

Кроме указанных на схеме, на месте VT1 допустимо использовать любые транзисторы серий КТ501, КТ502, КТ3107, на месте VT2 — КТ815, КТ817, КТ805М (в пластмассовом корпусе), на месте VT3 — КТ-315. Следует помнить, что чем меньше коэффициент передачи транзисторов, тем больше выходное сопротивление стабилизатора. Кроме того, для транзистора VT2 необходимо изготовить из листового алюминия толщиной 1,5...3 мм П-образный теплоотвод (его устанавливают вертикально), ширина и высота которого 30 мм, а ширина отгибов 10 мм. Транзистор на



Рис. 3

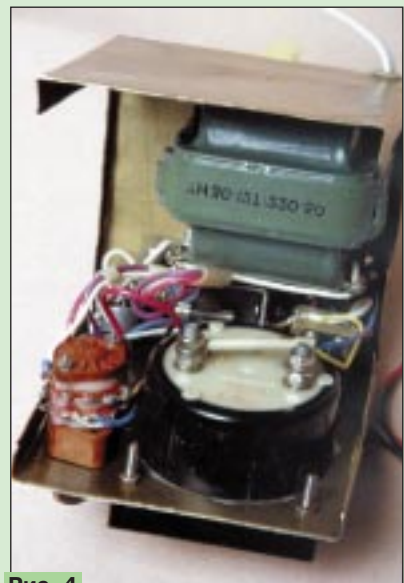


Рис. 4

нем крепят так, чтобы его выводы удобно было припаять к проводникам печатной платы.

Диоды VD1—VD4 — любые из серий КД105, КД209, КД258 или другие с допустимым прямым током не менее 300 мА, VD5—VD7 — любые маломощные кремниевые. Светодиоды HL1—HL3 — любые из серии АЛ307, важно,

чтобы HL1 был красного цвета свечения, а остальные — зеленого. Подойдут светодиоды и других серий соответствующего цвета свечения и с максимальным рабочим током до 20 мА. Конденсаторы C1, C3 — К50-16, К50-35 или аналогичные оксидные, C2 — керамический любого типа.

Постоянные резисторы — МЛТ-0,25 (R2), МЛТ-0,125 (остальные), переменные — любого типа, возможно, меньших габаритов, обязательно группы А (с линейной зависимостью сопротивления от угла поворота). Можно вообще обойтись без резистора R5, но тогда придется уменьшить сопротивление резистора R3 до 510 Ом. Переключатель SA2 — галетный (он более надежен по сравнению с кнопочным П2К), кнопка SB1—KM1-2 или аналогичная с двумя группами контактов. Вольтметр PV1 можно составить из любого микроамперметра (и даже миллиамперметра) и добавочного резистора. Сопротивление добавочного резистора в килоомах определяют делением максимального напряжения, измеряемого вольтметром, на предельный ток использованного стрелочного индикатора в миллиамперах. Часть деталей (в основном стабилизатора) смонтирована на плате (рис. 2) из одностороннего фольгированного стеклотекстолита. Плата размещена внутри корпуса прибора (рис. 3), где установлен также трансформатор. На передней стенке корпуса (рис. 4) укреплены вольтметр, переменные резисторы, кнопка «Пуск». Через отверстие в передней стенке выпущены многожильные проводники в изоляции, подпаянные к разъему X2.

Работу собранного блока питания проверяют под нагрузкой, обеспечивающей потребление тока до 0,2 А при заданном выходном напряжении на всех поддиапазонах. Пределы регулирования напряжения можно изменить подбором резистора R3, а надежность запуска стабилизатора — подбором резистора R1 (возможно, для этого режима придется симитировать короткое замыкание выходных проводов блока). Кроме того, резистор R1 должен быть такого сопротивления, чтобы при нажатии кнопки SB1 (при работающем стабилизаторе) выходное напряжение возрастало незначительно.

При покупке видеоприставки, совместимой с «DENDY», рачительный хозяин обязательно поинтересуется, входит ли в комплект поставки световой пистолет. Расчет простой — сколько бы ни прослужила видеоприставка, а пистолет всегда пригодится детям как обычная игрушка.

Однако световой пистолет в телевизионной игре не только забава, но и элемент стрелкового тренажера. Развитие глазомера, тренировка зрительной и слуховой реакции, а также получение начальных навыков обращения с оружием — это принципиальные отличия пистолетных игр от компьютерных боевиков.

В 70-80-х годах стрелковые электронные тирывы были непременным атрибутом работы радиокружков. С появлением телевизионных тиров и видеоприставок со световыми пистолетами ситуация изменилась. Действительно, теперь появилась возможность гибкого изменения компьютерной и программной формы целей, траектории и скорости их движения и даже окружающего ландшафта.

Игровых программ для светового «DENDY»-пистолета, к сожалению, не так много. Наиболее известные из них «DUCK HUNT» («утинья охота»), «WILD GUNMAN» («крутой стрелок»), «CLAY SHOOTING» («сбей тарелку»).

Основной интерес в стрелковых играх заключается в постепенном ускорении движения целей. С каждым раундом (этапом) играть становится все труднее и труднее. Многим не удается увидеть финальную часть игры.

И все-таки существует способ стопроцентного попадания в цель, представляющий собой интересную логическую и техническую задачу. Для лучшего понимания этого необходимо чуть глубже взглянуть на происходящие в световом пистолете процессы.

Каждый, кто хоть раз из любопытства разобрал световой пистолет, мог заметить находящуюся внутри небольшую печатную плату с радиоэлементами.

Все разновидности электрических схем DENDY-пистолета укладываются в простую структуру (рис. 1). Гибкий четырехпроводный шнур с розеткой X1 на конце соединяет пистолет и видеоприставку. Цепь «LIGHT» несет информацию об уровне освещенности фотодатчика VT1, цепь «GUN» — размыкающий контакт кнопки SB1 курка пистолета, «+5V» — питание, «GND» — общий провод.

Сигналы «LIGHT» (освещение) и «GUN» (выстрел) поступают внутрь видеоприставки на входы логических элементов. Эти сигналы электрически не связаны друг с другом.