

URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

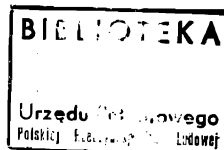
55 406

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 14.IV.1965 (P 108 403)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 17.IV.1968

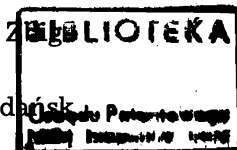
Kl. 21 d², 6/01MKP ~~HO 2 k~~

HO2p, 9/30

UKD

Współtwórcy wynalazku: mgr inż. Edward Mściwojewski, dr inż. Zbigniew Szczerba

Właściciel patentu: Instytut Energetyki (Pracownia Regulacji), Gdańsk (Polska)

Układ wzbudzenia z tyrystorowym regulatorem napięcia
dla samowzbudnych generatorów prądu zmiennego

1

Przedmiotem wynalazku jest układ wzbudzenia z regulatorem napięcia dla maszyn synchronicznych, zbudowany z elementów statycznych, zasilany napięciem i prądem obciążenia generatora. Układ wzbudzenia utrzymuje stałe napięcie na zaciskach maszyny synchronicznej niezależnie od zmian prądu obciążenia.

Układ wzbudzenia z regulatorem napięcia według wynalazku składa się ze znanych składowych elementów i podzespołów, takich jak, człon pomiarowy, układ zapłonowy, wzmacniacz tyrystorowy, transformator wzbudzenia, i prostownik wzbudzenia, nie stosowanych jednak w takim zestawieniu jak w opisanym niżej urządzeniu.

W znanych układach wzbudzenia zbudowanych z elementów statycznych prąd wzbudzenia jest sumą dwóch składowych: składowej napięciowej zależnej od napięcia generatora płynącej poprzez dławik lub transduktor przyłączony do zacisków generatora oraz składowej prądowej proporcjonalnej do prądu generatora wprowadzonej do obwodu za pomocą transformatora prądowego. Suma wymienionych dwóch składowych jest prostowana przez prostownik wzbudzenia przyłączony bezpośrednio do zacisków uzwojenia wzbudzenia generatora. W znanych układach regulator napięcia oddziałuje na układ wzbudzenia, zmieniając za pomocą elementów magnetycznych wielkości składowej prądu wzbudzenia. Znane są również pro-

2

stowniki główne wzbudzenia złożone z diod sterowanych.

Istota wynalazku polega na tym, że prostownik wzbudzenia przyłączony jest do strony wtórnej transformatora prądowego posiadającego dwa uzwojenia pierwotne, z których jedno zasilane jest prądem generatora, a drugie prądem trójfazowego wzmacniacza tyrystorowego zasilanego z napięcia generatora. W układzie według wynalazku uzyskuje się korzystniejsze własności techniczne w porównaniu ze znanymi regulowanymi układami wzbudzenia zawierającymi diody sterowane, gdyż w układzie tym można stosować diody sterowane o małym prądzie i napięciu znamionowym.

Przykład rozwiązania układu wzbudzenia z tyrystorowym regulatorem napięcia według wynalazku przedstawiono na rysunku. W skład układu wzbudzenia wchodzi następujące elementy: trójfazowy — trójuzwojeniowy transformator prądowy 1, wzmacniacz tyrystorowy 2 w układzie trójfazowym, układ zapłonowy 3 do wzmacniacza tyrystorowego, prostownik wzbudzenia 10, układ pomiarowy złożony z mostka zawierającego elementy nieliniowe 4, filtr 5 i 11, prostownik pomiarowy 7, transformator napięciowy 6, transformator prądowy 8, impedancja kompensacji prądowej 9 oraz układ rozruchowy zawierający prostownik 13, transformator podwyższający 12, wyłącznik samoczynny 14.

Prąd wzbudzenia prostowany w prostowniku 10

4

pewnia układ rozruchowy wyłączający się samoczynnie po wzbudzeniu się maszyny.

Zastrzeżenie patentowe

Układ wzbudzenia z tyrystorowym regulatorem napięcia dla samowzbudnych generatorów prądu zmiennego, składający się z transformatora prądowego trójuzwojeniowego, wzmacniacza tyrystorowego z układem zapłonowym, układu pomiarowego, niesterowanego prostownika wzbudzenia przyłączonego po stronie wtórnej transformatora trójuzwojeniowego, **znamienny tym**, że transformator (1), posiadający dwa uzwojenia pierwotne, z których jedno zasilone jest prądem generatora, drugie uzwojenie pierwotne ma zasilane prądem trójfazowym wzmacniacza tyrystorowego (2) zasilanego z napięcia generatora.

