOR WIRE ASSY JS-1136-2+Tx2+WIRE ASSY/L:450 mm, 26AWG	2	
262012	CONNECTOR WIRE ASSY JS-3001-3+JS-1136-3+Tx6+ASSY/L:390mm, 26AWG	1	XS602-XP801
262013	CONNECTOR WIRE ASSY JS-3001-3+JS-3001-3+Tx6+ASSY/L:350mm, 26AWG	1	XP401-XP502
262031	CONNECTOR WIRE ASSY JS-3001-2+JS-1136-2+Tx4+ ASSY/GND L:210mm	1	XS601-XP802
262034	CONNECTOR WIRE ASSY JS-3001-2+JS-1136-2+Tx4+ ASSY L:260mm	1	XS301-XP804
271003	CRT GROUND NET 2101H-1015-1P (21"CPT)	1	
271007	PIN WAFER 1 POLE JS-1122-01	1	XP503
271008	PITCH DISCONNECTABLE CONN JS-1122-02	2	XP201, XP202
271016	SOCKET RGB ISA01-A	1	XS601
271020	TACT SWITCH TSVB-2	6	SB101, SB102, SB103, SB104, SB105, SB106
271021	JACK PIN BOARD IJB10-Y	1	XS801
271022	PIN WAFER 2 POLE GW-2	2	XP805, XP806
271022	PIN WAFER 2 POLE GW-2	2	XP301, XP601
271023	PIN WAFER 3 POLE GW-3	1	XP602

271025	SOCKET HEADPHONE IJA02	1	XS800
271060	POWER SWITCH KDCA04 (2PCD)	1	SA201
299001	CLIP FUSE PFC5000-0702 2 PCS	2	
299002	CORD POWER KKP419C KLCE-2F (2.1m) ASSY	1	
299003	FUSE CERA SEMCO F4AH 4A 250V	1	FU201
299004	JUMPER	34	J2, J3, J4, J5, J7, J8, J9, J11, J12, J13, J14, J16, J17, J20, J21, J22, J23, J24, J25, J26, J27, J28, J29, J30, J31, J32, J33, J36, J38, J39, J40, J45, J81, J82
299004	JUMPER	6	J34, J35, J41, J43, J46, R117
299009	PTC THERMISTOR PT12P54D180M270	1	R205
299010	Радиатор SPC-40C	1	
299010	Радиатор SPC-40C	1	
299016	LED DIODE SRM5670A	1	VD102
299021	SPEAKER GRILL 21"	2	
299024	Держатель светодиода	1	
299032	Радиатор SPC-66B-01	1	
299032	Радиатор SPC-66B-01	1	
299051	SPEAKER 3W 8 Ohm F3060C01	2	
299054	VARISTOR SVR471D14AS00	1	VX201
299097	TUNER KS-H-146 EA	1	A101
299116	NTC THERMISTOR TP8D13LKBESMNR	1	R210
491002	Наклейка с серийным номером	2	
491018	Наклейка FRONT A/V на панель управления 20"/21"	1	
491025	ШИЛЬДИК НА КАБИНЕТ ТЦ6151	1	
491027	Блок кнопок управления 51/54ТЦ6151	1	
491030	Верхняя крышка на заднюю стенку 54ТЦ6151	1	
491033	Задняя стенка 54ТЦ6151	1	
491035	Звуковод 51/54ТЦ6151	2	
491037	Панель управления 51/54ТЦ6151	1	
491040	Передняя стенка в сборе с кронштейнами крепления задней стенки 54ТЦ6151	1	
491041	Проставка к звуководу 51/54ТЦ6151	2	
491042	Пружина сетевой кнопки 320-062E	1	
491043	Световод 37/51/54ТЦ6151	1	
491044	Светофильтр 37/51/54ТЦ6151	1	
491047	Сетевая кнопка 54ТЦ6151	1	
491048	Фиксатор сетевого шнура 37/51/54ТЦ6151	1	
491125	Шильдик на заднюю стенку телевизора 54ТЦ7262	1	
491130	Наклейка на экран телевизора 2	1	
511009	Комплект упаковочных пеновкладышей верхних 54ТЦ6151	1	
511012	Комплект упаковочных пеновкладышей нижних 54ТЦ6151	1	
512054	Наклейка со штрих-кодом на упаковочный короб 54ТЦ7262	2	
513001	Полиэтиленовый пакет для упаковки аксессуаров	1	
513003	Полиэтиленовый пакет для упаковки телевизоров 20"/21"	1	
513004	Затяжка пластиковая	2	
514026	Руководство по эксплуатации 37/51/54ТЦ7260 и 37/51/54ТЦ7262	1	
514027	Гарантийный талон 2	1	
515021	Упаковочный короб 54ТЦ7262Т	1	
516002	Элемент питания ПДУ AAA	2	
611001	SCREW CRT FIX SWMR+SK5 (L=30) (5x30mm)	2	
611003	SCREW TAPPING T2S PAN 3x8 MFZN	1	
611003	SCREW TAPPING T2S PAN 3x8 MFZN	1	
611003	SCREW TAPPING T2S PAN 3x8 MFZN	1	
611003	SCREW TAPPING T2S PAN 3x8 MFZN	1	
611006	SCREW TAPPING T2S TRS 4x16 MFZN (BLACK)	6	
611009	SCREW TAPPING T2S TRS 4x12 MFZN	23	
611012	SCREW CRT FIX SWMR+SK5 (L=30) (5x30mm) BAND 105 mm	2	
611013	Шайба 8мм x 18 мм x 1.6T	2	
Спецификация на модель 54ТЦ7262S			
Вин-код	Наименование	Количество	Позиционное обозначение
105004	Пульт 4	1	

201002	IC 24C08-W	1	D103
201020	IC KA431AZ	1	D203
201028	IC TDA9860	1	D702
201029	IC IR PREAMP KSM-603LF	1	D102
201048	IC TDA8944J	1	D701
201027	IC TDA7050	1	D703
201051	IC S78DL33L	1	D204
201069	IC KA5Q0765RT-YDTU	1	D201
201073	IC STV9302A	1	D401
201076	IC TDA9381PS/N2/111326	1	D101
201084	IC PC817B	1	D202
202006	TR BC547	10	VT101, VT102, VT103, VT105, VT201, VT301, VT302, VT601, VT602, VT603
202007	TR BC556	2	VT104, VT401
202009	TR BF421	3	VT505, VT507, VT509
202010	TR BF422	6	VT501, VT502, VT503, VT504, VT506, VT508
202015	TR KSC1674Y	1	VT106
202023	TR ST1803DHI	1	VT403
202030	TR MPSA44	1	VT402
203001	DIODE 1N4005	5	VD202, VD206, VD207, VD208, VD209
203003	DIODE 1N4148	8	VD104, VD107, VD108, VD201, VD212, VD401, VD402, VD501
203006	DIODE BYD33G	10	VD203, VD204, VD210, VD213, VD405, VD406, VD407, VD408, VD409, VD410
203010	DIODE HER208	1	VD211
203027	DIODE ZENER BZX79-C33	1	VD103
203043	DIODE ZENER BZX79-C5V1	2	VD403, VD701
203045	DIODE ZENER BZX79-C8V2	2	VD404, VD502
203049	DIODE ZENER BZX79-C4V7	2	VD101, VD205
211001	R CARBON COMP 1/2W 4.7M Ohm J	1	R207
211004	R CARBON FILM 1/2W 1.8 Ohm J	1	R221
211007	R CARBON FILM 1/2W 1K Ohm J	2	R414, R513
211010	R CARBON FILM 1/2W 3.9 Ohm J	1	R418
211033	R CARBON FILM 1/4W 47 Ohm J	7	R134, R155, R159, R162, R165, R214, R505
211040	R CARBON FILM 1/6W 1.8K Ohm J	3	R129, R137, R166
211044	R CARBON FILM 1/6W 10K Ohm J	18	R115, R121, R144, R218, R306, R307, R601, R605, R610, R626, R702, R704, R707, R712, R713, R714, R717, R718
211047	R CARBON FILM 1/6W 15K Ohm J	1	R135
211049	R CARBON FILM 1/6W 1K Ohm J	17	R106, R122, R123, R124, R145, R146, R158, R160, R163, R211, R212, R302, R410, R615, R624, R703, C602
211058	R CARBON FILM 1/6W 27K Ohm J	3	R148, R625, R629
211066	R CARBON FILM 1/6W 39K Ohm J	6	R136, R208, R304, R305, R628, R630
211070	R CARBON FILM 1/6W 4.7K Ohm J	20	R110, R113, R114, R119, R120, R127, R130, R131, R151, R152, R164, R219, R220, R603, R606, R609, R619, R641, R705, R706
211071	R CARBON FILM 1/6W 430 Ohm J	1	R103
211084	R CARBON FILM 1/6W 75 Ohm J	9	R161, R608, R612, R613, R616, R617, R618, R621, R623
211096	R CARBON FILM 1/6W 3.3K Ohm J	3	R403, R404, R406
211138	R CARBON FILM 1/4W 330 Ohm J	5	R105, R153, R156, R157, R420
211145	R CARBON FILM 1/4W 470 Ohm J	13	R107, R108, R125, R147, R150, R201, R501, R502, R503, R504, R509, R510, R511
211154	R CARBON FILM 1/4W 10 Ohm J	7	R206, R303, R622, R701, R708, R709, R715
211164	R CARBON FILM 1/6W 150K Ohm J	3	R213, R409, R627
211167	R CARBON FILM 1/6W 200 Ohm J	8	R149, R154, R602, R604, R607, R611, R614, R620
211176	R CARBON FILM 1/6W 7.5K Ohm J	1	R423
211221	R CARBON FILM 1/6W 120 Ohm J	16	R101, R102, R109, R111, R112, R132, R133, R138, R139, R140, R141, R142, R143, R710, R711, R716

211226	R CARBON FILM 1/4W 620 Ohm J	1	R202
211228	R CARBON FILM 1/2W 330K Ohm J	1	R209
212004	R M-OXIDE FILM 1W 100 Ohm J	1	R222
212005	R M-OXIDE FILM 1W 18K Ohm J	3	R506, R507, R508
212018	R M-OXIDE FILM 2W 1K Ohm J	1	R431
212031	R M-OXIDE FILM 1/2W 120K Ohm F	1	R215
212042	R M-OXIDE FILM 1/6W 2.4K Ohm F	1	R216
212056	R M-OXIDE FILM 1W 3 Ohm J	1	R428
212057	R M-OXIDE FILM 2W 6.8K Ohm J	2	R415, R430
212076	R M-OXIDE FILM 1W 7.5 Ohm J	1	R422
212077	R M-OXIDE FILM 1W 68K Ohm J	5	R203, R204, R413, R421, R424
212080	R M-OXIDE FILM 2W 43 Ohm J	1	R407
213002	R FUSIBLE 1W 1 Ohm J	4	R425, R426, R427, R433
214004	R TRIMMER POTENTIOMETER RVM-637A B 470 Ohm	1	R217
221003	C CERA 2KV 470PF K LOW LOSS 0.5%	4	C213, C214, C223, C416
221007	C CERA 500V B 1000PF K	3	C209, C210, C410
221011	C CERA 50V B 0.01MF K	11	C101, C121, C140, C143, C144, C303, C304, C605, C703, C705, C728
221013	C CERA 50V B 0,047MF K	8	C124, C125, C126, C710, C711, C713, C715, C726
221014	C CERA 50V B 0.1MF K	19	C106, C118, C131, C134, C137, C145, C302, C306, C413, C701, C704, C707, C708, C712, C721, C723, C725, C730, C731
221016	C CERA 50V B 1000PF K	5	C107, C109, C114, C218, C406
221021	C CERA 50V B 150PF K	5	C146, C217, C501, C502, C503
221026	C CERA 50V B 3300PF K	8	C112, C113, C117, C122, C405, C407, C706, C709
221030	C CERA 50V B 5600PF K	5	C601, C603, C714, C716, C727
221081	C CERA AC 400VAC-X1 2200PF M	1	C211
221084	C CERA 50V CH 33PF J	2	C132, C133
222028	C MYLAR 100V 0.1MF K	4	C120, C135, C203, C421
222058	C MYLAR 100V 3900PF J	1	C201
222060	C MYLAR 250V 0.047MF J	4	C205, C412, C415, C426
222061	C MPP 1.6KV 1500PF J	1	C207
223002	C ELECTRO 160V 100MF	2	C215, C414
223004	C ELECTRO 250V 2.2MF	1	C425
223005	C ELECTRO 250V 22MF	2	C424, C506
223008	C ELECTRO 25V 10MF	10	C102, C108, C123, C138, C139, C141, C219, C220, C305, C606
223011	C ELECTRO 25V 2200MF	1	C216
223019	C ELECTRO 50V 1MF	2	C110, C128
223020	C ELECTRO 50V 2.2MF	4	C111, C119, C604, C607
223031	C ELECTRO 25V 1000MF	5	C224, C301, C417, C418, C423
223035	C ELECTRO 16V 100MF	13	C104, C105, C129, C130, C136, C307, C401, C402, C717, C718, C719, C724, C729
223054	C ELECTRO 50V 47MF	4	C103, C202, C403, C409
223057	C ELECTRO 400V 220MF	1	C208
229010	C LINE ACROSS AC 275V 0.47MF K	1	C204
229028	C CERA MULTI LAER 50V 0.22MF K	3	C115, C116, C127
229032	HIGH VOLTAGE CER 2kV F 0.01MF Z	1	C507
231001	COIL PEAKING AL03 1uH K	1	L107
231004	COIL PEAKING AL03 5.6uH K	6	L101, L102, L103, L104, L105, L106
233001	COIL BEAD HC-3550	2	L202, L203
233002	COIL CHOKE AZ9004Y (94uH)	1	L402
233005	COIL DEGAUSSING DC-2150 (21"CPT)	1	
242003	TRANS DRIVE TD-1916BT	1	TV401
243007	TRANS SMPS TSM-3934A6	1	TV201
251003	FILTER CERA XT5.5MB (ФП1P8-63.01)	1	ZQ103
251004	FILTER CERA XT6.5MB (ФП1P8-63.02)	1	ZQ104
252002	FILTER LINE LF-24A4	1	L201
253006	SAW FILTER 1F389B2M	1	ZQ101
254006	CRYSTAL QUARTZ HC-49U 12.00MHZ+/-50PPM	1	ZQ102
261018	PCB A-2020 AV20	1	
261028	Main PCB A-2023	1	

262008	D-Y CONNECTOR WIRE ASSY JS-1123-04+Tx4+ASSY/L:400mm, 18/22AWG	1	
262009	SPEAKER CONNECTOR WIRE ASSY JS-1136-2+Tx2+WIRE ASSY/L:450 mm, 26AWG	2	
262012	CONNECTOR WIRE ASSY JS-3001-3+JS-1136-3+Tx6+ASSY/L:390mm, 26AWG	1	XS701-XP801
262013	CONNECTOR WIRE ASSY JS-3001-3+JS-3001-3+Tx6+ASSY/L:350mm, 26AWG	1	XP401-XP502
262031	CONNECTOR WIRE ASSY JS-3001-2+JS-1136-2+Tx4+ ASSY/GND L:210mm	1	XS601-XP802
262035	CONNECTOR WIRE ASSY JS3001-4+JS1136-4+Tx8+ASSY/L:390mm26AWG	1	XS703-XP800
271003	CRT GROUND NET 2101H-1015-1P (21"CPT)	1	
271006	JACK PIN BOARD YSC04P-05A	1	XS602
271007	PIN WAFER 1 POLE JS-1122-01	1	XP503
271008	PITCH DISCONNECTABLE CONN JS-1122-02	2	XP201, XP202
271016	SOCKET RGB ISA01-A	1	XS601
271020	TACT SWITCH TSVB-2	6	SB101, SB102, SB103, SB104, SB105, SB106
271021	JACK PIN BOARD IJB10-Y	1	XS801
271022	PIN WAFER 2 POLE GW-2	3	XP301, XP601, XP701
271023	PIN WAFER 3 POLE GW-3	1	XP702
271025	SOCKET HEADPHONE IJA02	1	XS800
271028	PIN WAFER 4 POLE GW-4	1	XP703
271060	POWER SWITCH KDCA04 (2PCD)	1	SA201
299001	CLIP FUSE PFC5000-0702 2 PCS	2	
299002	CORD POWER KKP419C KLCE-2F (2.1m) ASSY	1	
299003	FUSE CERA SEMCO F4AH 4A 250V	1	FU201
299004	JUMPER	35	J4, J5, J7, J8, J9, J10, J11, J12, J13, J15, J16, J17, J18, J19, J21, J22, J23, J24, J25, J26, J27, J28, J29, J30, J31, J32, J33, J36, J37, J38, J39, J40, J42, J45, J80
299004	JUMPER	6	J34, J35, J41, J43, J46, R117
299009	PTC THERMISTOR PT12P54D180M270	1	R205
299010	Радиатор SPC-40C	1	
299016	LED DIODE SRM5670A	1	VD102
299021	SPEAKER GRILL 21"	2	
299024	Держатель светодиода	1	
299032	Радиатор SPC-66B-01	1	
299032	Радиатор SPC-66B-01	1	
299032	Радиатор SPC-66B-01	1	
299052	SPEAKER 7W 8 Ohm F3060C01	2	
299054	VARISTOR SVR471D14AS00	1	VX201
299097	TUNER KS-H-146 EA	1	A101
299116	NTC THERMISTOR TP8D13LKBESMNR	1	R210
491002	Наклейка с серийным номером	2	
491018	Наклейка FRONT A/V на панель управления 20"/21"	1	
491025	ШИЛЬДИК НА КАБИНЕТ ТЦ6151	1	
491027	Блок кнопок управления 51/54ТЦ6151	1	
491030	Верхняя крышка на заднюю стенку 54ТЦ6151	1	
491033	Задняя стенка 54ТЦ6151	1	
491035	Звуковод 51/54ТЦ6151	2	
491037	Панель управления 51/54ТЦ6151	1	
491040	Передняя стенка в сборе с кронштейнами крепления задней стенки 54ТЦ6151	1	
491041	Проставка к звуководу 51/54ТЦ6151	2	
491042	Пружина сетевой кнопки 320-062E	1	
491043	Световод 37/51/54ТЦ6151	1	
491044	Светофильтр 37/51/54ТЦ6151	1	
491047	Сетевая кнопка 54ТЦ6151	1	
491048	Фиксатор сетевого шнура 37/51/54ТЦ6151	1	
491126	Шильдик на заднюю стенку телевизора 54ТЦ7262S	1	
491130	Наклейка на экран телевизора 2	1	
511009	Комплект упаковочных пеновкладышей верхних 54ТЦ6151	1	
511012	Комплект упаковочных пеновкладышей нижних 54ТЦ6151	1	

512055	Наклейка со штрих-кодом на упаковочный короб 54ТЦ7262S	2	
513001	Полиэтиленовый пакет для упаковки аксессуаров	1	
513003	Полиэтиленовый пакет для упаковки телевизоров 20"/21"	1	
513004	Затяжка пластиковая	2	
514025	Руководство по эксплуатации 54ТЦ7262TSP	1	
514027	Гарантийный талон 2	1	
515021	Упаковочный короб 54ТЦ7262Т	1	
516002	Элемент питания ПДУ AAA	2	
611001	SCREW CRT FIX SWMR+SK5 (L=30) (5x30mm)	2	
611003	SCREW TAPPING T2S PAN 3x8 MFZN	1	
611003	SCREW TAPPING T2S PAN 3x8 MFZN	1	
611003	SCREW TAPPING T2S PAN 3x8 MFZN	1	
611004	SCREW TAPPING T2S TRS 3x12 MFZN (BLACK)	1	
611006	SCREW TAPPING T2S TRS 4x16 MFZN (BLACK)	6	
611007	SCREW TAPPING T2S WAS 3x10 MFZN	2	
611009	SCREW TAPPING T2S TRS 4x12 MFZN	23	
611012	SCREW CRT FIX SWMR+SK5 (L=30) (5x30mm) BAND 105 mm	2	
611013	Шайба 8мм x 18 мм x 1.6Т	2	
Переменные данные для кинескопа А34ЕАС01х06			
Вин-код	Наименование	Количество	Позиционное обозначение
222066	C MPP 1.6KV 7500PF J	1	C422
241010	FBT PET 22-29B	1	TV400
101003	A34EAC01x06	1	VL501
211007	R CARBON FILM 1/2W 1K Ohm J	2	R515, R516
211236	R CARBON FILM 1/4W 27 Ohm J	1	R408
211225	R CARBON FILM 1/4W 5.6 Ohm J	1	R429
222069	C MPP 400V 0.47 MF J	1	C404
232001	COIL H-LINEARITY L-100 (100uH)	1	L401
234002	H-WIDTH COIL TRW-330	1	L400
262014	CONNECTOR WIRE ASSY JS-3001-5+JS-3001-5+Tx10+ ASSY/L:300mm, 26AWG	1	XP103-XP501
271005	CRT SOCKET ISMS01S	1	XS503
271009	PITCH DISCONNECTABLE CONN JS-1122-04	1	XP402
Переменные данные для кинескопа А34ЕАК02Х081			
Вин-код	Наименование	Количество	Позиционное обозначение
222066	C MPP 1.6KV 7500PF J	1	C422
241010	FBT PET 22-29B	1	TV400
101024	A34EAK02X081	1	VL501
211007	R CARBON FILM 1/2W 1K Ohm J	2	R515, R516
211236	R CARBON FILM 1/4W 27 Ohm J	1	R408
211225	R CARBON FILM 1/4W 5.6 Ohm J	1	R429
222069	C MPP 400V 0.47 MF J	1	C404
232001	COIL H-LINEARITY L-100 (100uH)	1	L401
234002	H-WIDTH COIL TRW-330	1	L400
262014	CONNECTOR WIRE ASSY JS-3001-5+JS-3001-5+Tx10+ ASSY/L:300mm, 26AWG	1	XP103-XP501
271005	CRT SOCKET ISMS01S	1	XS503
271009	PITCH DISCONNECTABLE CONN JS-1122-04	1	XP402
Переменные данные для кинескопа А34ЕСТ51Х04			
Вин-код	Наименование	Количество	Позиционное обозначение
222066	C MPP 1.6KV 7500PF J	1	C422
241010	FBT PET 22-29B	1	TV400
101036	A34EST51X04	1	VL501
211007	R CARBON FILM 1/2W 1K Ohm J	2	R514, R517
211236	R CARBON FILM 1/4W 27 Ohm J	1	R408
212073	R M-OXIDE FILM 1W 1.5 Ohm J	1	R429
222069	C MPP 400V 0.47 MF J	1	C404
232001	COIL H-LINEARITY L-100 (100uH)	1	L401
234002	H-WIDTH COIL TRW-330	1	L400

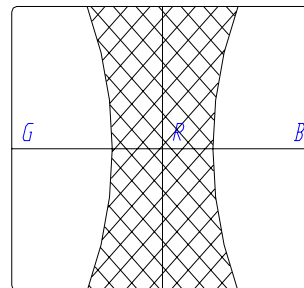
262014	CONNECTOR WIRE ASSY JS-3001-5+JS-3001-5+Tx10+ ASSY/L:300mm, 26AWG	1	XP103-XP501
271004	CRT SOCKET ISHS-09S	1	XS503
271009	PITCH DISCONNECTABLE CONN JS-1122-04	1	XP402
Переменные данные для кинескопа A34KPU02XX01			
Вин-код	Наименование	Количество	Позиционное обозначение
222066	C MPP 1.6KV 7500PF J	1	C422
241010	FBT PET 22-29B	1	TV400
101035	A34KPU02XX01	1	VL501
211007	R CARBON FILM 1/2W 1K Ohm J	2	R515, R516
211236	R CARBON FILM 1/4W 27 Ohm J	1	R408
211225	R CARBON FILM 1/4W 5.6 Ohm J	1	R429
222069	C MPP 400V 0.47 MF J	1	C404
232001	COIL H-LINEARITY L-100 (100uH)	1	L401
299004	JUMPER	1	L400
262014	CONNECTOR WIRE ASSY JS-3001-5+JS-3001-5+Tx10+ ASSY/L:300mm, 26AWG	1	XP103-XP501
271005	CRT SOCKET ISMS01S	1	XS503
271009	PITCH DISCONNECTABLE CONN JS-1122-04	1	XP402
Переменные данные для кинескопа A34AGT13X00			
Вин-код	Наименование	Количество	Позиционное обозначение
222066	C MPP 1.6KV 7500PF J	1	C422
241010	FBT PET 22-29B	1	TV400
	A34AGT13X00	1	VL501
211007	R CARBON FILM 1/2W 1K Ohm J	2	R515, R516
211236	R CARBON FILM 1/4W 27 Ohm J	1	R408
211225	R CARBON FILM 1/4W 5.6 Ohm J	1	R429
222069	C MPP 400V 0.47 MF J	1	C404
232001	COIL H-LINEARITY L-100 (100uH)	1	L401
234002	H-WIDTH COIL TRW-330	1	L400
262014	CONNECTOR WIRE ASSY JS-3001-5+JS-3001-5+Tx10+ ASSY/L:300mm, 26AWG	1	XP103-XP501
271005	CRT SOCKET ISMS01S	1	XS503
271009	PITCH DISCONNECTABLE CONN JS-1122-04	1	XP402
Переменные данные для кинескопа A48ECR43X52			
Вин-код	Наименование	Количество	Позиционное обозначение
241010	FBT PET 22-29B	1	TV400
101022	A48ECR43X52	1	VL501
211007	R CARBON FILM 1/2W 1K Ohm J	2	R514, R517
211154	R CARBON FILM 1/4W 10 Ohm J	1	R408
211058	R CARBON FILM 1/6W 27K Ohm J	1	R417
222067	C MPP 1.6KV 8200PF J	1	C422
222068	C MPP 400V 0.39MF J	1	C404
232003	COIL H-LINEARITY L-55 (55uH)	1	L401
262005	CONNECTOR WIRE ASSY JS-3001-5+JS-3001-5+Tx10+ ASSY/L400mm, 26AWG	1	XP103-XP501
271004	CRT SOCKET ISHS-09S	1	XS503
271009	PITCH DISCONNECTABLE CONN JS-1122-04	1	XP402
299004	JUMPER	1	J44
212056	R M-OXIDE FILM 1W 3 Ohm J	1	R429
Переменные данные для кинескопа A48EAK02X101			
Вин-код	Наименование	Количество	Позиционное обозначение
241010	FBT PET 22-29B	1	TV400
101027	A48EAK02X101	1	VL501
211007	R CARBON FILM 1/2W 1K Ohm J	2	R514, R517
211154	R CARBON FILM 1/4W 10 Ohm J	1	R408
211058	R CARBON FILM 1/6W 27K Ohm J	1	R417
222067	C MPP 1.6KV 8200PF J	1	C422

222069	C MPP 400V 0.47 MF J	1	C404
232003	COIL H-LINEARITY L-55 (55uH)	1	L401
262005	CONNECTOR WIRE ASSY JS-3001-5+JS-3001-5+Tx10+ ASSY/L400mm, 26AWG	1	XP103-XP501
271004	CRT SOCKET ISHS-09S	1	XS503
271009	PITCH DISCONNECTABLE CONN JS-1122-04	1	XP402
299004	JUMPER	1	J44
211225	R CARBON FILM 1/4W 5.6 Ohm J	1	R429
Переменные данные для кинескопа A51JSY63x42(C)			
Вин-код	Наименование	Количество	Позиционное обозначение
241010	FBT PET 22-29B	1	TV400
101019	A51JSY63x42(C)	1	VL501
211007	R CARBON FILM 1/2W 1K Ohm J	2	R514, R517
211154	R CARBON FILM 1/4W 10 Ohm J	1	R408
211058	R CARBON FILM 1/6W 27K Ohm J	1	R417
222066	C MPP 1.6KV 7500PF J	1	C422
222065	C MPP 400V 0.33 MF J	1	C404
232003	COIL H-LINEARITY L-55 (55uH)	1	L401
262005	CONNECTOR WIRE ASSY JS-3001-5+JS-3001-5+Tx10+ ASSY/L400mm, 26AWG	1	XP103-XP501
271004	CRT SOCKET ISHS-09S	1	XS503
271009	PITCH DISCONNECTABLE CONN JS-1122-04	1	XP402
299004	JUMPER	1	J44
212073	R M-OXIDE FILM 1W 1.5 Ohm J	1	R429
Переменные данные для кинескопа A51EER33X67			
Вин-код	Наименование	Количество	Позиционное обозначение
241010	FBT PET 22-29B	1	TV400
101034	A51EER33X78	1	VL501
211007	R CARBON FILM 1/2W 1K Ohm J	2	R514, R517
211225	R CARBON FILM 1/4W 5.6 Ohm J	1	R408
211058	R CARBON FILM 1/6W 27K Ohm J	1	R417
222066	C MPP 1.6KV 7500PF J	1	C422
222065	C MPP 400V 0.33 MF J	1	C404
232003	COIL H-LINEARITY L-55 (55uH)	1	L401
234002	H-WIDTH COIL TRW-330	1	L400
262005	CONNECTOR WIRE ASSY JS-3001-5+JS-3001-5+Tx10+ ASSY/L400mm, 26AWG	1	XP103-XP501
271004	CRT SOCKET ISHS-09S	1	XS503
271009	PITCH DISCONNECTABLE CONN JS-1122-04	1	XP402
212056	R M-OXIDE FILM 1W 3 Ohm J	1	R429
Переменные данные для кинескопа A51EER33X67			
Вин-код	Наименование	Количество	Позиционное обозначение
241010	FBT PET 22-29B	1	TV400
101037	A51EER33X67	1	VL501
211007	R CARBON FILM 1/2W 1K Ohm J	2	R514, R517
211225	R CARBON FILM 1/4W 5.6 Ohm J	1	R408
211058	R CARBON FILM 1/6W 27K Ohm J	1	R417
222066	C MPP 1.6KV 7500PF J	1	C422
222065	C MPP 400V 0.33 MF J	1	C404
232003	COIL H-LINEARITY L-55 (55uH)	1	L401
234002	H-WIDTH COIL TRW-330	1	L400
262005	CONNECTOR WIRE ASSY JS-3001-5+JS-3001-5+Tx10+ ASSY/L400mm, 26AWG	1	XP103-XP501
271004	CRT SOCKET ISHS-09S	1	XS503
271009	PITCH DISCONNECTABLE CONN JS-1122-04	1	XP402
212056	R M-OXIDE FILM 1W 3 Ohm J	1	R429

Последовательность операций юстировки кинескопа телевизора "СОКОЛ 54/51/37ТЦ7262S".

1. Установите отклоняющую систему (ОС) на горловину кинескопа, затем временно зафиксируйте ОС винтом, см. рис.10.
2. Подключите жгут ОС к соединителю ХР401 шасси.
3. Включите телевизор и подайте сигнал "красное поле".
4. Включите режим настроек изображения "СТАНДАРТНЫЙ" кнопкой "РЕЖИМ" на ПДУ.
5. Размагнитьте кинескоп при помощи внешней петли размагничивания.
6. Поверните ОС вокруг продольной оси так, чтобы стороны раstra располагались параллельно сторонам экрана.
7. Освободите с помощью отвертки фиксирующий винт отклоняющей системы, см. рис.10.
8. Отведите ОС назад так, чтобы на экране высветилась вертикальная красная зона.
9. Установить красную зону точно в центр экрана, раздвигая и вращая планки 2-

полюсных магнитов (магниты чистоты), при этом размеры зеленой и синей зон должны быть одинаковыми, см. рис.11.



G - зеленая зона

R - красная зона

B - синяя зона

Рис.11 *Расположение цветовых зон
(ОС отведена назад)*

10. Сдвиньте постепенно ОС вперед так, чтобы экран стал равномерно красным (рис.11). Поместить временно резиновый клин (А) между колбой кинескопа и ОС в крайней верхней точке, при этом бумагу, закрывающую липкий слой клина, не снимать, см. рис.13. Затянуть слегка фиксирующий винт ОС.
11. Проверьте чистоту красного поля. Цвет должен быть чистым и однотонным по всему экрану. При неравномерности чистоты цвета провести подрегулировку

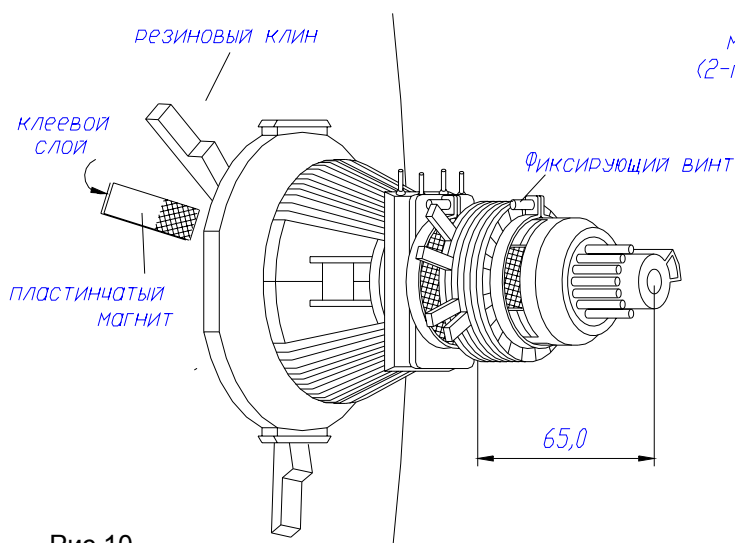
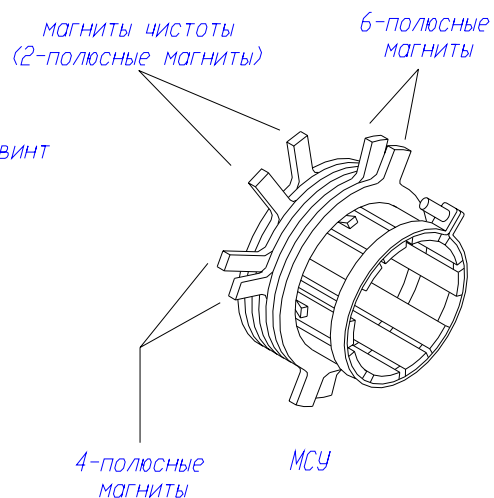


Рис.10



планками 2-полюсных магнитов.

12. Переключите телевизор на прием сигнала «сетчатое поле».
13. Вращая противоположно друг другу планки 4-полюсных магнитов (см рис. 10 и табл.7), свести красные и синие вертикальные линии в центре экрана.

Тип магнитов	Направление вращения	Смещение красного (R) и синего (B) лучей
4-х полюсные	противоположное	
	совместное	
6-х полюсные	противоположное	
	совместное	

Таблица 7

14. Вращая совместно планки 4-полюсных магнитов (см. табл. 7), т. е. сохраняя угол между ними, свести красные и синие горизонтальные линии в центре экрана.
15. Вращая противоположно друг другу планки 6-полюсных магнитов (см. табл. 7), свести фиолетовую (красно-синюю) и зеленую вертикальные линии в центре экрана.
16. Вращая совместно планки 6-полюсных магнитов (см. табл. 7), т. е. сохраняя угол между ними, свести фиолетовую (красно-синюю) и зеленую горизонтальные линии в центре экрана.

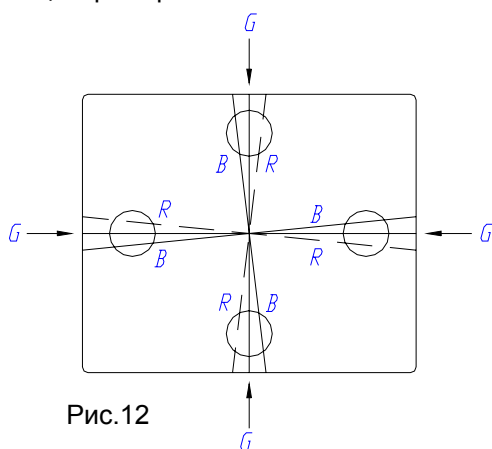


Рис.12

17. Снять с ОС временно установленный ранее резиновый клин (А, рис.13) и, наклоня

фронтальную часть ОС вверх или вниз, добиться наилучшего сведения перекрещивающихся вертикальных и горизонтальных красных и синих линий, как показано на рис. 12. Поместить временно (не снимая защитной бумаги с липкого слоя) резиновые клинья между ОС и кинескопом в поз. А и D (рис. 13).

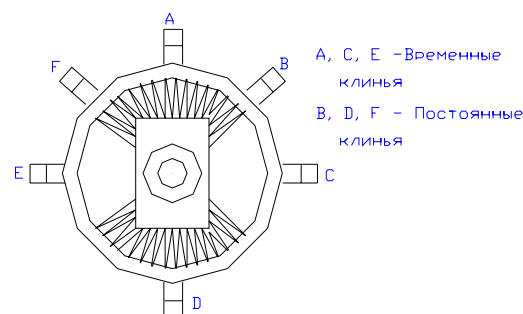


Рис.13

18. Наклоня фронтальную часть ОС вправо или влево, добиться наилучшего сведения параллельных вертикальных и горизонтальных красных и синих линий, как показано на рис. 12. Поместить временно (не снимая защитной бумаги с липкого слоя) резиновые клинья поз. Е и С (рис. 13).
19. Взять резиновые клинья, снять с них защитную бумагу, нанести силиконовый клей на поверхность клиньев, которая соприкасается с кинескопом (рис. 10), и установить их в поз. В, D, F. Временные клинья А, С, D, Е удалить.
20. Зафиксируйте положение колец МСУ краской.
21. Осторожно затянуть фиксирующий винт ОС торцевым ключом, см. рис. 10.
22. Для дополнительного подведения лучей кинескопа по углам используйте пластинчатые магниты, см. рис. 10. Поместите данные магниты между ОС и кинескопом и перемещая магнит найдите оптимальное положение. Закрепите магнит при помощи клеевого слоя пластины.

Порядок разборки и сборки ТВ "СОКОЛ 54/51/37ТЦ7262S".

Телевизор состоит из функционально законченных модулей, соединенных с помощью соединителей с шасси.

Применение соединителей обеспечивает свободное отключение любого модуля без применения инструментов.

- Снятие задней стенки.

Для снятия задней стенки необходимо отвернуть винты и выдвинуть заднюю стенку на себя, отложить заднюю стенку.

- Снятие головки динамической.

Для снятия головки динамической необходимо отсоединить жгут, соединяющий головку с шасси телевизора. Отвернуть четыре шурупа и отложить головку динамическую.

- Снятие шасси телевизора.

Для снятия модуля видеоусилителей кинескопа нужно отсоединить провод аквадага и снять модуль. Для снятия шасси телевизора нужно отсоединить жгуты и выдвинуть шасси телевизора на себя.

- Сборка производится в обратной последовательности.
- Снятие кинескопа

Для снятия кинескопа снять шасси, снять головки динамические вместе со звуковыми, отвернуть четыре гайки крепления кинескопа, снять петлю размагничивания, вынуть кинескоп на себя из корпуса телевизора. Установка кинескопа производится в обратной последовательности.

Поиск и устранение неисправностей ТВ "СОКОЛ 54/51/37ТЦ7262S.

1. Телевизор не включается, светодиод индикации не светится.

Возможные причины:

- обрыв сетевого кабеля,
- перегорание вставки плавкой FU201,
- неисправность сетевого выключателя SA201,
- выход из строя микросхемы импульсного источника питания D201,
- неисправность транзистора VT201,
- неисправность ИМС D204,
- неисправность ИМС D101.

Способы определения неисправности:

ВНИМАНИЕ! СХЕМА ИМПУЛЬСНОГО ИСТОЧНИКА ПИТАНИЯ ИМЕЕТ ЦЕПИ, ПОДКЛЮЧЕННЫЕ НЕПОСРЕДСТВЕННО К СЕТИ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА.

Телевизор, в котором производится ремонт и регулировка схемы питания, необходимо подключить к сети через разделительный трансформатор для проведения проверок. Проверьте целостность вставки плавкой FU201. Возможная причина перегорания FU201 - пробой диодов VD204-VD207, конденсаторов C209, C212, C214, C215, силового транзистора VT201. Пробой силового транзистора может вызвать выход из строя микросхемы контроллера питания D201. Напряжение питания ИМС D201 выв.14 в рабочем режиме составляет 12В, в дежурном 9 В. Если напряжение на выводе 14 - нестабильно (контроллер постоянно перезапускается) то проверьте диоды D202, D208...D210, а также оптрон D202 и цепь вторичного регулирования.

Если напряжение 310В (амплитудное значение сети переменного тока 220В) присутствует на стоке VT201, а контроллер не запустился, проверьте цепь подачи напряжения питания "первого запуска" R204, R206, C201, а также цепь защиты по напряжению R209, R210, R214.

2. Телевизор не переходит из дежурного режима в рабочий, светодиод индикации красного цвета.

Возможные причины:

- отсутствие питания на ИМС D101,
- неисправность ИМС D101,
- неисправность ИМС D103,
- неисправность ИМС D101
- неисправность транзистора VT403,
- неисправность транзистора VT405,
- неисправность транзистора TV400.

Способы определения неисправности:

Проконтролируйте наличие напряжения питания +3,3V на выводах ИМС D101 и ИМС D103, напряжения В+ на коллекторах транзисторов VT403, VT405. Проверьте поступление импульсов запуска строчной развертки с выв. 33 ИМС D101 на базу транзистора VT403 при переводе телевизора из дежурного режима в рабочий.

3. Нет раstra и звука, светодиод индикации через 15с меняет цвет с зеленого на красный.

Возможные причины:

- отсутствие накала кинескопа.

Способы определения неисправности:

4. Проверьте исправность элементов в цепи питания накального напряжения кинескопа – резисторов R428...R430, соединителей XP401 – XP502, XS503, качество пайки выводов ТДКС TV400.

5. Нет изображения, нет звука, растр есть, видны линии обратного хода по строкам.

Возможные причины:

- отсутствие напряжения питания видеоусилителей +200В,
- неисправность видеоусилителей,
- неисправность ИМС D101.

Способы определения неисправности:

В случае, когда экран кинескопа светится белым цветом и видны линии обратного хода, проверьте наличие +200 В на коллекторах транзисторов VT504, VT506, VT508

видеоусилителей. При отсутствии этого напряжения проверьте исправность источника формирующего данное напряжение: VD413, C426, XP401-XP502, R505, C505, C506.

Проверьте наличие сигналов R, G, B на контактах 3...5 соединителя XP101 – XP501 видеоусилителей. При наличии R, G, B сигналов исправность транзисторов VT501...VT509 видеоусилителей. В случае, когда R, G, B сигналы отсутствуют, проверьте их наличие на выв.51...53 ИМС D101. При отсутствии R, G, B сигналов на этих выводах проверьте исправность схемы автобаланса (наличие измерительных импульсов в строках 19, 20, 21 R, G, B сигналов и ответных импульсов, сформированных измерительной схемой видеоусилителей). Если отсутствуют ответные измерительные импульсы, а видеопроцессор их формирует, то неисправна измерительная схема видеоусилителей (транзисторы VT505, VT507, VT509). В случае, когда ИМС D101 не формирует измерительный импульс автобаланса, то неисправен сам видеопроцессор.

Проверьте наличие импульса защиты на выв.50 ИМС D101. При его отсутствии видеопроцессор выключает выходные R, G, B сигналы. Возможная причина этого – неисправность ИМС D101.

6. Нет изображения, нет звука, надпись НЕТ СИГНАЛА.

Возможные причины:

- неисправность цепи обработки видеосигнала ИМС D101,
- неисправность фильтра ПЧ ZQ101,
- неисправность тюнера или цепей его питания,
- неисправность ИМС D101.

Проверьте напряжения питания тюнера A101 +5В, +33В на выводах 6,9 соответственно.

Проверьте цепь прохождения видеосигнала от выв.38 до выв. 40 ИМС D101, образованная элементами VT105, VT106, R170, R172, L111, ZQ103, ZQ104.

Проверьте фильтр ПЧ ZQ101, заменой его на заведомо исправный.

Если все компоненты исправны замените ИМС D101.

7. Нет звука, изображение есть.

Возможные причины:

- неисправность головок динамических ВА301, ВА302,
- неисправность оконечного УЗЧ D301 или цепи его питания,
- неисправность транзистора VT301,
- неисправность ИМС D702 или цепи её питания,
- неисправность ИМС D101.

8. Нет кадровой развертки.

Возможные причины:

- отсутствие напряжения питания +13В, или -13В,
- отсутствие входных пилообразных импульсов кадровой развертки D401,
- неисправность микросхемы кадровой развертки D401.

Комплексная регулировка телевизора

Комплексная регулировка телевизора заключается в проверке потребительских параметров изображения и звука при проведении ремонта, не связанного с заменой микросхемы памяти и кинескопа.

При замене кинескопа VL501 необходимо повторить технологические операции проверки и установки параметров размера, центровки и линейности раstra.

При замене микросхемы памяти D103 необходимо провести проверку технологических режимов телевизора и, при необходимости, скорректировать их. Изменения технологических параметров производятся с помощью пульта ДУ;

Последовательность регулировочных операций

1. Регулировка схемы питания.
2. Выбор IF-PLL промежуточной частоты радиоканала.
3. АРУ.
4. Геометрия.
5. Баланс белого.

Регулировка схемы питания.

Регулировка схемы питания включает в себя установку величины выходного напряжения В+ и проверку остальных выходных напряжений, а также проверку перехода схемы питания из рабочего режима в дежурный и обратно. Установка напряжений питания осуществляется с помощью подстроечного резистора R224, на телевизоре находящемся в дежурном режиме. Контроль напряжения В+ проводите вольтметром DC на катоде диода VD210. Значение напряжения В+ в зависимости от типа кинескопа приведено в табл.1. Проверьте вольтметром наличие остальных выходных напряжений источника относительно общего корпуса.

Напряжение питания В+

Таблица 8

Тип кинескопа	Значение В+(±1В)
A34EAK02X081 (AT-1625/H1)	109
A48ECR43X52 (VINGIS 2051)	118
A51QDX992X001(H) (SCP-2101D)	109

Регулировка размера изображения по горизонтали.

Регулировка размера изображения по горизонтали осуществляется вращением сердечника дросселя L400 в соответствии с рис.14. Если вместо дросселя L400 установлена перемычка, регулировка размера изображения по горизонтали осуществляется изменением напряжения питания выходного каскада строчной развертки – В+(См. выше).

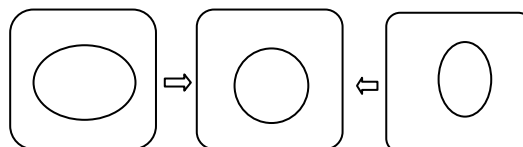
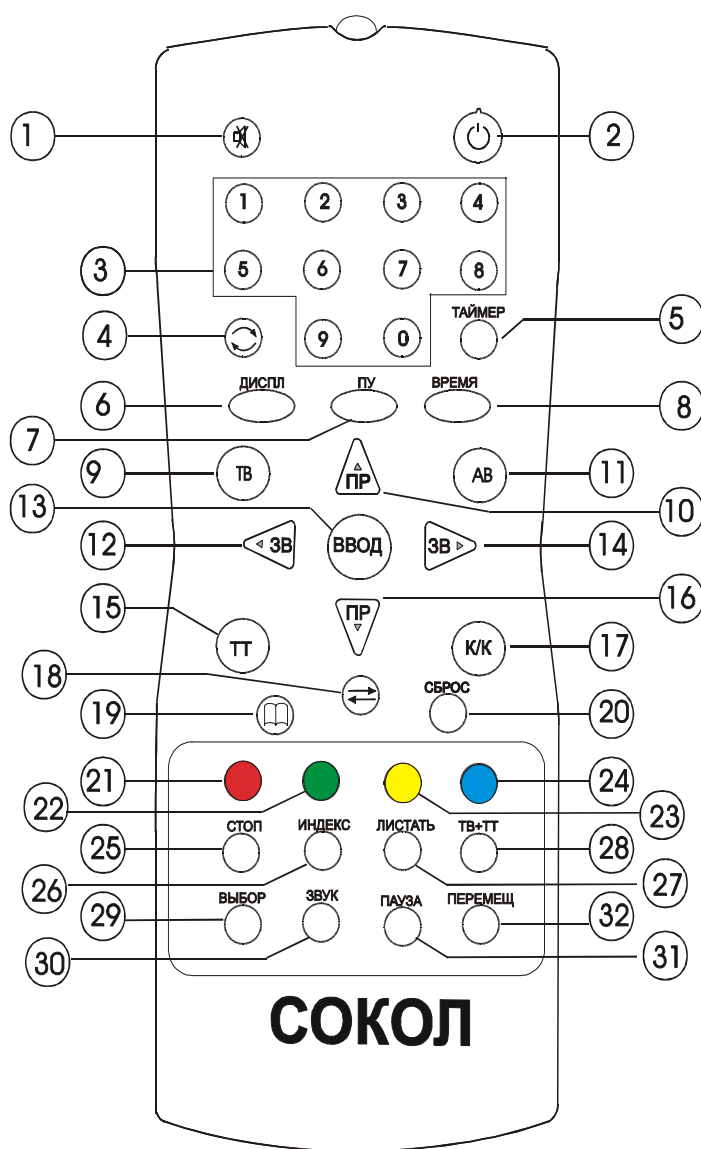


Рис.14 Регулировка размера изображения по горизонтали

Дальнейшие регулировки проводят в сервисном режиме с помощью пульта дистанционного управления (ПДУ). Обозначение кнопок на пульте дистанционного управления приведено на рис.15.

Обозначение кнопок на пульте дистанционного управления



Перечень команд RC5 управления телевизором

Название	Код	Назначение
1.	13	Выключение/включение звукового сопровождения
2.	12	Перевод телевизора в дежурный режим
3. 0.....9	0-9	Прямой выбор программ
4.	34	Вызов предыдущей программы
5. ТАЙМЕР	38	Установка таймера
6. ДИСПЛ	15	Вывод на экран номера программы, текущего времени, состояния таймера
7. ПУ	14	Вызов персональных установок
8. ВРЕМЯ	42	Вывод на экран текущего времени
9. ТВ	63	Перевод телевизора в режим ТВ и обратно
10. ПР Δ	32	Переключение программ по кольцу в сторону увеличения номера канала
11. АВ	56	Перевод телевизора в режим АВ и обратно
12. ▽ ЗВ	17	Уменьшение громкости
13. ВВОД	51	Управление экранным меню
14. ЗВ Δ	16	Увеличение громкости
15. ТТ	60	Включение/выключение режима телетекст
16. ПР ▽	33	Переключение программ по кольцу в сторону уменьшения номера канала
17. К/К	40	Включение/выключение режима «картинка в картинке»
18.	44	Отобразить/скрыть подсказку
19.	43	Увеличение половины верх./низ./норм.
20. СБРОС	45	Отобразить/скрыть страницу
21. красная	55	Меню «ЗВУК»
22. зеленая	54	Меню «ИЗОБРАЖЕНИЕ»
23. желтая	50	Меню «РЕДАКТИРОВАНИЕ»
24. синяя	52	Меню «ЧАСЫ»
25. СТОП	41	Удерживать страницу
26. ИНДЕКС	53	Индексная страница
27. ЛИСТАТЬ	11	Вызов меню
28. ТВ+ТТ	46	Смешанное изображение
29. ВЫБОР	39	Источник видеосигнала К/К
30. ЗВУК	37	Источник звука К/К
31. ПАУЗА	36	Стоп-кадр К/К
32. ПЕРЕМЕЩ	31	Перемещение К/К

Рис. 15 Обозначение кнопок на пульте дистанционного управления.

Сервисный режим

Для включения сервисного режима предусмотрены 3 способа:

1. установить уровень 2В на выводе 7 ИМС D101 – кнопка SB101;
2. подать команду пульта дистанционного управления с кодом 63 системы 7;
3. выключить телевизор в дежурный режим, затем последовательно нажать следующие кнопки пульта дистанционного управления:

ДИСПЛ

ВВОД



Запись технологических установок и регулировок осуществляется по нажатию кнопок TV или AV. В сервисном режиме отключаются все защиты и возможен доступ к шинам I2C для технологического управления. Действия AV2 и DL, установленных в меню Опции, осуществляются только после полного выключения телевизора.

На экране телевизора появится таблица изображенная на рис.16:

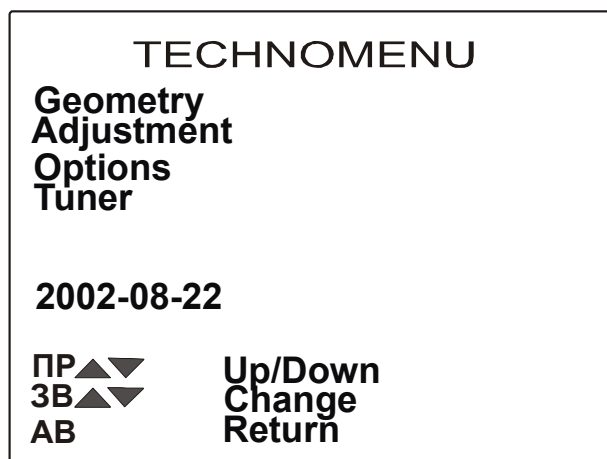


Рис.16. Техноменю

Переход от раздела к разделу осуществляется нажатием соответствующих кнопок на ПДУ.

Этими же кнопками осуществляется переход от строки к строке в каждом разделе.

Подменю Геометрия (Geometry)

В меню Геометрия осуществляется регулировка геометрических параметров изображения.

Таблица 10

HS	(0...63)	Горизонтальное смещение
VSH	(0...63)	Вертикальное смещение
VA	(0...63)	Размер по вертикали
VS	(0...63)	Линейность по вертикали
SC	(0...63)	S – коррекция

Подменю Настройки (Adjustment)

В подменю Настройки осуществляется регулировка следующих параметров.

Таблица 11

CL	(от 50VBL-WH до 95VBL-WH с шагом 3,5В)	Величина управляющего напряжения на катодах
Y	(0...15)	Задержка яркостной составляющей сигнала изображения
IFO	(0...63)	Регулировка IF PLL
Vg2	(>, 0, <)	Регулировка Vg2
BLOR	(0...63)	Установка уровня «черного» на катоде для канала красного цвета
BLOG	(0...63)	Установка уровня «черного» на катоде для канала зеленого цвета
R	(0...63)	Установка величины управляющего напряжения на катоде красного цвета
G	(0...63)	Установка величины управляющего напряжения на катоде зеленого цвета
B	(0...63)	Установка величины управляющего напряжения на катоде синего цвета
AGC	(0...63)	Регулировка усиления сигнала ПЧ

▪ Подменю Опции (Options)

В подменю Опции осуществляется изменение следующих битов.

Таблица 12

DFL	Выкл. Flash защиты / вывод 16 0 - Вкл., 1 - Выкл.
EVG	Вкл./Выкл. защиты при неисправности в кадровой развертке 0 - защита Выкл.; 1 - Вкл.
XDT	Выкл. X-ray защиты 0 - защита Вкл., 1 - защита Выкл.
BCF	Петля темного тока 0 - стабилизир., 1 - не стабилизир..
IVG	Конфигурация цепи ABL 0 - 50 вывод.UOC., 1 - 49 вывод.UOC.
OSO	Установка способа выключения кадровой развертки 0 - выключение со вспышкой по всему экрану, 1 - выключение с уводом луча в верхнюю область экрана.
AGN	Усиление FM демодулятора 0 - нормальное, 1 - + 6 дб.
IE2	Внешние RGB 0 - нет RGB, 1 - есть RGB.
ACL	Автоматическое ограничение цвета 0 - функция ACL Выкл., 1 - функция ACL Вкл.
FSL	Уровень выделения кадрового импульса синхронизации 0 - уровень устанавливается автоматически, 1 - уровень установлен на значении 60% от амплитуды импульса.
BKS	Коррекция (смещение) уровня черного в нестандартных (искаженных) сигналах 0 - коррекция Выкл., 1 - коррекция Вкл. (необходимо Выкл. при регулировке R, G, B, BLOR, BLOG).
DL	Вкл/Выкл. чересстрочной развёртки 0 - Вкл., 1 - Выкл.
IF	Выбор частоты ПЧ 38,0 МГц или 38,9 МГц
AGCs	Выбор скорости установки АРУ селектора каналов 0,7; 1,0; 3,0; 6,0.
FFI	Переключение постоянной времени фильтра IFPLL 0 - стандартный телевизионный сигнал

	(нормальная постоянная времени), 1 - для сигналов с большой фазовой модуляцией (быстрая постоянная времени).
PF	Выбор частоты регулирования четкости 0 - 2,7 МГц, 1 - 3,1 МГц, 2 - 3,5 МГц.
RPO	Выбор величины выброса фронта импульса 0 - 1: 1; 1 - 1: 1,25; 2 - 1: 1,5; 3 - 1: 1,8
AV2	Выбор количества внешних источников сигналов 0 - только AV, 1 - AV1 и AV2
FHV	Выбор полярности синхронизации. Xh = FHVb ; F - Выбор кадра для синхронизации: 0 - первая половина, 1 - вторая половина; H - Выбор полярности строчных импульсов синхронизации 0 - положительная, 1 - отрицательная. V - Выбор полярности кадровых импульсов синхронизации 0 - положительная, 1 - отрицательная.

▪ Подменю Тюнер (Tuner)

В подменю Тюнер производятся установки, необходимые для функционирования селекторов каналов различных производителей.

Таблица 13

TSL	Установка нижней границы диапазона MB-1
TSM	Установка границы диапазонов MB-1 и MB-3
TSH	Установка границы диапазонов MB-3 и ДМВ
TEH	Установка верхней границы диапазонов ДМВ
TBL	Установка кода выбора диапазона MB-1
TBM	Установка кода выбора диапазона MB-3
TBH	Установка кода выбора диапазона ДМВ
STEP	Установка минимального шага настройки селектора каналов (зависит от типа селектора каналов) 0 - 50 КГц (для FST); 1 - 62,5 КГц (для FST) 0 - низкая крутизна (для VST) 1 - высокая крутизна (для VST)
DELAY	Установка времени, необходимого селектору каналов для завершения переходных процессов, в микросекундах.