

ЛАМПА НАСТРОЕНИЯ

Задача создания лампы для использования ее при дневном освещении была осуществима при помощи мощного 3-х Ваттного RGB светодиода, он дает более яркую интенсивность свечения, чем 12 обычных светодиодов. Смешение цветов у таких светодиодов происходит более плавно, так как кристаллы расположены близко к друг другу.

Для питания лампы "Настроения" использовался сетевой адаптер с выходным напряжением 5 Вольт.

В лампе используется 3-х Ваттный RGB светодиод с такими характеристиками:

- угол свечения 140 град.;
- номинальный ток для R, G, B каналов 350мА;
- рабочее напряжение для R канала 2,2В, для G, B каналов 3,55В;
- длина волны для R канала 625нм, для G канала 530нм, для B канала 470нм;
- сила света для R канала 32Лм, для G канала 35Лм, для B канала 10Лм;
- общий анод.

Управляет RGB светодиодом микроконтроллер PIC16F628, плавное изменение цвета основано на способности микроконтроллера генерировать ШИМ сигнал разной ширины, тем самым с помощью трех основных цветов можно воспроизводить миллионы цветовых комбинаций.

При программировании микроконтроллера нужно настроить биты конфигурации:

IntRC I/O = Enabled

PWRT = Enabled

BODEN = Enabled

MCLR = Disabled

Rest of fuses = Disabled

На рисунке 1 представлена схема сборки лампы. Управление лампой "Настроения" производится с помощью четырехконтактного DIP-переключателя:

S1 - включает переход цвета G->GB->B->BR->R->RG-->G или случайный переход цвета;

S2 - включает плавный переход от одного цвета к другому или быстрый переход;

S3 - переключает скорость выбора цвета;

S4 - пауза выбора цвета.

Все детали собираются на монтажной плате и подключается блок питания. [4]

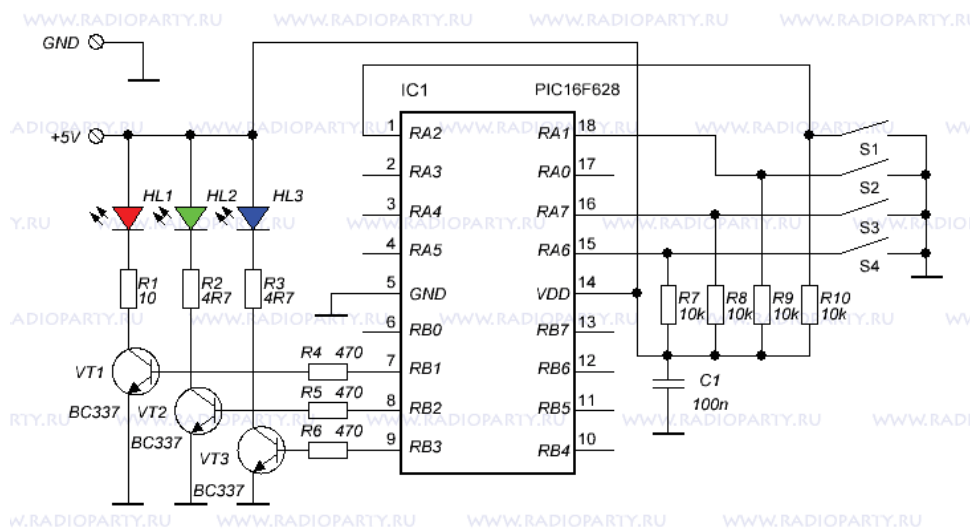


Рисунок 1 - Схема лампы «Настройки»

Многофункциональность релакс-прибора

Данный релакс-прибор возможно сделать многофункциональным. Он может работать от сети, вместе с компьютером (подключение USB, прохождение теста на ПК), а также от мобильного телефона. Лампу можно будет запрограммировать на разные режимы:

1. Определённого цвета с меняющийся частотой;
2. Гармоничный режим – смена цветов в определённой последовательности;
3. Приближение и удаление плоскости цвета.

Соответственно эти режимы позволяют:

- Проводить релаксацию в процессе работы за компьютером и после чтения книг (режимы 1, 2);
- Цветовую настройку перед определённым видом деятельности (перед физической активностью, сдачи экзаменов, выступлении на публики и т. д.) (режим 1);
- Лечебное воздействие по определённой программе (режимы 1,3);
- Проведение медитации (режимы 2, 3);

Проведение гимнастики для тренировки зрения (режимы 2, 3)

Состыковка с компьютером или мобильным телефоном позволяет реализовать музыкальное сопровождение данных режимов.

Так же было проведено небольшое исследование. На данный момент в исследовании приняли участие 5 семей. Мы предлагали взять лампу «Настроения» домой моим близким друзьям на несколько дней и включать ее на несколько часов ежедневно. Также просили оценить ее в первый и последний день использования. Как только лампа попадала в дом, всем членам семьи мы предлагалось ответить на вопрос: Как вы относитесь к этой лампе? Ответы были почти одинаковые: «просто лампа», «ничего особенного» и т.д.

По прошествии недели задавали своей семье следующий вопрос: «Что изменилось за неделю?», «Была ли лампа полезной?», «Хотели бы вы приобрести себе такую лампу». Многие испытуемые отмечали улучшение сна, улучшение настроения, необъяснимое чувство спокойствия, чувство расслабления после трудного рабочего дня и др. Эти незначительные исследования позволяют считать лампу своеобразным релакс-прибором. Исследования продолжаются. Впоследствии данная лампа будет передана педагогу-психологу школы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Чуднова, А. «Исцеление по рецептам Макса Люшера, Кацудзо Ниши, Юлианы Азаровой» / А. Чуднова, С. Дьяченко. - Ростов н/Д: Феникс, 2010. – 203с.
2. Шереметова, Г. Б. «Семь цветов здоровья. Лечение цветом»/ Г.Б. Шереметова. – Москва: Гранд, 2001. – 368с.
3. Владимиров, А. «Магия цвета»/а. Владимиров, Н. Осипов. – Москва: Знание, 1965. – 172 с.
4. Микроконтроллеры и технологии [Электронный ресурс] / Санкт-Петербург, 2005. – Режим доступа: <https://radioparty.ru/device-pic/353-moodlamp-pic16f628>. – Дата доступа: 25.01.2019.