



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 10. IV. 1963 (P 101 270)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 10. VI. 1964

Kl. 21 c 68/70

MKP H 02 **h** 3/16

UKD

Współtwórcy wynalazku: mgr inż. Jan Łyskanowski, mgr inż. Ryszard Kuc,
Juliusz Zaremba

Właściciel patentu: Instytut Elektrotechniki, Warszawa (Polska)

Opornościowy wyłącznik ochronny

1

Wynalazek dotyczy opornościowego wyłącznika ochronnego, stosowanego do ochrony obwodów sieci elektrycznej.

Istniejące rozwiązania wyłączników ochronnych zawierają typowe wzmacniacze oraz dodatkowe cewki działające na zabezpieczenie przeciążeniowe, sterowane za pośrednictwem przekładnika pomocniczego znajdującego się w obwodzie wyjściowym wzmacniacza. Opornościowy wyłącznik ochronny według wynalazku wyróżnia się od znanych wyłączników ochronnych tym, że zawiera wyzwalacz działający w sposób mechaniczny na zamek łącznika, który jest sterowany bezpośrednio przez tranzystorowy układ mierzący oporność izolacji.

Wynalazek będzie objaśniony, na podstawie rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schemat blokowy opornościowego wyłącznika ochronnego, fig. 2 — schemat tranzystorowego układu mierzącego, a fig. 3 — charakterystykę układu mierzącego prąd różnicowy I w funkcji napięcia U . Podstawowymi elementami opornościowego wyłącznika ochronnego są: łącznik 1, przekładnik napięciowy 3, przekładnik prądowy 4, tranzystorowy układ mierzący oporność izolacji 5 oraz wyzwalacz pomocniczy 2.

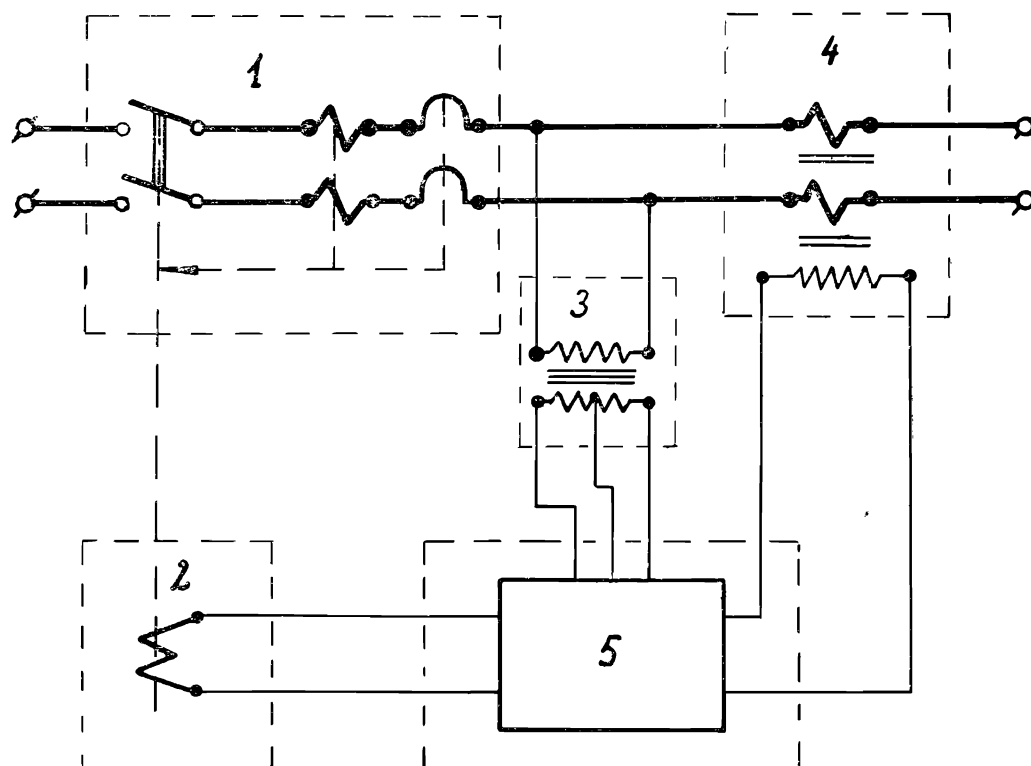
Chwilowa wartość prądu przewodu fazowego i przewodu zerowego przy idealnej izolacji przewodów i odbiornika jest taka sama. Przepływ więc magnesujący rdzeń przekładnika prądowego 4

2

jest równy zeru, jeśli jednak wskutek zmian oporności izolacji pojawi się różnica między prądem przewodu fazowego i zerowego to powstanie przepływ magnesujący rdzeń, a w związku z tym i siła elektromotoryczna w uzwojeniu wtórnym tego przekładnika prądowego. Zaindukowana SEM w przekładniku prądowym 4 oraz napięcie z przekładnika napięciowego 3 podane są na tranzystorowy układ mierzący, który po stwierdzeniu zbyt małej oporności izolacji podaje impuls bezpośrednio na wyzwalacz pomocniczy 2 powodujący otwarcie łącznika 1.

Zastrzeżenia patentowe

1. Opornościowy wyłącznik ochronny, składający się z typowego łącznika samoczynnego oraz przekładników napięciowego i prądowego o uzwojeniu nawiniętym taśmą miedzianą, znamieny tym, że wyzwalacz (2) działający w sposób mechaniczny na zamek łącznika (1) jest sterowany przez tranzystorowy układ mierzący (5), który jest przyłączony do obwodu napięciowego i prądowego w taki sposób, że mierzy oporność izolacji obiektu chronionego (fig. 1).
2. Opornościowy wyłącznik według zastrz. 1, znamieny tym, że tranzystorowy układ mierzący (5), wchodzący w skład wyłącznika składa się z elementów półprzewodnikowych, kondensatorowych i oporowych, stanowiąc układ o znanej charakterystyce skokowej, mierzący oporność izolacji obiektu ochranianego.

*fig 1*

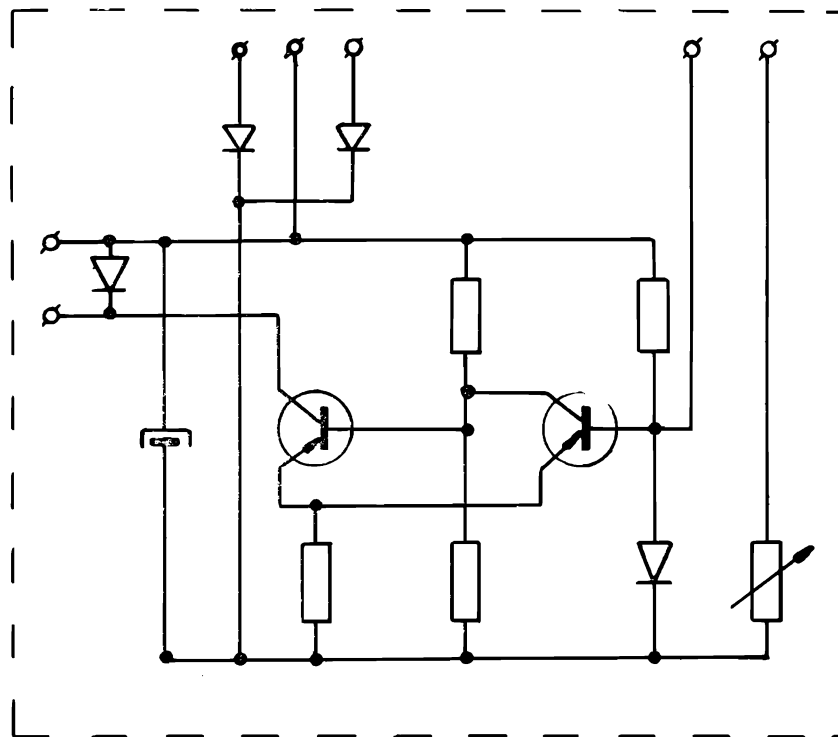


fig 2

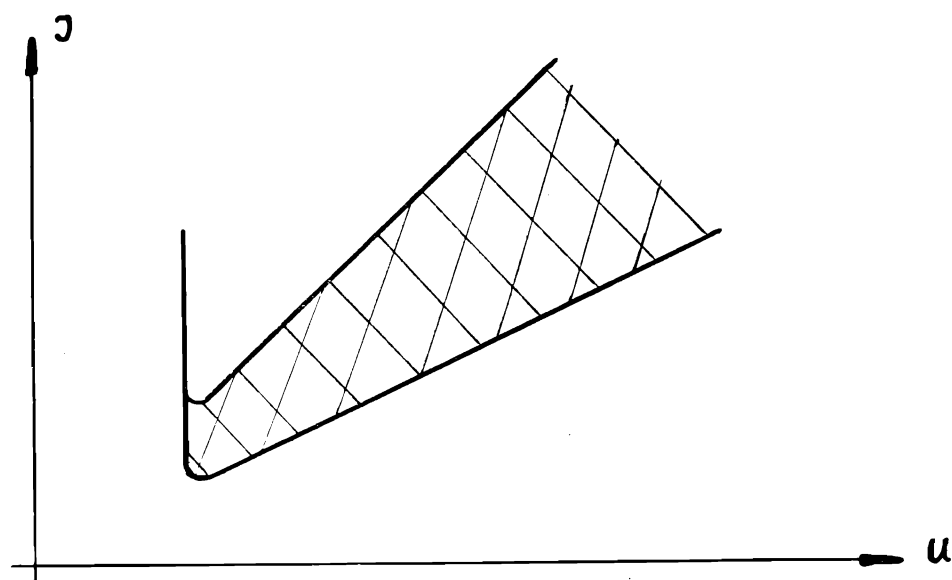


fig 3