



NS094

«Живое сердце»

Оригинальный световой эффект выполнен в виде двух контуров из светодиодов, расположенных в форме сердца, и включающихся попеременно. Устройство, собранное из набора поможет украсить семейный праздник, торжество, новогоднюю елку, витрину магазина. Один из вариантов внешнего вида собранного устройства показан на рис. 1.

Технические характеристики

Напряжение питания устройства 9В
 Ток потребления 50мА
 Размеры печатной платы: 72x74 мм

Набор, безусловно, будет интересен и полезен для знакомства с основами электроники и получения опыта сборки и настройки радиоэлектронных устройств.

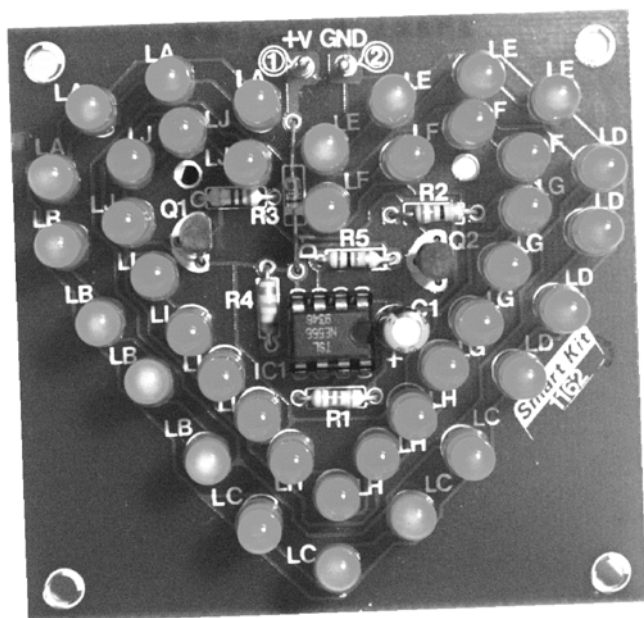


Рис.1

Краткое описание

Переключением светодиодов управляет генератор, выполненный на микросхеме универсального таймера DA1. Рабочая частота генератора определяется номиналами резисторов R1, R2 и конденсатора C1. Транзисторные ключи VT1, VT2, коммутирующие светодиоды, предотвращают перегрузку выходного каскада микросхемы DA1. Диод VD1 предохраняет устройство от выхода из строя при неправильном подключении источника питания. Принципиальная электрическая схема устройства показана на рис. 2.

Общие требования к монтажу и сборке набора.

Все входящие в набор компоненты монтируются на печатной плате методом пайки. Для удобства монтажа на печатной плате показано расположение элементов.

Для предотвращения отслаивания токопроводящих дорожек и перегрева элементов, время пайки одного контакта не должно превышать 2-3с. Для работы используйте паяльник мощностью не более 25Вт. Рекомендуется применять припой марки ПОС61М или аналогичный, а также жидкий неактивный флюс для радиомонтажных работ (например, 30% раствор канифоли в этиловом спирте).

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 светодиоды на печатной плате в соответствии с монтажной схемой. **Внимание!** Светодиоды необходимо устанавливать вертикально, на расстоянии 6-8 мм от платы, соблюдая полярность;
- присоедините разъем батареи питания в соответствии с монтажной схемой;
- проверьте правильность монтажа;
- подключите батарею.

Правильно собранное устройство не нуждается в настройке.

Схема электрическая принципиальная

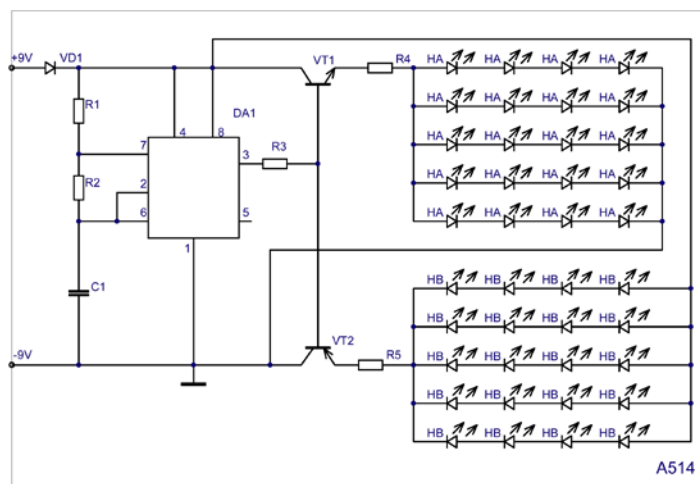


Рис.2

Перечень элементов

Табл.1.

Позиция	Наименование	Примечание	Кол.
R1:	18кОм	Коричневый,серый,оранжевый	1
R2:	8.2кОм	Серый, красный, красный	1
R3:	1 кОм	Коричневый, черный, красный	1
R4, R5:	22 Ом	Красный, красный, чёрный	2
C1:	22мкФ 16В		1
VD1:	1N4148		1
VT1:	BC547A	Замена BC548	1
VT2:	BC327	Замена BC557	1
DA1:	HA17555	Замена: таймер серии 555	1
HA-HB:	LED 5мм R	Светодиод красный	40
	Bat/snap	Разъем батареи	1
	A514	Печатная плата.	1

ЕСЛИ СОБРАННОЕ УСТРОЙСТВО НЕ РАБОТАЕТ:

- визуально проверьте устройство 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 микросхемы;
- особое внимание уделите правильности установки электролитического конденсатора и светодиодов;
- проверьте полярность подключенного питания - **неправильное подключение полярности источника питания может привести к выходу из строя микросхемы и транзисторов.**

Разработано в лаборатории «МАСТЕР КИТ»