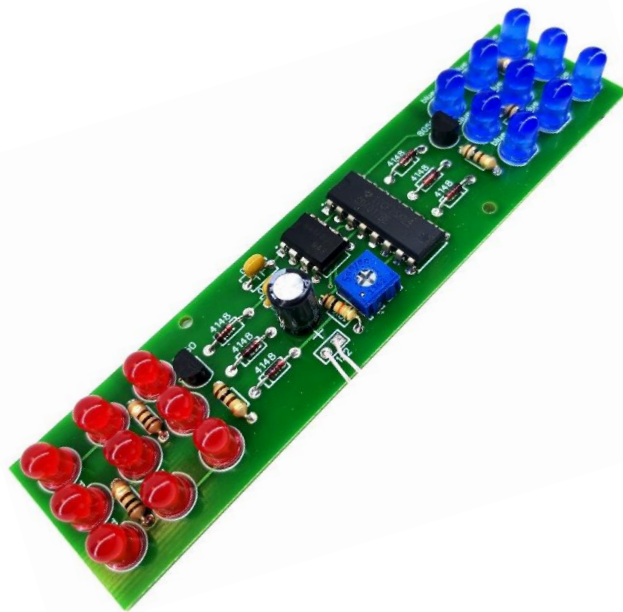


Список компонентов:

- | | | |
|-----|-----------------------|---------|
| 1. | NE555 / DIP-8 | - 1шт |
| 2. | CD4017 / DIP-16 | - 1шт |
| 3. | подстроечник 1М | - 1шт |
| 4. | 100uF 16V | - 1шт |
| 5. | 0.01uF 50V | - 1шт |
| 6. | 0.1uF 100V | - 1шт |
| 7. | 10K $\pm 1\%$ (1/4W) | - 1упак |
| 8. | 110R $\pm 5\%$ (1/4W) | - 1упак |
| 9. | 1N4148 | - 6шт |
| 10. | SS8050 | - 2шт |
| 11. | 5mm blue | - 9шт |
| 12. | 5mm red | - 9шт |
| 13. | PCB | - 1шт |



К-051 (46735)



Простая двухцветная светодиодная мигалка (NE555, 4017).

Принципиальная схема.

Схема состоит из генератора тактовых импульсов на основе «легендарной» микросхемы «555», и счетчика, двоично-десятичного типа 4017 (аналог микросхемы К561ИЕ8 или К176ИЕ8). Ну и еще светодиоды и транзисторные ключи.

На микросхеме D1 выполнен тактовый генератор, частота вырабатываемых им импульсов зависит от цепи R2-C2 и регулируется плавно переменным резистором R2 в широких пределах. Прямоугольные импульсы на выводе 3 D1, с этого вывода они поступают на вход двоично-десятичного счетчика D2.

Состояние счетчика последовательно изменяется. Сначала возникает единица на выходе Q0, при этом открывается диод VD1 и через него поступает открывающее напряжение на базу VT1, включаются красные половины светодиодов. Затем, счетчик переходит в состояние «1» и красные половины светодиодов гаснут.

Зажигаются, когда счетчик переходит в состояние «2» и появляется единица на выходе Q2. Далее, счетчик переходит в состояние «3» и красные половины светодиодов опять гаснут. Зажгутся, когда счетчик перейдет в состояние «4» (единица появляется на его выходе Q4).

Рис. 1. Принципиальная схема простой мигалки для светодиодов на микросхемах NE555 и 4017.

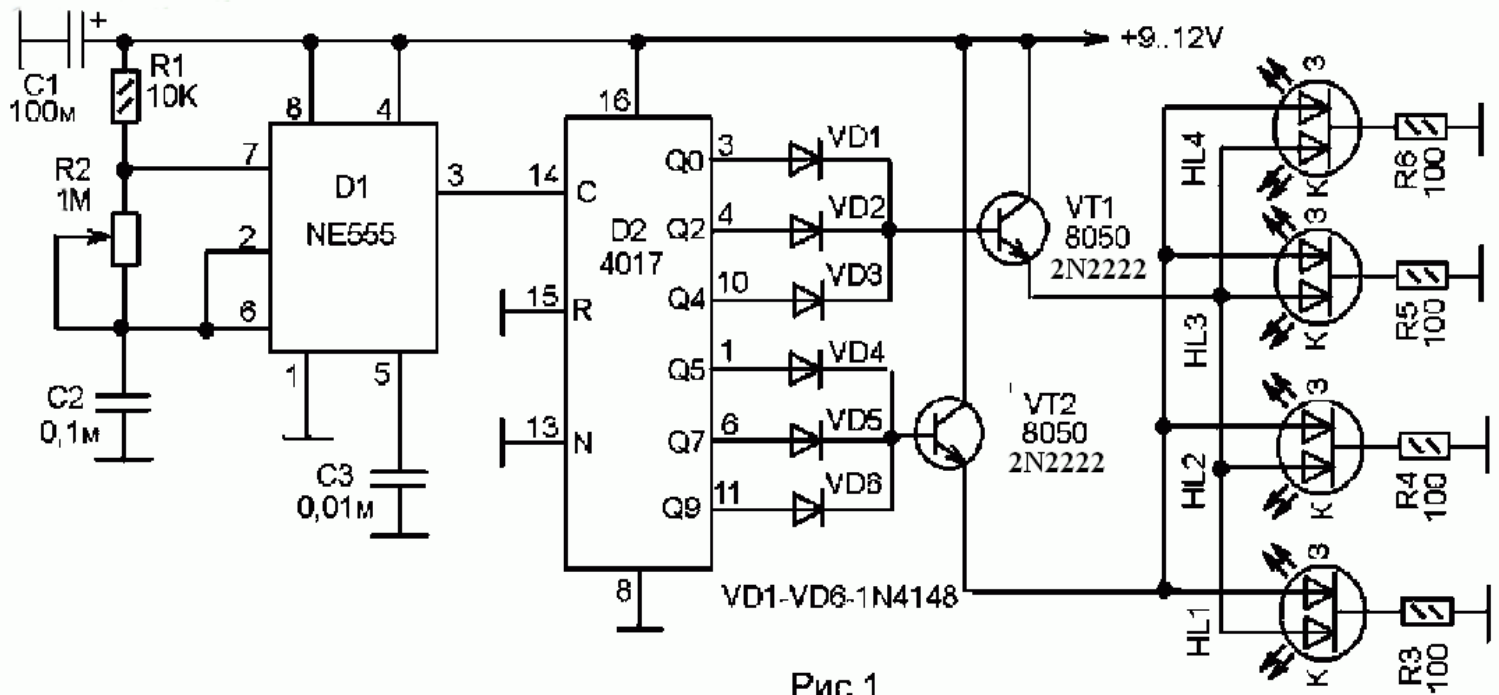


Рис.1.

С приходом пятого импульса единица появляется на выходе Q5 счетчика, и открывается диод VD4, через него поступает открывающее напряжение на базу VT2, и он включает зеленые половины светодиодов. Затем, счетчик переходит в состояние «6» и зеленые половины светодиодов гаснут. Зажигаются, когда счетчик переходит в состояние «7» и появляется единица на выходе Q7.

Далее, счетчик переходит в состояние «8» и зеленые половины светодиодов опять гаснут. Зажгутся, когда счетчик перейдет в состояние «9» (единица появляется на его выходе Q9).

Затем, все повторяется. Таким образом, по три мигания каждым цветом. В цепях общих катодов двухцветных светодиодов включены токоограничительные резисторы R3-R6, стабилизирующие и уравнивающие яркость свечения.

Детали.

Как уже сказано, количество светодиодов можно увеличить до 10 и даже больше. Они включаются так же, как уже показанные на схеме, каждый со своим токоограничительным резистором. При большом количестве светодиодов, возможно придется заменить транзисторы более мощными и, возможно, составными по схеме Дарлингтона.

Внимание! После сборки обязательно отмойте флюс.

Производитель оставляет за собой право на замену компонентов на аналогичные по характеристикам без изменения шелкографии на плате.