

URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

61939

Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 22.XI.1968 (P 130 191)

Pierwszeństwo:

Opublikowano: 15.XII.1970

Kl. 21 d², 49

MKP H 01 f, 40/14

CZYTELNIA

UKI

Urząd Patentowy
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Współtwórcy wynalazku: Jan Pytel, Bogdan Miedziński

Właściciel patentu: Politechnika Wrocławska, Wrocław (Polska)

Przekładnik prądu kolejności zerowej

1

Przedmiotem wynalazku jest przekładnik prądu kolejności zerowej z kompensacją reaktancji gałęzi magnesowania w celu uzyskania wyższej czułości zabezpieczenia ziemnozwarciowego.

Podwyższenie czułości zabezpieczenia ziemnozwarciowego w dotychczas stosowanych rozwiązaniach jest możliwe przez użycie materiałów o bardzo wysokiej przenikalności magnetycznej, powiększenie przekroju rdzenia lub zastosowanie bardzo czułego przekładnika prądowego. Użycie materiałów o wysokiej przenikalności magnetycznej pociąga za sobą bardzo wysokie koszty, powiększenie przekroju rdzenia zwiększa również koszt zabezpieczenia, a ponadto powiększenie przekroju rdzenia jest możliwe tylko w pewnych określonych granicach.

Stosowanie bardzo czułych przekładników prądowych pociąga za sobą również wysokie koszty, a ponadto ograniczone jest prądami uchybowymi.

Celem wynalazku jest usunięcie wad dotychczas stosowanych rozwiązań, zaś jego zadaniem stworzenie konstrukcji przekładnika prądu kolejności zerowej umożliwiającego uzyskanie zabezpieczenia ziemnozwarciowego o wysokiej czułości. Zadanie to zostało rozwiązane przez skonstruowanie przekładnika prądu kolejności zerowej, na którym nawinięto dodatkowe uzwojenie kompensujące, do którego podłączony jest kondensator o odpowiednio dobranej pojemności.

2

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku. Przekładnik według wynalazku składa się z rdzenia 1, na którym nawinięte jest poza uzwojeniem roboczym 2, które zasila przekładnik 3 dodatkowo uzwojenie kompensujące 4, do którego podłączony jest kondensator 5.

Działanie uzwojenia kompensującego przekładnika prądu kolejności zerowej będącego przedmiotem wynalazku polega na zwiększeniu reaktancji gałęzi magnesowania.

Czułość zabezpieczenia zerowo prądowego ograniczona jest w dużym stopniu wartością oporności gałęzi magnesowania przekładnika. Oporność gałęzi magnesowania bocznikuje oporność przekładnika i zmniejsza wartość prądu płynącego przez przekładnik. Zwiększenie czułości zabezpieczenia, przy określonej oporności przekładnika 3 możliwe jest przez zwiększenie oporności gałęzi magnesowania. W przekładniku prądu kolejności zerowej, będącym przedmiotem wynalazku, zastosowano dodatkowo uzwojenie kompensujące, do którego podłączony jest kondensator.

Pojemność kondensatora dobrana jest tak, aby uzyskać rezonans prądów w gałęzi magnesowania. Dzięki temu wypadkowy opór gałęzi magnesowania ma praktycznie charakter czynny, a wartość tego oporu jest znacznie wyższa niż bez zastosowania kompensacji. W tej sytuacji zmniejsza się wydat-

3

nie wartość prądu magnesowania, dzięki czemu wzrasta wartość prądu płynącego przez przekaznik 3. Wzrost oporu gałęzi magnesowania powoduje ponadto wydatne zmniejszenie prądu uchybowego, co umożliwia zastosowanie bardziej czułego przekładnika. Pozwala to w efekcie na uzyskanie zabezpieczenia zerowoprądowego o stosunkowo wysokiej czułości, przy zapewnieniu selektywności działania i względnie niskich kosztach budowy.

4

Zastrzeżenie patentowe

Przekładnik prądu kolejności zerowej, **znamienny tym**, że na jego rdzeniu (1) umieszczone jest dodatkowe uzwojenie kompensujące (4) do którego podłączony jest kondensator (5) o tak dobranej pojemności, aby uzyskać rezonans prądów w gałęzi magnesowania w celu zwiększenia wypadkowego oporu gałęzi magnesowania dla uzyskania wyższej czułości zabezpieczenia.

