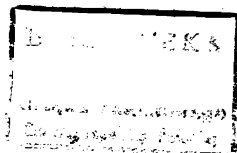


Opublikowano dnia 10 sierpnia 1954 r.

H05B 41/20



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 36108

Kl. 21 f, 84/01

Centralne Biuro Konstrukcyjne Telekomunikacji *)
Przedsiębiorstwo Państwowe Wyodrębnione
(Warszawa, Polska)

Układ autotransformatorowo-kondensatorowy do zapłonu i stabilizacji świetlówek

Udzielono patentu z mocą od dnia 20 marca 1952 r.

Wynalazek ma na celu umożliwienie zastosowania tego samego urządzenia do zapłonu i do stabilizacji świetlówek.

W dotychczasowych systemach stosowane były w tym celu dwa różne urządzenia, oddzielne do zapłonu świetlówek oraz oddzielne do stabilizacji napięcia pracy świetlówek.

Ogólnie stosowane dotychczas urządzenie do zapłonu świetlówek polegało na używaniu wolframowych katod w rurze świetłówekowej oraz zapłonika neonowo-bimetalicznego. Proces zapłonu polegał na następujących kolejnych przebiegach: 1. zapłon neonu w zapłonniku, 2. zadziałanie zwieracza bimetalicznego, zamykającego obwód dławik — obydwie katody wolframowe, 3. podgrzanie katod, 4. wyłączenie grzania katod przez zapłonnik, co wytwarza przepięcie na dławiku, zapalające rurę.

*) Właściciel patentu oświadczył, że wynalazcą jest Mieczysław Kaczmarek z Warszawy.

Ogólnie używane dotychczas urządzenie do stabilizacji polegało w najprostszej postaci na stosowaniu dławika, załączonego w szereg z rurą. Celem poprawienia cos φ wejście od strony sieci zwierano kondensatorem wysokonapięciowym o odpowiedniej pojemności.

Niedogodności wymienionych urządzeń były następujące: 1. niepewność zapłonu przy dużych spadkach napięć na sieci; 2. konieczność stosowania indywidualnych stabilizatorów do każdej rury; 3. ilość zapalań posiada wybitny wpływ na długotrwałość życia rury; 4. duża wrażliwość zapłonika neonowo-bimetalicznego na uszkodzenie; 5. konieczność stosowania katod wolframowych (materiał importowy); 6. konieczność stosowania wysokonapięciowych kondensatorów, ulegających dość częstym uszkodzeniom; 7. stosunkowo wysoki koszt całego urządzenia.

Wszystkie wymienione niedogodności odpadają przy zastosowaniu urządzenia autotransformatorowo-kondensatorowego według wynalazku.

Istota wynalazku polega na zastosowaniu autotransformatora, kondensatora niskonapięciowego oraz ewentualnie dodatkowego oporu w takim układzie, który spełnia następujące funkcje: a) wytwarza w momencie włączenia sieci przepięcie rzędu kilkuset woltów, powodujące natychmiastowy zapłon rury; b) stabilizuje napięcie robocze na rurze dzięki wytwarzaniu odpowiednio przesuniętych w fazie spadków napięć na poszczególnych sekcjach autotransformatora, przy czym do wytworzenia wymienionych przesunięć fazowych służy kondensator niskonapięciowy i ewentualnie dodatkowy opór.

Schemat urządzeń według wynalazku podany jest tytułem przykładu na rysunku, na którym S oznacza świetlówkę, L_1 — pierwszą sekcję autotransformatora, L_2 — drugą sekcję autotransformatora, C — kondensator niskonapięciowy, R — opór niskoomowy.

Działanie urządzenia w podanym na schemacie przykładzie jest opisane poniżej:

Obwód stworzony z elementów L_1 oraz C i R , będąc zbliżonym do obwodu rezonansowego szeregowego dla częstotliwości sieci, pobiera w chwili włączenia pewną moc z sieci. Dzięki autotransformatorowi L_2/L_1 powstaje na zaciskach rury S napięcie rzędu kilkuset woltów, co powoduje natychmiastowy zapłon rury. Po dokonaniu zapłonu obwód $L_1 CR$ ulega silnemu rozstrojeniu przez częściowe zobocznikowanie go indukcyjnością L_2 oraz oporem strat, jaki reprezentuje rura. W związku z tym napięcie na rurze stabilizuje się w granicach przepisowych dla danej rury.

Zalety urządzenia według wynalazku są następujące: a) pewność zapłonu z uwagi na brak jakichkolwiek części, pracujących przy pomocy sty-

ków; b) urządzenie może zasilać dwie lub nawet więcej rur załączonych szeregowo, zależnie od ich długości; c) ilość zapaleń nie posiada wpływu na długotrwałość życia świetlówki ze względu na nieobecność katod wolframowych, które ulegają rozpylaniu w czasie grania wstępnego; d) możliwość stosowania niskonapięciowych kondensatorów typu teletechnicznego; e) wyeliminowanie kosztownych materiałów importowych na wyrób katod i zapłonników ze względu na zbędność użycia tych elementów; f) ogólne przedłużenie trwałości świetlówki; g) potaniecie produkcji świetlówek oraz ich wyposażenia zapłonowo-stabilizującego.

Zastrzeżenia patentowe

1. Układ autotransformatorowo-kondensatorowy do zapłonu i stabilizacji świetlówek, znamienny tym, że posiada elementy robocze do wytwarzania w momencie włączenia sieci odpowiednio podwyższonego napięcia na rurze, powodującego natychmiastowy jej zapłon, oraz do następczego stabilizowania napięcia roboczego na rurze, dzięki wytwarzaniu odpowiednio przesuniętych w fazie spadków napięć na poszczególnych sekcjach autotransformatora.
2. Układ autotransformatorowo-kondensatorowy według zastrz. 1, znamienny tym, że jedna z sekcji autotransformatora łącznie z kondensatorem tworzy obwód, zbliżony do obwodu rezonansowego szeregowego dla częstotliwości sieci, ulegający rozstrojeniu po zapaleniu się rury, przy czym obwód ten przekształca się — następnie łącznie z drugą sekcją autotransformatora w układ stabilizujący.

Centralne Biuro Konstrukcyjne
Telekomunikacji
Przedsiębiorstwo Państwowe Wyodrębnione

