

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

64215

Patent dodatkowy
do patentu _____

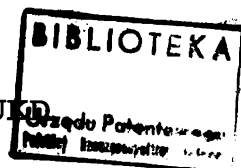
Zgłoszono: 03.XII.1969 (P 137 293)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 10.XII.1971

Kl. 21 d², 49

MKP H 01 f, 5/04



Twórca wynalazku: Lucjan Żaczek

Właściciel patentu: „ELTA” Fabryka Transformatorów i Aparatury
Trakcyjnej im. Bojowników PPR, Łódź (Polska)

Wysokonapięciowy odpływ ze środka uzwojenia transformatora

1

Przedmiotem wynalazku jest wysokonapięciowy odpływ ze środka uzwojenia transformatora o bardzo wysokim napięciu znamionowym.

Znane odpływy są zbudowane tak, że przewód przeznaczony do odprowadzenia energii elektrycznej od transformatora umieszczony jest wewnątrz metalowego cylindra o dużej średnicy, wykonanego bądź z materiału izolacyjnego i owiniętego z zewnątrz taśmą metalową, folią lub lametą, bądź bezpośrednio z grubszej blachy lub rury metalowej. Powierzchnia metalowa cylindra, zwanego często ekranem, pokryta jest z zewnątrz izolacją. Naprężenia elektryczne izolacji sąsiadującej lub stykającej się z przewodem będącym pod napięciem są funkcją wartości napięcia przyłożonego do tego przewodu oraz jego wymiarów. Im wyższe jest napięcie tym większe muszą być wymiary przewodu, aby naprężenia izolacji nie przekroczyły wartości dopuszczalnej dla danej izolacji.

Najbardziej rozpowszechniony jest odpływ wykonany z przewodu prądowego, który jest umieszczony wewnątrz metalowego ekranu o kształcie cylindra o odpowiedniej średnicy. Krawędź cylindra zbliżona do uzwojenia powoduje zagęszczenie linii sił pola elektrycznego, stwarzając niebezpieczeństwo przebicia izolacji pomiędzy cylindrem a uzwojeniem. Celem zapobieżenia skutkom zagęszczenia pola stosuje się dodatkowe układy izolacyjne wypełniające przestrzeń pomiędzy uzwojeniem a ekranem w postaci rozmaitych osłon,

2

tulei i kątowników izolacyjnych o skomplikowanych kształtach, a tym samym trudnych technologicznie do wykonania.

Celem wynalazku jest opracowanie takiego wysokonapięciowego odpływu ze środka uzwojenia transformatora, który od strony zbliżenia do uzwojenia nie powoduje zagęszczenia linii sił pola elektrycznego i nie wymaga stosowania dodatkowych układów izolacyjnych.

Cel ten został osiągnięty przez opracowanie takiego wysokonapięciowego odpływu, który ma złączkę łączącą zewnętrzne przewody końcowych cewek połówek uzwojenia we wspólny punkt wyjściowy, przy czym złączka ta jest przyłączona do metalowego ekranu odpływu.

Wynalazek jest bliżej określony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia wysokonapięciowy odpływ według wynalazku, fig. 2 — odpływ w wykonaniu dotychczasowym, fig. 3 — odmianę odpływu według wynalazku, a fig. 4 — odmianę odpływu dla przypadku, gdy pomiędzy połówkami uzwojeń jest zastosowany znany pierścień ekwipotencjalny.

Wysokonapięciowy odpływ według wynalazku posiada złączkę 1 o kształcie na przykład ściętego stożka, do której od strony stanowiącej podstawę stożka jest przyłączony jeden lub więcej przewodów 2 odprowadzających energię elektryczną od uzwojeń transformatora, oraz na zewnątrz niej jest przyłączony metalowy ekran 3.

Z drugiej strony złączki 1 to jest od strony stanowiącej ścięcie stożka przylutowane są zewnętrzne przewody 4 i 5 końcowych cewek 6 i 7 uzwojenia. Tuleje kołnierzkowe 8 osłaniają odpływ na przykład od pobliskich metalowych części uzemnionych.

Odpływ ten nie wymaga stosowania specjalnych osłon 9 (fig. 2), niezbędnych dla odizolowania ostrych krawędzi a występujących w dotychczasowych rozwiązaniach.

Odmianą odpływu według wynalazku jest odpływ przedstawiony na fig. 3, w którym nie występuje przewód prądowy 2. W tym przypadku przewodem odprowadzającym energię elektryczną od uzwojeń jest sam metalowy ekran 3.

Dalszą odmianą jest przykład przedstawiony na fig. 4, a mający zastosowanie w transformatorze posiadającym znany pierścień ekwipotencjalny 10 między połówkami uzwojenia. W tym przypadku znany pierścień ekwipotencjalny 10 znajdujący się między połówkami uzwojenia jest połączony we wspólny punkt wyjściowy za pomocą złączki 1 z zewnętrznymi przewodami 4 i 5 końcowych cewek 6 i 7 połówek uzwojenia.

Zastrzeżenia patentowe

1. Wysokonapięciowy odpływ ze środka uzwojenia transformatora, **znamienny tym**, że ma złączkę (1), która łączy zewnętrzne przewody (4, 5) końcowych cewek (6, 7) połówek uzwojenia we wspólny punkt wyjściowy, przy czym złączka (1) jest przyłączona do metalowego ekranu (3) odpływu.
2. Wysokonapięciowy odpływ według zastrz. 1, **znamienny tym**, że do złączki (1) jest przyłączony jeden lub więcej przewodów (2), odprowadzających energię elektryczną od uzwojeń transformatora.
3. Odmiana wysokonapięciowego odpływu według zastrz. 1, **znamienna tym**, że metalowy ekran (3) jest jednocześnie przewodem odprowadzającym energię elektryczną do uzwojenia transformatora.
4. Odmiana wysokonapięciowego odpływu według zastrz. 1 do 3, **znamienna tym**, że znany pierścień ekwipotencjalny (10) znajdujący się między połówkami uzwojenia jest połączony we wspólny punkt wyjściowy za pomocą złączki (1) z zewnętrznymi przewodami (4, 5) końcowych cewek (6, 7) połówek uzwojenia.

