

5 Podsumowanie

Lampy fluorescencyjne, potocznie zwane świetlówkami, towarzyszą człowiekowi niemalże na każdym kroku. Znajdują one zastosowanie w domach handlowych, wszelkiego rodzaju instytucjach, urzędach, szpitalach, hotelach, kinach, restauracjach, a ostatnimi czasy, dzięki świetlówkom kompaktowym, w gospodarstwach domowych. W każdym przypadku, niezależnie od tego, gdzie lampa fluorescencyjna będzie pracowała, do jej prawidłowego działania wymagany jest odpowiedni układ zasilania.

Klasycznym takim układem jest opisany w rozdziale 2.2 układ składający się z dławika, kondensatora i startera. Powstał on w latach 40. XX wieku i niewiele zmodyfikowany jest stosowany do dziś.

W dzisiejszych czasach możemy zaobserwować bardzo mocno posunięty rozwój elektroniki, który obejmuje również układy zasilania lamp.

W rozdziale 4 pokazane są praktyczne rozwiązania układów zasilania takich producentów jak Philips czy International Rectifier.

Jednym z argumentów za wprowadzeniem do produkcji i eksploatacji elektronicznych układów zasilania lamp fluorescencyjnych było skonstruowanie świetlówki kompaktowej. Jak wiadomo, świetlówka taka jest małych gabarytów i zawiera zintegrowany w obudowie układ zasilający, a więc zastosowanie w niej klasycznego układu zasilania byłoby wręcz niemożliwe.

Świetlówki kompaktowe produkowane dziś niewiele różnią się wymiarami od zwykłej żarówki.

Stateczniki elektroniczne stosowane są również do zwykłych świetlówek rurowych i montowane są wówczas w oprawach. W tym przypadku nie jest istotna już tak bardzo minimalizacja, lecz ciężar, wydajność i sprawność działania.

Stateczniki elektroniczne posiadają wiele zalet w porównaniu z klasycznym rozwiązaniem. Dzięki nim lampa pozbawiona jest efektu migotania, ponieważ statecznik elektroniczny pracuje z wielokrotnie większą częstotliwością. Bardzo ważną cechą jest również jego wysoka sprawność, co z kolei przekłada się na mniejszy pobór mocy przez układ.

Układy elektroniczne posiadają jeszcze wiele innych zalet, które podsumowano w rozdziale 3.3.

Najnowocześniejsze stateczniki elektroniczne wykonywane są w postaci układów scalonych w technologii hybrydowej, która pozwala na dużą minimalizację układów, jednocześnie zwiększając ich trwałość i niezawodność. Stosowanie takich układów prowadzi również do zmniejszenia zużycia energii, i to zarówno na etapie produkcji, jak i podczas eksploatacji. Zmniejszone zostaje również zużycie wszelkiego rodzaju energochłonnych materiałów, co ma duży wpływ na ekologię i zanieczyszczenie środowiska.

Podsumowując można powiedzieć, że dzięki zastosowaniu elektronicznych układów zasilających lampy fluorescencyjne w gospodarce narodowej osiągniemy oszczędności w zużyciu energii elektrycznej, uzyskamy większy komfort eksploatacji oświetlenia oraz dłuższą trwałość lamp fluorescencyjnych.

Zastosowanie hybrydowych układów scalonych pozwoli na znaczne zmniejszenie ciężaru opraw, a w połączeniu z nowoczesnymi świetlówkami ekologicznymi doprowadzi do stworzenia przyjaznego dla środowiska produktu.

W niedalekiej przyszłości układ elektroniczny zasilający lampę fluorescencyjną będzie nierozłącznym elementem każdej oprawy bądź też każdej świetlówki. Dodatkowo elementy te zostaną tak zminiaturyzowane, że ich obecność nie będzie nawet zauważalna dla ich użytkownika.