

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

90265

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 09.07.73 (P. 163945)

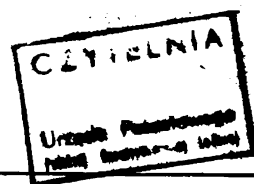
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 02.05.75

Opis patentowy opublikowano: 15.10.1977

MKP
H02h 3/16

Int. Cl.²
H02H 3/16



Twórcy wynalazku: Adam Pawłowski, Jan Linek

Uprawniony z patentu: Zakłady Energetyczne Okręgu Południowego,
Katowice (Polska)

Układ porównawczoprądowego zabezpieczenia urządzeń elektrycznych od zwarc z ziemią w sieciach z izolowanym punktem gwiazdowym lub z kompensacją prądów pojemnościowych

Przedmiotem wynalazku jest układ porównawczoprądowego zabezpieczenia urządzeń elektrycznych od zwarc z ziemią w sieciach z izolowanym punktem gwiazdowym lub z kompensacją prądów pojemnościowych.

Stosowane dotychczas układy zabezpieczeń od zwarc z ziemią działają w oparciu o pomiar kierunku przepływu prądów doziemnych. Wadę tych układów stanowi konieczność doprowadzenia do nich składowej zerowej napięcia, co ogranicza czułość działania tych układów przy doziemieniach przez duże oporności.

Znane z opisów patentowych nr 66487 i 70390 układy zabezpieczeń od zwarc z ziemią działają w oparciu o pomiar kąta przesunięcia fazowego pomiędzy składowymi zerowymi prądu i napięcia w chronionym urządzeniu. Wada tych układów zabezpieczeń polega na tym, że trzeba do nich doprowadzać składową zerową napięcia i że dla każdego chronionego urządzenia instalować trzeba odrębny układ zabezpieczenia.

Celem wynalazku jest wyeliminowanie powyższych wad wynikających z konstrukcji wyżej wymienionych układów zabezpieczeń.

Istota wynalazku polega na zestawieniu układu zabezpieczenia z członów przekształcających w każdym polu sinusoidalne przebiegi prądu w ciągu impulsów prostokątnych, z wybieraka pól, z członu porównującego fazy prądów, ze źródła prądu korekcyjnego i z członu wyjściowego – wspólnych dla całej rozdzielni, a połączonych ze sobą w ten sposób, że człon porównujący fazy prądów połączony jest z członami przekształcającymi sinusoidalne przebiegi prądów w ciągu impulsów prostokątnych, z wybierakiem pól i z członem wyjściowym, a wybierak pól połączony jest z członami przekształcającymi sinusoidalne przebiegi prądu w ciąg impulsów prostokątnych i z członem porównującym fazy prądów.

Układ zabezpieczenia według wynalazku ma tę podstawową zaletę że jeden układ obejmuje całą rozdzielnię przez co obwody wtórne tej rozdzielni znacznie się upraszczają.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony na przykładzie wykonania na załączonym rysunku, który przedstawia schemat blokowy układu zabezpieczenia.

Układ według wynalazku składa się z członów przekształcających sinusoidalny przebieg prądów w ciąg impulsów prostokątnych 2, ze źródła prądu korekcyjnego 3, z wybieraka pól 4, z członu porównującego fazy prądów 5, i z członu wyjściowego 6. Człon porównujący ze sobą fazy prądów 5, połączony jest z członami

przekształcającymi przebiegi sinusoidalne prądów w ciągi impulsów prostokątnych 2, z wybierakiem pól 4 i z członem wyjściowym 6. Natomiast wybierak pól 4 połączony jest z członami przekształcającymi przebiegi sinusoidalne prądu w ciąg impulsów prostokątnych 2 i z członem porównującym ze sobą fazy prądów 5.

Układ zabezpieczenia według wynalazku działa w ten sposób, że po powstaniu doziemienia w sieci, z filtru składowej zerowej 1, w każdym polu rozdzielni dopływa prąd do członu przekształcającego sinusoidalny przebieg tego prądu w ciąg impulsów prostokątnych 2. Do tych członów dopływają również prądy z odpowiednio dobranego źródła prądów korekcyjnych 3, które nakładają się na prądy dopływające z filtrów składowej zerowej prądu 1. Skorygowane ciągi impulsów prądowych ze wszystkich pól rozdzielni podawane są na człon porównujący ze sobą fazy prądów 5, w którym tworzą przebieg ciągły. Wybierak pól 4 odcina kolejno dopływ impulsów prądowych z poszczególnych pól do członu porównującego ze sobą fazy prądów 5. Po odcięciu dopływu tych impulsów z doziemionego pola przebieg ciągły zamienia się w przerywany i wtedy działanie wybieraka pól 4 zostaje zatrzymane w punkcie wskazującym na uszkodzone pole.

Człon wyjściowy 6 wysyła impuls wyłączający do tego pola rozdzielni, na którym działanie wybieraka pól 4 zostało zatrzymane.

Zastrzeżenie patentowe

Układ porównawczoprądowego zabezpieczenia urządzeń elektrycznych od zwarc z ziemią w sieciach z izolowanym punktem gwiazdowym lub z kompensacją prądów pojemnościowych, złożony z członów przekształcających sinusoidalne przebiegi prądów w ciągi impulsów prostokątnych, ze źródła prądu korekcyjnego i członu wyjściowego, z n a m i e n n y t y m, że zawiera człon porównujący ze sobą fazy prądów (5) przez sumowanie ich w formie przebiegu ciągłego zamienianego następnie w przebieg przerywany pod odcięciu przez wybierak pól (4) dopływu prądu od doziemionego pola, przy czym człon porównujący ze sobą fazy prądów (5) połączony jest z członami przekształcającymi przebiegi sinusoidalne prądów w ciągi impulsów prostokątnych (2), z wybierakiem pól (4) i z członem wyjściowym (6), a wybierak pól (4) połączony jest z członami przekształcającymi przebiegi sinusoidalne prądu w ciąg impulsów prostokątnych (2) i z członem porównującym ze sobą fazy prądów (5).

