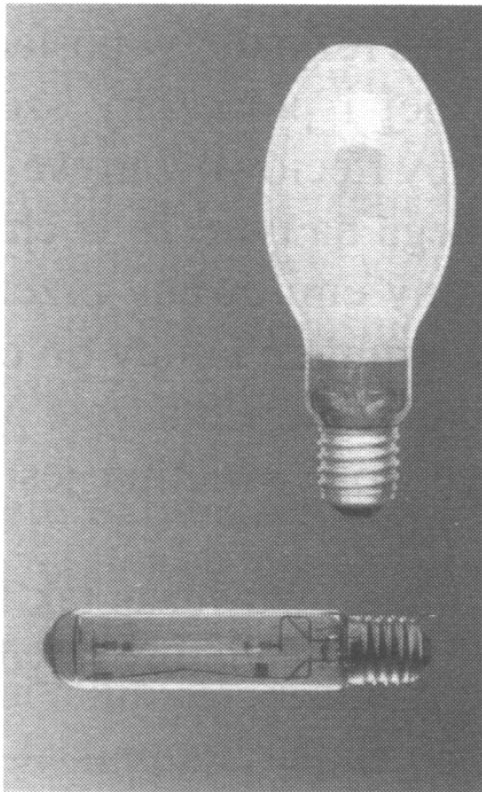


Lekcja 52

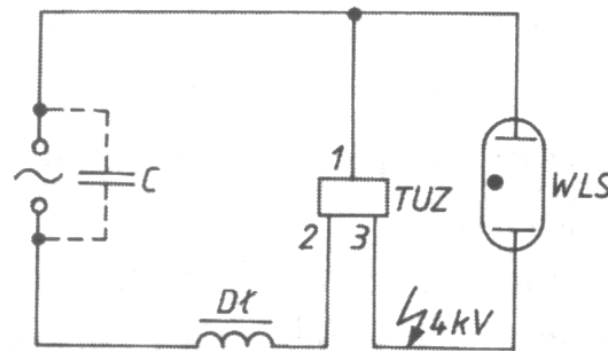
Temat: Wysokoprężne lampy sodowe.

Skonstruowanie lampy rtęciowej spowodowało ogromny postęp w dziedzinie oświetlenia dużych hal fabrycznych, a także otwartych przestrzeni. Dalszy kierunek rozwoju wyznaczały przede wszystkim: zwiększenie wydajności energetycznej i mocy świetlnej oraz poprawa barwy światła. Jedną z metod okazało się zastąpienie rtęci innymi pierwiastkami.

Wysokoprężne lampy sodowe (WLS) działają podobnie jak rtęciowe. Niektóre ich typy mają nawet identyczne bańki (**rys. 7.14**). Źródłem światła jest ceramiczny jarznik (wykonany z polikrystalicznego tlenku glinu) w kształcie rurki, napełniony parą sodu i rtęci, z dodatkiem gazu obojętnego. Podczas pracy lampy para sodu emituje światło o przewadze barwy żółtej (długość fali



Rys. 7.14. Wysokoprężne lampy sodowe



Rys. 7.15. Schemat zasilania wysokoprężnej lampy sodowej

590 nm), na którą oko jest szczególnie czułe. Stwierdzono, że w takim świetle zwiększa się kontrastowość widzenia, zwłaszcza przedmiotów szarych, zwiększa się możliwość rozpoznawania szczegółów we mgle i przy dużym zapyleniu, co jest szczególnie istotne w oświetlaniu arterii komunikacyjnych. Należy jednak wiedzieć, że w świetle lamp sodowych następuje gorsza reakcja na światło czerwone!

Inną istotną zaletą lamp sodowych jest ich bardzo duża skuteczność świetlna (do 120 lm/W) oraz duża trwałość (ok. 18 000 h), dlatego lampy te stosuje się najczęściej tam, gdzie ważne jest duże natężenie oświetlenia, a barwa świa-

ła nie odgrywa roli, np. w odlewniach żelazu i stali, kotłowniach, cementowniach, kamieniołomach i kopalniach.

Wadą typowych lamp sodowych jest konieczność stosowania specjalnych tyrystorowych układów zapłonowych (**rys. 7.15**).

Produkuje się też lampy sodowe z własnym zapłonikiem bimetalicznym, nie wymagające układu zapłonowego, a jedynie statecznika (tak jak rtęciówki). W Polsce dostępne są także lampy o mocach 210 W i 330 W. Zastępują one rtęciówki o mocach odpowiednio 250 W i 400 W.

Mimo mniejszych mocy, lampy sodowe emitują ok. 50% większy strumień świetlny niż ich odpowiedniki rtęciowe. Zastosowanie lamp sodowych zamiast rtęciówek umożliwia poprawę parametrów oświetlenia przy równoczesnym zmniejszeniu zużycia energii elektrycznej.