



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 11.II.1969 (P 131 680)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 10.II.1971

Kl. 21 a², 36/06

MKP H 04 m, 3/00

UKD

Twórca wynalazku: Antoni Krysztofiak

Właściciel patentu: Wielkopolskie Zakłady Teletechniczne „Teletetra”, Poznań (Polska)

Układ wywołania prądem o częstotliwości 25 herców

1

Przedmiotem wynalazku jest układ do wywołania prądem o częstotliwości 25 Hz w łączach telefonicznych z kanałem sygnalizacyjnym.

Znane układy wywołania prądem 25 Hz w łączach telefonicznych z kanałem sygnalizacyjnym oparte są o zasadę przekształcania prądu o częstotliwości 25 Hz w sygnał ciągle zmieniający stan znamieny nadajnika urządzenia nadawczego a ten z kolei zmienia stan znamieny odbiornika urządzenia odbiorczego.

Zestyk przekaźnika kanału sygnalizacyjnego urządzenia odbiorczego łączy przekaźnik pośredniczący wysyłający polecenie załączenia źródła prądu dzwonienia i dołącza to źródło do pary przewodów układu jednotorowego. W większości urządzeń telefonicznych są to układy przekaźnikowe ze względu na proste rozwiązanie tego problemu. Układ taki zostanie bliżej objaśniony na przykładzie wykonania przedstawionym na rysunku na którym fig. 1 przedstawia jeden ze znanych układów.

Układ zawiera wejście 1—2 do połączenia z centralą oraz przekaźniki A i B. Zaciski 3—4 przeznaczone są do podłączenia źródła prądu dzwonienia o częstotliwości 25 Hz a zacisk 5 do wysłania polecenia załączenia tego źródła. Prąd dzwonienia wysłany z centrali zostaje przekształcony w sygnał ciągle poprzez układ prostowniczy i przekaźnik A. Zestyk przekaźnika a1—2 steruje nadajnik kanału sygnalizacyjnego zmieniając jego stan zna-

2

mienny. Na współpracującej stacji zadziała odbiornik kanału sygnalizacyjnego, który spowoduje zadziałanie przekaźnika B.

Przekaźnik podłącza zestykami b1—2 i b4—5 źródło prądu o częstotliwości 25 Hz do zacisków 1—2, a zestykiem b8—7 daje polecenie załączenia tego źródła. Do centrali zostanie wysłany z zacisków 1—2 prąd dzwonienia 25 Hz.

Układy oparte o zasadę przekształcania prądu o częstotliwości 25 Hz w sygnał ciągle wymagają połączenia urządzenia telefonicznego z centralą przy zastosowaniu pięciu przewodów.

Celem wynalazku jest opracowanie układu do wywołania prądem o częstotliwości 25 Hz umożliwiającego współpracę centrali z urządzeniem telefonicznym z kanałem sygnalizacyjnym przy zastosowaniu jednej pary przewodów bez potrzeby dołączania do urządzenia źródła prądu 25 Hz.

Zgodnie z wytyczonym zadaniem urządzenie telefoniczne z kanałem sygnalizacyjnym powinno przekazać poprzez nadajnik kanału sygnalizacyjnego impulsy prądu o częstotliwości 25 Hz do współpracującego urządzenia, gdzie po ich odebraniu przez odbiornik kanału należy ten prąd odtworzyć blokując na okres odtwarzania nadajnik kanału sygnalizacyjnego tego urządzenia.

Układ będący przedmiotem wynalazku zawiera zespół przekształcający prąd 25 Hz na impulsy przeznaczone do sterowania nadajnika kanału sygnalizacyjnego oraz zespół odtwarzający ten prąd

3 na podstawie odebranych impulsów przez odbiornik kanału sygnalizacyjnego, przy czym podczas odbioru impulsów prądu 25 Hz przez odbiornik zespół odtwarzający blokuje zespół przekształcający własnego kierunku nadawczego.

Zespół odtwarzający składa się z transformatora, którego uzwojenie wtórne włączone jest równolegle do przewodów łączących urządzenie telefoniczne z centralą, a uzwojenie pierwotne jednym końcem połączone jest z punktem o potencjale zerowym a drugi koniec poprzez kondensator połączony jest z kotwiczka zestyku przełączającego przekaźnika polaryzowanego odbiornika kanału sygnalizacyjnego, która w pozycji spoczynkowej zamyka obwód zespołu odtwarzającego poprzez rezystor do punktu o potencjale zerowym.

Pozostały zestyk przekaźnika polaryzowanego poprzez rezystor dołączony jest do punktu o potencjale dodatnim przy czym rezystor zbocznikowany jest kondensatorem i obwodem bazy tranzystorowego wyłącznika blokującego zespół przekształcający własnego kierunku nadawczego.

Układ według wynalazku sprowadził współpracę centrali z urządzeniem telefonicznym z kanałem sygnalizacyjnym do połączenia poprzez jedną parę przewodów.

Układ według wynalazku zrealizowany na elementach półprzewodnikowych zostanie bliżej objaśniony na przykładzie wykonania przedstawionym na rysunku na którym fig. 2 przedstawia schemat ideowy układu. Układ zawiera zaciski 1—2 do połączenia z centralą. Do zacisków tych dołączony jest dzielnik złożony z szeregowo połączonych rezystorów R1, R2, R3.

Równolegle do rezystora R2 załączony jest transformator Tr1, którego wtórne uzwojenie 7—8 włączone jest w obwód bazy tranzystora T1 wzmacniacza w układzie wspólnego emitera wykonanego na tranzystorach T1 i T2 stanowiącego zespół przekształcający prąd o częstotliwości 25 Hz na impulsy prostokątne do sterowania nadajnika kanału sygnalizacyjnego. Równolegle do zacisków 1—2 załączony jest również transformator Tr2 układu odtwarzającego prądu 25 Hz.

Wtórne uzwojenie 9—10 tego transformatora jednym z zacisków załączone jest na punkt o po-

4 tencjale zerowym a drugim zaciskiem poprzez kondensator C1 do kotwiczki e2 przekaźnika polaryzowanego odbiornika kanału sygnalizacyjnego zwartej z zestykiem e1 połączonym poprzez rezystor R4 z punktem o potencjale zerowym.

5 Zestyk e3 dołączony jest poprzez rezystor R5 do punktu o potencjale +U dodatnim, przy czym rezystor zbocznikowany jest kondensatorem C2 i poprzez szeregowy rezystor R6 obwodem bazy tranzystora T3 pracującego jako wyłącznik blokujący zespół przekształcający własnego kierunku nadawczego zwierając bazę tranzystora T1 do punktu o potencjale zerowym.

10 Wyłącznik tranzystorowy T3 zostanie załączony z chwilą rozpoczęcia ładowania kondensatora C1 poprzez rezystor R5.

15 Ładunek kondensatora C2 podtrzymuje wyłącznik w stanie załączonym podczas rozładowywania kondensatora C1.

Zastrzeżenie patentowe

20 Układ wywołania prądem o częstotliwości 25 Hz w łączach telefonicznych z kanałem sygnalizacyjnym składający się z zespołu przekształcenia prądu o częstotliwości 25 Hz na impulsy przeznaczone do sterowania nadajnika kanału sygnalizacyjnego oraz zespołu odtwarzającego ten prąd na podstawie odebranych impulsów prądu 25 Hz przez odbiornik kanału sygnalizacyjnego **znamienny** 30 **tym**, że zespół odtwarzający zawiera transformator (Tr1) którego uzwojenie wtórne podłączone jest równolegle do przewodów łączących urządzenie telefoniczne z centralą, a uzwojenie pierwotne 35 jednym końcem połączone jest z punktem o potencjale zerowym, a drugim końcem poprzez kondensator (C1) z kotwiczka zestyku przełączającego przekaźnika polaryzowanego (e2) odbiornika kanału sygnalizacyjnego zamykającej w pozycji spoczynkowej (e2—1) obwód poprzez rezystor (R4) 40 do punktu o potencjale zerowym, zaś pozostały zestyk (e3) przekaźnika polaryzowanego połączony jest poprzez rezystor (R5) z punktem o potencjale (+U) dodatnim baterii zasilającej, przy czym rezystor ten jest zbocznikowany kondensatorem (C2) 45 i obwodem bazy tranzystorowego wyłącznika (T3).

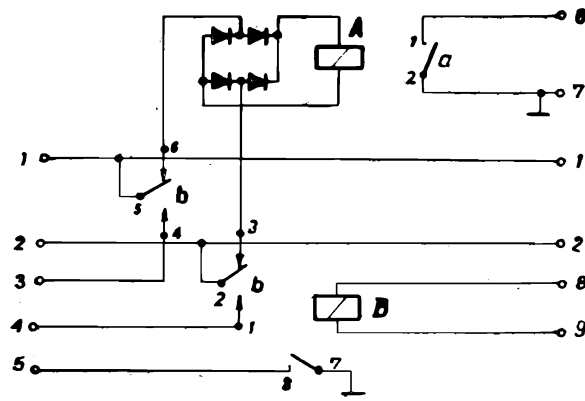


fig 1

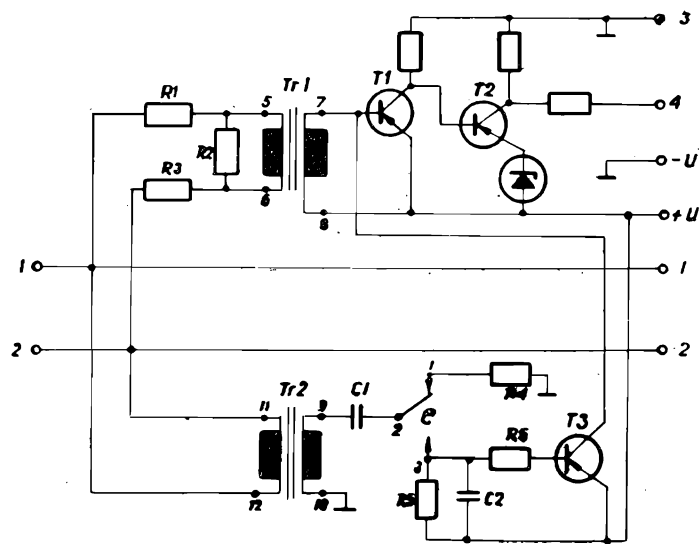


fig 2