

2

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

48134

Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 10.I.1962 (P 98 042)

Pierwszeństwo:

Opublikowano: 27.IV.1964

Kl. 21 g 4/05

MKP H 01 h

47/16

UKD

Współtwórcy wynalazku: mgr inż. Mieczysław Jacewicz, mgr inż. Andrzej Kożuchowski, inż. Zbigniew Mozuł

Właściciel patentu: Instytut Łączności, Warszawa (Polska)

Urządzenie elektryczne zawierające elektromagnes i sterujący go wzmacniacz

1

W telefonicznej translacji wybierania zdalnego trzeba uruchamiać przekaźnik sygnałem prądu zmiennego lub stałego o małej mocy. W takich przypadkach trzeba stosować wzmacniacz. Wzmacniacz elektronówkowy ma szereg wad, jak ograniczoną trwałość elektronówki, konieczność stosowania źródeł prądu o innym napięciu dla obwodów anodowych, a innym dla żarzenia i duże wymiary. Wad tych nie ma wzmacniacz tranzystorowy. Pewną natomiast jego niedogodnością jest konieczność zasilania obwodu kolektora ze źródła o małym napięciu, 6—12 V, gdyż większe napięcie zniszczyłoby tranzystor, podczas gdy w centrali telefonicznej, której translacja jest jednym z organów, mamy do dyspozycji napięcie znacznie większe. Żeby tę niedogodność usunąć i móc wzmacniacz tranzystorowy zasilać ze źródła prądu stałego o napięciu dowolnym, w szczególności z tego samego źródła, które zasilają współpracujące z translacją urządzenie elektryczne, trzeba napięcie obniżyć, na przykład za pomocą odpowiedniego dzielnika napięcia.

Zamiast oddzielnego opornikowego dzielnika napięcia, według wynalazku wykorzystuje się jako dzielnik uzwojenie samego przekaźnika. W tym celu ma on dwie zwojnice, połączone szeregowo. Zwojnice te mają liczbę zwoi jednakową albo w przybliżeniu jednakową i są połączone tak, że kiedy prąd płynie przez obie w szereg, ich siły

2

magnetomotoryczne wzajemnie się znoszą albo znoszą się w przybliżeniu. Oporność zaś jednej ze zwojnic i oporność drugiej z nich jest taka, że tworzą one dzielnik oporowy o takim stosunku podziału napięcia, jakiego potrzeba.

Na fig. 1 jest przedstawiony przykład urządzenia według wynalazku, mianowicie fragment układu połączeń translacji wybierania zdalnego prądem 50-okresowym. Prąd ten jest prostowany prostownikiem *D* w taki sposób, aby na bazie *B* tranzystora *T* pojawiło się napięcie ujemne.

W stanie spoczynku, kiedy na wejściu urządzenia, a tym samym na bazie *B* tranzystora *T* brak napięcia, przez kolektor *K* tranzystora *T* płynie prąd bardzo mały. Przez obie zwojnice *II*, *I* przekaźnika *P* połączone w szereg płynie ten sam prąd, mianowicie przez zwojnicę *II* w kierunku *a-b* a przez zwojnicę *I* w kierunku *d-c*. Siły magnetomotoryczne tych zwojnic znoszą się wzajemnie i przekaźnik *P* jest roz magnesowany.

Kiedy na wejściu urządzenia pojawi się napięcie zmienne, a tym samym na bazie *B* tranzystora *T* stałe napięcie ujemne, to przez kolektor *K* popłynie prąd duży, co spowoduje zwiększenie prądu płynącego przez zwojnicę *I* i zmniejszenie prądu płynącego przez zwojnicę *II*. Siły magnetomotoryczne zwojnic przestaną się znosić, przeważą siła

magnetomotoryczna zwojnicy *I* i kotwica przekaźnika *P* zostanie przyciągnięta.

Jeżeli na wejściu urządzenia napięcie zniknie, to powróci stan poprzedni.

Doświadczalnie stwierdzono, że czas działania przekaźnika *P* zależy od pojemności kondensatora *C*, włączonego pomiędzy kolektor *K* a bazę *B* tranzystora *T*. Dobierając pojemność tego kondensatora można nastawić czas przyciągania i czas zwalniania przekaźnika *P*, a tym samym można osiągnąć żadaną wartość stosunku czasu działania przekaźnika *P* do czasu trwania napięcia sterującego na wejściu urządzenia.

Zamiast tranzystora w układzie wspólnego emitera, można stosować układ wspólnej bazy albo wspólnego kolektora.

Zamiast tranzystora rodzaju pnp można stosować tranzystor rodzaju npn. Kierunek napięcia zasilającego i napięcia sterującego musi być odpowiedni dla rodzaju tranzystora i jego układu.

Zamiast tranzystora, można stosować inny element czynny: elektronówkę, jonówkę o zimnej katodzie lub inny.

Przekaźnik *P* może mieć więcej zwojnic, na przykład ze względów fabrykacyjnych albo do celów dodatkowych.

Zamiast prostować prąd zmienny osobnym prostownikiem, można go dawać bezpośrednio na tranzystor czy na inny element czynny, który w tym przypadku działa jako element jednocześnie prostujący i wzmacniający.

Układ według wynalazku może mieć nie tylko translacja telefoniczna, ale może go mieć też wiele innych urządzeń elektrycznych, zawierających bądź przekaźnik sterowany ze wzmacniacza, bądź podobnie sterowany elektromagnes.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie elektryczne zawierające elektromagnes o co najmniej dwóch zwojnicach i sterujący go wzmacniacz, znamienne tym, że co najmniej dwie zwojnice (*I*, *II*) elektromagnesu (*P*) są kierunkami uzwojenia przeciwko sobie połączone w szereg, tak iż stanowią one dzielnik napięcia, element zaś czynny (*T*) wzmacniacza jest zasilany z odczepu (*b-d*) tego dzielnika.
2. Urządzenie elektryczne według zastrz. 1, znamienne tym, że pomiędzy elektrodą wejściową (*B*) wzmacniacza a jego elektrodą wyjściową (*K*) ma włączony kondensator (*C*).

