

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY 98 811

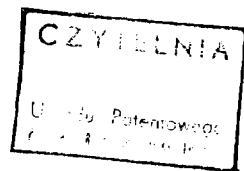
Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 10.06.76 (P. 190 320)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 09.05.77

Opis patentowy opublikowano: 30.07.1979



Int. Cl.². H02M 5/16

Twórcy wynalazku: Tadeusz Janowski, Andrzej Nafalski

Uprawniony z patentu : Politechnika Lubelska, Lublin (Polska)

Układ regulacji napięcia wyjściowego w magnetycznym potrajaczu częstotliwości typu transformatorowego

Przedmiotem wynalazku jest układ regulacji napięcia wyjściowego w magnetycznym potrajaczu częstotliwości typu transformatorowego, znajdujący zastosowanie zwłaszcza przy zasilaniu odbiorników wymagających zmiennego napięcia.

Znane odbiorniki, zasilane napięciem podwyższonej częstotliwości z magnetycznych potrajaczy częstotliwości wymagają regulacji napięcia wyjściowego. Do odbiorników tych należą szczególnie indukcyjne urządzenia grzejne, w przypadku których regulacja napięcia, będąca jednocześnie regulacją mocy grzejnej we wsadzie, konieczna jest ze względów technologicznych. Dla celów regulacji napięcia wyjściowego w magnetycznych potrajaczach częstotliwości stosuje się: zmianę przekładni transformatorów potrajacza, bądź regulację napięcia wyjściowego przy stałej przekładni, podmagnesowanie rdzeni transformatorów potrajacza prądem stałym oraz zmianę pojemności kondensatorów kompensacyjnych. Regulacja napięcia przez zmianę przekładni dokonywana jest poprzez przełączanie zaczepek uzwojeń transformatorów na inną liczbę zwojów strony pierwotnej lub wtórnej. Podmagnesowanie rdzeni transformatorów prądem stałym realizowane jest przy wykorzystaniu specjalnych uzwojeń dodatkowych, bądź przy wykorzystaniu uzwojeń roboczych strony wtórnej. Regulację napięcia wyjściowego można również uzyskać poprzez zmianę wartości pojemności równoległej strony wtórnej potrajacza. Regulacja przez zmianę przekładni może być dokonywana w bardzo niewielkim zakresie, jest też dość uciążliwa w eksploatacji. Zmiana napięcia wejściowego potrajacza wymaga dodatkowych elementów, których obecność w układzie wpływa na zmniejszenie ogólnej sprawności. Podmagnesowanie prądem stałym wymaga źródła prądu stałego, regulacja może być dokonywana jedynie w dół tj. poniżej napięcia znamionowego, maleje przy tym sprawność układu. Regulacja przez zmianę pojemności kondensatorów kompensacyjnych jest regulacją w górę o zakresie ograniczonym możliwością powstawania drgań nienormalnych w układzie.

Celem wynalazku jest uzyskanie układu regulacji napięcia wyjściowego magnetycznego potrajacza częstotliwości, umożliwiającego regulację w górę i w dół w szerokim zakresie oraz będącego układem prostym w budowie i eksploatacji.

Istota wynalazku polega na tym, że pomiędzy punkt zerowy 0 źródła zasilania a punkt zerowy 0' gwiazdy uzwojeń pierwotnych potrajacza włączona jest regulowana impedancja.

Zmiany wartości oraz fazy tej impedancji pociągają za sobą zmiany wartości i fazy prądów kolejności zerowej płynących po stronie pierwotnej potrajacza a to z kolei pociąga za sobą zmiany położenia punktu pracy na charakterystyce magnesowania i zmiany wartości napięcia wyjściowego. Podany układ do regulacji napięcia wyjściowego w magnetycznym potrajaczu częstotliwości zapewnia szeroki zakres regulacji w górę i w dół, nie wymaga dokonywania zmian konstrukcyjnych w potrajaczu, jest układem wysokosprawnym, prostym i dogodnym w eksploatacji.

Przedmiot wynalazku jest pokazany w przykładzie wykonania na rysunku, przedstawiającym schemat układu regulacji napięcia wyjściowego w magnetycznym potrajaczu częstotliwości typu transformatorowego. Jak przedstawiono na zamieszczonym schemacie elektrycznym układ regulacji wyjściowego magnetycznego potrajacza częstotliwości składa się z symulatora źródła napięcia 1 z dostępnym punktem zerowym 0, magnetycznego potrajacza 2, którego punkt zerowy 0' uzwojeń pierwotnych 3 jest połączony przez regulowaną impencje z punktem zerowym 0 źródła zasilania 1. Do zacisków AB uzwojeń wtórnych 4 przyłączony jest odbiornik energii elektrycznej potrajacz częstotliwości 5.

Zastrzeżenie patentowe

Układ regulacji napięcia wyjściowego w magnetycznym potrajaczu częstotliwości typu transformatorowego, z n a m i e n n y t y m, że pomiędzy punkt zerowy (0) trójfazowego źródła zasilania (1) a punkt zerowy (0') gwiazdy uzwojeń strony pierwotnej (3) magnetycznego potrajacza często-liwości (2) włączona jest regulowana impedancja (6).

