



Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 28.III.1967 (P 119 703)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 10.X.1968

Kl. 21 c, 72

MKP ~~H-02-d~~

H01t, 3/00

UKD

Współtwórcy wynalazku: prof. dr inż. Stefan Seidel, dr inż. Czesław Królikowski

Właściciel patentu: Politechnika Poznańska (Katedra Urządzeń Elektrycznych i Wysokich Napięć), Poznań (Polska)

Iskiernik do ochrony kondensatorów szeregowych

1

Przedmiotem wynalazku jest dwuelektrodowy iskiernik do ochrony kondensatorów szeregowych w sieciach średnich napięć.

Do ochrony kondensatorów szeregowych przed skutkami przepięć, spowodowanych przede wszystkim prądami zwarciovymi, przepływającymi przez szeregowy kondensator, stosuje się iskierniki ochronne, które zwierają zaciski kondensatora, gdy tylko napięcie przekroczy na tym kondensatorze określoną dla niego wartość.

Dotychczas stosuje się iskiernik ochronny trójelektrodowy, względnie iskiernik ochronny z łukiem wirującym. Iskiernik trójelektrodowy, zwany także iskiernikiem z elektrodą pomocniczą, posiada trzy elektrody, z których dwie stanowią elektrody główne, między którymi pali się łuk elektryczny w czasie działania iskiernika, a trzecia stanowi elektrodę pomocniczą, zapłonową. Wadą zasadniczą takiego iskiernika jest to, że nie zapobiega on mogącym się pojawić przepięciom łączeniowym w przypadku nie podtrzymania się łuku przy jego przerwaniu z elektrody pomocniczej — zapłonowej i głównej, między elektrody główne.

Iskiernik z łukiem wirującym zapobiega co prawda przepięciom łączeniowym, ale konstrukcja jego jest bardzo złożona i wymaga dodatkowego wyposażenia w cewkę dla wytwarzania pola magnetycznego.

Celem wynalazku jest wyeliminowanie wad wy-

2

kazywanych przez dotychczas stosowane iskierniki oraz uproszczenie konstrukcji.

Cel ten osiągnięto w przypadku iskiernika według wynalazku, który posiada prostą konstrukcję odmienną od dotychczas stosowanych, a przede wszystkim pozwala uniknąć niekorzystnego zjawiska przepięć łączeniowych, występujących w przypadku iskiernika trójelektrodowego. Prawdopodobieństwo przerwania się łuku jest w tym układzie minimalne, a więc minimalne jest także prawdopodobieństwo pojawienia się przepięć łączeniowych w czasie pracy iskiernika.

Przedmiot wynalazku uwidoczniiony jest na rysunku, który przedstawia iskiernik dwuelektrodowy wraz z izolatorem przepustowym, zmontowane na płycie nośnej w obudowie pokazanej w przekroju.

Iskiernik dwuelektrodowy posiada izolator przepustowy 1 o napięciu znamionowym izolacji, związanym z napięciem znamionowym sieci w której jest instalowany. Izolator 1 zamocowany jest do płyty nośnej 2, połączonej z konstrukcją stojakową 3 obudowaną blachą 4. Przedłużenie izolatora 1 stanowi elektroda główna 5 iskiernika, połączona trwale ze sworzniem izolatora 1.

Pomocnicza elektroda 6 posiada kształt trójkąta prostokątnego i mocowana jest wzdłuż przyprostokątnych do konstrukcji stojakowej 3, poprzez elementy kształtowe 7 konstrukcji.

Przeciwprostokątna pomocniczej elektrody 6 jest

tak ukształtowana i elektroda ta jest tak ustawiona względem głównej elektrody 5, że między tą przyprostokątną, a linią leżącą na powierzchni tworzącej elektrody głównej i biegnącej wzdłuż osi tej elektrody, tworzą kąt rozchyłu α .

Łuk elektryczny zapala się stale w miejscu określonym największym zbliżeniem elektrod i następnie przemieszcza się wzdłuż obu elektrod pod wpływem sił elektrodynamicznych i termodynamicznych umiejscawiając się przy ich końcu, gdzie pali się swobodnie.

Iskierlik według wynalazku przeznaczony jest do ochrony kondensatorów szeregowych, w sieciach średnich napięć do 30 kV, od skutków przepięć występujących tak przy przeciążeniach, jak i przede wszystkim przy zwarciaach występujących poza baterią kondensatorów.

Zastrzeżenia patentowe

1. Iskierlik do ochrony kondensatorów szeregowych, posiadający układ elektrod w którym powstaje łuk elektryczny, **znamienny tym**, że układ elektrod składa się z głównej elektrody (5), połączonej z izolatorem przepustowym (1) i pomocniczej elektrody (6) o kształcie trójkąta prostokątnego, połączonej z konstrukcją stojawkową (3) wzdłuż przyprostokątnych.
2. Iskierlik według zastrz. 1, **znamienny tym**, że przeciwprostokątna pomocniczej elektrody (6) jest tak ukształtowana i ustawiona względem głównej elektrody (5), iż tworzy między nimi kąt rozchyłu (α).

