

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

61619

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 01.III.1968 (P 125 548)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 20.II.1971

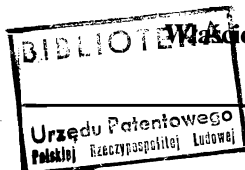
Kl. 21 c, 72

MKP H 01 h, 79/00

UKD

Twórca wynalazku: Paweł Mosiewicz

Właściciel patentu: Przemysłowy Instytut Telekomunikacji, Warszawa (Polska)



Zwieracz kondensatorów

1

Przedmiotem wynalazku jest zwieracz kondensatorów mający zastosowanie przy urządzeniach zasilanych prądem wysokiego napięcia, w których występują często kondensatory ładowane do napięcia niebezpiecznego dla obsługi tych urządzeń.

Dla uniknięcia porażenia elektrycznego po wyłączeniu urządzenia z pod napięcia kondensatory te są rozładowywane ręcznie lub samoczynnie, bądź też rozładowują się same przez opory załączone na stałe na zaciski tych kondensatorów.

Każdy z tych sposobów ma pewne wady. Przy ręcznym rozładowywaniu rozładowanie może być dokonane lub nie, zależnie od sumienności i pamięci obsługi. Przy rozładowaniu samoczynnym elementem rozładowującym jest stycznik lub przełącznik zwierający swe styki przy wyłączaniu urządzenia. Zwieracz taki jest kosztowny i nie dający gwarancji rozładowania kondensatorów, gdyż znane są wypadki zacinania się ruchomych części wyłącznika i nierozładowanie kondensatorów. W rezultacie stwarza to potencjalne niebezpieczeństwo dla obsługi.

Rozładowanie kondensatorów przez opory stałe załączone na zaciski tych kondensatorów powoduje stałą stratę mocy podczas pracy urządzenia. Dla zmniejszenia strat należałoby dać opory o dużej oporności, to jednakże powodowałoby znaczne przedłużenie czasu rozładowywania kondensatorów.

Urządzenie według wynalazku usuwa te wady, gdyż na skutek mechanicznego sprzężenia ramienia wodzącego zwykłego zwieracza z trzpieniem przycisku wyłącz-

2

nika zasilacza uzyskuje się wymaganą niezawodność działania zwieracza.

Zwieracz według wynalazku jest przedstawiony na załączonym rysunku jako człon A, wchodzący w skład układu urządzenia zasilanego, pracującego z kondensatorami.

Zwieracz według wynalazku jest wyłącznikiem dwufunkcyjnym, zaopatrzonym w jedno ramię wodzące, wspólne dla wyłączania zasilania urządzenia i zwierania kondensatorów. Jeden koniec ramienia wodzącego 23 jest mechanicznie połączony z trzpieniem 24 przycisku 8 wyłącznika zasilania urządzenia, stanowiąc najlepiej tego trzpienia osiowe przedłużenie, podczas gdy drugi koniec ramienia wodzącego 23 jest połączony przegubowo lub podobnie z ramieniem zwierającym 20. Długość ramienia wodzącego 23 łącznie z trzpieniem 24 jest tak dobrana, że przez naciśnięcie przycisku 8 najpierw następuje odłączenie urządzenia od napięcia prądu zasilania, a następnie dopiero zwarcie styków zwieracza, zwierającego obwód rozładowania kondensatorów. Ramię zwierające 20 jest połączone z okładzinami kondensatorów, będącymi na niższym potencjale względem ziemi.

Zasilanie prądem urządzenia następuje poprzez zacisk 1 i 2. Załączenie obciążenia 16 do pracy odbywa się przez naciśnięcie przycisku 6, dzięki czemu cewka elektromagnesu 5 otrzymuje zasilanie z zacisku 2 przez zwarte styki 9 i 7. Po wzbudzeniu się elektromagnesu 5 zostają zwarte jego styki 3 i 4, dzięki czemu następuje

podtrzymanie zasilania cewki elektromagnesu 5 również po puszczeniu przycisku 6.

Kondensator 15 jest zasilany z zacisków 1 i 2 poprzez urządzenie 21, zmieniające rodzaj i wielkość napięcia sieci stosownie do potrzeb obciążenia 16. Urządzenie 21 najczęściej służy do podwyższania napięcia i do jego wyprostowywania.

Wyłączenie urządzenia następuje przez naciśnięcie przycisku 8. Wówczas najpierw styk 9 zostaje rozwarty, cewka elektromagnesu 5 traci wzbudzenie i samopodtrzymanie przez własny styk 4. W rezultacie tego urządzenia zostaje odłączone od źródła prądu, a następnie ruchomy styk 20 dzięki mechanicznemu połączeniu ramienia wodzącego 23 z trzpieniem 24, zostaje zwarty ze stykiem 10 i zwiera obwód kondensatora 15 uprzednio pozbawiony zasilania, gdyż łączna długość ramienia wodzącego 23 i trzpienia 24 jest tak dobrana, że najpierw zostają rozłączone styki 9, a dopiero po chwili następuje zwarcie ramienia 20 ze stykiem 10.

Ze względu na bezpieczeństwo obsługi styk 20 jest połączony z zaciskiem kondensatora o niskim potencjale względem ziemi. Dla zabezpieczenia styków 10 i 20

od uszkodzeń przez prąd rozładowania między stykiem zwieracza 10, a zaciskiem kondensatora na wysokim potencjale włączony jest opór ograniczający 17.

Zastrzeżenia patentowe

1. Zwieracz kondensatorów przyłączonych równolegle do źródła prądu i do obciążenia, **znamienny tym**, że jeden koniec ramienia wodzącego (23) ma mechanicznie połączony lub sprzężony z trzpieniem (24) przycisku (8) wyłącznika zasilania, podczas gdy drugi koniec tego ramienia jest połączony przegubowo lub podobnie z ruchomym ramieniem zwierającym (20), przy czym długość ramienia wodzącego (23) jest tak dobrana, że przez naciśnięcie przycisku (8) najpierw następuje odłączenie urządzenia od napięcia zasilania, a następnie dopiero zwarcie ramienia (20) ze stykiem zwieracza (10), zwierającego obwód rozładowania kondensatorów.
2. Zwieracz według zastrz. 1, **znamienny tym**, że jego ramię zwierające (20) jest połączone z okładzinami kondensatora(ów), o niższym potencjale względem ziemi.

