

บทคัดย่อ

Abstract

บัลลาสต์ไพโซและ การควบคุมแสงสว่างในงานอุตสาหกรรม
(Piezoelectric Ballast and Lighting Control in Industry)

บัลลาสต์ (ballast) เป็นชิ้นส่วนที่สำคัญในวงจรไฟฟ้าจุดหลอดไฟฟ้า บัลลาสต์มักจะทำหน้าที่แปลงไฟฟ้าด้วย บางครั้งจึงเรียกบัลลาสต์ว่าหม้อแปลง (transformer) หม้อแปลงมีหลายชนิดชนิดที่กำลังอยู่ในความสนใจสูงขึ้นมาคือหม้อแปลงไพโซอิเล็กทริก งานวิจัยนี้ได้ศึกษาการนำหม้อแปลงไพโซอิเล็กทริกไปใช้ในวงจรไฟฟ้าของหลอด LED และหลอดโซเดียมความดันสูง ผลการศึกษาปรากฏว่าสามารถนำหม้อแปลงไพโซอิเล็กทริกไปใช้ในวงจรหลอด LED ได้ แต่ไม่สามารถนำหม้อแปลงไพโซอิเล็กทริกไปใช้ในวงจรหลอดโซเดียมความดันสูงได้เพราะเกิดความร้อนสูงสะสมบนตัวหม้อแปลงไพโซอิเล็กทริก

Ballast is an important part in electrical lighting. Ballast is a voltage transformer. There are several types of transformers and piezoelectric transformers are of great interest. This research studied an application of piezoelectric transformers to LED and high pressure sodium lighting. Results show that it is possible to use piezoelectric transformers in LED circuits. However, it was not possible to use this type transformer in sodium electrical lighting circuits because a large amount of heat accumulated in the transformer.

