

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUBOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

O P I S P A T E N T O W Y
PATENTU TYMCZASOWEGO

87 927

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 23.02.74 (P. 169043)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.03.75

Opis patentowy opublikowano: 30.11.1976

MKP H03k 17/56

Int. Cl.². H03K 17/56

Twórcy wynalazku: Kazimierz Bisztyga, Jacek Seńkowski, Stanisław Piróg

Uprawniony z patentu tymczasowego: Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica,
Kraków (Polska)

Sposób zwierania lub rozwierania toru sygnału elektrycznego,
oraz klucz elektroniczny do zwierania lub rozwierania toru sygnału elektrycznego

Przedmiotem wynalazku jest sposób zwierania lub rozwierania toru sygnału elektrycznego oraz klucz elektroniczny do zwierania i rozwierania toru sygnału elektrycznego, mający zastosowanie w obwodach elektrycznych.

Znany sposób zwierania lub rozwierania toru sygnału elektrycznego polega na sterowaniu stykami kontraktronu. Niedogodnością kontaktronów jest długi czas otwierania i zamykania oraz możliwość występowania iskrzenia na stykach. Ponadto kontaktron ma ograniczone pasmo częstotliwości impulsowania.

Istota wynalazku polega na tym, że zmienia się wartość impedancji sprzężenia zwrotnego wzmacniacza operacyjnego, poprzez skokową zmianę sterowania tranzystora polowego, bocznikującego tę impedancję.

Klucz elektroniczny do zwierania lub rozwierania toru sygnału elektrycznego, według wynalazku, zawiera wzmacniacz operacyjny, którego impedancja sprzężenia zwrotnego jest połączona równolegle z tranzystorem polowym. Bramka bocznikującego tranzystora polowego jest połączona z źródłem sterowania lub poprzez dodatkowy tranzystor polowy i tranzystor warstwowy z źródłem sterowania, w celu zwiększenia sygnału sterującego.

Zaletą sposobu zwierania lub rozwierania toru sygnału elektrycznego i klucza elektronicznego według wynalazku, jest wyeliminowanie części ruchomych oraz uzyskanie szybkiego i pewnego działania. Ponadto zaletą jest również uzyskanie wysokiego pasma przenoszenia sygnałów.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładowym rozwiązaniu na rysunku, który przedstawia klucz elektroniczny schematycznie.

Klucz zawiera wzmacniacz operacyjny W, który ma w torze sprzężenia zwrotnego impedancję Z. Równolegle z impedancją Z jest połączony bocznikujący tranzystor polowy MOSFET F₁ którego źródło jest połączone z wejściem wzmacniacza W, a dren z jego wyjściem. Bramka bocznikującego tranzystora F₁ połączona z drenem dodatkowego tranzystora polowego MOSFET F₂ łączy się poprzez rezystor R₁ z ujemnym biegunem źródła napięcia. Obudowa tranzystora bocznikującego F₁ oraz źródła tranzystora dodatkowego F₂ złączone

z jego obudową, są połączone z dodatnim biegunem źródła napięcia. Ponadto źródło dodatkowego tranzystora polowego F_2 jest połączone z kolektorem tranzystora T , którego emiter jest połączony z masą a baza poprzez rezystor R_2 z źródłem sygnału S .

Sposób zwierania lub rozwierania toru sygnału elektrycznego, według wynalazku, polega na tym, że zmienia się impedancję Z sprzężenia zwrotnego wzmacniacza operacyjnego W , poprzez skokową zmianę sterowania tranzystora polowego F_1 bocznikującą tę impedancję Z .

Bocznikujący tranzystor polowy F_1 steruje się impulsami ze źródła sterowania. Przy połączeniu klucza z elementami logicznymi, stosuje się dodatkowy tranzystor polowy F_2 którym zwiększa się i dopasowuje sygnał sterujący do wielkości napięcia, wymaganego przez tranzystor polowy MOSFET.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób zwierania lub rozwierania toru sygnału elektrycznego, z n a m i e n n y t y m, że zmienia się wartość impedancji sprzężenia zwrotnego wzmacniacza operacyjnego, poprzez skokową zmianę sterowania tranzystora polowego, bocznikującego tę impedancję.

2. Klucz elektroniczny do zwierania lub rozwierania toru sygnału elektrycznego, zawierający wzmacniacz operacyjny, z n a m i e n n y t y m, że impedancja sprzężenia zwrotnego (z) wzmacniacza (W) jest połączona równolegle z bocznikującym tranzystorem polowym (F_1), którego bramka jest połączona z źródłem sygnału sterowniczego (S).

3. Klucz według zastrz. 2, z n a m i e n n y t y m, że bramka bocznikującego tranzystora polowego (F_1) jest połączona poprzez dodatkowy tranzystor polowy (F_2) i tranzystor warstwowy (T) z źródłem sterowania (S), w celu dopasowania i zwiększenia sygnału sterującego.

