

Транскодер DTK-07 польского производства собран на микросхеме TDA3592A. Он имеет отдельные входы и выходы для яркостного сигнала и сигналов цветности. Его принципиальную схему изготовитель не приводит. Однако из схемы [3] подключения этого транскодера (рис.4) можно сделать вывод, что канал яркости микросхемы TDA3592A не используется.

При приеме сигнала SECAM яркостная линия задержки 0,47 мкс транскодера включается последовательно с линией задержки телевизора. Коммутация этой ЛЗ осуществляется автоматически электронным коммутатором, установленным на плате транскодера. Подобное включение дает удовлетворительные результаты только при равенстве волновых сопротивлений линий задержки транскодера и телевизора. В противном случае на изображении могут возникнуть повторы.

Каналы обработки цветности (собственно сам транскодер) DTK-07 других серьезных отличий от предыдущей схемы не имеет. Производитель рекомендует для обеспечения устойчивой покадровой цветовой синхронизации подавать на формирователь строки положительный кадровый импульс ОХ размахом 10...12 В через ограничивающий резистор 24 кОм и диод.

Транскодер TSP-56-2, по моему мнению, является одним из самых качественных и удобных. Несомненным достоинством TSP-56-2 является то, что подключают его к телевизору только с помощью 4-х проводов (вход напряжения питания +12 В (+12 V); вход ПЦТС (CVBS_IN); выход ПЦТС (CVBS_OUT); корпус (GND)), которые можно подсоединить через четырехконтактный разъем. Так как в нем реализован принцип VIDEO-VIDEO (ПЦТС - ПЦТС), этот транскодер можно подключить практически к любому телевизору, правильно выбрав напряжение питания транскодера, согласовав уровни входного и выходного ПЦТС и подобрав постоянные составляющие этих сигналов.

Функционально транскодер TSP-56 содержит (рис.5): входное согласующее устройство (ЭП на транзисторе BC547C); устройство синхронизации (BA7046, NE555); декодер SECAM (TDA8395P); электронную двухканальную линию задержки (TDA4661); режекторный LC-фильтр Deer&Wide (разработка НПФ EL EN); электронную яркостную линию задержки, корректор цветных переходов (TDA4565); кодер PAL (TDA8501); выходной ключ (LA7016 для TSP-56-2M или BA7611AN для TSP-56-3M); блок питания +12 В, +8 В (7808), +5 В (7805).

ПЦТС со входа поступает параллельно на три каскада. Первый - эмиттерный повторитель, который используется в качестве входного устройства (здесь и далее используется терминология, предложенная фирмой-производителем). Второе устройство синхронизации, обеспечивающее выделение синхроимпульсов для кодера PAL и получение стробирующего импульса. Третий - выходной ключ. Этот ключ автоматически посылает входной ПЦТС PAL на выход схемы (вывод 3 разъема платы), минуя транскодер. При приеме ПЦТС SECAM этот сигнал поступает на эмиттерный повторитель (входное устройство), на выходе которого разделяется на яркостную (Y) и цветовую (CHROMA) составляющие.

После прохождения режекторного фильтра сигнал Y подается на электронную линию задержки микросхемы TDA4565 для совмещения во времени яркостной и цветовой составляющих на выходе транскодера. Сигнал цветности (CHROMA) обрабатывается декодером SECAM (TDA8395P), который также обеспечивает опознавание систем и управляет переключением выходного ключа. При опознавании системы SECAM на транскодере светится светодиод. Декодированные цветоразностные сигналы поступают на электронную линию задержки (TDA4661), где происходит их задержка на длитель-

ность строки (64 мкс) и сложение с прямыми сигналами. Пройдя корректор цветных переходов микросхемы TDA4565 окончательно сформированные цветоразностные сигналы (R-Y) и (B-Y) совместно с сигналом яркости поступают на кодер PAL (микросхема TDA8501). Сформированный в кодере ПЦТС PAL поступает через выходной ключ на выход схемы - вывод 3 разъема платы транскодера.

На сайте производителя (www.is.svitonline.com/el_en) имеется, к сожалению, только упрощенная принципиальная схема, которая не позволяет воспроизвести конструкцию транскодера.

Некоторые рекомендации по установке транскодера TSP-56-2 от производителя

Транскодер устанавливают в разрыв ПЦТС. В некоторых случаях требуется согласование уровней постоянного напряжения на выходе транскодера. Поэтому перед установкой транскодера необходимо измерить уровень постоянного напряжения в точке разрыва. Уровень постоянного напряжения на выходе транскодера TSP-56-2 составляет 4 В (для TSP-56-3M - 2 В). При большом несоответствии следует заменить резистор в позиции R42 конденсатором 10 мкФх16 В плюсовым выводом в сторону большего потенциала. Если последующая схема требует определенного уровня постоянного напряжения в видеосигнале, то на выходе транскодера необходимо установить эмиттерный повторитель и подобрать его режим.

Что предлагает рынок? На киевских радиорынках (Каравасевы Дачи и Харьковский) на момент написания статьи (01.06.2003) продавалось 10 различных типов транскодеров: DTK-07; SM; 7.99; TSP-56-2; TSP-56-3M; TK-22-1; TC-12; TK-2000; T2002; TRANSCODER-2003.

Транскодер 7.99 был только у одного продавца по цене 75 грн. Транскодеры второй группы DTK-07 и SM продавали по 75-80 грн. Эти транскодеры предлагали и без микросхемы TDA3592A по цене 25 грн. Стоимость самой микросхемы TDA3592A лежит в пределах 70-85 грн., так что скоро может наступить момент, когда декодеры на TDA3592A будут приобретать ради самой микросхемы.

Среди транскодеров VIDEO-VIDEO только один (TK-2000) собран на TDA3592A. Его цена 90 грн. Все остальные собраны на более современной элементной базе. Их средняя цена 65 грн. Есть и новинка - TRANSCODER-2003. В качестве декодера SECAM в нем применена микросхема TDA9160, которая управляется по цифровой шине I²C. Для обеспечения этого в состав транскодера введен PIC-контроллер 12C508.

Из всех имеющихся в продаже транскодеров только те, что описаны в данной статье (7.99, DTK-07 и TSP-56) имеют в инструкции реквизиты производителя. Это дает определенную надежду на соблюдение гарантийных обязательств. Учитывая данное обстоятельство, а также более высокое соотношение качество/цена, автор рекомендует использовать транскодеры линейки TSP-56.

Литература

1. Безверхний И. Система SECAM в телевизорах SHARP на базе шасси 5BSA и CA-1//Ремонт электронной техники. - 2002. - №1.
2. Новожилов В., Безверхний И. Переделка телевизора TELEFUNKEN PALcolor 520 под отечественный стандарт//Радиолюбитель. - 2003. - №1.
3. Транскодер на ИМС TDA3592A//Радиоаматор. - 2003. - №7.
4. Безверхний И.Б., Хлисов В.И. Система кольорового телебачення PAL. Декодер PAL//Радиоаматор. - 1993. - №1.

