

# НАША КОНСУЛЬТАЦИЯ

**ПАХОМОВ А.** Простой автомат световых эффектов на микроконтроллере. — Радио, 2009, № 10, с. 45, 46.

## Печатная плата.

Вариант печатной платы и конструктивного исполнения автомата световых эффектов разработал наш читатель **Соболев С.** из г. Магнитогорска. Плата смонтирована в корпусе от ночного

Микроконтроллер DD1 ATmega8L — в корпусе TQFP-32. Он может быть заменён на ATmega8. При этом в стабилизаторе напряжения следует применить микросхему 78L05 согласно рекомендациям автора статьи **Пахомова А.**, а минимальное входное напряжение увеличить до 8 В. FU1 — самовосстанавливающийся предохранитель на ток разрыва цепи 100...140 мА, например TR250-120 (ток разрыва — 120 мА). Гнёзда питания XS1, XS2 — клеммник

фиксацией, например, типа PS850L или PS845L. Конденсаторы C1, C2 — K50-35 или импортные. Конденсаторы, микросхема DA1, предохранитель и светодиоды монтируются с обратной стороны платы. Для монтажа клеммника, кнопки и выключателя необходимо в установочных отверстиях расклепать пустотельные заклёпки подходящего диаметра и обеспечить их электрический контакт с соответствующими контактными площадками платы пайкой до установки элементов. Для подсоединения программирующего устройства к выводам микроконтроллера на плате предусмотрены отдельные контактные площадки.

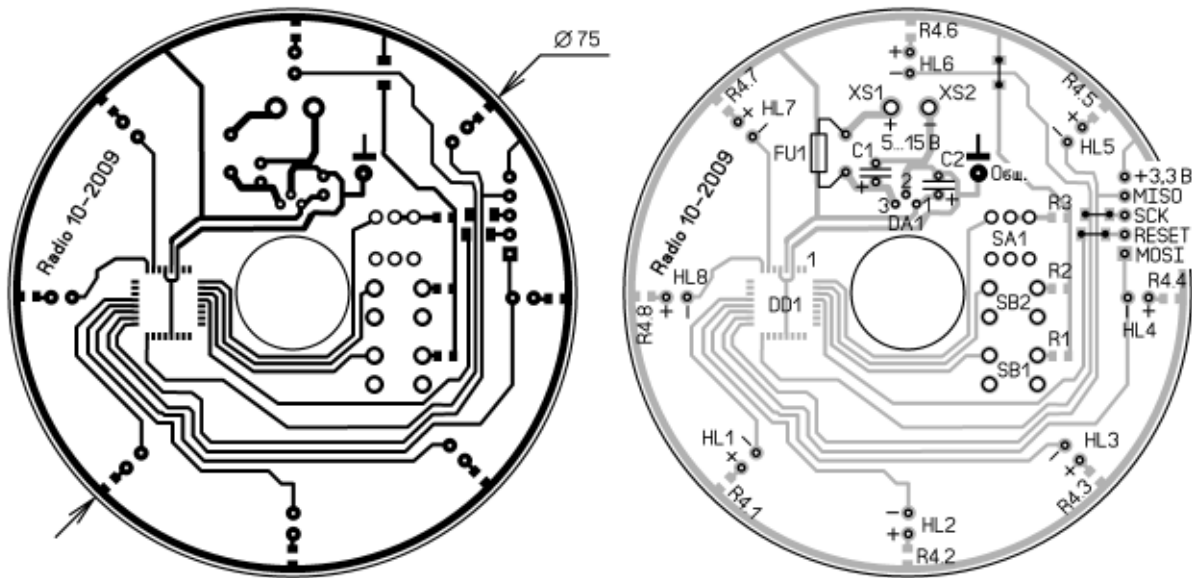


Рис. 1

светильника, элементы управления вынесены наружу. Под Новый год он устанавливает автомат под ёлку.

Чертеж печатной платы и расположение элементов приведены на рис. 1. Для питания автомата от любого источника с выходным напряжением 5...15 В и током нагрузки не менее 100 мА на плате дополнительно установлен стабилизатор напряжения 3,3 В на микросхеме DA1 78L33, схема которого приведена на рис. 2. Напряжение с источника в соответствующей полярности поступает на вход стабилизатора через гнёзда XS1, XS2.

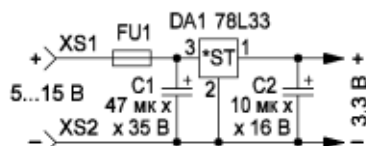


Рис. 2

Все резисторы — поверхностно монтируемые типоразмера 0805. Общий для светодиодов ограничительный резистор R4 читатель посчитал целесообразным заменить для каждого светодиода отдельным резистором (R4.1—R4.8).

винтовой, например, ED500V-02P или DG306-5,0-02P-12 фирм DINKLE, DEGSON. Выключатель SA1 — кнопочный с

## К ЧИТАТЕЛЯМ

Редакция и авторы консультируют только по статьям, опубликованным в журнале "Радио", и исключительно по техническим вопросам, имеющим прямое отношение к тому, о чём в них идёт речь. Консультации даются бесплатно. При отправке письма почтой вложите маркированный конверт с надписанным вашим адресом. Вопросы просим формулировать точнее и писать разборчиво, по каждой статье на отдельном листе. Обязательно укажите название и автора статьи, год, номер и страницу в журнале. Вопросы можно прислать и по электронной почте. Наш адрес: [consult@radio.ru](mailto:consult@radio.ru). В строке "Тема" укажите название статьи или номер журнала, в котором она опубликована (например: РАДИО 12-2018).

Программа для контроллера изменена. Теперь он управляется двумя кнопками иначе: первая (SB1) — смена частоты мигания светодиодов, вторая (SB2) — переход (выход) в режим ночного светильника, при котором все светодиоды светятся непрерывно. Файлы в формате hex и на языке ассемблера прилагаются.

**От редакции.** Чертежи печатной платы в форматах Sprint LayOut 5.0 и TIFF, файл программы ассемблера и hex-файл, а также фотографии конструктивного исполнения Соболевым С. автомата световых эффектов имеются по адресу <http://ftp.radio.ru/pub/2018/12/avt.zip> на нашем FTP-сервере.

## ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

**МЕЛЬНИКОВ А.** Переговорное устройство — из телефонных аппаратов. — Радио, 2018, № 4, с. 40—44.

В схеме на рис. 1 статьи номинал резистора R14 — 5,1 кОм, номинальное напряжение конденсатора C5 — 63 В.

На рис. 6 статьи номинал резистора R6 — 5,1 кОм.