



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

59474

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 28.III.1968 (P 126 059)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 31.III.1970

Kl. 21 c, 45/04

MKP H02h 11/00
H-01h

UKD

Współtwórcy wynalazku: inż. Ryszard Merkel, mgr inż. Tadeusz Mąkosa,
inż. Paweł Łończyk, Tadeusz Sosna

Właściciel patentu: Kopalnia Węgla Kamiennego „Łagiewniki”. Bytom
Polska

Układ wyłączający kabel zasilający przewoźną, kopalnianą stację transformatorową

1

Przedmiotem wynalazku jest układ wyłączający kabel zasilający przewoźną, kopalnianą stację transformatorową w momencie otwierania komory odłącznika.

Do zasilania maszyn i urządzeń w podziemiach kopalni stosuje się przewoźne stacje transformatorowe, które umieszcza się w niewielkiej odległości od miejsca pracy tych maszyn i urządzeń. Stacje te przetwarzają napięcie 6 kV, otrzymywane z rozdzielni wysokiego napięcia, na napięcie robocze 500 i 120 V.

Dotychczas, przy wszelkiego rodzaju operacjach wykonywanych w przewoźnych stacjach transformatorowych, wyłączanie i załączanie dopływu prądu do stacji wykonywano w rozdzielni wysokiego napięcia, która z zasady znajduje się w dość dużej odległości od stacji transformatorowej. Drobna awaria w jakimkolwiek urządzeniu lub w samej stacji transformatorowej powoduje długie przestoje w pracy maszyn, spowodowane dwukrotnym przejściem do rozdzielni montera w celu wyłączenia, a następnie ponownego załączenia wyłącznika zasilającego stację transformatorową. Często drobną naprawę, na przykład wymianę bezpiecznika w stacji transformatorowej, wykonuje się przy wyłączeniu tylko odłącznika stacji.

Taki sposób wyłączania przewoźnej stacji transformatorowej ma tę wadę, że górne zaciski odłącznika pozostają nadal pod napięciem 6 kV i grożą śmiertelnym porażeniem lub poparzeniem łukiem

2

elektrycznym w przypadku dotknięcia tych styków przez nieuwagę.

Wyłączenie przewoźnej stacji transformatorowej spod napięcia w rozdzielni wysokiego napięcia nie daje również pełnej gwarancji bezpieczeństwa dla obsługującego. Zawsze bowiem istnieje możliwość załączenia napięcia przez inną osobę w momencie usuwania awarii.

Wymienione wady i niedogodności usuwa układ będący przedmiotem niniejszego wynalazku. Istotą wynalazku jest wydzielenie pary żył w wielożyłowym kablu telefonicznym, lub w kablu wysokiego napięcia wyposażonego w ekranowane żyły sterujące, które jednym końcem łączy się z baterią akumulatorów, lub z przekładnikiem napięciowym, a drugim końcem z zaciskami przycisku zamocowanego na wale odłącznika stacji transformatorowej.

Przycisk ten jest również połączony z cewką pomocniczego przekaźnika włączonego w obwód wybijakowej cewki szafy rozdzielczej, w taki sposób, że nieznaczne wychylenie dźwigni odłącznika rozwiera styki przycisku i spowoduje przerwę w obwodzie pomocniczego przekaźnika zamykającego swoimi stykami obwód wybijakowej cewki, której rdzeń spowoduje zadziałanie elementu wyzwającego i wyłączenie napięcia z zacisków dopływowych odłącznika stacji transformatorowej. Każdorazowe pojawienie się napięcia na górnych zacis-

kach odłącznika stacji transformatorowej sygnalizują neonowe lampy połączone z tymi zaciskami.

Zaletą układu według wynalazku jest między innymi to, że zapewnia on całkowite bezpieczeństwo z chwilą odchylenia dźwigni odłącznika. Poza tym układ wyłączający jest samokontrolujący się, to znaczy, że każda przerwa w obwodzie lub w zasilaniu obwodu układu spowoduje natychmiastowe wyłączenie napięcia w kablu zasilającym przewoźną stację transformatorową, a ponowne załączenie stacji będzie możliwe dopiero po usunięciu zaistniałej awarii. Układ według wynalazku jest prosty i niezawodny w działaniu.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony na rysunku, który przedstawia schemat układu wyłączającego.

Jak uwidoczniono na rysunku układ wyłączający kabel zasilający przewoźną stację transformatorową składa się z baterii akumulatorów 1 połączonej za pomocą pary żył 2, lub z przekładnika napięciowego połączonego za pomocą ekranowanych żył sterujących z dwoma zaciskami ruchomego przycisku 3 zamocowanego na wale 4 odłącznika 5 transformatorowej stacji T, przy czym przycisk 3 może być umieszczony wewnątrz lub na zewnątrz komory odłącznika 5. Na górnych zaciskach odłącznika 5 są zabudowane neonowe lampy 8 świecące tylko wtedy, gdy górne zaciski są pod napięciem. Druga para zacisków przycisku 3 jest połączona z cewką 6 pomocniczego przekaźnika, którego styki są połączone w obwód wybijakowej cewki 7 rozdzielczej szafy R.

Układ według wynalazku działa w następujący sposób. Aby otworzyć drzwi komory odłącznika 5 trzeba najpierw odryglować te drzwi. W tym celu przekręca się dźwignię 5a odłącznika 5. Nieznaczny obrót dźwigni 5a rozwiera styki przycisku 3, co powoduje przerwę w obwodzie pomocniczego przekaźnika 6, który opadając, swoimi stykami zamyka obwód wybijakowej cewki 7 w rozdzielczej szafie R. Rdzeń wybijakowej cewki 7 spowoduje zadziałanie elementu wyzwalającego i wyłączenie napięcia z zacisków dopływowych odłącznika 5 w transformatorowej stacji T, co uwidoczni się za pomocą zgaśnięcia neonowych lamp 8.

Zastrzeżenie patentowe

Układ wyłączający kabel zasilający przewoźną, kopalnianą stację transformatorową, **znamienny tym**, że para żył (2) wydzielona w wielożyłowym kablu telefonicznym lub w kablu wysokiego napięcia wyposażonego w ekranowane żyły sterujące, jest połączona z jednej strony z baterią akumulatorów (1) lub z przekładnikiem napięciowym, a z drugiej strony z przyciskiem (3) zamocowanym na wale (4) odłącznika (5) przewoźnej, transformatorowej stacji (T), który jest połączony z cewką (6) pomocniczego przekaźnika włączonego w obwód wybijakowej cewki (7) rozdzielczej szafy (R), przy czym na górnych zaciskach odłącznika (5) są zabudowane neonowe lampy (8) do optycznego sygnalizowania pojawienia się napięcia na tych stykach.

