

Несколько слов о конструктивно-технологических особенностях приставок "Sega". В последнее время в них все чаще применяется поверхностный монтаж электрорадиоэлементов на печатную плату. Эта прогрессивная технология позволяет значительно повысить производительность труда на сборочных и монтажных работах, улучшить качество паяных соединений, уменьшить габариты, массу и в конечном счете стоимость изделия. Но делать печатные платы на сложных и очень дорогих роботизированных комплексах поверхностного монтажа может позволить себе далеко не каждый производитель. Так что применение подобной технологии с большой степенью вероятности указывает на крупную фирму и хорошее качество продукции.

Для поверхностного монтажа выпускаются специальные миниатюрные компоненты: так называемые чип-резисторы и чип-конденсаторы размерами примерно 3,2×1,6×1 мм, микросхемы, транзисторы и диоды в малогабаритном корпусе с выводами профиля "крыло чайки". В англоязычной литературе их часто называют SMD (Surface Mounting Devices — приборы, монтирующиеся на поверхность).

Номинальное сопротивление чип-резистора можно определить по надписи на его корпусе, состоящей из трех, а у прецизионных резисторов — из четырех цифр. Последняя из них показывает, сколько нулей необходимо дописать справа к предыдущим цифрам, чтобы получить сопротивление в омах. Например, надпись "150" означает 15 Ом, "561" — 560 Ом, "112" — 1100 Ом (1,1 кОм), "106" — 10 МОм, а "2741" — 2,74 кОм. У низкоомных резисторов целая часть значения сопротивления в омах отделяется от дробной буквой R. Например, "4R7" означает 4,7 Ом, "54R9" — 54,9 Ом.

К сожалению, определить по внешнему виду номиналы чип-конденсаторов затруднительно, так как соответствующая маркировка на них, как правило, отсутствует. Номинал бывает указан только на упаковке, в которой такие конденсаторы поступают на сборочную линию.

Вышедшие из строя чип-резисторы можно заменять обычными мощностью 0,063 или 0,125 Вт, а чип-конденсаторы — малогабаритными керамическими (КМ-5б, К10-17), укоротив и отформовав их выводы.

УСТРОЙСТВО ПРИСТАВКИ "SEGA"

Приставки "Sega" азиатских моделей формируют телевизионный сигнал стандарта PAL. 512-цветное изображение состоит из 320 точек по горизонтали и 224 — по вертикали. Звуковое сопровождение игр — стереофоническое. Потребляемая от сети мощность — 8...14 Вт.

Схема соединения основных компонентов приставки изображена на рис. 1. Ее основа — процессорная плата, занимающая практически полностью базовый блок. На ней установлены разъемы, к которым подключают все другие узлы: 64-контактная розетка для игрового картриджа ("CARTRIDGE"), 60-контактная системная вилка ("SYSTEM"), две девятиконтактные вилки для джойстиков ("CONTROL 1" и "CONTROL 2"), гнезда питания ("ADAPTOR") и головных стереотелефонов

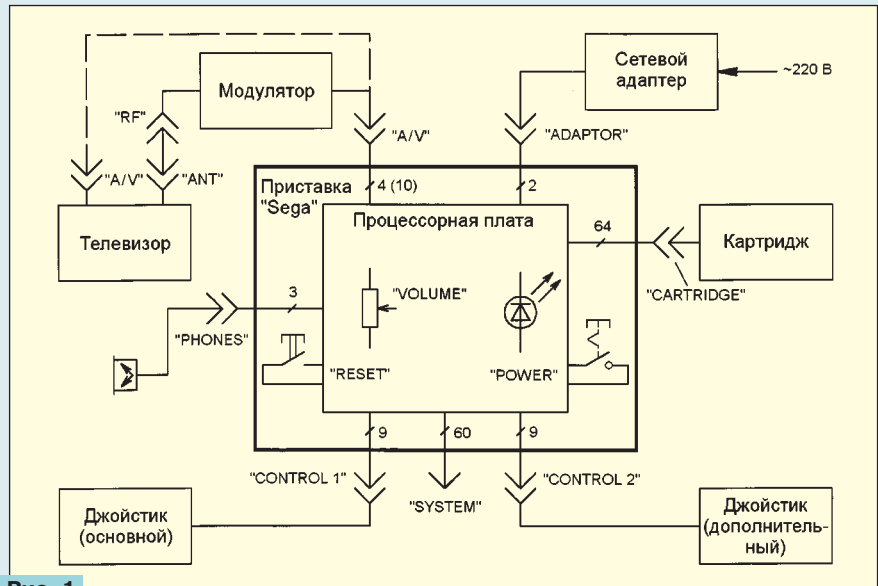


Рис. 1

("PHONES"), розетка для соединения с телевизором ("A/V") по низкой или, через модулятор, по высокой частоте.

Приставку включают кнопкой "POWER", при этом загорается светодиодный индикатор. Кнопка "RESET" служит для приведения устройства в исходное состояние, а в некоторых случаях — и для выбора одной из нескольких игровых программ, записанных в одном картридже. Имеется регулятор громкости звукового сопровождения "VOLUME".

На практике встречаются приставки, состав которых отличается от описанного. Иногда отсутствуют светодиодный индикатор, регулятор громкости, гнездо для головных телефонов. Высококачественный телевизионный модулятор находится снаружи или внутри приставки, модулятор может соединяться с антенным входом телевизора через механический переключатель.

СЕТЕВОЙ АДАПТЕР

Приставка "Sega" питается от сети переменного тока через трансформаторный блок питания с выпрямителем, выполненный по обычной мостовой схеме (рис. 2, а). По сравнению с аналогичным блоком для "Dendy" он может отдать почти в два раза большую мощность и при токе нагрузки 1,2 А развивает напряжение 10 В. Типовая нагрузочная характеристика блока при сетевом напряжении 220 В приведена на рис. 2, б.

В адаптере обычно установлен трансформатор с магнитопроводом сечением около 4 см², например, типоразмера Ш16×24. Первичная (сетевая) обмотка содержит 2100...2300 витков провода диаметром 0,15 мм, вторичная (понижающая) — 120...130 витков провода диаметром 0,51 мм. Емкость конденсатора фильтра — 1000...3300 мкФ. Его рабочее напряжение должно быть не менее 16 В, но для надежности рекомендуется при-

менять конденсаторы, рассчитанные на напряжение 25 В.

Диоды 1N5391 при необходимости можно заменить блоком КЦ410 с любым буквенным индексом или малогабаритными выпрямительными диодами, рассчитанными на ток не менее 1 А, например, КД208А, КД212А.

Как меру предосторожности, в цепь первичной обмотки трансформатора желательно включить предохранитель на ток 0,25 А. Можно использовать и плавкую вставку ВП1-2-0,25А-250 в керамическом

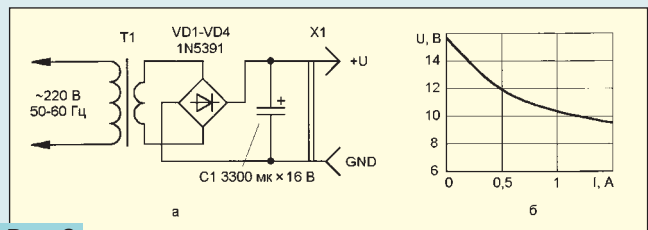


Рис. 2

корпусе с гибкими выводами. Нелишним будет и одно из описанных в [2] несложных защитных устройств.

Применять для питания "Sega" сетевой адаптер от "Dendy" недопустимо. Из-за перегрузки он в лучшем случае не разовьет напряжения, достаточного для нормальной работы видеоприставки, а в худшем — выйдет из строя.

МОДУЛЯТОР

Это устройство переносит спектр сформированных приставкой низкочастотных сигналов изображения (VIDEO) и звука (AUDIO) в полосу частот одного из телевизионных каналов метрового диапазона. Законченность конструкции, одинаковые габаритные и установочные размеры модуляторов в разных моделях "Sega" позволяют говорить об их унификации и достаточной отработанности.

Типовой модулятор (принципиальная схема показана на рис. 3) содержит три каскада: высокочастотный генератор сигнала несущей частоты изображения, генератор сигнала промежуточной частоты (ПЧ) звука и смеситель.