

Руслан Корниенко (г. Харьков)

Из опыта ремонта телевизоров с микроконтроллерами SANYO семейства LA7693x-xxxx

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



Данный материал подготовлен на основании практического опыта ремонта ТВ, выполненных на шасси 5Y19E, FC6A, MC-059A, Y12A, CH13, T14SA076, KP2962SZ2. Основой всех этих шасси служат микросхемы SANYO семейства LA7693x-xxxx — однокристальные видеопроцессоры, объединенные в одном корпусе с микроконтроллером, по терминологии SANYO — SUSOC™ (SANYO Ultimate Super One Chip), сравнительно недавно поступившие на рынок. Кроме того, автором использовались материалы форума на сайте МОНИТОР (<http://monitor.net.ru/forum/index.php>).

ТВ шасси на микроконтроллерах SANYO семейства LA7693x-xxxx

Телевизоры с применением микроконтроллеров (МК) LA7693x-xxxx, которыми комплектуются шасси 5Y19E, FC6A, MC-059A, Y12A, CH13, T14SA076, KP2962SZ2 и др., начали поступать на рынок сравнительно недавно [1]. На основе этих МК встречаются и откровенные подделки под ТВ SONY, PANASONIC, SAMSUNG, как правило, с диагональю 14-17 дюймов.

Данный МК объединил в одном кристалле микроконтроллер семейства LC863xxx-xxxx и видеопроцессор семейства LA7681x. На правах версии, поскольку заводская документация на микроконтроллеры у автора отсутствует, маркировки LA76936 и LA76938 отличаются наличием каскада E/W-коррекции у LA76938 (по аналогии с UOC типа TDA9381 и TDA9384). Вывод E/W-коррекции у LA76938 — 15.

В связи с тем, что схемотехнические решения импульсного блока питания, строчной и кадровой разверток и неисправности, характерные для этих узлов шасси,

идентичны рассмотренным в статьях [2, 3], нет необходимости в их подробном описании. Принципиальная электрическая схема одного шасси LG MC-059A с использованием указанного выше комплекта микросхем, приведена на рис. 1.

В табл. 1 приведен состав, марки ПДУ и способ входа в сервисное меню (СМ) ТВ с применением МК семейства LA7693x-xxxx

Практические неисправности телевизоров на основе SUSOC LA76936/LA76938 «Samsung SM14H4MJ». Нет кадровой развертки

Не поступают пилообразные импульсы на вход микросхемы кадровой развертки LA78040. Причина — занижено до 3,2 В питание МК из-за неисправности стабилизатора напряжения 5 В N552. Практически аналогичное проявление неисправности и ее причина описаны в [2]. Особенность в обоих случаях в том, что импульсы запуска строчной развертки присутствовали и она работала нормально.

«Konka KP21SA282» (шасси T14SA076, LA76936N7N-57T5E (СКР1510S)). ТВ не включается

Наиболее частые дефекты этого шасси — пробой силового ключа ИБП — полевого ключа транзистора типа 7N60, диодов вторичных выпрямителей ИБП. Иногда происходит самопроизвольное искажение информации в EEPROM. «LG 21FD1RB» (шасси MC-059B). При включении ТВ появляются изображение и звук, после чего через 2...3 секунды ТВ переходит в дежурный режим

Перед отключением ТВ падает напряжение на шинах DATA и CLOCK с 4,8 до 2,5 В. После отключения выв. 31 и 32 МК IC501 типа LA76938A от схемы, аппарат

перестал отключаться, на экране появилась надпись ERROR 0000. После замены МК работа ТВ была восстановлена.

«LG-21FS2CG» (шасси MC-059C, LG046N9R, 24C16, LV1116N, LA7958). Нет звука

Причина — искажение информации в EEPROM. Необходимо перепрограммировать микросхему памяти, либо в сервисном меню установить значение параметра SND MODE в 1 AV ST.

«LG 15FC2RB» (шасси MC-059A/B, OICTMSA007B LG046N9R). Звуковое сопровождение отсутствует, слышен фон

Перепрограммирование EEPROM не помогло. Причина неисправности — МК.

«Elenberg 1403» (LA76936N7N-57T5E). Пропадают настроенные каналы

Телевизор может включиться и работать нормально, показывая все настроенные каналы. После выключения и последующего включения каналы пропадают, вместо этого просматриваются шумы на экране (см. рис. 2). Причина — неисправность кварцевого резонатора Z3 (4,433 МГц) в «обвязке» SUSOC N103 (см. рис. 3). «Elenberg CTV1570» (LA76938, M24C08, LA78040, LA4278). ТВ нормально работает, но через 15...20 минут при изменении яркости сюжета появляется гул в динамиках

Наиболее часто это проявляется при яркой картинке на экране, например, при трансляции рекламы, или когда на экране титры. Необходимо доработка ТВ согласно сервисной инструкции: «...неисправность проявляется во всех телевизорах этой модели, собранных на основе процессора LA76936N7N57T5E. Для устранения этого дефекта необходимо убрать из схемы транзистор V204 (C1815)».