

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ OPIS PATENTOWY

Nr 44419

Kl. 21 d³, 2
Kl. internat. G 01 r

Instytut Elektrotechniki*)

Warszawa, Polska

Urządzenie do kontroli uzwojeń klatkowych maszyn elektrycznych

Patent trwa od dnia 26 lipca 1960 r.

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie, które nadaje się szczególnie do kontroli jakości klatek wirników silników indukcyjnych. Zapewnia ono kontrolę klatek wirników o złobkach zamkniętych oraz kontrolę klatek bezpośrednio po ich wykonaniu. Oszczędza się przez to szereg dalszych operacji technologicznych oraz umożliwia ewentualne odzyskanie blach wirnika. Urządzenie pozwala podwyższyć stopień kontroli klatki, co jest konieczne przy produkcji silników wyższej jakości.

Urządzenie reaguje na zmiany natężenia prądu I w obwodzie sondy elektromagnetycznej S spowodowane zmianami oporności czynnej R_p pręta uzwojenia klatkowego P .

W urządzeniu tym wydatnie zwiększono skuteczność oraz zapewniono prawidłowość działania przez zastosowanie oporności pojemnościowej X_{cd} szeregowo połączonej z sondą elektromagnetyczną S . Szeregowo z opornością X_{cd} może być włączona dodatkowa oporność czynna R_d .

Schemat elektryczny obwodu głównego sondy elektromagnetycznej S przedstawiono na Fig. 1.

Wzrost oporności R_p pręta klatki, wynikły z wadliwego wykonania, powoduje zmniejszenie natężenia prądu I oraz spadku napięcia U_d w obwodzie sondy elektromagnetycznej S . Spadek napięcia U_d może być odbierany bądź z oporności R_d , bądź też z oporności X_{cd} . Zmniejszenie natężenia prądu I występuje również w położeniu pośrednim sondy S (między prętami uzwojenia klatkowego). Wprowadzenie do obwodu oporności pojemnościowej X_{cd} eliminuje to niekorzystne zjawisko. Poza tym oporność X_{cd} wydatnie kompensuje niepożądany wpływ oporności indukcyjnej rozproszenia, powstałej przede wszystkim wskutek zamknięcia złołka.

Zmniejszenie spadku napięcia U_d poniżej określonego poziomu powoduje zadziałanie członu pomiarowo-sygnalizacyjnego. W celu dodatkowego

*) Właściciel patentu oświadczył, że współtwórcami wynalazku są mgr inż. Jerzy Zadrozny, inż. Zdzisław Harassek i inż. Janusz Kazański.

kowego zwiększenia czułości urządzenia, spadek napięcia U_d jest doprowadzony do członu pomiarowo-sygnalizacyjnego poprzez element kwadratujący.

Sposób badania uzwojenia klatkowego przedstawiono schematycznie na Fig. 2.

Wirnik należy obrócić względem sondy przynajmniej jednokrotnie. Obrót dokonuje się — w zależności od warunków zakładu produkcyjnego — bądź za pomocą specjalnego urządzenia napędowego, bądź też przy pomocy tokarki. Elementy członu pomiarowo-sygnalizacyjnego są umieszczone w oddzielnej przenośnej obudowie.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do kontroli uzwojeń klatkowych maszyn elektrycznych za pomocą sondy elektromagnetycznej, znamienne tym, że szeregowo z sondą elektromagnetyczną (S) jest połączona oporność pojemnościowa (X_{cd}).
2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że szeregowo z opornością (X_{cd}) włączona jest oporność czynna (R_d).
3. Urządzenie według zastrz. 1 lub 2, znamienne tym, że spadek napięcia (U_d), występujący na oporności (X_{cd}) lub oporności czynnej (R_d), jest doprowadzony do członu pomiarowo-sygnalizacyjnego poprzez element kwadratujący. —

Instytut Elektrotechniki

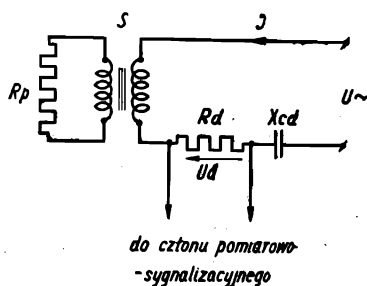


Fig. 1

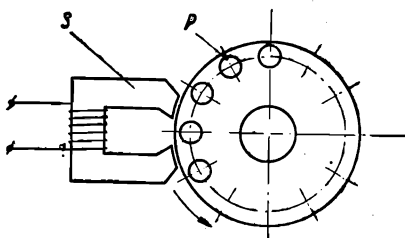


Fig 2