

Василий Федоров (г. Липецк)

## Практика ремонта спутниковых ТВ тюнеров

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



### «ARION 8110»

**При включении тюнера в рабочий режим звук есть, видеосигнал отсутствует на обоих разъемах SCART**

Проверка осциллографом показала, что видеосигнал на коллекторе Q651 присутствует, а на выводе 14 U701 CD4053 отсутствует. Дополнительная проверка мультиметром сопротивления между указанным выводом и корпусом устройства, а также перехода К-Э Q774 показала их пробой. После замены указанных элементов работа тюнера была восстановлена.

### «ARION 8110»

**После непродолжительной работы тюнер «зависает», при этом пропадают звук и изображение. После перезагрузки тюнера изображение и звук появляются на короткое время и вновь пропадают**

При поиске дефекта было замечено, что если несильно прижать микросхему U381 (HY29LV160ATTC-90) к печатной плате, то после перезагрузки дефект не проявляется. После пропайки этой микросхемы дефект был устранен.

### «DIGI RAUM DRE-4000»

**После непродолжительной работы изображение рассыпается на «кубики», а затем — на мелкие черточки, тюнер «зависает». Синхроимпульсы на видеовыходе присутствуют. После полного отключения тюнера из сети и охлаждения повторное включение приводит к кратковременному появлению изображения и «зависанию» устройства**

Продувая холодным воздухом основную плату тюнера в режиме «зависания» было замечено, что транслируемое изображение появляется при обдуве микросхемы DS3 (K4S641632K-UC60). Ее пропайка дефект не устранила. Дефект проявлялся в результате холодной пайки в резистивных сборках R13, R14, после пропайки которых дефект был устранен.

**После непродолжительной работы изображение пропадает. Синхроимпульсы на видеовыходе отсутствуют**

Сигнал CLK на входе PIX\_CLK микросхемы DD1 (Sti5518) отсутствует. Дефект проявлялся в результате плохого качества кварцевого резонатора ZQ1 (27 МГц). После замены дефект был устранен.

**При включении в сеть хаотически мигает индикатор STANDBY. Напряжения на выходе источника питания занижены и есть пульсации**

Дефект был вызван неисправностью оптрона U2 PC817.

**Тюнер принимает открытые FTA-каналы, кодированные DRE-каналы не принимаются — появляется сообщение «Кодированный DRE-канал». При включении тюнера в сеть на криптомодуле на короткое время загорается зеленый светодиод VD5, крас-**

**ный светодиод VD4 показывает, что тест микросхемы DD1 проходит нормально**

Для устранения проблемы пропаивают микросхему DD3 (MSP430F1232).

### «DIGI RAUM DRE-5000»

**После непродолжительной работы тюнер принимает открытые FTA-каналы, кодированные DRE-каналы не принимаются, появляется сообщение «Кодированный DRE-канал». При выключении и включении тюнера в сеть на криптомодуле зеленый светодиод VD5 не загорается**

Дефект устраняется заменой кварцевого резонатора ZQ2 (7,3728 МГц).

**После непродолжительной работы тюнера появляется сообщение «Нет сигнала»**

Контроль синхронизирующих сигналов TS (Transport Stream) CLK, STR, VLD и сигналов данных D0-D7 на выходе селектора каналов показал их наличие. После пропайки резистивных сборок R39, R43, R46, R167 работоспособность тюнера была восстановлена.

### «HUMAX IRCI-5400» (применимо к серии 5xxx, в том числе для VA-5200)

**Нет изображения и звука, экранное меню (OSD) присутствует. При выборе в меню режима контроля параметров сигнала от внешнего конвертера показано его отсутствие**

Было измерено напряжение, инжектируемое в кабель снижения. Оно было сильно занижено (номинальное значение, в зависимости от поляризации принимаемого сигнала, — 13 или 18 В). Кроме того, был замечен сильный нагрев микросхемы U2 (LNBP 15SP). Напряжения питания U2 (24 В на выв. 2 и 17 В на выв. 1) были в норме. Замена U2 восстановила работу тюнера.

**Нет изображения и звука, OSD присутствует. При выборе в меню режима контроля параметров сигнала от внешнего конвертера они отсутствовали. Инжектируемое в кабель напряжение в норме**

Частотомером или осциллографом необходимо проверить работоспособность кварцевого генератора в составе QPSK-демодулятора U20 TDA8044AH. Отсутствие генерации говорит о неисправности генератора. В данном случае после замены кварцевого резонатора была восстановлена работоспособность системы. Если результата после замены резонатора нет, необходима замена демодулятора U20.

### «HUMAX IRCI-5400» (применимо к серии 5xxx с CI-интерфейсами)

**При работе с CAM-модулями декодирование платных каналов невозможно**

При контроле на контактах 17, 18, 51, 52 разъемов CI-интерфейсов при установленном в слот CAM-модуле