

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 21.04.1972 (P. 154 889)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 31.05.1973

Opis patentowy opublikowano: 20.02.1975

75423

Kl. 21c,28/03

MKP H01h 5/08



Twórcy wynalazku: Andrzej Rakula, Jan Stróżyk, Aleksander Nowicki,
Zbigniew Karasiewicz, Ryszard Nowicki

Uprawniony z patentu tymczasowego: Zakłady Energetyczne Okręgu
Zachodniego Zakład Energetyczny Poznań — Teren,
Poznań (Polska)

Urządzenie zabezpieczające przed otwarciem pod obciążeniem odłączników średniego napięcia z napędami ręcznymi

1 Przedmiotem wynalazku jest urządzenie zabezpieczające przed otwarciem pod obciążeniem odłączników średniego napięcia z napędami ręcznymi.

Znane urządzenie zabezpieczające przed otwarciem odłączników średniego napięcia pod obciążeniem z napędami ręcznymi polega na zastosowaniu blokady elektromagnetycznej z ryglami zamykanymi elektromagnetycznie a otwieranymi siłą sprężyny.

Odmiennej rodzaj układu blokady polega na zamknięciu rygla przy wykorzystaniu siły sprężyny a otwieranie przez włączenie napięcia na cewkę elektromagnetyczną.

W obu przypadkach istnieje możliwość mechanicznego odblokowania odłącznika i dokonania błędnej manipulacji łączeniowej. Najczęściej stosowane są blokady elektromagnetyczne zaopatrzone w klucz elektromagnetyczny umożliwiający odryglowanie napędu o ile wyłącznik zostanie otwarty. Operacje kluczem elektromagnetycznym stwarzają dodatkowe trudności manipulacyjne i wydłużają czas czynności łączeniowych.

Celem wynalazku jest rozwiązanie takiego urządzenia zabezpieczającego przed otwarciem pod obciążeniem odłączników średniego napięcia z napędami ręcznymi, które stworzy możliwości bezbłędnego dokonania manipulacji łączeniowych, zapewniające pełne bezpieczeństwo człowieka i urządzeń oraz wyeliminuje wyżej wymienione wady.

Cel ten osiągnięto przez rozwiązanie urządzenia

2 które zabezpiecza przed otwarciem pod obciążeniem odłącznika średniego napięcia. Każdej manipulacji napędem odłącznika towarzyszy wcześniejsze podanie impulsu wyłączającego na cewkę wybijakową wyłącznika i odblokowanie napędu odłącznika.

Urządzenie wyposażone jest w zestaw styków dwuprzerwowych stałych i ruchomych. Styki stałe osadzone są trwale w obudowie urządzenia, natomiast położenie styków ruchomych, osadzonych w sposób luźny na wałku ryglującym, stabilizowane jest przez dwie jednakowe sprężyny.

Wałek ryglujący, blokuje napęd odłącznika uniemożliwiając dokonanie manipulacji łączeniowych odłącznikiem. W tej sytuacji styki ruchome i stałe są rozwarne.

Przystępując do dokonania manipulacji odłącznikiem, należy odblokować napęd odłącznika, przesuwając za pomocą uchwyty wałek ryglujący. Zwarcie styków ruchomych ze stałymi zamyka obwód elektryczny impulsujący na cewkę wybijakową wyłącznika.

Przedmiot wynalazku jest bliżej wyjaśniony w przykładowym wykonaniu uwidocznionym na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia sposób zabezpieczenia pola liniowego z pojedynczym układem szyn zbiorowych, fig. 2 sposób zabezpieczenia pola liniowego z podwójnym układem szyn zbiorowych, a fig. 3 urządzenie blokujące napęd odłącznika.

Jak widać na rysunkach fig. 1, fig. 2, przedmiot wynalazku składa się z urządzenia 3 blokującego

3

napęd odłącznika w ilości zależnej od ilości zastosowanych odłączników 1 średniego napięcia z napędami ręcznymi.

Zestyki łączników połączone są w układzie elektrycznym z cewką wybijakową 5 wyłącznika mocy, poprzez zestyk umieszczony na wale wyłącznika mocy średniego napięcia. W układzie wykorzystuje się napięcie sterownicze danego pola, którego zanik jest sygnalizowany optycznie i akustycznie. Łącznik blokujący przedstawiony na rysunku fig. 3, zamontowany na napędach ręcznych wszystkich zastosowanych w danym polu odłączników 1 składa się z uchwytu 12, wałka ryglującego 8, styku ruchomego zwierającego 7, styku stałego 6, podkładki pierścieniowej 11 sprężyn 10 oraz osłony. Styki stałe 6 i ruchome 7 połączone są elektrycznie z cewką wybijakową wyłącznika mocy poprzez łącznik pomocniczy umieszczony na wale wyłącznika.

Zasada działania zabezpieczenia przed otwarciem pod obciążeniem odłączników średniego napięcia z napędami ręcznymi polega na podawaniu impulsu wyłączającego na cewkę wybijakową wyłącznika

4

w każdym przypadku mechanicznego odblokowania napędu odłącznika. Odblokowując napęd odłącznika przy zamkniętych nożach wyłącznika, zamknięty zostaje obwód elektryczny cewki wybijakowej wyłącznika na skutek czego wyłącznik się otworzy zanim otwarte zostaną noże otwieranego odłącznika.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie zabezpieczające przed otwarciem pod obciążeniem odłączników średniego napięcia z napędami ręcznymi, **znamiennie tym**, że wyposażone jest w element przesuwny ze stykami (7) podlegający działaniu sprężyn (10) w zależności od położenia wałka zakończonego z jednej strony elementem ryglującym (8) a z drugiej strony uchwytem (12) oraz w element stały ze stykami (6), przy czym droga prowadzenia elementu przesuwnego ze stykami (7) określona jest przez wspornik metalowy przytwierdzony do podstawy obudowy o kształcie zamkniętego kubka.

