

niczego źródła zasilania jest połączone z elektrodą kondensatora i katodą diody półprzewodnikowej, drugie wyjście tego źródła jest dołączone do drugiej elektrody kondensatora. Pomocnicze źródło zasilania jest włączone w układ przed zapaleniem się lampy łukowej i odłączone po ustaleniu się warunków pracy tej lampy. Układ według wynalazku posiada ponadto zespół przełączający, którego wejścia są połączone odpowiednio z elektrodami kondensatora, zaś wyjścia są połączone odpowiednio z prostownikiem pomocniczego źródła zasilania, z zespołem wzbudzenia zapłonu lampy, a także z pierwszym zaciskiem wyjściowym układu oraz poprzez uzwojenie wtórne transformatora wysokiego napięcia z drugim zaciskiem wyjściowym układu. Prostownik pomocniczego źródła zasilania jest prostownikiem tyrystorowym, którego włączeniem i wyłączeniem steruje zespół przełączający. Prostownik głównego źródła zasilania jest tyrystorowym prostownikiem sterowanym, na którego wyjściu jest stałe napięcie, niezależnie od zmian napięcia sieci zasilającej i obciążenia, przy czym to stałe napięcie zasila stabilizator.

Układ według wynalazku umożliwia wyłączanie dużych prądów w sposób bezstykowy, co daje określone korzyści układowe: większą niezawodność i wyższą sprawność. Stabilizacja napięcia na wyjściu prostownika głównego źródła zasilania polepsza parametry zasilacza oraz łagodzi warunki pracy stabilizatora.

Układ według wynalazku jest przedstawiony w przykładowym wykonaniu na rysunku, który jest uproszczonym schematem blokowo-ideowym.

Źródłem zasilania układu jest transformator sieciowy 1. Pierwotne uzwojenie tego transformatora jest dołączone do zacisków wejściowych we, do których jest przyłożone napięcie sieciowe. Do sieci dołączone są ponadto wejścia zespołu 2 wzbudzenia zapłonu lampy łukowej. W jeden z przewodów wejściowych zespołu 2 włączony jest styk 3 łącznika wiskowego.

Wtórne uzwojenie transformatora sieciowego 1 składa się z dwóch sekcji. Pierwszy skrajny przewód uzwojenia wtórnego transformatora 1 jest połączony z pierwszym prostownikiem tyrystorowym 4. Środkowy i drugi skrajny przewód tego uzwojenia są połączone z drugim prostownikiem tyrystorowym 5. Wyjścia prostownika 5 są dołączone odpowiednio poprzez zaciski a i b do wejść stabilizatora 6. Pierwsze wyjście stabilizatora 6 jest połączone poprzez amperomierz 7 i diodę półprzewodnikową 8 odpowiednio z prostownikiem 4, z pierwszą elektrodą kondensatora 9 i z pierwszym wejściem układu przełączającego 10. Drugie wyjście stabilizatora 6 jest połączone z drugą elektrodą kondensatora 9 i z drugim wejściem układu przełączającego 10.

Wyjścia układu przełączającego 10 są połączone odpowiednio z pierwszym prostownikiem 4, z zespołem 2 wzbudzenia zapłonu lampy, z zaciskiem wyjściowym c oraz poprzez uzwojenie wtórne transformatora 11 wysokiego napięcia z zaciskiem wyjściowym d. Końce uzwojenia pierwotnego transformatora 11 są dołączone do odpowiednich wyjść zespołu 2 wzbudzenia zapłonu lampy. Pier-

wotne uzwojenie transformatora sieciowego 1, sekcja wtórnego uzwojenia tego transformatora, prostownik 5 i stabilizator 6 tworzą główne źródło zasilania, natomiast pierwotne uzwojenie transformatora sieciowego 1, całe wtórne uzwojenie i prostownik 4 tworzą pomocnicze źródło zasilania.

Działanie układu według wynalazku jest następujące: do zacisków ab doprowadzone jest napięcie U_{12} o wartości wyższej od wartości napięcia niezbędnego do utrzymania lampy łukowej w stanie przewodzenia. Wartość tego napięcia określają spadki napięć na stabilizatorze 6, zespole przełączającym 10, transformatorze 11 wysokiego napięcia oraz spadek napięcia na lampie łukowej załączonej na wyjściu układu.

Napięcie U_{12} jest wytworzone przez prostownik tyrystorowy 5. Jest ono stabilizowane znaną metodą automatycznej zmiany kąta przepływu prądu w prostowniku 5, w zależności od zmian warunków obciążenia lub napięcia sieciowego. Źródło pomocnicze wytwarza napięcie równe lub większe od minimalnego napięcia niezbędnego do zapalenia lampy łukowej, przy czym napięcie to jest większe od napięcia U_{12} . Źródło pomocnicze jest sterowane przez układ przełączający 10 w ten sposób, że po zapaleniu lampy jest wyłączane i pracę przejmuje główne źródło zasilania, którego stabilizator 6 stabilizuje prąd płynący przez lampę. W odróżnieniu od znanych układów, źródło pomocnicze zawiera tyrystorowy prostownik sterowany 4, w którym prąd ustala się regulując kąt przepływu. Wyłączenie prądu odbywa się bezstykowo, metodą blokady bramek tyrystorów. Transformator 11 wysokiego napięcia wytwarza poprzez zespół 2 wzbudzenia zapłonu lampy wysokie napięcie niezbędne do zapalenia lampy, w momencie zwarcia przycisku 3. Po zapaleniu lampy, zespół przełączający 10 steruje zespołem 2 wzbudzenia zapłonu w ten sposób, że dalsze zwieranie przycisku 3 nie wywołuje zadziałania zespołu 2, w konsekwencji czego transformator 11 nie wytwarza wysokiego napięcia.

Zastrzeżenia patentowe

1. Układ połączeń zapłonu i stabilizacji prądu lamp łukowych zwłaszcza dużych mocy, zawierający zespół wzbudzenia zapłonu lampy, transformator wysokiego napięcia, główne źródło zasilania utworzone z pierwotnego uzwojenia transformatora sieciowego, sekcji wtórnego uzwojenia tego transformatora, prostownika i stabilizatora, którego pierwsze wyjście jest połączone poprzez amperomierz i diodę półprzewodnikową z elektrodą kondensatora, zaś drugie wyjście jest dołączone do drugiej elektrody kondensatora, a ponadto zawierający pomocnicze źródło zasilania utworzone z pierwotnego uzwojenia transformatora sieciowego, całego wtórnego uzwojenia tego transformatora i drugiego prostownika, przy czym pierwsze wyjście tego źródła jest połączone z elektrodą kondensatora i katodą diody półprzewodnikowej, natomiast jego drugie wyjście jest dołączone do drugiej elektrody kondensatora, z tym, że to pomocnicze źródło zasilania jest włączone w układ przed zapaleniem lampy łukowej i odłączone po ustale-

5

niu się warunków pracy tej lampy, według patentu nr 105 503, **znamienny tym**, że posiada zespół przełączający (10), którego dwa wejścia są połączone odpowiednio z elektrodami kondensatora (9), natomiast wyjścia zespołu przełączającego (10) są połączone odpowiednio z prostownikiem (4) pomocniczego źródła zasilania, z zespołem (2) wzbudzenia zapłonu lampy, a ponadto z pierwszym zaciskiem wyjściowym (c) układu, oraz poprzez uzwojenie wtórne transformatora (11) wysokiego napięcia z drugim zaciskiem wyjściowym (d) układu.

6

2. Układ według zastrz. 1, **znamienny tym**, że prostownik (4) pomocniczego źródła zasilania jest prostownikiem tyrystorowym, którego włączeniem i wyłączeniem steruje zespół przełączający (10).

3. Układ według zastrz. 1, **znamienny tym**, że prostownik (5) głównego źródła zasilania jest tyrystorowym prostownikiem sterowanym, na którego wyjściu jest stałe napięcie, niezależnie od zmian napięcia sieci zasilającej i obciążenia, przy czym to stałe napięcie zasila stabilizator (6).

