

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

## Из опыта ремонта телевизоров SAMSUNG на шасси S16A/B/C/D 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.



ООО «Телебалт» производит сегодня телевизоры следующих марок: ERISON, HITACHI, HYUNDAI, JVC, PANASONIC, PHILIPS, SAMSUNG. Данный материал подготовлен на основании опыта предторгового и гарантийного ремонта телевизоров Samsung производства ООО «Телебалт», выполненных на шасси S16A/B/C/D. Кроме того, авторами использовались материалы форума на сайте МОНИТОР (<http://monitor.net.ru/forum/index.php>).

ООО «Телебалт» также производит телевизоры SAMSUNG на шасси KS7A(C), KS9A(B), S16A/B/C/D, S61A, S65A, KSBA.

Соответствие «модель — шасси» телевизоров SAMSUNG представлено в табл. 1.

Базовый состав шасси S16A/B/C/D приведен в табл. 2.

Принципиальная электрическая схема шасси S16A приведена на

рис. 1-4, а шасси S16B/C/D — на вкладке.

### Характерные неисправности телевизоров SAMSUNG на шасси S16A/B/C/D

#### Неисправности импульсного блока питания и строчной развертки

##### Отсутствует запуск ИБП

Неисправен (пробой) один из стабилитронов D814, 813, 816, 815 либо неисправна микросхема STRW6750F.

##### Неустойчивый запуск ИБП (иногда не запускается)

Периодический обрыв диода D803 в цепи питания STRW6750F (вып. 4).

##### ТВ не включается, ИБП работает нормально

Неисправен стабилитрон DZ510 (5 В).

##### ТВ не включается, все выходные напряжения занижены в два раза

Обрыв резистора R921 в цепи RESET.

##### ТВ не включается. При нагрузке ИБП лампой (220 В / 60 Вт) по цепи питания CP (далее — В+) происходит циклический перезапуск (лампа загорается и гаснет)

Возможные причины:

- значительно увеличен номинал резистора R821;
- может присутствовать микротрещина дорожки к одному из выводов контроллера STR W6750F;
- неисправен стабилитрон DZ805 (TL431);
- неисправен оптрон PC801S.

##### ТВ включается на 1 с (появляются все вторичные напряжения на выходе ИБП) и затем выключается

На выв. 1 контроллера STRW6750 присутствует только

Таблица 1. Соответствие «модель — шасси» телевизоров SAMSUNG

| Шасси KS7A/C | Шасси KS9A  | Шасси S16A/B/C/D | Шасси S61A  | Шасси S65A  | Шасси KSBA     |
|--------------|-------------|------------------|-------------|-------------|----------------|
| CS-15K2MJQ   | CS-21M20MQQ | CS-21M16ZQAQ     | CS-25M20SSQ | CS-29Z30HPQ | CS21Z43ZGUSNWT |
| CS-15K8MJQ   | CS-21M21MQQ | CS-21M20ZQQ      | CS-25M6SQQ  | CS-29Z30HSQ | CS21Z43ZGUXNWT |
| CS-21K30F1Q  | CS-21N11F1Q | CS-21M21ZQAQ     | CS-29A11SSQ | CS-29Z40HPQ | CS21Z45ZGUSNWT |
| CS-21K30MJQ  | CS-21N11MJQ | CS-21M21ZQQ      | CS-29M20SPQ | CS-29Z40HSQ | CS21Z45ZGUXNWT |
| CS-21M16MAQ  |             | CS-21Z30ZQAQ     | CS-29M20SSQ | CS-29Z45HPQ | CS21Z47ZGUSNWT |
| CS-25M20MQQ  |             | CS-21Z30ZQQ      | CS-29M21SQQ | CS-29Z45HSQ | CS21Z47ZGUXNWT |
| CS-25M20ZQQ  |             | CS-21Z40ZQAQ     | CS-29M6SQQ  | CS-29Z47HPQ |                |
| CS-25M6MAQ   |             | CS-21Z40ZQQ      |             | CS-29Z47HSQ |                |
| CS-25M6ZQAQ  |             | CS-21Z45ZQQ      |             | CS-29Z50HKQ |                |
| CS-29K10MAQ  |             | CS-21Z47ZQQ      |             | CS-29Z50HPQ |                |
| CS-29K10ZQAQ |             | CS-21Z50ZQQ      |             | CS-29Z50HSQ |                |
| CS-29M20ZQAQ |             | CS-21Z57ZQQ      |             | CS-29Z57HPQ |                |
| CS-29Z30ZQQ  |             | CS-25M20ZQQ      |             |             |                |
| CS-29Z40ZQQ  |             | CS29K3ZQQ        |             |             |                |
| CS-29Z45ZQQ  |             | CS-29K5ZQQ       |             |             |                |
| CS-29Z50ZQQ  |             | CS-29K30ZQSNWT   |             |             |                |

Таблица 2. Базовый состав шасси S16A/B/C/D

| № п/п | Наименование                               | Позиционный номер | Шасси S16A              | Шасси S16B                    | Шасси S16C, S16D   |
|-------|--|-------------------|-------------------------|-------------------------------|--|
| 1     | УОС-процессор                              | IC201S            | TDA 12025PQ/N1F80       |                               |  |
| 2     | ЭСППЗУ                                     | IC902             | 24C16A                  |                               |  |
| 3     | Кварцевый резонатор                        | X201              | 24,576 МГц              |                               |  |
| 4     | Контроллер импульсного блока питания (ИБП) | IC801S            | STR-X6757<br>STR-W6750F | 5Q0765RT                      | STR-X6757<br>STR-W6750F  |
| 5     | Кадровая развертка (КР)                    | IC301             | LA78045                 | LA78040                       | LA78045  |
| 6     | УМЗЧ                                       | IC602             | TDA7297SA               | TDA8944J                      | TDA7297SA  |
| 7     | Строчная развертка (СР)                    | Q401              | KSD5703                 | ST2001H1                      | 2SC5936,<br>(J6810A)   |
| 8     | ТДКС                                       | T444S             | FFA61012K               | FOK14A001                     | BSC 2901156G<br>AA26-00258A<br>(29-0156G)                            |
| 9     | Видеоусилитель                             | IC501             | TDA6108JF               | TDA6109JF                     |  |
| 10    | Кинескоп                                   |                   | A51KQJ63X02<br>(H)      | A51QDX993X                    | A51QGD991X001  |
| 11    | Отклоняющая система (ОС)                   |                   | нет данных              | QPC29-90-54                   | MDC-2111VA   |
| 12    | Тюнер                                      | TU01S             | TECC0949FS40<br>B(S)    | TDQ-6L/125S<br>(AA-40-10007A) | TECC0949PL48<br>A(S)<br>AA40-00162A<br>TDQ-6L/125S<br>(AA-40-10007A) |

310 В, а на выв. 4 питание «пульсирует». Замена STRW6750, проверка электролитических конденсаторов, стабилитронов и замыканий во вторичных цепях не решила проблему. При проверке ИБП в автономном режиме (вместо строчной развертки канал В+ ИБП «нагружался» лампой 220 В/60 Вт) неисправность проявлялась аналогично. Причина — увеличился номинал резистора R821 (123 кОм, стоит в цепи питания стабилитрона DZ805) до 200 кОм.

**ТВ не включается**

При нагрузке ИБП лампой (220 В / 60 Вт) по цепи В+ перегорает печатный проводник шины +12 В на плате к выв. IC802 (78RM33). Напряжение питания 125 В появляется и сразу пропадает. Причина — неисправна IC802, либо произошло замыкание резистора R836 на радиатор IC802.

**ТВ не включается. При нагрузке ИБП лампой (220 В / 60 Вт) по цепи В+ она слабо «мерцает», напряжение на шине В+ изменяется от 0 до 20 В**

Неисправен трансформатор T801S.

**ТВ не включается, выходные напряжения ИБП соответствуют дежурному режиму работы**

Возможные причины:

- напряжение 3,3 В на выходе стабилизатора IC802 (78RM33) составляет 2,9 В. Причина — некачественная пайка конденсатора C905;
- обрыв вывода кварцевого резонатора X201;
- выв. 5 микросхемы памяти ЭСППЗУ IC902 замкнут с выв. 6 (шины SDA и SCL).

Во всех трех случаях, вследствие указанных причин, не работает микроконтроллер IC201S, поэтому ИБП находится в дежурном режиме.

**ТВ не включается, напряжение питания В+ (125 В) занижено до 80 В**

Не установлен транзистор Q903 (заводской брак) либо имеется замыкание на плате между коллектором Q902 и C921.

**ТВ не включается, все питающие напряжения в норме**

Неисправен микроконтроллер IC201S (TDA12025PQ/N1F80).

**После включения изображение отсутствует, слышен «писк». На**

**плате кинескопа (ПК) «раздут» конденсатор C506**

Перепутана полярность конденсатора C506 (заводской брак). **ТВ не включается, срабатывает защита ИБП (блок питания переходит в режим работы при коротком замыкании (КЗ) в нагрузке)**

При проверке без выпаивания выходного транзистора СР Q401 он определяется как неисправный. Причина — замыкание выводов кадровых и строчных катушек ОС при монтаже и, как следствие, — выход из строя микросхемы КР IC301.

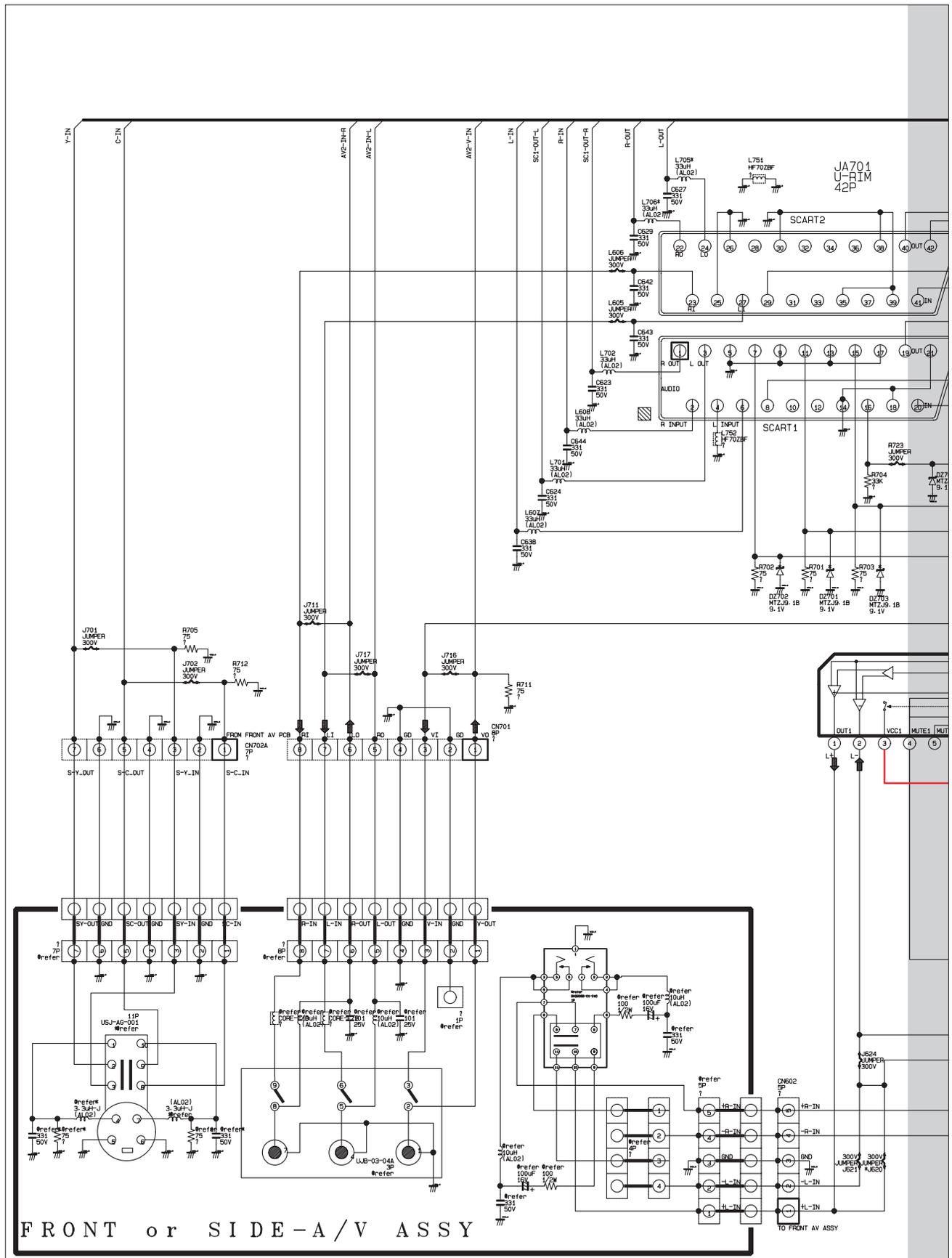
**ТВ не включается, срабатывает защита**

В ходе проверки выяснилось, что был неисправен выходной транзистор строчной развертки Q401. После замены транзистора и включения телевизора три раза «цыкает» ИБП, затем раздаётся характерный свист. В это время сильно греется и снова выходит из строя транзистор Q401, а также нагревается и раздувается конденсатор C403 (1 мкФ × 160 В). Проверка напряжений питания, замена ТДКС и ОС не помогли. Причина — неисправность IC903 (KA78R08): занижено выходное напряжение до 2 В вместо 8 В. Дефект типовой, довольно часто при этом повреждается порт подключения локальной клавиатуры и ИК приемник RM901 (отсутствует реакция на кнопки и ПДУ).

Иногда описанное повреждение порта локальной клавиатуры (выв. 15 микроконтроллера IC201S) проявляется как несоответствие функций клавиш функциям, указанным на передней панели ТВ. При этом управление с ПДУ полностью сохраняется.

**Телевизор не включается, светодиод на передней панели LD901 не светится**

Неисправен микроконтроллер IC201S (TDA12025PQ/N1F80), на его шине питания вместо 3,3 В было 2,7...2,9 В. Остальные питающие напряжения, соответствующие дежурному режиму, также были занижены: вместо 90 — 86 В, вместо 12 — 6 В, а вместо 5 — 4,5 В.



FRONT or SIDE-A/V ASSY