



- выв. 16 — вход сигнала ДУ фотоприемника;
- выв. 17, 20-22 — входы/выходы сигналов управления тюнером;
- выв. 19 — выход сигнала включения ИП;
- выв. 24, 25 — выводы для подключения резонатора 8 МГц;
- выв. 23, 26 — общий;
- выв. 27 — напряжение питания +5В;
- выв. 30 — вход импульса сброса микроконтроллера;
- выв. 31, 32 — выходы сигналов управления схемами режекции и переключателем ПЧ звука;
- выв. 33 — вход схемы защиты от перегрузки (аварии) ИП;
- выв. 34 — вход схемы АПЧ;
- выв. 48 — вход схемы защиты от рентгеновского излучения;
- выв. 49-52 — выходы сигналов схемы OSD.

Микроконтроллер питается от стабилизатора напряжения +5 В (IC703), который подключен к источнику +15 В ИП. В состав IC703 также входит схема начального сброса, которая формирует на выв. 30 IC701 импульс отрицательной полярности в момент включения ИП телевизора для перевода в исходное состояние всех его узлов.

В состав многофункциональной микросхемы IC201 типа TB1226BN фирмы TOSHIBA входят схема обработки сигнала яркости, декодеры сигналов цветности систем PAL, SECAM, NTSC, видеопроцессор и синхропроцессор. Особенность микросхемы состоит в том, что для формирования опорных сигналов декодеров цветности и синхропроцессора используется один кварцевый резонатор на частоту 16 МГц. Микросхема имеет интегрированные линии задержки для работы канала яркости и декодеров. Управление режимами работы микросхемы, а также

все регулировки параметров изображения и звука выполняются по цифровой шине I²C (выв. 9, 10). Видеопроцессор микросхемы имеет схему контроля темного тока лучей кинескопа и автоматического баланса белого. У микросхемы имеются входы для подключения внешних цифровых (выв. 18-20) и аналоговых (выв. 23-25) видеосигналов.

На рассматриваемом шасси в случае возникновения критических неисправностей предусмотрена защита:

- преобразователя ИП;
- вторичных источников ИП;
- выходного каскада кадровой развертки;
- выходного каскада строчной развертки (защита от рентгеновского излучения).

Защита преобразователя ИП

Схема ИП представляет собой однотактный обратногоходовой преобразователь и построена на основе микросхемы IC921 типа STR-F6653 фирмы SANKEN. Микросхема состоит из схемы управления и силового полевого транзистора структуры MOSFET. В составе микросхемы имеются схемы защиты от превышения входного напряжения, токовой защиты и термозащиты. В дежурном режиме преобразователь ИП работает на частоте около 17 кГц (осц. 19), а в рабочем — на частоте около 100 кГц (осц. 20).

Если сетевое напряжение превысит 260 В, напряжение на выв. 4 микросхемы IC921 станет больше 20,5 В, сработает схема защиты по перенапряжению и опорный генератор преобразователя будет заблокирован. В результате напряжения всех вторичных источников ИП станут равны 0 В.

В случае токовой перегрузки ИП, возникающей в результате не-

исправностей элементов ИП или в нагрузочных цепях, возрастает ток через силовой ключ (выв. 2, 3 микросхемы), а значит растет падение напряжения на датчике тока R922 R923, которое подается на вход схемы токовой защиты — выв. 1 IC921. Когда его значение превысит 0,73 В, схема срабатывает и блокирует работу опорного генератора преобразователя, что приводит к снятию всех выходных напряжений ИП.

В дополнение к встроенной схеме защиты от перенапряжения имеется внешняя схема защиты. Она реализована на элементах R932, R934, D927 и контролирует входное напряжение преобразователя. Если его величина выше нормы, потенциал в точке соединения резисторов R932, R934 становится больше 6,8 В. В результате стабилитрон D927 открывается и высокий потенциал поступает на вход схемы защиты от токовой перегрузки. Далее схема работает, как и в случае токовой перегрузки.

Встроенная в микросхему IC921 схема термозащиты блокирует опорный генератор, когда температура кристалла микросхемы превышает 140°C.

Защита вторичных источников ИП

Схема защиты реализована на транзисторе Q981. Выходы вторичных стабилизаторов ИП +12 В (IC971), +9 В (IC972), +5 В (IC973) и +5 В TEXT (IC974) подключены через разделительные диоды D981-D983, D986 к базе транзистора Q981. В случае перегрузки или неисправности одного из интегральных стабилизаторов напряжение на его выходе становится равным 0 В, открывается соответствующий диод D981-D983, D986 и на базе транзистора Q981 появляется низкий потенциал. Транзистор от-