

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY 106399

Patent dodatkowy

do patentu _____

Zgłoszono: 28.02.77 (P. 196329)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 02.01.78

Opis patentowy opublikowano: 30.06.1980

Int. Cl.³ B61L 23/14
H04B 5/00

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Janusz Tomczyński, Witold Węclawowicz, Tadeusz Okoń,
Janusz Dyduch, Feliks Puderecki

Uprawniony z patentu : Polskie Koleje Państwowe Centralny Ośrodek
Badań i Rozwoju Techniki Kolejnictwa,
Warszawa (Polska)

Układ obwodu torowego bez złączy izolowanych

Przedmiotem wynalazku jest układ obwodu torowego bez złączy izolowanych z fazoczułym przekąźnikiem prądu przemiennego.

Znane są obwody torowe wykorzystujące zalety fazoczułego przekąźnika prądu przemiennego — wszystkie są jednak oparte o stosowanie złączy izolowanych rozdzielających poszczególne obwody od siebie, lub reszty toru. Znane są również obwody torowe bez złączy izolowanych sterujące przekąźnikami neutralnymi. W przypadku stosowania takich obwodów w miejscach, gdzie obecnie są zainstalowane złączowe obwody z przekąźnikami indukcyjnymi istnieje konieczność zamiany przekąźników indukcyjnych na przekąźniki neutralne.

Celem wynalazku jest opracowanie układu obwodu torowego bez złączy izolowanych z fazoczułym przekąźnikiem prądu przemiennego. Zaletą tego układu jest możliwość zastosowania obwodów bezzłączowych w miejscach gdzie obecnie stosowane są obwody złączowe z przekąźnikami indukcyjnymi.

Cel ten został osiągnięty przez zastosowanie: w nadajniku — kluczkowania sygnału o częstotliwości nośnej zawartej w paśmie $1 \div 4$ kHz częstotliwością sieci zasilającej prądu przemiennego, w odbiorniku zaś, odtwarzanie obwiedni sygnału. Uzyskane w wyniku detekcji napięcie zasila uzwojenie torowe fazoczułego przekąźnika indukcyjnego, którego uzwojenie lokalne zasilane jest z tej samej sieci zasilającej.

Układ obwodu torowego bez złączy izolowanych o częstotliwości nośnej zawartej w przedziale $1 \div 4$ kHz kluczkowanej częstotliwością sieci zasilającej prądu przemiennego zawiera nadajnik, odbiornik i fazoczuły przekąźnik indukcyjny przy czym nadajnik wytwarzający sygnał kluczkowany częstotliwością sieci zasilającej połączony jest przez obwód torowy z odbiornikiem odtwarzającym obwiednię częstotliwości kluczkującej zaś wyjście odbiornika połączone jest z uzwojeniem torowym fazoczułego przekąźnika indukcyjnego, którego uzwojenie lokalne przyłączone jest do sieci zasilającej.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym przedstawiony jest układ połączeń podstawowych podzespołów obwodu torowego.

Nadajnik obwodu torowego 1 zasilą tor kolejowy 2 sygnałem o częstotliwości nośnej kluczowanym częstotliwością sieci zasilającej 3. Sygnał ten jest odbierany przez zespół odbiorczy 4 w którym następuje sprawdzenie amplitudy i częstotliwości nośnej, detekcja i wzmacnienie. Do wyjścia zespołu odbiorczego podłączone jest uzwojenie torowe fazoczułego przekaźnika indukcyjnego 5, którego uzwojenie lokalne jest zasilane z tej samej sieci zasilającej 3 co układ kluczujący w nadajniku. W przypadku obwodu niezajętego przez tabor i zgodności kontrolowanych cech sygnału, to jest amplitudy, częstotliwości nośnej, częstotliwości kluczującej sieci zasilającej i fazy przekaźnik torowy znajduje się w stanie czynnym. Przy niezgodności któregośkolwiek z podanych kryteriów, lub zajęcia obwodu przez tabor – przekaźnik przechodzi w stan bierny.

Zaletą obwodu jest duża pewność działania jak również wykorzystanie typowego i powszechnie stosowanego przekaźnika torowego.

Zastrzeżenie patentowe

Układ obwodu torowego bez złączy izolowanych o częstotliwości nośnej zawartej w przedziale $1 \div 4$ kHz kluczowanej częstotliwością sieci zasilającej prądu przemiennego zawierający nadajnik, odbiornik i fazoczuły przekaźnik indukcyjny, z n a m i e n n y t y m, że nadajnik (1) wytwarzający sygnał kluczowany częstotliwością sieci zasilającej (3) połączony jest przez obwód torowy (2) z odbiornikiem (4) odtwarzającym obwiednię częstotliwości kluczującej (3), zaś wyjście odbiornika połączone jest z uzwojeniem torowym fazoczułego przekaźnika indukcyjnego (5), którego uzwojenie lokalne przyłączone jest do sieci zasilającej (3).

