

URZĄD PATENTOWY



M 056 41/20

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIIS PATENTOWY

Nr 22694.

Kl. 21 f, 84/02.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken
(Eindhoven, Niderlandy).

Instalacja z jedną lub kilkoma lampami wyładowczymi, napełnionymi gazem i zasilanymi ze źródła prądu trójfazowego.

Zgłoszono 5 kwietnia 1934 r.

Udzielono 17 stycznia 1936 r.

Pierwszeństwo: 22 kwietnia 1933 r. (Niderlandy).

Wynalazek dotyczy instalacji z jedną lub kilkoma lampami wyładowczymi, napełnionymi gazem i zasilanymi ze źródła prądu trójfazowego. Lampy mogą być napełnione nie tylko jednym gazem lub mieszaniną kilku gazów, lecz również jedną parą lub mieszaniną kilku par a także mieszaniną gazu i pary.

Tego rodzaju instalację zaopatruje się według wynalazku w środki, służące do tego, aby po zapłonie wyładowania przez zmianę układu połączeń w gwiazdę źródła prądu, transformatora trójfazowego, zasilającego lampy wyładowcze, lub też lamp

wyładowczych — na układ połączeń w trójkąt lub odwrotnie można było zmniejszać napięcie, nadawane każdej lampie wyładowczej. Napięcie robocze tego rodzaju lamp wyładowczych jest znacznie niższe od napięcia zapłonu. Ta różnica wysokości napięć jest z reguły przejmowana przez szeregowo włączony opornik lub cewkę samoindukcyjną. Zastosowanie oporników posiada jednak tę niedogodność, że zużywają one dość dużą ilość energii, natomiast zastosowanie cewek samoindukcyjnych posiada tę ujemną stronę, że współczynnik mocy instalacji staje się mały.

Niedogodności te wynalazek niniejszy usuwa w nadzwyczaj prosty sposób. Według wynalazku zapomocą zwykłej zmiany układu połączeń w gwiazdę na układ połączeń w trójkąt lub odwrotnie napięcie, nadane lampom po zapłonie wyładowania, zostaje zmniejszane w sposób, nie dający strat.

Wynalazek może być wykonywany w różny sposób. Jeżeli instalacja zawiera trzy oddzielne lampy wyładowcze, to lampy te mogą być przy zapłonie włączane w układ połączeń w trójkąt, natomiast przy normalnej swej pracy — w układ połączeń w gwiazdę. Przełączanie można również dokonywać bądź przy źródle prądu, bądź też przy transformatorze, umieszczonym między źródłem prądu a lampami wyładowczymi. Jeżeli instalacja jest np. zasilana zapomocą prądnicy trójfazowej, to fazy tej prądnicy mogą być przy zapłonie włączane w układ połączeń w gwiazdę, natomiast po zapłonie — w układ połączeń w trójkąt. W razie zastosowania transformatora trójfazowego można uzwojenie pierwotne przełączać z układu w trójkąt na układ w gwiazdę lub też uzwojenie wtórne przełączać z układu w gwiazdę na układ w trójkąt.

Wynalazek posiada szczególne znaczenie dla instalacji o jednej lub kilku lampach wyładowczych, zawierających parę trudnołotnego metalu, jak sód, lit, magnez, cynk, tal, rubid, i zasilanych ze źródła prądu trójfazowego. Przy wprowadzaniu tych lamp w działanie ciśnienie wymienionej pary metalu jest bardzo nieznaczne. Trwa ono z reguły dość długi czas aż do chwili takiego nagrzania się lamp wyładowczych, przy którym para metalu posiada ciśnienie, potrzebne do normalnej pracy. Ten okres nagrzewania można znacznie skrócić przez przełączanie instalacji z układu w gwiazdę na układ w trójkąt lub odwrotnie dopiero po pewnym czasie po uruchomieniu instalacji. Lampy zostają zatem z

początku silnie przeciążone, wskutek czego otrzymują one bardzo prędko potrzebną temperaturę wysoką.

Na rysunku przedstawiono schematycznie cztery postacie wykonania wynalazku.

Instalacja według fig. 1 zawiera jedną lampę wyładowczą 1 o trzech ramionach, służącą do wypromieniowywania światła. Ramiona te jednymi końcami są ze sobą połączone, natomiast na drugich ich końcach są umieszczone elektrody, np. w postaci katod żarowych. Lampa wyładowcza jest napełniona gazem, np. neonem, pod nieznacznym ciśnieniem, do którego może być dodana para metalu, np. para sodu.

Lampa wyładowcza jest przyłączona poprzez transformator trójfazowy do sieci trójfazowej 2. Fazy 3 pierwotnego uzwojenia tego transformatora są połączone ze sobą w trójkąt, natomiast fazy 4 wtórnego uzwojenia tego transformatora mogą być zapomocą przełącznika 5 z trójkąta w gwiazdę łączone zarówno w gwiazdę, jak i w trójkąt. Jeżeli przełącznik jest położony w lewo, to fazy zostają łączone w gwiazdę, natomiast przy przełożeniu tego przełącznika w prawo, fazy zostają łączone w trójkąt. Między każdą fazą 4 i tem ramieniem lampy wyładowczej 1, do którego ta faza jest przyłączona, znajduje się mały opornik stabilizacyjny 6.

Przy wprowadzaniu lampy wyładowczej w działanie, wyłącznik 5 zostaje z początku przełożony w lewo, wskutek czego fazy 4 zostają łączone w gwiazdę, różne zaś drogi wyładowcze otrzymują wysokie napięcia. Z chwilą, gdy w lampie 1 wyładowanie nastąpiło, wyłącznik 5 przekłada się w prawo, wskutek czego fazy 4 zostają łączone w trójkąt, do lampy zaś wyładowczej 1 doprowadzone jest znacznie niższe napięcie.

Instalacja według fig. 2 różni się od instalacji, przedstawionej na fig. 1, tem, że fazy 4 wtórnego uzwojenia transformatora są na stałe połączone w trójkąt, na-

tomiastr fazy 3 pierwotnego uzwojenia transformatora połączone są z przełącznikiem 5 tak, że mogą być dowolnie łączone ze sobą w trójkąt lub w gwiazdę. Przy wprawianiu w działanie instalacji według fig. 2 fazy 3, celem zapłonu lampy wyładowczej, są łączone w trójkąt, ażeby po dokonaniu zapłonu być przyłączonemi w gwiazdę.

Instalacja, przedstawiona na fig. 3, zawiera trzy oddzielne lampy wyładowcze 7, zasilane bezpośrednio z sieci 2. Lampy te przy zapłonie są zapomocą przełącznika 5 (przełącznik, przełożony w lewo) włączane w trójkąt, przy normalnej zaś pracy (przełącznik, przełożony w prawo) — zostają łączone w gwiazdę.

Instalacja według fig. 4, podobnie jak i instalacja według fig. 2, zawiera transformator trójfazowy, którego pierwotne uzwojenie może być przełączane z układu w trójkąt na układ w gwiazdę. Trzy połączone w gwiazdę fazy wtórnego uzwojenia są połączone z anodami lamp prostowniczych 8. Katody tych lamp prostowniczych są przyłączone razem do anody lampy wyładowczej 9, zasilanej prądem stałym, natomiast katoda lampy 9 połączona jest poprzez impedancję 6 z punktem środkowym gwiazdy wtórnego uzwojenia transformatora.

Jest zrozumiałe, że instalacja według wynalazku może zawierać również szereg lamp wyładowczych, w których napięcie, nadawane tym lampom, może być obniżane zapomocą jednego tylko przełączenia.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Instalacja z jedną lub kilkoma lampami wyładowczemi, napełnionemi gazem i zasilanemi ze źródła prądu trójfazowego, znamienna tem, że zawiera przełącznik, mający na celu dokonywanie po zapłonie wyładowania obniżania napięcia, nadawanego każdej lampie wyładowczej, przez zmianę układu połączeń w gwiazdę źródła prądu, transformatora trójfazowego, zasilającego lampy wyładowcze, lub lamp wyładowczych na układ połączeń w trójkąt lub odwrotnie.

2. Instalacja według zastrz. 1, znamienna tem, że zawiera transformator trójfazowy, którego fazy pierwotnego uzwojenia mogą być zapomocą przełącznika przełączane z układu połączeń w trójkąt na układ połączeń w gwiazdę.

3. Instalacja według zastrz. 1, znamienna tem, że zawiera transformator trójfazowy, którego fazy wtórnego uzwojenia mogą być zapomocą przełącznika przełączane z układu połączeń w gwiazdę na układ połączeń w trójkąt.

4. Instalacja według zastrz. 1, znamienna tem, że zawiera trzy lampy wyładowcze, które zapomocą przełącznika mogą być przełączane z układu połączeń w trójkąt na układ połączeń w gwiazdę.

N. V. Philips'
Gloeilampenfabrieken.
Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

