

Геннадий Романов (г. Москва)

Из опыта ремонта: неочевидные неисправности телевизоров

В очередной статье автор продолжает рассмотрения встреченных в его практике неисправностей телевизоров и методы их устранения, а также рассказывает об оригинальном способе настройки контура коррекции ВЧ предыскажений («клеш») и других хитростях ремонта.

«Hitachi CL2131TA» (шасси 2B-F90NN)

Телевизор не включался в рабочий режим

Неисправным оказался строчный трансформатор M10-02 фирмы NOKIA. Найти такой трансформатор или его аналоги (FAT30016, HR7230) оказалось затруднительным.

При анализе нескольких принципиальных схем в качестве альтернативы был выбран трансформатор 154-277B/FCM20B022 (он применяется в телевизорах PHILIPS, RECOR и др.).

Соединение выводов этого трансформатора с контактами шасси ремонтируемого телевизора было выполнено в соответствии с табл. 1.

Таблица 1

Контакт шасси		Номер вывода трансформатора 154-277B
Обозначение	Номер	
+130 В	1	2
Коллектор	3	1
Импульс +260 В	4	3
Корпус	5	7
Накал кинескопа	6, 8	—
ОТЛ	7	8
Импульс -226 В	9	5
Корпус	10	Общий вывод потенциометров FOCUS и SCREEN

В связи с отсутствием в примененном трансформаторе изолированной накальной обмотки, требующейся для телевизора, на втором стержне трансформатора была на-

мотана дополнительная обмотка, состоящая из трех витков монтажного провода.

Применяемый в телевизоре дополнительный узел TLF029/2033 с потенциометрами FOCUS и SCREEN оказался ненужным и был демонтирован, а провода от самих потенциометров трансформатора 154-277B были присоединены непосредственно к плате кинескопа.

После указанной замены и регулировки упомянутых потенциометров телевизор был исправен.

Необходимо добавить, что редко встречающаяся модель телевизора «Hitachi CL2131TA» выполнена по аналогичной схеме, как и более известная «Nokia 7164VTEE», но частично с иными обозначениями микросхем (см. табл. 2).

Таблица 2

«Hitachi CL2131TA»	«Nokia 7164VTEE»
XC44000RU	MC44000D20
XC44140PB	MC44140P
TDA4565	TDA4565V2
HEF4053BP	CD4053BE
XC44131BP	CD4053BE
TEA2264G	TEA2164G
TDA4650	TDA4650V3
TDA4480	TDA3857
Микросхемы платы телетекста: KN62648L-10; SDA5231-2; SDA5243-2; MC14053BCP	Микросхемы платы телетекста: SAA5246; CXK5864-70; CD4053BE

«JVC C-21ZE BN3» (шасси MZ2)

В телевизоре не было раstra и звука, а также не светился индикатор на передней панели

Проверка выявила, что все вторичные напряжения источника питания были занижены приблизительно в 5 раз. Например, вместо напряжения дежурного режима +11 В было около +2 В.

Причина дефекта заключалась в замыкании выв. 2 и 3 микросхемы фотоприемника ДУ IC741 (тем самым была замкнута накоротко ши-

на питания +5 В). После устранения замыкания приемник нормально заработал.

Также экспериментально было выяснено, что в источнике питания этого телевизора вместо транзистора 2SD1853 (Q801), можно устанавливать более мощный и надежный 2SD362.

«Philips 21CN4472/59R»

После включения телевизора не было ни раstra, ни звука

Измерения показали, что выходные напряжения источника питания были значительно занижены. Неисправной оказалась микросхема выходного каскада канала звука TDA1013B.

После замены микросхемы изображение и звук восстановились, но на изображении были горизон-

тальные линии обратного хода лучей синего цвета: около десяти линий в верхней части экрана и одна — в средней части. Дефект был устранен заменой видеопроцессора TDA3565.

Для справки — схема этого телевизора близка к схеме «Philips TV-Color 21CN4462» (отличие состоит лишь в канале ПЧ звука).

«Sanyo CEM6022P-00»

На экране наблюдались наклонные и беспорядочно перемеща-

Ющиеся яркие белые полосы шириной 1...3 см

Звук был нормальным.

При подаче команд с ПДУ в середине нижней части экрана просматривалась зеленая область (по всей вероятности, это искаженный сигнал OSD). Выходные напряжения источника питания соответствовали норме, за исключением канала +180 В, которое оказалось заниженным до +90 В.

Дефектным (высохшим) оказался электролитический конденсатор С562 (22 мкФ × 250 В) выпрямителя источника питания. После замены конденсатора на исправный напряжение +180 В восстановилось и нормальная работа телевизора возобновилась.

Схема этого редкого телевизора соответствует шасси АЗ-СА, на котором выполнены более известные модели СЕМ2054-00 и СЕМ1454-00.

«Sitronics STV2107F»

Вблизи верхнего края экрана наблюдалась не относящаяся к изображению яркая горизонтальная полоса шириной около 3 мм

Замены дефицитной микросхемы кадровой развертки STV9362A на распространенные TDA9302Y и TDA8172A не дали положительного

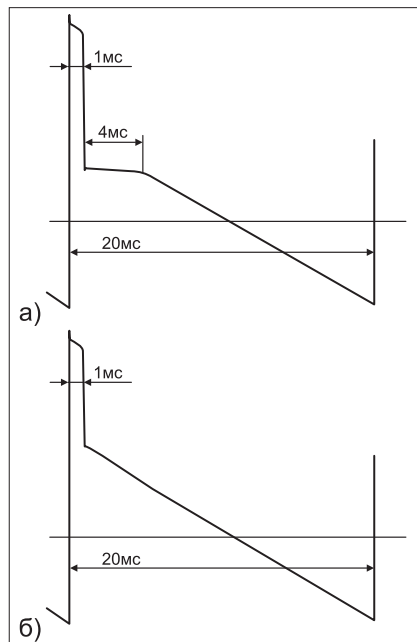


Рис. 1

эффекта. Дефект был устранен путем «закорачивания» каждого из двух балластных резисторов -одного, включенного последовательно с диодом выпрямителя, питающего микросхему кадровой развертки, а второго — включенного между этим выпрямителем и входом питания микросхемы.

Осциллограммы выходных напряжений кадровой развертки до и после устранения неисправности приведены на рис. 1а и 1б соответственно.

В этом же телевизоре проявился еще один дефект: в области ОС прослушивался звук, похожий на потрескивание.

Его «виновником» оказался один из двух корректирующих магнитов, расположенных на конусной части ОС. Треск был устранен установкой в месте крепления магнита звукопоглощающей прокладки из поливинилхлоридной трубки.

Приведем перечень комплекта микросхем этого телевизора: LC863532С, ST24С08, LC76810А-4НF7К, LA7642N, TDA1905, STV9362A, KA7812.

«Sony KV-21K1» (шасси G-3E)

Телевизор самопроизвольно отключался после нескольких часов работы. При повторном включении иногда продолжал работать, а иногда сразу переходил в дежурный режим

Неисправным оказался резистор R851 (рис. 2). При его обрыве увеличивался ток лучей кинескопа и срабатывала защита по цепи АВЛ (ОТЛ). Неисправность была обна-

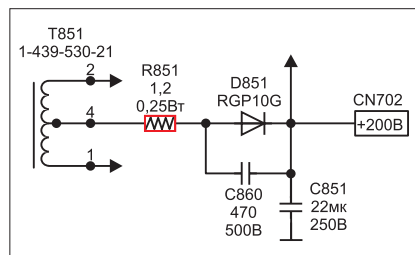


Рис. 2

ружена осциллографом при снятой с кинескопа платы. В этом случае при обрыве резистора телевизор оставался в рабочем режиме, что и

помогло диагностировать неисправность (при этом пропадало напряжение питания платы кинескопа +200 В).

«Sony KV-25C1R» (шасси AE-3D)

Телевизор включался на несколько секунд (появлялись анодное напряжение на кинескопе и звук), после чего индикаторный диод мигал два раза и телевизор переходил в дежурный режим

Неисправность была вызвана нарушением пайки выв. 1 и 7 микросхемы IC500 (STV9379) выходного каскада кадровой развертки. Это типичная ситуация для микросхем, установленных в силовых цепях.

Некоторые полезные рекомендации по ремонту и регулировке телевизоров

Способ настройки контура «клеш»

В связи с участвовавшим показом широкоэкранных программ предлагается удобный способ настройки контура коррекции ВЧ предискажений — «клеш» (BELL) в телевизорах обычного формата. При воспроизведении такой программы контур регулируют так, чтобы помехи в верхней и нижней темных частях раstra были минимальны. При незначительном смещении сердечника настроенного контура в ту или другую сторону от «правильного» положения помехи появляются и их интенсивность увеличивается тем больше, чем сильнее расстроен контур.

Замена шасси в телевизоре «Sony KV-M1400K» после его падения

Шасси данного телевизора VE-2A оказалось абсолютно непригодным для ремонта (плата была разрушена), но в то же время представилась возможность установить вместо него близкое к нему по схемотехнике шасси от телевизора KV-M2100K. Однако простая установка нового шасси не получилась, так как эти платы оказались не взаимозаменяемыми.

Предварительно пришлось выполнить следующие операции:

- установить на «новом» шасси строчный трансформатор и выключатель питающей сети, снятые с разбитого шасси;
- подсоединить к «новому» шасси плату кинескопа, отключенную от разбитого шасси.

Строчный трансформатор и плату кинескопа пришлось заменить в связи с различием конструкций кинескопов А34JBU70X (в телевизоре KV-M1400K) и А51JXH61X (в телевизоре KV-M2100K). Что касается выключателя питающей сети, то пришлось сохранить «старый» из-за различия конструкций корпусов.

Попутно обнаружилась не связанная с заменой шасси неисправность: с разъема SCART воспроизводилось только звуковое сопровождение, а вместо изображения на экране были видны горизонтальные черно-белые по-

лосы (шириной около 1 см каждая).

Неисправность заключалась в нарушении соединения катода стабилитрона D427 с шиной питания +12 В (рис. 3). Следует заме-

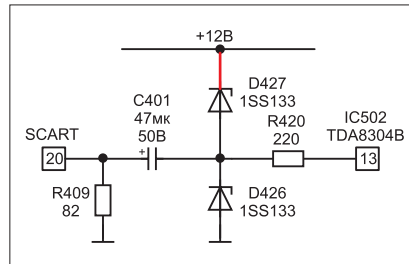


Рис. 3

нить, что на сервисных схемах стабилитроны D426 и D427 изображены как диоды, в то время как на самом деле — это стабилитроны. Восстановление указанного соединения обеспечило нормальное воспроизведение сигнала с разъема SCART.

О проверке и ремонте источника питания телевизора «Sony KV-29FX66K»

Телевизор выполнен на шасси АЕ-6В. При его проверке и ремонте следует учитывать, что минусовая шина канала +135 В и минусовые шины других каналов источника питания (+6, +11 и +33 В) не соединены между собой на плате G (на ней расположен сам источник питания), а соединяются на платах А и D.

Поэтому при проверке платы G (по каналу +135 В) с подключенной в качестве нагрузки электролампой (40/60 Вт на напряжение 220 В), она вспыхивает 2-4 раза, после чего источник питания переходит в дежурный режим.

В связи с этим при автономном включении платы G необходимо соединить на ней между собой указанные минусовые шины, например, выв. 5, 6 разъема CN6005 с выв. 2, 4, 9 разъема CN6006. ■

Издательство «СОЛОН-ПРЕСС» представляет

Уважаемый читатель!

Перед Вами второе, переработанное и дополненное издание многим понравившейся книги «360 практических неисправностей. Записки телемастера». Как и прежде, в книге приведены ТОЛЬКО практические неисправности. Естественно, увеличено их количество. Надеемся, книга поможет многим желающим стать более профессиональными и опытными радиомеханиками в ремонте современных телевизоров.



Наложенным платежом цена — 231 руб.

КАК КУПИТЬ КНИГУ

Заказ оформляется одним из двух способов:

1. Пошлите открытку или письмо по адресу: 123242, Москва, а/я 20.
2. Оформите заказ на сайте www.solon-press.ru в разделе «Книга-почтой» или «Интернет-магазин».

Бесплатно высылается каталог издательства по почте.

При оформлении заказа полностью укажите адрес, а также фамилию, имя и отчество получателя.

Желательно указать дополнительно телефон и адрес электронной почты. С полным перечнем и описанием книг можно ознакомиться на сайте

www.solon-press.ru

по ссылке

<http://www.solon-press.ru/kat.doc>

Телефон: (495) 254-44-10, 252-72-03.

Цены для оплаты по почте наложенным платежом действительны до 01.09.2007.