

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWAURZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

62121

do patentu _____

Patent dodatkowy

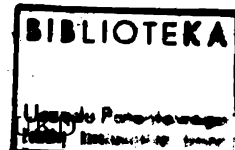
Kl. 21 c, 57/05

Zgłoszono: 15.VII.1968 (P 128 113)

Pierwszeństwo: _____

MKP H 02 p, 5/00

Opublikowano: 15.II.1971



Twórca wynalazku: Wiesław Gorczak

Właściciel patentu: Centralne Biuro Studiów i Projektów Budownictwa
Kolejowego, Warszawa (Polska)Układ do badania regulatorów napięcia elektrycznego pojazdów
i aparatów o nastawialnych parametrach prądowych
i napięciowych

1

Przedmiotem wynalazku jest układ do badania regulatorów napięcia elektrycznego pojazdów i aparatów o nastawialnych parametrach prądowych i napięciowych, przeznaczony do badania pod względem elektrycznym różnych typów regulatorów napięcia elektrycznego.

Znany układ służący do badania regulatorów składa się ze źródła prądu stałego połączonego z silnikiem prądu stałego o regulowanej prędkości obrotowej, sprzężonym mechanicznie z prądnicą prądu stałego dostosowaną do typu badanego regulatora, połączoną z badanym regulatorem i opornikiem obciążającym. Energia elektryczna z prądnicy przepływa przez badany regulator do oporników obciążających gdzie ulega zamianie na ciepło.

Regulator powinien utrzymywać napięcie na stałym poziomie w zakresie odpowiadającym przedziałowi obrotów prądnicy zasilającej w stanie nagrzania jej uzwojenia wzbudzenia.

Korzystanie z takiego układu ma tę niedogodność, że stanowisko do badania regulatorów posiada tyle odmian prądnic ile typów regulatorów przewiduje się do badania, a ponadto badanie wymaga znacznego okresu czasu potrzebnego dla nagrzania się uzwojenia wzbudzenia prądnicy.

Celem wynalazku jest ograniczenie ilości prądnic na stanowisku badawczym, a przez to zmniejszenie powierzchni użytkowej pomieszczenia do

2

badania, ograniczenia zużycia energii elektrycznej potrzebnej do wykonania badania oraz skrócenia czasu badania.

Cel ten został osiągnięty przez podłączenie do badanego regulatora drugiego niezależnego źródła prądu stałego w ten sposób, że pierwsze źródło prądu włączone jest w obwód cewki napięciowej badanego regulatora oraz w obwód opornika laboratoryjnego włączonego w obwód rezystora o zmiennej rezystancji, a drugie źródło prądu podłączone jest do cewki prądowej zaś szeregowy obwód złożony z opornika laboratoryjnego i rezystora połączony jest równolegle z cewką napięciową.

Źródło prądu włączone do cewek napięciowych badanego regulatora doprowadza napięcie nominalne a odpowiednio nastawiony opornik laboratoryjny połączony z rezystorem o zmiennej rezystancji regulatora pozwala uzyskać natychmiast wartość oporności nagrzanego uzwojenia prądnicy.

Źródło prądu o niskim napięciu i dużym natężeniu włączone do cewki prądowej regulatora powoduje stan jego obciążenia. Tak zestawiony układ pozwala na zbadanie zakresu prądu magnesowania prądnicy odpowiadającemu przedziałowi obrotów, przy którym regulator powinien utrzymywać stałe napięcie.

Stosowanie przedstawionego układu jest celowe w przypadku konieczności badania więcej niż

3

dwóch typów regulatorów. Przedstawiony układ wymaga doprowadzenia energii elektrycznej w ilości odpowiadającej sprawności regulatora to jest strat prądowych w cewkach napięciowych i strat napięciowych w cewkach prądowych i nie wymaga stosowania oporników dla obciążenia układu badanego regulatora. Badanie regulatora można przeprowadzać bez oczekiwania na nagrzanie się uzwojenia prądnicy współpracującej z badanym regulatorem, gdyż stosowany opornik laboratoryjny umożliwia ustawianie rezystancji uzwojenia na wielkość odpowiadającą uzwojeniu nagrzanemu.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, który przedstawia schemat połączenia źródeł zasilania i opornika laboratoryjnego z cewkami badanego regulatora.

Układ składa się z dwóch źródeł prądu stałego zestawionych z asynchronicznego silnika prądu zmiennego 1 i sprzężonej z nim amplidyny 2, które stanowią jedno źródło prądu stałego włączone do cewki napięciowej 3 badanego regulatora 4.

Z drugim silnikiem prądu zmiennego 5 sprzężona jest prądnica 6 stanowiąc razem drugie źródło prądu stałego włączone do cewek prądowych 7 badanego regulatora 4. Opornik suwakowy laboratoryjny 8 o zakresie oporności i obciążalności dopuszczalnej dobranej do typu i oporności badanego regulatora włączony jest w obwód rezystora o zmiennej rezystancji 9 badanego regulatora 4.

Z źródła prądu 1 i 2 doprowadza się napięcie nominalne do cewki napięciowej 3 badanego regulatora 4 i opornika laboratoryjnego 8 włączono-

4

nego szeregowo do rezystora o zmiennej rezystancji 9. Nastawiając odpowiednio opornik 8 można uzyskać natychmiast wartość oporności nagrzanego uzwojenia prądnicy współpracującej z regulatorem 4 pozwalającą na badanie zakresu prądu magnesowania prądnicy współpracującej z badanym regulatorem 4, odpowiadającego przedziałowi obrotów przy których regulator powinien utrzymywać stałe napięcie. Drugie źródło prądu 5, 6 zasila prądem o niskim napięciu i dużym natężeniu cewką prądową 7 badanego regulatora 4 powodując stan jego obciążenia.

Zastrzeżenie patentowe

Układ do badania regulatorów napięcia elektrycznego pojazdów i aparatów o nastawialnych parametrach prądowych i napięciowych zawierający źródło prądu stałego połączone z silnikiem prądu stałego o regulowanej prędkości obrotowej, sprzężonym mechanicznie z prądnicą prądu stałego dostosowaną do typu badanego regulatora, połączoną z badanym regulatorem i opornikiem obciążającym, **znamienny tym**, że ma drugie niezależne źródło prądu stałego, przy czym pierwsze źródło prądu (1, 2) włączone jest w obwód cewki napięciowej (3) badanego regulatora (4) oraz w obwód opornika laboratoryjnego (8) włączonego w obwód rezystora o zmiennej rezystancji (9), a drugie źródło prądu (5, 6) podłączone jest do cewki prądowej (7), zaś szeregowy obwód złożony z opornika laboratoryjnego (8) i rezystora (9) połączony jest równolegle z cewką napięciową (3).

