



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 24.10.78 (P. 210484)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 28.07.80

Opis patentowy opublikowano: 29.02.1984

Int. Cl.⁸ G05F 1/66

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polski

Twórcy wynalazku: Władysław Wieczorek, Czesław Kowalski

Uprawniony z patentu: Zakład Aparatury Jądrowej „Polon”, Zielona
Góra (Polska)

Układ do bezpośredniego sterowania mocą prądu przemiennego

1

Przedmiotem wynalazku jest układ do bezpośredniego sterowania mocą prądu przemiennego znajdujący zastosowanie zwłaszcza w pomiarowych układach kompensacyjnych nadążnych oraz układach stabilizujących.

Obecnie sterowanie mocą prądu przemiennego przeprowadza się najczęściej za pomocą elementów regulacyjnych w postaci lamp elektronowych o zmiennym nachyleniu charakterystyki, tranzystorów polowych, bądź też fotorezystorów. Elementy te wymagają stosowania wzmacniaczy prądu przemiennego z ujemnym sprzężeniem zwrotnym. Ponadto w znanych układach istnieje konieczność stosowania odrębnego układu zasilania. Niedogodnością znanych układów jest złożona i rozbudowana ich konfiguracja mająca wpływ na znaczne powiększenie gabarytów i kosztów urządzeń sterowniczych. Znane są również układy do bezpośredniego sterowania mocą prądu przemiennego, zawierające transduktory lub dławiki nasyczone. Wadą tych ostatnich jest zniekształcanie przebiegu sinusoidalnego w funkcji zmian wielkości wyjściowej, przez co nie nadają się do stosowania w wielu urządzeniach, zwłaszcza w urządzeniach pomiarowych.

Celem wynalazku jest opracowanie układu do bezpośredniego sterowania mocą prądu przemiennego umożliwiającego automatyczną regulację mocy w bardzo szerokich granicach przy minimalnym zniekształceniu przebiegu wielkości wyjściowej, charakteryzującego się prostotą konfiguracji. Cel

2

ten osiągnięto za pomocą układu złożonego z komparatora, źródła napięcia odniesienia, prostownika operacyjnego i wyjściowego dzielnika napięcia, w którym szeregowo pomiędzy dwoma częściami uzwojenia pierwotnego transformatora włączono fotorezystor a równolegle do obu części uzwojenia pierwotnego włączono dwa wyrównujące zniekształcenia kondensatory. Dwa wyjścia układu są włączone do uzwojenia pierwotnego oraz wtórnego transformatora.

Przedmiot wynalazku pokazany jest w przykładzie wykonania na rysunku, przedstawiającym uproszczony schemat ideowy układu.

Fotorezystor dużej mocy **F** sprzężony cieplnie z radiatorem **M** jest włączony szeregowo pomiędzy dwoma częściami uzwojenia pierwotnego transformatora **Tr**. Fotorezystor **F** oświetlany ze źródła światła **Z** zmieniając swoją oporność wewnętrzną zmienia wartość napięcia indukowanego w uzwojeniu wtórnym transformatora **Tr**.

Wartość strumienia świetlnego źródła światła **Z** jest zależna od wartości amplitudy wejściowej, która z kolei jest porównywana w komparatorze **KP** poprzez prostownik operacyjny **PO** z amplitudą źródła odniesienia **ZO**. W celu wyrównania zniekształceń równolegle do obu części uzwojenia pierwotnego transformatora **Tr** włączono kondensatory wyrównawcze **C1** i **C2**. Wyjście układu **Wy1** jest przyłączone do uzwojenia wtórnego transformatora a wyjście **Wy2** do uzwojenia pierwotnego.

Zastrzeżenia patentowe

1. Układ do bezpośredniego sterowania mocą prądu przemiennego złożony z komparatora, źródła napięcia odniesienia, prostownika operacyjnego i wyjściowego dzielnika napięcia, **znamienny tym**, że zawiera fotorezystor (F) włączony szeregowo pomiędzy dwoma częściami uzwojenia pierwotnego transformatora (Tr) oraz kondensatory wyrównaw-

5

cze zniekształceń (C1 i C2) włączone równolegle do obu części uzwojeń pierwotnych transformatora (Tr), przy czym układ ma wyjścia (Wy1, Wy2) odpowiednio włączone do uzwojeń pierwotnego i wtórnego transformatora.

2. Układ według zastrz. 1, **znamienny tym**, że fotorezystor (F) jest sprzężony termicznie z radiatorem (M).

10

