

СВЕТОДИОДНЫЙ УПРАВЛЯЕМЫЙ ОСВЕТИТЕЛЬ

Студенты гр. 113459 Остапенко Б.В., Сенченко И.В.
Канд. техн. наук, доцент Савёлов И.Н., ст. преп. Исаев А.В.
Белорусский национальный технический университет

Необходимость разработки специализированных осветительных приборов, отличающихся компактностью, экономичностью, возможностью задания различных режимов функционирования и длительным временем автономной работы, возникает из потребностей горнодобывающей промышленности, медицины, служб по чрезвычайным ситуациям, а также рядовых потребителей.

На основании конструкции, приведенной в [1] была разработана функциональная схема осветителя, представленная на рисунке. В качестве осветительных элементов используется три сверх ярких светодиода, величина светового потока каждого из них составляет 60 Лм0,5W5630 российского производства. Для управления питанием светодиодов используется LED-драйвер. Для управления интенсивностью светового потока используется ёмкостная кнопка, соединенная с микроконтроллером (МК), который задает определенный уровень интенсивности светового потока с помощью ШИМ.

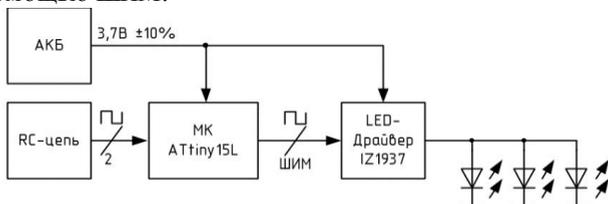


Рисунок 1 – Функциональная схема светодиодного управляемого осветителя

Таким образом, была разработана конструкция и конструкторская документация светодиодного управляемого осветителя с гибким регулированием светового потока с помощью одной кнопки, обладающего следующими преимуществами перед конкурентами высокой степенью защищенности, низкой стоимостью, возможностью использования как в стационарном режиме (с помощью кронштейна), так и в полевых условиях.

Литература

1. Савёлов И.Н., Сенченко И.В. Осветитель / Новые направления развития приборостроения. Материалы 6-й Международной студенческой научно-технической конференции. – Мн: БНТУ, 2013.