

## «Новогодняя ёлка»

Поставщик: ООО «ДАДЖЕТ»  
 Почтовый адрес: 109052, г. Москва,  
 ул.Новохохловская, д. 23, стр. 1  
 эт. 2, пом. 1, каб. № 203  
 Тел. +7 (495) 118-30-72  
 E-mail: [infomk@masterkit.ru](mailto:infomk@masterkit.ru)

Оригинальная миниатюрная елочка с 19 светодиодами может стать традиционным украшением новогоднего праздника. Она не сможет заменить пушистую лесную красавицу с хвойным ароматом, но бегущие огоньки принесут радость, уют и тепло в любой дом. Елочка создаст атмосферу праздника и кукольному театру Карабаса-Барабаса и маленькой каморке Папы Карло. Один из вариантов внешнего вида показан на рис.1.

### Технические характеристики

Напряжение питания, В	9
Максимальный ток потребления, mA	100
Размеры печатной платы, мм	90x133



Рис.1 Общий вид устройства

### Краткое описание

Переключением светодиодов управляет последовательный сдвиговый регистр DD2. Импульсы, необходимые для правильной работы микросхемы DD2, вырабатываются микросхемой DD1. Генератор тактовых импульсов выполнен на элементах DD1.1...DD1.3 микросхемы DD1. Рабочая частота генератора определяется номиналами резистора R2 и конденсатора C1. Элемент DD1.4 предназначен для изменения последовательности включения-выключения светодиодов. Резисторы R3...R21 ограничивают выходной ток микросхемы DD2 и светодиодов. Диод VD1 предохраняет устройство от выхода из строя при неправильном подключении источника питания. На элементах VT1, VD1 и R1 выполнен стабилизатор напряжения +5В, обеспечивающий номинальное питание микросхем DD1, DD2. Принципиальная схема устройства показана на рис.2.

### Общие требования к монтажу и сборке набора

- Все входящие в набор компоненты монтируются на печатной плате методом пайки.
- Не используйте паяльник мощностью более 25Вт.
- Запрещается использовать активный флюс!!!
- 

- Рекомендуется применять припой марки ПОС-61М или аналогичный, а также жидкий неактивный флюс для радиомонтажных работ (например, 30% раствор канифоли в этиловом спирте).
- Для предотвращения отслаивания токопроводящих дорожек и перегрева элементов, время пайки одного контакта не должно превышать 2-3с.

### Порядок сборки:

- Проверьте комплектность набора согласно перечню элементов представленному в табл.1;
- отформуйте выводы компонентов и установите их в соответствии с монтажной схемой на печатной плате;
- установите проволочную перемычку (обозначена чертой на плате).

**Внимание!** Светодиоды необходимо устанавливать вертикально на расстоянии 6-8 мм от платы, соблюдая полярность;

- присоедините разъём батареи питания в соответствии с монтажной схемой;
- проверьте правильность монтажа;
- включите питание.

### Правильно собранное устройство не нуждается в настройке

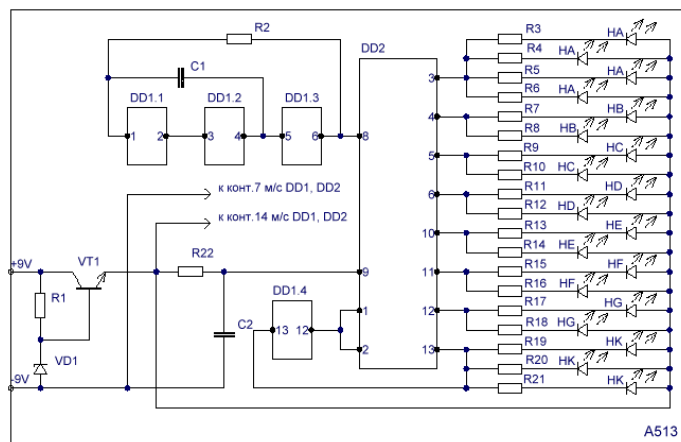


Рис.2 Схема электрическая принципиальная

### Перечень элементов.

Табл.1

Позиция	Наименование	Примечание	Кол.
R1	220 Ом	Красный, красный, коричневый	1
R2	910 кОм	Белый, коричневый, желтый	1
R3...R21	470 Ом	Жёлтый, фиолетовый, коричневый	19
R22	100 кОм или 91 кОм	Коричневый, черный, желтый или белый, коричневый, оранжевый	1
C1	0,1мкФ/50В	104, 100нФ	1
C2	0,47мкФ/50В или 0,22мкФ/50В	код 474 или 224	1
VT1	BC639	Замена BC637, BC635	1
VD1	ZEN 5V6/0,5Вт	Стабилитрон 5,6В	1
D1	4069UBP		1
D2	74HC164		1
HA...HK	LED 5mm R	Светодиод красный	19
	A513	Печатная плата	1
	Bat/snap	Разъём батареи	1

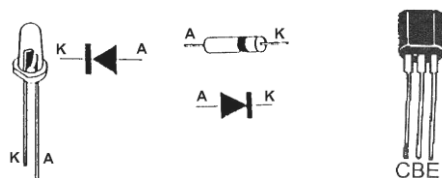


Рис.3 Цоколевка элементов

### Рекомендации по совместному использованию электронных наборов

В нашем каталоге и на нашем сайте <https://masterkit.ru/> Вы можете выбрать стабилизированный источник питания для «новогодней елки», а также много других интересных и полезных Вам устройств.

#### ЕСЛИ СОБРАННОЕ УСТРОЙСТВО НЕ РАБОТАЕТ:

- визуально проверьте Ваш набор на наличие поврежденных компонентов;
- внимательно проверьте правильность монтажа;
- проверьте, не возникло ли в процессе пайки перемычек между токоведущими дорожками, при обнаружении, аккуратно удалите их паяльником;
- проверьте правильность установки микросхем, диодов и транзистора;
- проверьте полярность подключенного питания - **неправильное подключение источника питания может привести к выходу из строя микросхем и транзистора.**

#### ПРЕТЕНЗИИ ПО КАЧЕСТВУ ПРИНИМАЮТСЯ, ЕСЛИ:

1. Отсутствуют компоненты, указанные в перечне элементов (недокомплект деталей).
2. Присутствует схемотехническая ошибка на печатной плате, но отсутствует письменное уведомление об ошибке и описание правильного варианта.
3. Номинал деталей не соответствует номиналам, указанным в перечне элементов.
4. Имеется товарный чек и инструкция по сборке.
5. Срок с момента покупки набора не более 14 дней.

**Техническая экспертиза проводится техническими специалистами «Мастер Кит».**

**Срок рассмотрения претензии 30 дней.**

#### ПРЕТЕНЗИИ ПО КАЧЕСТВУ НЕ ПРИНИМАЮТСЯ, ЕСЛИ:

1. Монтаж осуществлен с нарушением требований, указанных в инструкции.
2. Пайка производилась с применением активного флюса (наличие характерных разводов на плате, матовая поверхность паяных контактов).
3. Детали установлены на плату некорректно:
  - не соблюдена полярность;
  - имеются механические повреждения при установке;
  - перегрев компонентов при пайке (отслоение дорожек, деформация деталей);
  - присутствует ошибка установки компонентов (несоответствие номиналов принципиальной схеме);
  - умышленная подмена рабочего компонента заведомо неисправным.
4. Неработоспособность устройства вызвана самостоятельным изменением схемы.

Торговая марка: Мастер Кит.  
 Изготовлено: Россия ООО «Даджет»  
 Почтовый адрес: 109052, г. Москва,  
 ул.Новохохловская, д. 23, стр.1, эт.2, пом. 1, каб. № 203,  
 Тел. +7 (495) 118-30-72  
 E-mail: [infomk@masterkit.ru](mailto:infomk@masterkit.ru)  
 Гарантийный срок: 6 месяцев.  
<https://masterkit.ru/>