

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

64311

Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 13.VI.1969 (P 134 171)

Pierwszeństwo:

Opublikowano: 29.II.1972

Kl. 21 g, 4/04

MKP H 01 h, 61/00

CZYTELNIA

UKDz. Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Współtwórcy wynalazku: Wiesław Nosowicz, Franciszek Woźniak

Właściciel patentu: Zakłady Aparatury Elektrycznej „Elester”, Łódź (Polska)

Układ różnicowy przełącznika termicznego reagującego na przeciążenia i zanik napięcia w jednej fazie trójfazowego układu elektroenergetycznego

1

Przedmiotem wynalazku jest układ różnicowy przełącznika termicznego reagującego na przeciążenia i zanik napięcia w jednej fazie trójfazowego układu elektroenergetycznego.

Znane układy różnicowe przełączników termicznych reagujących na zanik napięcia w jednej fazie, zawierają przynajmniej dwie belki o tak wzajemnie usytuowanych powierzchniach oporowych, współpracujących z termobimetalami, że człon wyzwalający przełącznika jest uruchamiany zarówno przy przeciążeniu symetrycznym jak i zaniku napięcia w jednej fazie. Rozwiązania te mogą być stosowane wyłącznie w przełącznikach z termobimetalami zamocowanymi pionowo — wzdłuż wyginającej się krawędzi termobimetalu, względem podstawy.

Konstrukcje o tak usytuowanych termobimetalach uniemożliwiają zastosowanie środków regulujących w sposób płynny wstępne położenie poszczególnych termobimetalii. Ponadto w rozwiązaniu tym poszczególne termobimetały znajdują się w różnych warunkach chłodzenia (termobimetały wewnętrzne chłodzone są lepiej niż środkowy) co wpływa niekorzystnie na charakterystykę wyzwalań, zwłaszcza przy pracy dwufazowej.

Celem wynalazku jest wyeliminowanie powyższych niedogodności poprzez zastosowanie nowego rozwiązania układu różnicowego przystosowanego do współpracy z termobimetalami usytuowanymi poziomo względem podstawy przełącznika.

Cel ten został osiągnięty dzięki temu, że swobodne końce poszczególnych termobimetalii umieszczone są pomiędzy występami dwóch dźwigni obrotowych zamoco-

2

wanych współosiowo i połączonych na jednym ze swych końców w sposób przegubowy z dźwignią wykonawczą działającą na człon wyzwalający. Każdy termobimetal zaopatrzony jest w człon zerujący, na przykład w śrubę.

5 Przedmiot wynalazku zostanie szczegółowo objaśniony na przykładzie wykonania uwidocznionym na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przełącznik w widoku z góry, fig. 2 do fig. 5 przedstawiają kolejne fazy pracy przełącznika przy różnych obciążeniach przy czym fig. 2 przedstawia stan przełącznika przy prądzie równym zero we wszystkich fazach; fig. 3 stan przełącznika przy obciążeniu znamionowym, fig. 4 stan przełącznika przy przeciążeniu symetrycznym, a fig. 5 przedstawia stan przełącznika przy zaniku prądu w jednej fazie.

15 Układ różnicowy przełącznika składa się z dwóch obrotowych dźwigni różnicowych pierwszej 1 i drugiej 2 osadzonych na osi 3 i zaopatrzonych w występy 4 i 5 pomiędzy którymi umieszczone są czynne końce termobimetalii 6, 7, 8, oraz w uchwyty 9 i 10, z którymi w sposób obrotowy połączona jest dźwignia wykonawcza 11 działająca na termobimetal kompensacyjny 12, powodujący zadziałanie łącznika pomocniczego 13. Dźwignie różnicowe pierwsza 1 i druga 2 na osi 3 mocowane są za pomocą sprężyn 14 i 15. Każdy termobimetal 6, 7, 8 wyposażony jest w śrubę regulacyjno-zerującą 16, 17, 18.

25 Działanie układu podczas przeciążenia symetrycznego (fig. 4) polega na tym, że termobimetały 6, 7, 8 wyginając się ponad wartość znamionową (fig. 3) obracają dźwignię różnicową 1 ku górze, wraz z dźwignią różnicową 1 przesuną się również ku górze dźwignia różni-

cowa 2 oraz dźwignia wykonawcza 11. Przesunięcie dźwigni wykonawczej 11 ku górze spowoduje, za pośrednictwem termobimetali kompensacyjnego 12, zadziałanie łącznika pomocniczego 13.

W przypadku zaniku napięcia w jednej fazie, dwa termobimetały pozostaną wygięte ku górze (jak na fig. 3) trzeci zaś powróci do położenia zerowego (jak na fig. 2) i spowoduje przesunięcie dźwigni różnicowej 2 ku dołowi, w wyniku czego dźwignia wykonawcza 11 zostanie przesunięta w górę i spowoduje zadziałanie łącznika pomocniczego 13. Kierunek wyginania się termobimetali oraz wzajemne usytuowanie dźwigni różnicowych 1, 2 i dźwigni wykonawczej 11 można odwrócić o 180°.

Zastrzeżenia patentowe

1. Układ różnicowy przełącznika termicznego reagującego na przeciążenia i zanik napięcia w jednej fazie trójfazowego układu elektroenergetycznego, **znamienny tym**, że zawiera dwie różnicowe dźwignie (1) i (2) osadzone współosiowo na osi (3) i połączone obrotowo z wykonawczą dźwignią (11) działającą na człon wyzwalający (13).
2. Układ różnicowy według zastrz. 1, **znamienny tym**, że dwie różnicowe dźwignie (1 i 2) zaopatrzone są w występy (4, 5) pomiędzy którymi umieszczone są czynne końce termobimetali (6, 7, 8), przy czym z jednym termobimetałem współpracuje przynajmniej jeden występ (4) pierwszej różnicowej dźwigni (1) i jeden występ (5) drugiej różnicowej dźwigni (2).

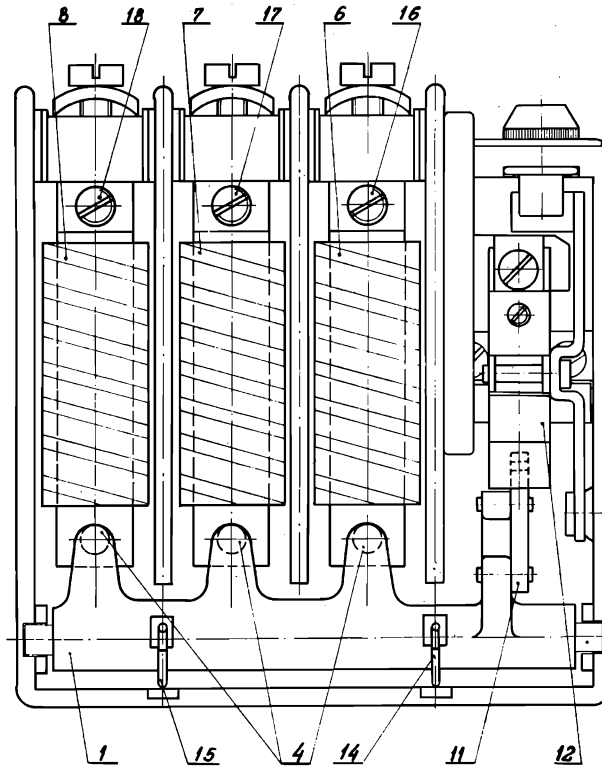


fig. 1

