

## РЕФЕРАТ

Дипломна робота містить основну частину на 61 сторінці, 4 розділу, 46 ілюстрацій, 5 таблиць, 2 додатки і 28 джерел в переліку посилань.

Об'єктом дослідження є триколірна світлодіодна матриця.

Предметом дослідження є вплив температури на світлові та електричні властивості триколірних світлодіодів.

Метою роботи є розробка схеми термостабільного освітлювача на основі триколірних світлодіодних матриць.

Розроблено схему термостабільного світлодіодного світильника на основі триколірної світлодіодної матриці з функціями самостійного корегування інтенсивності світла та балансу білого за допомогою датчика температури. Схема живлення складається на спеціальних драйверах, де кожен колір регулюється окремо. Отримана схема є економічно вигідною.

Розроблений світлодіодний світильник може бути використаний на спеціалізованому виробництві, що потребує високого індексу передачі кольорів, медичних закладах, музейних приміщеннях та інших приміщеннях з потребою у якісному білому освітленні.

Ключові слова: СВІТЛОДІОД, ТРИКОЛІРНИЙ, МАТРИЦЯ, ВИПРОМІНЮВАННЯ, ІНТЕНСИВНІСТЬ, БІЛИЙ, ТЕМПЕРАТУРА, ДРАЙВЕР, ЖИВЛЕННЯ, ІМПУЛЬСНИЙ.

## ABSTRACT

Thesis contains the main part of 55 pages, 4 chapters, illustrations, 3 tables, appendix and 23 links in the list of source references.

Object is tricolor light emitting diode matrix.

The subject of the study is the effect of temperature on the lighting and electrical properties of tricolor light emitting diode.

The aim of study is the designing of thermostable illuminator based on tricolor light emitting diode matrix.

Power circuitry of thermostable illuminator based on tricolor light emitting diode matrix with the functions of automatic correction light intensity and white balance with the help of temperature sensor were designed. Supply circuit based on the special drivers for LEDs, where each color is regulated independently. Second one is the direct current down-converter, with digital or analogue dimming. The resulting circuit is cost-efficient.

The designed LED illuminator can be used at the specialized production, that demands high color rendering index, medical facilities, museum space and other areas with need for high-quality white light.

Keywords: LED, TRICOLOR, MATRIX, EMISSION, INTENSITY, WHITE, TEMPERATURE, DRIVER, POWER CHIP, SWITCHING.