

II-P-1.40

THIẾT KẾ CÁC LOẠI ĐÈN CHIẾU SÁNG SỬ DỤNG LED TIẾT KIỆM ĐIỆN

Nguyễn Văn Dũng¹, Vũ Thế Đăng², Nguyễn Văn Hiếu¹

¹Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH Khoa học Tự nhiên - ĐHQG Tp.HCM

²Khoa Điện- Điện tử, Trường ĐH Sư phạm Kỹ thuật Tp.HCM

Tóm tắt

Hiện nay, tình hình thiếu hụt năng lượng ở Việt Nam và thế giới rất nghiêm trọng, bên cạnh đó là sự lãng phí năng lượng một cách chủ quan do dùng các loại đèn chiếu sáng theo công nghệ dây tóc đèn, phát sáng quỳnh quang,... Một trong những giải pháp tiết kiệm điện là khảo sát, thiết kế và chế tạo ra những loại đèn chiếu sáng sử dụng LED kèm theo các cơ sở khoa học về tiết kiệm điện.

Chúng tôi tìm hiểu về lý thuyết và đo thực tế, so sánh công suất, độ rọi của loại đèn sử dụng LED và các đèn khác. Qua đó, các kết quả thu được:

- So sánh được đèn sử dụng LED tiết kiệm điện hơn các đèn khác bằng đo thực nghiệm.
- Thiết kế các dạng phân bố các LED và đo thực nghiệm xem dạng phân bố nào là tối ưu nhất.
- Thiết kế mạch điều khiển công suất và thời gian chiếu sáng đèn sử dụng LED.
- Tính toán thiết kế các đèn sử dụng LED.
- Khảo sát độ rọi so sánh với chuẩn chiếu sáng cho 1 phòng học.

Từ khóa: Light Emitting Diode (LED), tiết kiệm điện, Pulse Width Modulation (PWM).

DESIGN SOME KIND OF LAMPS USING SAVING ENERGY LEDs

Nguyen Van Dung¹, Vu The Dang², Nguyen Van Hieu¹

¹Faculty of Physics-Engineering Physics, University of Science - VNU HCMC

²Faculty of Electrics-Electrical Engineering, University of Technical Education HCMC

Abstract

Nowadays, the lack of energy and high current consumption are the serious problem for many nations and Viet Nam. Moreover, we are using many traditional technical lamps as amber light, neon light, which make many waste of energy subjectively. One of the best solution of saving energy is study, survey and design many styles of the new lamps with saving energy.

Here, we study about theory, had many experimental works and make many style of LED lamps with saving energy using luxmeter.

We obtained many main results:

- Make the comparison of various lamps LED with their power assumption.
- Design and study how to arrange the LED in a plat of lamp to get the lowest energy.
- Make an electrical circuit to control time and power of lamp LED.
- Measure the illuminance level of neon light in a study room.

Key words: Light Emitting Diode (LED), saving energy, Pulse Width Modulation (PWM).