

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

75 582

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono. 28.02.1972 (P. 155711)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 30.05.1973

Opis patentowy opublikowano: 15.01.1975

Kl. 21a¹, 36/18

MKP H03k 17/66

Twórcy wynalazku: Benedykt Steinborn, Tadeusz Nalej, Jerzy Rybka

Uprawniony z patentu tymczasowego: Państwowe Zakłady Teletransmisyjne „Telkom-PZT”,
Warszawa (Polska)

Układ elektronicznego przekaznika

Przedmiotem wynalazku jest układ elektronicznego przekaznika zbudowany na jednym tranzystorze, zastępujący znany układ przerzutnika Schmitta.

W znanych dotychczas układach wymagających stosowania dwóch przekazników pracujących naprzemiennie, sterowanych ze źródła o małej mocy, najczęściej używane są układy Schmitta zawierające dwa tranzystory, w kolektorach których są włączone uzwojenia przekazników. Układy te są stosowane również wówczas, gdy dysponujemy nowoczesnymi kontaktronowymi przekaznikami posiadającymi jedynie zestyki zwierne, a chcemy mieć w stanie statycznym pracy elektronicznego przekaznika również zestyki rozwiernie lub przełączne.

Wadą tych układów jest konieczność stosowania dużej liczby elementów to jest dwóch tranzystorów kilku oporników i kondensatorów.

Celem wynalazku jest zastąpienie układu przerzutnika Schmitta prostszym układem zawierającym jedynie jeden tranzystor. Cel ten osiągnięto dzięki temu, że w kolektorze tranzystora włączono uzwojenie jednego przekaznika, a uzwojenie drugiego przekaznika połączone w szereg z opornikiem tworzy obwód dołączony do źródła zasilania. Środkowy punkt tego obwodu jest połączony poprzez diodę z kolektorem tranzystora w ten sposób, że przy braku sygnału wejściowego dioda nie przewodzi, a przez uzwojenie drugiego przekaznika przepływa prąd. Wynalazek zostanie bliżej objaśniony na przykładzie wykonania przedstawionym na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schemat zasadniczy elektronicznego przekaznika na tranzystorze pnp.

W układzie przedstawionym na fig. 1 zastosowano tranzystor T typu npn. Kolektor tranzystora jest połączony z jednym końcem uzwojenia pierwszego przekaznika P1, z dodatkowym wejściem 3 i z katodą diody D. Anoda diody D jest dołączona do punktu połączenia rezystora R z uzwojeniem drugiego przekaznika P2. Wolny koniec rezystora R i uzwojenia pierwszego przekaznika P1 są dołączone do dodatniego bieguna źródła zasilania +V. Emiter tranzystora T jest dołączony do wolnego końca uzwojenia drugiego przekaznika P2 i do ujemnego bieguna napięcia zasilania -V, który jest równocześnie wspólnym punktem wyjściowym 1. Baza tranzystora T jest dołączona do wejścia podstawowego 2.

Układ przedstawiony na fig. 2 zawiera tranzystor T typu pnp i różni się od przedstawionego na fig. 1 sposobem włączenia diody D oraz biegunowością napięcia zasilania V. W tym układzie anoda diody D jest dołączona do kolektora tranzystora T, a do punktu połączenia emitera tranzystora z jednym końcem uzwojenia

drugiego przełącznika P2 jest podane dodatnie napięcie zasilania $+V$. W czasie gdy na wejściu układu WE zaciski 1, 2 brak sygnału, tranzystor T znajduje się w stanie odcięcia i przez uzwojenie przełącznika P1 prąd nie przepływa. Przez rezystor R, dołączony do dodatniego bieguna napięcia zasilania i połączone z nim uzwojenie przełącznika P2 przepływa prąd powodując jego zadziałanie. Ponieważ tranzystor T znajduje się w stanie odcięcia, przez diodę D prąd nie przepływa.

Jeżeli zastosowano przełączniki kontaktorowe P1, P2 z zestykami zwiernymi to w tym stanie pracy układu zestyki przełącznika P1 pozostają rozwarne, natomiast zestyki przełącznika P2 są zwarte. Po wykonaniu odpowiedniego połączenia tych zestyków można uzyskać zestyki przełączne. W przypadku gdy na wejściu układu WE zaciski 1, 2 jest podany sygnał powodujący wprowadzenie tranzystora T w stan nasycenia, działa przełącznik P1, przewodzi dioda D, bocznikując przełącznik P2, który zwalnia. W tym stanie pracy układu zestyki przełącznika P1 są zwarte, a zestyki przełącznika P2 rozwarne. Po zaniku sygnału wejściowego, zwalnia przełącznik P1 i działa ponownie przełącznik P2. W przypadku gdy moc dostarczana na wejście układu jest wystarczająca do bezpośredniego uruchomienia przełączników P1 i P2 tranzystor T można pominąć. Sygnał sterujący podaje się wtedy na wejście układu WE zaciski 1, 3. Działanie układu jest analogiczne jak przy stosowaniu tranzystora T.

Zastrzeżenia patentowe

1. Układ elektronicznego przełącznika zbudowany na jednym tranzystorze, **znamienny tym**, że posiada tranzystor (T), w kolektor którego jest włączone uzwojenie pierwszego przełącznika (P1), uzwojenie drugiego przełącznika (P2) jest włączone w szereg z rezystorem (R), obwód ten jest dołączony równolegle do źródła zasilania, a jego środkowy punkt jest połączony przez diodę (D) z kolektorem tranzystora (T) w ten sposób, że przy braku sygnału wejściowego, dioda (D) nie przewodzi, a przez uzwojenie drugiego przełącznika (P2) przepływa prąd.

2. Układ według zastrz. 1, **znamienny tym**, że źródło sygnału dużej mocy jest dołączone do zacisków wejściowych (1, 3), z których jeden połączony jest bezpośrednio z diodą (D).

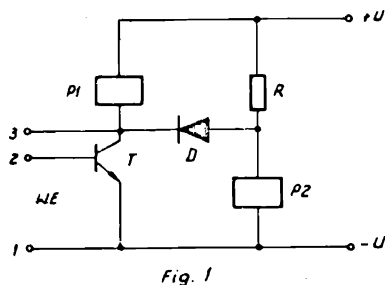


Fig. 1

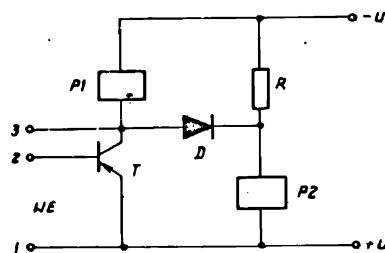


Fig. 2