



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 26.09.73 (P. 165435)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.04.75

Opis patentowy opublikowano: 20.07.1977

MKP G05d 25/02
F21 p 5/00

Int. Cl.² G05D 25/02
F21P 5/00

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego

Twórcy wynalazku: Henryk Tunia, Jacek Stępnicki, Wojciech Witkowski,
Antoni Dmowski

Uprawniony z patentu: Politechnika Warszawska, Warszawa (Polska)

Wieloobwodowy regulator oświetlenia scenicznego

1

Przedmiotem wynalazku jest wieloobwodowy regulator oświetlenia scenicznego, znajdujący zastosowanie do oświetlania scen, sal widowiskowych w teatrach, kinach.

Znane jest z francuskiego opisu patentowego nr 1 414 744 urządzenie do sterowania instalacji scenicznej używające lampy żarowe zasilane z sieci prądu przemiennego zawierające dwa tyratryony połączone przeciwsośnie oraz rezystor bierny polaryzowany magnetycznie, odznaczające się tym, że wartość rezystora jest tak dobrana, aby był nasycony natychmiast po wzbudzeniu odpowiedniego prostownika.

Znany jest z polskiego opisu patentowego nr 53 635 tyrystorowy regulator oświetlenia scenicznego, w którym źródło zasilania jest połączone z biegunami punktu świetlnego poprzez układ dwu połączonych odwrotnie równolegle tyrystorów. Do wyjścia regulatora dołączony jest równolegle transformator napięciowego sprzężenia zwrotnego oraz transformator prądowego sprzężenia zwrotnego. Kąt wysterowania tyrystorów określający wartość napięcia doprowadzonego do punktu świetlnego zależy od wartości sygnału sprzężenia zwrotnego, sygnału z transformatora prądowego oraz wartości napięcia z niezależnego układu sterownika.

Znany jest również z polskiego opisu patentowego nr 63 321 stabilizowany tyrystorowy regulator oświetlenia, w którym w celu poprawy korekcji charakterystyk sterowania zastosowany jest nieliniowy

2

regulowany układ napięciowego sprzężenia zwrotnego zawierający warystor dołączony do transformatora napięciowego, a do zacisków wyjściowych — regulator obwodu, zawierającego szeregowo połączony kondensator i rezystor.

Istota wynalazku polega na połączeniu wejść synchronizujących n obwodów regulacji poprzez wspólny dla wszystkich obwodów wzmacniacz z układem synchronizacji połączonym ze źródłem napięcia, przy czym każdy i -ty z n obwodów regulacji zawiera sterownik tyrystorowy, którego wejścia sterujące są połączone i -tym z n źródła sygnałów sterujących. Pozostałe wejścia każdego i -tego sterownika tyrystorowego są połączone z uzwojeniem wtórnym i -tego transformatora prądowego sprzężenia zwrotnego. Ponadto uzwojenia pierwotne każdego i -tego z n transformatorów napięciowego sprzężenia zwrotnego jest zbocznikowane równolegle odbiornikiem i tworzą wraz z uzwojeniami pierwotnymi każdego i -tego z n transformatorów prądowego sprzężenia zwrotnego oraz i -tego z n układów połączonych dwóch odwrotnie równolegle tyrystorów, obwód szeregowy, które to obwody każdego z n obwodów regulacji są połączone ze sobą równolegle i posiadają wspólne z układem synchronizacji źródło napięcia sinusoidalnego.

Wynalazek jest uwidoczniony w przykładzie wykonania na rysunku przedstawiającym schemat blokowo-ideowy wieloobwodowego regulatora oświetlenia scenicznego.

Wielooobwodowy regulator oświetlenia scenicznego zawiera blok synchronizacji **Syn**, którego wyjście połączone jest poprzez wzmacniacz mocy **WM** z wejściami synchronizującymi sterowników tyrystorowych **Uk1, Uk2, ..., Uki, ..., Ukn** obwodów regulacji **R1, R2, ..., Ri, ..., Rn**. Wejście zasilające sterowników tyrystorowych **Uk1, Uk2, ..., Uki, ..., Ukn**, wzmacniacza mocy **WM** i bloku synchronizacji **Syn** połączone są z wejściem bloku zasilania **Zas**. Do wejść sterujących sterowników tyrystorowych **Uk1, Uk2, ..., Uki, ..., Ukn** dołączone są wyjścia niezależnych źródeł sygnałów sterujących **Us1, Us2, ..., Usi, ..., Usn**, a do pozostałych ich wejść dołączone są uzwojenia wtórne transformatorów sprzężenia zwrotnego napięciowego **Tsn1, Tsn2, ..., Tsnj, ..., Tsnn** i uzwojenia wtórne transformatorów sprzężenia zwrotnego prądowego **Tsn1, Tsn2, ..., Tsnj, ..., Tsnn**.

Obwód wyjściowy każdego *i*-tego sterownika tyrystorowego **Uki** jest połączony z bramką układu **Ti** tyrystorów połączonych odwrotnie równolegle. W szereg z układem **Ti** połączone jest uzwojenie pierwotne transformatora **Tsni** sprzężenia zwrotnego prądowego i uzwojenie pierwotne transformatora **Tspi** sprzężenia zwrotnego przy czym uzwojenie wtórne transformatorów sprzężenia zwrotnego napięciowego **Tsn1, Tsn2, ..., Tsnj, ..., Tsnn** połączone są równolegle z odbiornikiem **Z1, Z2, ..., Zi, ..., Zn**.

Zastrzeżenie patentowe

Wielooobwodowy regulator oświetlenia scenicznego, w którym obwód regulacji zawierający układ

połączonych ze sobą odwrotnie równolegle tyrystorów, połączony jest transformatorowym obwodem napięciowego i prądowego sprzężenia zwrotnego, **znamienny tym**, że wejścia synchronizujące każdego *i*-tego obwodu regulacji (**Ri**) z *n* obwodów regulacji (**R1, R2, ..., Ri, ..., Rn**) są połączone poprzez wspólny wzmacniacz (**Wm**) z układem synchronizacji (**Syn**), a wejścia zasilające *n* obwodów regulacji (**R1, R2, ..., Ri, ..., Rn**) są dołączone do wyjścia wspólnego źródła zasilania (**Zas**) połączonego ponadto niezależnie z wejściem układu synchronizacji (**Syn**), przy czym każdy *i*-ty obwód regulacji (**Ri**) zawiera sterownik tyrystorowy (**Uki**), a wejścia sterujące każdego *i*-tego sterownika (**Uki**) są połączone z oddzielnym *i*-tym źródłem sygnałów sterujących (**Usi**) z *n* źródeł sterujących (**Us1, Us2, ..., Usi, ..., Usn**), przy czym pozostałe wejścia każdego *i*-tego sterownika tyrystorowego (**Uki**) są połączone z uzwojeniami wtórnymi *i*-tego z *n* transformatorów prądowego sprzężenia zwrotnego (**Tspi**) oraz uzwojeniami wtórnymi *i*-tego z *n* transformatorów napięciowego sprzężenia zwrotnego (**Tsni**), przy czym uzwojenie pierwotne każdego *i*-tego z *n* transformatorów napięciowego sprzężenia zwrotnego (**Tsni**) jest zbocznikowane równolegle odbiornikiem (**Z1, Z2, ..., Zi, ..., Zn**) i tworzy wraz z uzwojeniem pierwotnym *i*-tego transformatora prądowego sprzężenia zwrotnego (**Tspi**) oraz *i*-tym układami połączonych dwóch odwrotnie równolegle tranzystorów (**Ti**) *i*-te obwody szeregowo, które to obwody każdego z *n* obwodów regulacji (**R1, R2, ..., Ri, ..., Rn**) są połączone ze sobą równolegle i posiadają wspólne z układem synchronizacji (**Syn**) źródło napięcia sinusoidalnego (**Usin**).

