

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY 104 808

**Patent dodatkowy
do patentu _____**

Zgłoszono: 17.03.76 (P. 188042)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 24.10.77

Opis patentowy opublikowano: 31.12.1979

Int. Cl² .H03K 17/30

CZYTELNIA

Urząd Patentowy
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Jacek Gronowski, Wiesław Banasiewicz, Marek Jakubowski,
Sylwester Terebiński

Uprawniony z patentu: Przemysłowy Instytut Telekomunikacji,
Warszawa (Polska)

Układ przesuwania poziomego napięcia stałego

Przedmiotem wynalazku jest układ przesuwania poziomego napięcia stałego, przeznaczony zwłaszcza do impulsowych układów przełączających.

W układach przełączających zachodzi często potrzeba przesuwania poziomego napięcia stałego pomiędzy elementem sterującym, a sterowanym. Znane układy wykorzystują w tym celu diody Zenera, skompensowane dzielniki oporowo-pojemnościowe lub rezystory zasilane ze źródła o stałej wydajności prądowej. Dzielniki oporowo-pojemnościowe wykazują wadę w postaci strat amplitudy sygnału sterującego. Układy z zastosowaniem źródła stałoprądowego i rezystora wykazują zależność od zmian parametrów wejściowych układu sterowanego. Natomiast układy z wykorzystaniem diod Zenera wymagają stosowania trzech rodzajów elementów: diody Zenera, diody i tranzystora.

Celem wynalazku jest stworzenie układu przesuwania poziomego napięcia stałego pozbawionego wymienionych wad i posiadającego zwiększoną odporność na zakłócenia impulsowe.

Istotę wynalazku stanowi połączenie ze sobą emiterami dwóch tranzystorów tego samego typu (nnp lub pnp), z tym że baza jednego z nich jest wejściem układu, a kolektor tego tranzystora połączony jest z napięciem zasilającym układ, natomiast baza i kolektor drugiego tranzystora są połączone ze sobą poprzez rezystory polaryzujące, przy czym kolektor tego tranzystora stanowi wyjście układu.

Układ przesuwania poziomego napięcia stałego według wynalazku jest przykładowo przedstawiony na załączonym rysunku.

Układ według wynalazku jest utworzony z dwóch tranzystorów T1 i T2, które są połączone ze sobą emiterami z tym, że baza pierwszego tranzystora T1 jest jednocześnie wejściem układu a jego kolektor jest połączony z napięciem +U, natomiast baza i kolektor drugiego tranzystora T2 są ze sobą połączone poprzez rezystory polaryzujące R1 i R2, których wspólny punkt jest połączony z napięciem -U, przy czym kolektor drugiego tranzystora T2 stanowi wyjście układu Wy.

Układ przesuwania poziomego napięcia stałego według wynalazku jest między innymi przeznaczony do współpracy ze źródłami prądowymi jako klucz analogowy, dzięki czemu uzyskuje się możliwość kluczowania

prądu pochodzącego ze źródła prądowego. Układ według wynalazku pracujący jako klucz analogowy wykazuje właściwości zbliżone do właściwości klucza idealnego, to znaczy w porównaniu ze znanymi układami posiada zwiększoną odporność na zakłócenia impulsowe.

Inną zaletą układu jest występowanie tylko dwóch rodzajów elementów – tranzystorów jednego typu i rezystorów. Przesunięcie poziomu napięć pomiędzy wejściem i wyjściem układu jest stałe i niezależne od napięcia zasilającego układ.

Zastrzeżenie patentowe

Układ przesuwania poziomu napięcia stałego, przeznaczony zwłaszcza do impulsowych układów przełączających, składający się z czynnych i biernych elementów przesuwających napięcia oraz z rezystorów polaryzujących, z n a m i e n n y t y m, że tworzą go dwa tranzystory tego samego typu (npn lub pnp) (T1 i T2) połączone ze sobą emiterami z tym, że baza pierwszego tranzystora (T1) stanowi wejście układu, a jego kolektor jest połączony z napięciem (U), natomiast baza i kolektor drugiego tranzystora (T2) są ze sobą połączone poprzez rezystory polaryzujące (R1 i R2), przy czym kolektor drugiego tranzystora (T2) stanowi wyjście układu (WY).

