



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 20.XII.1967 (P 124 216)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 10.II.1970

Kl. 21 c, 36/01

MKP H 01 h

33/68

UKD

Współtwórcy wynalazku: mgr inż. Czesław Rajszewicz, inż. Stanisław Ciemięcki

Właściciel patentu: Zakłady Energetyczne Okręgu Centralnego, Warszawa (Polska)

**Łącznik olejowy do zabezpieczenia elektroenergetycznych sieci
napowietrznych średniego napięcia przed skutkami zwarć
doziemnych**

1

Przedmiotem wynalazku jest łącznik olejowy służący do zabezpieczania elektroenergetycznych sieci napowietrznych średniego napięcia przed skutkami zwarć doziemnych, przy których wartość prądu nie przekracza 500 A.

W obecnym wykonaniu sieci elektroenergetyczne średniego napięcia pracują w kilku odmianach układu punktu zerowego, a mianowicie z izolowanym punktem zerowym, z bezpośrednio uziemionym punktem zerowym, z punktem zerowym uziemionym przez opór czynny oraz z punktem zerowym uziemionym przez opór indukcyjny. W sieciach napowietrznych średniego napięcia, w których punkt zerowy nie jest bezpośrednio uziemiony, zwarcia doziemne są źródłem częstych zakłóceń i uszkodzeń sieci, a w niektórych przypadkach stanowią poważne zagrożenie dla życia ludzi i zwierząt.

Dotychczas stosowane zabezpieczenia elektroenergetycznych sieci napowietrznych średniego napięcia przed skutkami zwarć doziemnych polegają na bezpośrednim uziemieniu punktu zerowego, bądź też na uziemieniu punktu zerowego przez opór czynny lub przez opór indukcyjny, w każdym przypadku z zastosowaniem selektywnych zabezpieczeń nadmiarowo-prądowych. Wadą tych zabezpieczeń stanowi to, że powodują one każdorazowo wyłączenie sieci przy zakłóceniach przemijających, wywołanych prądami zwarć doziemnych

2

przez co występują przerwy w dostawie energii elektrycznej.

Wymienionych wad jest całkowicie pozbawione zabezpieczenie z zastosowaniem łącznika olejowego według wynalazku, dzięki któremu zakłócenia przemijające, wywołane prądami zwarć doziemnych, są usuwane bez konieczności wyłączania linii, a więc bez powodowania przerw w zasilaniu odbiorców energią elektryczną. Istotą tego łącznika stanowi zanurzony w oleju izolacyjnym ruchomy nóż uziemiony, który jest uruchamiany za pomocą elektromagnesu w celu załączania i wyłączania doziemnych prądów zwarcia o wartościach niższych od 500 A.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładowym wykonaniu na rysunku, który pokazuje łącznik olejowy w widoku z boku w położeniu zamkniętym.

Jak to uwidoczniło na rysunku, łącznik olejowy według wynalazku składa się z wypełnionego olejem izolacyjnym zbiornika 1, który zamknięty od góry uziemioną pokrywą 2 stanowi obudowę łącznika. W pokrywie 2 jest osadzony przepustowy izolator 3, przez który wprowadzony jest do wnętrza zbiornika 1 przewód średniego napięcia, zakończony u dołu stałym stykiem 4.

Ponadto do pokrywy 2 jest zamocowany od dołu elektromagnes 5, zaopatrzony w ruchomą zaworę 6, osadzoną obrotowo na osi 7. Zawora 6 elektromagnesu 5 jest połączona przegubowo za pośred-

W przypadku wystąpienia w sieci zwarcia doziemnego zostaje wzbudzony elektromagnes 5, powodując przyciąganie zwory 6, która za pośrednictwem ciągu 8 wywołuje obrót noża 9 z położenia, pokazanego na rysunku linią przerywaną, do położenia zamknięcia ze stykiem 4, co powoduje przepływ prądu zwarcia przewodem 15 i pokrywą 2 do ziemi. Natomiast przerwa w dopływie prądu do elektromagnesu 5 powoduje przez zadziałanie sprężyny 11 — odciągnięcie zawory 6 do cewki elektromagnesu 5 i tym samym otwarcie styków 4 i 9 oraz powrót noża do poprzedniego położenia, przy czym powstający łuk elektryczny zostaje natychmiast zgaszony w oleju izolacyjnym. Ruch zawory 6, a tym samym i dźwigni 13, wywołuje każdorazowe zadziałanie sygnalizacyjnego przełącznika 14, który przez podanie sygnału do rozdzielni informuje obsługę o stanie łącznika.

4

10

15

25

