

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

76 256

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Kl. 21e,31/02

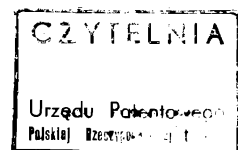
Zgłoszono: 06.11.1972 (P. 158655)

Pierwszeństwo: _____

MKP G01r 31/02

Zgłoszenie ogłoszono: 01.06.1973

Opis patentowy opublikowano: 03.03.1975



Twórca wynalazku: Maria Tejchman-Bargieł

Uprawniony z patentu tymczasowego: Główne Biuro Studiów i Projektów Górniczych,
Katowice (Polska)

Układ kontroli linii dozorowanej zwłaszcza dyspozytorskiej

Przedmiotem wynalazku jest układ kontroli linii dozorowanej zwłaszcza dyspozytorskiej, przeznaczony do wykrywania uszkodzeń: przerwy, zwarcia między przewodami i zwarcia doziemnego.

Dotychczas znane są układy kontroli linii dyspozytorskiej zbudowane na przekąźnikach prądu stałego. Cewki obu przekąźników prądu stałego to jest przekąźnika nadprądowego i przekąźnika zanikowo-prądowego połączone są między sobą szeregowo i włączone do dozorowanej linii dyspozytorskiej – zasilane ze źródła prądu stałego.

Zasada działania znanych układów polega na tym, że kontrolę ciągłości linii przeprowadza się za pomocą zadanej wartości prądu przepływającego przez rezystencję obciążenia końca linii. W przypadku przerwy w linii prąd zanika w niej i zwalnia przekąźnik zanikowo-prądowy sygnalizując poprzez zapalenie się lampki kontrolnej przerwę w linii.

W przypadku zwarcia międzyprzewodowego w linii wzrasta prąd w linii ponad wartość zadaną i działa przekąźnik nadprądowy sygnalizując uszkodzenie w linii.

Wadą dotychczas znanych układów jest utrudniona regulacja w przekąźnikach przedziału wartości prądu użytecznego pomiędzy wartością zadaną prądu w linii a prądem zwarcia dla zadziałania wykonawczych elementów kontrolno-sygnalizacyjnych na przykład czujników kontrolujących dowolne parametry. Oprócz tego układy mają ograniczony zasięg kontroli linii dyspozytorskiej z uwagi na to, że kontrolują tylko zwarcie i przerwę w linii, natomiast nie kontrolują rezystancji izolacji linii.

Celem wynalazku jest zwiększenie dokładności i rozszerzenie zakresu kontroli linii dyspozytorskiej.

Cel ten został osiągnięty za pomocą znanego przerzutnika Schmitta do wejścia którego włączone są równolegle dwa tranzystory, z którego jeden zasilany jest z dzielnika rezystorowego, a drugi tranzystor z cewki przekładnika Ferrantiego. Wynalazek uwidoczniono w przykładowym wykonaniu na rysunku, który przedstawia schemat ideowy układu.

Układ według wynalazku zawiera generator G włączony jednym biegunem do ziemi a drugim przez filtr złożony z cewki L_2 i kondensatorów C_1 , C_2 włączony do źródła prądu stałego z baterii B. Bateria B zasilą dozorowaną linię dyspozytorską poprzez rezystor R_0 , R_1 , R_2 włączone szeregowo do linii, która sprzężona jest

indukcyjnie poprzez przekładnik Ferrantiego, którego uzwojenie wtórne L_1 przyłączone jest do emitera i bazy tranzystora T_2 . Baza i emiter tranzystora T_1 połączone są równolegle do rezystora R_2 , natomiast kolektory tranzystorów T_1 i T_2 przyłączone są do rezystora R_1 oraz bazy tranzystora T_3 . Tranzystor T_3 , T_4 i rezystory R_3 , R_4 , R_5 oraz lampka L_0 tworzą znany układ przerzutnika Schmitta. Rezystory R_6 , R_7 przedstawiają analogiczną następną linię.

Zasada działania polega na tym, że w przypadku przerwy w linii przerzutnik Schmitta jest odblokowany i lampka L_0 sygnalizuje przerwę w linii.

W przypadku linii nie uszkodzonej spadek napięcia na rezystorach R_1 , R_2 jest tak dobrany, że powoduje zadziałanie przerzutnika i lampka L_0 nie sygnalizuje. W przypadku zwarcia linii spadek napięcia na rezystorze R_2 powoduje nasycenie tranzystora T_1 , który zwiera wejście przerzutnika Schmitta i zapala lampkę L_0 sygnalizującą zwarcie linii.

W przypadku pogorszenia się izolacji doziemnej za przekładnikiem Ferrantiego, wzrost prądu przemiennego o częstotliwości 5–15 Hz powoduje w takt tętnień napięcia generatora G okresowe nasycenie tranzystora T_2 , a tym samym okresowe zwieranie wejścia przerzutnika i sygnalizowanie uszkodzenia światłem przerywanym.

Zastrzeżenie patentowe

Układ kontroli linii dozorowanej zwłaszcza dyspozytorskiej z przekładnikiem Ferrantiego, z przerzutnikiem Schmitta i lampką kontrolną, znamienny tym, że do wejścia znanego przerzutnika Schmitta włączone są równolegle tranzystory (T_1 , T_2) z których (T_1) zasilany jest z dzielnika rezystorowego (R_1 , R_2) a tranzystor (T_2) zasilany z cewki (L_1) przekładnika Ferrantiego.

