

## Streszczenie

### *„Badania i analiza wpływu wybranych układów sterująco-zasilających systemów elektroluminescencyjnych na parametry energii elektrycznej”*

Przygotowana rozprawa doktorska jest syntezą przeprowadzonych badań, a do jej najważniejszych osiągnięć można zaliczyć wykazanie znaczącego, negatywnego wpływu układów zasilających w kompaktowych lampach LED na parametry jakościowe energii elektrycznej w obwodach oświetleniowych. W pracy zaprezentowano koncepcyjny układ zasilacza dwustopniowego oraz wykazano celowość jego zastosowania do ograniczenia emisji wyższych harmonicznych natężenia prądu przez diodowe źródła światła. Przedstawiono również krytyczną ocenę i propozycję nowelizacji Polskich Norm dotyczących wymogów w zakresie generowania harmonicznych prądu przez elektroluminescencyjne źródła światła.

Na potrzeby realizacji niniejszej rozprawy doktorskiej zaprojektowano i skonstruowano autorskie stanowisko badawcze. Pozwala ono wykonać pomiary parametrów jakości energii elektrycznej systemów oświetleniowych z lampami LED, tak jakby systemy te stanowiły rzeczywistą instalację w budynku mieszkalnym.

## Abstract

### *„Research and analysis the impact of the selected drivers in electroluminescent systems on the electrical energy parameters”*

The prepared doctoral dissertation is a synthesis of the conducted research. To the one of most important achievement of this thesis can be included to demonstrate a significant and negative impact of electronic drivers in LED compact lamps on power quality parameters in lighting circuits. In this work the conceptual structure of two-stage power supply have been presented. Also purposefulness application of this kind system, to reduce emission of higher harmonics of current deriving from the LED light sources, have been indicated. As well critical assessment and proposition of amendment of Polish Standards, regarding requirements in the area of generating of higher harmonics of current by the electroluminescent light sources, have been shown.

An original experimental setup, for the purposes of this dissertation, has been designed and constructed. On this stand it is possible to perform the measurements of power quality parameters of LED lighting systems, as if these systems were real electrical installation of residential building.