

Руслан Корниенко (г. Харьков), Сергей Яшин (г. Калининград)

Из опыта ремонта телевизоров SAMSUNG на шасси KS7A(C) и KS9A(B) производства ООО «Телебалт»

Копирование, тиражирование и размещение данных материалов на Web-сайтах без письменного разрешения редакции преследуется в административном и уголовном порядке в соответствии с Законом РФ.



Во второй статье по ремонту телевизоров SAMSUNG производства ООО «Телебалт» авторы делятся опытом предторгового и гарантийного ремонта ТВ, выполненных на шасси KS7A(C), KS9A(B). Кроме того, авторами использовались материалы форума на сайте МОНИТОР (<http://monitor.net.ru/forum/index.php>).

Телевизоры Samsung на шасси KS7A(C) и KS9A(B)

В журнале «Ремонт & Сервис» (см. [1, 2]) ранее были опубликованы статьи с описанием телевизоров, выпускаемых на шасси KS7A(P) и KS9A(P). Принципиальную электрическую схему шасси, при необходимости, можно взять в указанном источнике. Базовый состав шасси KS7A(C) и KS9A(B) представлен в таблице.

Характерные неисправности телевизоров SAMSUNG на шасси KS7A(C)

Телевизор не переключается из дежурного режима в рабочий

Дополнительная проверка выявила, что все выходные напряжения источника питания в норме. Причи-

на — неисправен микроконтроллер ICV201 (VCT49X3FPYF1000, прошивка 1703).

После включения слышен щелчок и ТВ переключается в режим защиты

Подобный дефект вызван межвитковым пробоем в катушках ОС.

Телевизор не переключается из дежурного режима в рабочий, после попытки включения ТВ переключается в режим защиты, при этом мигает светодиодный индикатор, слышен посторонний шум от ТДКС

Напряжение питания строчной развертки составляет 150 В. Причина — пробой стабилитрона DZ807.

Телевизор включается, но нет характерного шумового изображения (снега) на экране, OSD присутствует

Напряжения питания в норме, перепрограммирование ЭСППЗУ результата не принесло. Причина — неисправен микроконтроллер ICV201.

Растр имеет заворот снизу по вертикали

Неисправен стабилитрон DZ305 и конденсатор С409. Кроме того, в подобном случае может выйти из строя резистор R413 (0,6...1,0 Ом).

Базовый состав шасси KS7A(C) и KS9A(B)

№ п/п	Наименование	Позиционный номер (шасси KS7A)	Тип элемента (шасси KS7A)	Тип элемента (шасси KS7C)	Позиционный номер (шасси KS9x)	Тип элемента (шасси KS9A)
1	Однокристалльный (УОС) процессор	ICV201	VCT4953	VCT49X3FPYF1000	IC201S	TDA9381/N3/3/1642 CG5581 35 63408480 SPM 802EEN6*
2	ЭСППЗУ	IC902	24C16		IC902	AC81DC (24C08)
3	Кварцевый резонатор	XV201	20,25 МГц		X901	12 МГц
4	Контроллер ИБП	IC801S	STR-X6757S STR-X6750B		IC801S	KA5Q0765RT с оптопарой PS2561 (Samsung 15K2MJQ — без нее)
5	Кадровая развертка	IC301	LA7845		IC301	LA78040
6	УМЗЧ	IC602	TDA7297	TDA7297SA TDA7266	IC601 (IC602)	TDA8944J (TDA8943SF)
7	Строчная развертка	Q401	KSD5703	2SC5936	Q401	2SD2499
8	Видеоусилитель	IC501	TDA6109JF		IC501	TDA6107Q
9	ТДКС	T444S	FUH-29A001B(S)	FUH-29A001G	T444S	FSA38032M (AA26-00238A (25-0218A)) TDQ-61/125S (AA40-10007A) AA40-00077A
11	Тюнер	TU01S	TECC0949PG35B	—		

* — приведена полная маркировка микросхемы, нанесенная на ее корпусе, актуальны первая (тип микросхемы и код прошивки) и четвертая (модель ТВ) строки маркировки, так как позволяют судить о модели ТВ, в который она устанавливается, а также решать вопросы замены УОС.

На экране видны «радужные» разводы, после попыток включения ТВ переключается в режим защиты

При увеличении ускоряющего напряжения (регулятором Screen на ТДКС) разводы становятся ярче, появляются линии ОХ, после чего ТВ переключается в режим защиты. Проявление данного дефекта такое же, как и при отсутствии одного из напряжений питания микросхемы КР (луч за пределами экрана). Причина дефекта — обрыв проводника на плате на конденсатор CV919 в цепи +5 В.

В нижней части изображения наблюдается заворот раstra, размер по вертикали при этом регулируется нормально

Причина — обрыв резистора R303.

Нет настройки на каналы

Напряжения питания в норме. Замена тюнера, перепрограммирование ЭСППЗУ проблему не устранили. Причина — неисправность QV904 (STK7000 630) в цепи SCL-SDA.

ТВ нормально работает, но из шасси слышен высокочастотный «писк»

Причина связана с некачественной пайкой конденсатора C824.

Сдвиг фазы изображения, широкая полоса с края, на самом изображении видно наложение недостающей части изображения (заворот по горизонтали)

Обрыв диода DZ403.

Телевизор включается, но растр сжат по горизонтали, видны линии ОХ

Причина — обрыв диода D406 и конденсатора C411 (470 пФ) в цепи ABL.

На изображении видны волнистые линии, интенсивность которых возрастает с прогревом. Через некоторое время выходит из строя транзистор CP Q401

Происходит так называемый «тепловой» пробой транзистора, когда сопротивление между выводами коллектора и эмиттера транзистора равно нулю. Возможные причины:

- неисправен трансформатор T401T (парт-номер AA26-50001M);
- обрыв резистора R817.

В дежурном режиме выключается ИБП — гаснет светодиод на передней панели

ИБП выполнен на контроллере IC801S типа STR-X6757. При сетевом напряжении питания 170...180 В дефект не проявляется. При номинальном напряжении питания, если не включить ТВ в дежурном режиме в течение 5...10 секунд, он самостоятельно выключится. Если успеть за это время включить ТВ в рабочий режим, то он будет нормально работать. Причина дефекта — утечка в стабилитроне DZ813 (9,1 В).

Примечание.

1. Напряжение В+ в рабочем режиме равно 130 В, а в дежурном — 107 В, напряжение на выв. 4 IC801S равно, соответственно, 20,8 и 16,9 В.

2. Микросхему STR-X6757S можно заменить на STR-X6750B.

Характерные неисправности телевизоров Samsung на шасси KS9A(B)
Неисправности блока питания и строчной развертки

ТВ не включается

Возможные причины:

- пробит диод D805;
- пробой конденсатора C804 (при подключении к выходу ИБП вместо строчной развертки лампы накаливания он не запускается).

ТВ не переключается из дежурного режима в рабочий

Возможные причины:

- обрыв дросселя L403;
- в позиции Q901 ошибочно установлен транзистор KSC815-Y вместо KSA539-Y.

ТВ не переключается с ПДУ из дежурного режима в рабочий, ИБП исправен

Неисправен фотоприемник RM901.

Телевизор не включается, выходные напряжения ИБП отсутствуют

Разрушен корпус контроллера IC801S (KA5Q0765R). После замены микросхемы и трех стабилитронов в «обвязке» ИБП не включается — наблюдаются только попытки запуска. Причина — «утечка» в конденсаторе C806 (4700 пФ × 50 В), подключенном к выв. 5 IC801S — его сопротивление «утечки» составило 800 Ом. В некоторых схемах он обозначен как C805 (3900 пФ × 100 В).

ТВ переводится из ДР в РР, при этом в динамиках прослушивается сильный гул

Клиент связывал появление неисправности с предшествующей ей грозой. Была проведена проверка ИБП в автономном режиме с помощью лампы накаливания. При подключении к нему вместо строчной развертки лампы 220 В/60 Вт напряжение на выходе ИБП изменяется в диапазоне 135...162 В при норме 125 В. Светодиод постоянно мигает. Причина — «утечка» (в режиме прозвонки — около 500 Ом) между выв. 3 и 4 (фототранзистор) оптрона PC801S (PC2561), который можно заменить на PC817.

Примечание. Поскольку контроллер питания 5Q0765RT применяется в ИБП других шасси ТВ SAMSUNG (KS1A, S16B), при его ремонте справедливы все рекомендации и типовые проявления неисправностей, рассмотренные в [3].

Телевизор не включается, светодиод дежурного режима не светится, ИБП исправен

После установки «чистой» микросхемы ЭСППЗУ, замены DZ901 (стабилитрон в цепи питания ЭСППЗУ с напряжением стабилизации 4,7 В) телевизор включился, появилось изображение, но отсутствовал звук. Для того чтобы восстановить звук, необходимо в сервисном режиме (см. [2]) скорректировать опции AUDIO: NICAM; 2ND SIF: ON (в зависимости от конфигурации шасси).

ТВ не всегда переключается из дежурного режима в рабочий

ТВ иногда включается и работает нормально, но если его переключить в дежурный режим с ПДУ, то снова