



Patent dodatkowy
do patentu

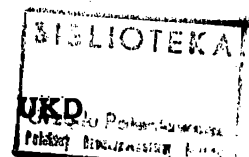
Zgłoszono: 03.III.1965 (P 107 735)

Pierwszeństwo:

Opublikowano: 18.III.1967

Kl. 21 c, 68/60

MKP H 02 ^h 3/10



Twórca wynalazku: mgr inż. Stanisław Machcewicz

Właściciel patentu: Zakłady Wytwórcze Aparatury Rozdzielczej Przedsiębiorstwo Państwowe, Warszawa (Polska)

Układ zabezpieczający nadprądowo — podnapięciowy zwłoczną,
zasilany z przekładników

1

Znane układy zabezpieczeń nadprądowo-czasowych w sieciach wysokiego napięcia zasilane z przekładników, są oparte na przekazywaniu w czasie przeciążenia lub zwarcia pewnej ilości energii z przekładników prądowych, sterowanej przez przekątnik nadprądowy do wyzwalacza powodującego wyłączenie wyłącznika.

Zasadnicza wada tych układów polega na tym, że ilość energii, którą przekazuje przekładnik prądowy do wyzwalacza, jest zależna od wartości prądu w obwodzie pierwotnym; w związku z czym przy niewielkich przeciążeniach, zwłaszcza gdy prąd znamionowy przekładnika różni się znacznie od prądu znamionowego zabezpieczanego odbiornika, działanie zabezpieczenia jest nie pewne.

Natomiast przy bardzo dużych przetężeniach prąd wtórny przekładnika może osiągnąć bardzo dużą wielokrotność prądu znamionowego, co wpływa niekorzystnie na styki przekątnika i zmusza do stosowania dodatkowo przekątników pomocniczych, zdolnych do przerywania dużych prądów lub przekładników szybkozasilających się, które nie działają prawidłowo przy wszystkich rodzajach zwarcia.

Dodatkową wadę tych układów stanowi brak możliwości zdalnego wyłączania wyłączników przy obciążeniu znamionowym lub niższym. Wad powyższych nie posiada układ zabezpieczający według wynalazku, którego schemat elektryczny pokazany jest na rysunku.

2

Układ ten składa się z przekładnika napięciowego 1, dwóch lub trzech przekładników prądowych 2, dwóch lub trzech przekątników nadprądowych 3 oraz wyzwalacza wtórnego podnapięciowego 4 o elektrycznie opóźnionym działaniu, który jest mechanicznie sprzężony z wyłącznikiem 5.

Uzwojenie wyzwalacza 4 jest zasilane z uzwojenia wtórnego przekładnika napięciowego 1. W obwodzie zasilania wyzwalacza 4 są szeregowo włączone normalnie zwarte styki sygnalizacyjne przekątników nadprądowych 3, które jednocześnie łączą człon zwłoczny 7 z uzwojeniem wyzwalacza 4.

Przekątniki nadprądowe 3 są zasilane z przekładników prądowych 2, które mogą być połączone w gwiazdę, w gwiazdę niepełną lub na różnicę prądów. Z chwilą włączenia napięcia na przekładnik napięciowy 1, wyzwalacz podnapięciowy 4 przyciąga zworę i tym samym przygotowany jest do zadziałania.

W chwili zwarcia lub przeciążenia przekątniki nadprądowe 3, zasilane z przekładników prądowych 2, rozwierają po nastawionym czasie swoje styki, a tym samym obwód wyzwalacza 4, odcinając jednocześnie jego człon zwłoczny 7, co powoduje natychmiastowe zadziałanie wyzwalacza 4 i otwarcie wyłącznika 5. Natomiast przy zaniku napięcia w sieci, wyzwalacz 4 działa z opóźnieniem nastawionym na jego członie zwłocznym 7. Działanie układu jest całkowicie niezależne od

3

wartości prądu zwarcowego, ponieważ styk prze-
kaźnika 3 zawsze przerywa tylko bardzo mały
prąd rzędu kilkudziesięciu miliamperów, pobie-
rany przez wyzwalacz podnapięciowy w stanie
przyciągniętym.

Układ działa przy wszystkich rodzajach zwa-
rcia i przeciążenia. Możliwe jest również zdalne
otworzenie wyłącznika przy pomocy przycisku 6,
niezależnie od obciążenia sieci. Układ wg wynal-
azku nadaje się do zabezpieczenia wszelkiego ro-
dzaju odbiorników, a w szczególności silników.

Zastrzeżenia patentowe

1. Układ zabezpieczający nadprądowo-podnapię-
ciowy zwłoczny, zasilany z przekładników,
znamienny tym, że wyzwalacz wtórny podna-
pięciowy (4) o elektrycznie opóźnionym dzia-

4

łaniu, sprzężony mechanicznie z wyłącznikiem
(5) i zasilany z przekładnika napięciowego (1),
posiada włączone w przewodzie łączącym uzwo-
jenie wyzwalacza (4) z jego członem zwłocznym
(7) oraz z uzwojeniem przekładnika napięcio-
wego (1) styki przełączników nadprądowych (3),
których uzwojenia są zasilane z przekładników
prądowych (2), dzięki czemu wyzwalacz (4) w
razie zwarcia lub przeciążenia przekazuje im-
puls otrzymany z przełącznika (3) bezzwłocznie,
niezależnie od nastawienia członu zwłocznego
(7), natomiast przy zaniku napięcia działa z
opóźnieniem nastawionym na jego członie
zwłocznym (7).

2. Układ zabezpieczający według zastrz. 1, **zna-
mienny tym**, że w celu przekazania impulsu
mechanicznego na otwarcie wyłącznika (5)
zawiera sprężynę wyzwalacza (4), naprężoną w
stanie bezawaryjnym sieci.

