

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

87 927

Patent dodatkowy
do patentu _____

MKP H03k 17/56

Zgłoszono: 23.02.74 (P. 169043)

Pierwszeństwo: _____

Int. Cl.² H03K 17/56

Zgłoszenie ogłoszono: 01.03.75

Opis patentowy opublikowano: 31.08.1978

Twórcy wynalazku: Kazimierz Bisztyga, Jacek Serikowski, Stanisław Piróg

Uprawniony z patentu: 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 kontraktoru. Niedogodnością kontraktoru jest długi czas otwierania i zamykania oraz możliwość występowania iskrzenia na stykach. Ponadto kontraktorem 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 ze źródłem sterowania lub poprzez dodatkowy tranzystor polowy i tranzystor warstwowy ze 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 F_1 , którego źródło jest połączone z wejściem wzmacniacza W, a dren z jego wyjściem. Bramka bocznikującego tranzystora F_1 połączona z drenem dodatkowego tranzystora polowego MOSFET F_2 łączy się poprzez rezystor R_1 z ujemnym biegunem źródła napięcia. Obudowa tranzystora bocznikującego F_1 oraz źródła tranzystora dodatkowego F_2 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 ze 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 bocznikującego 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 ze źródłem sygnału sterującego (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) ze źródłem sterowania (S), w celu dopasowania i zwiększenia sygnału sterującego.

