

POLSKA  
RZECZPOSPOLITA  
LUDOWA



URZĄD  
PATENTOWY  
PRL

# OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

113279

Patent tymczasowy dodatkowy  
do patentu nr \_\_\_\_\_

Zgłoszono: 22.12.78 (P. 212123)

Pierwszeństwo: \_\_\_\_\_

Zgłoszenie ogłoszono: 17.12.79

Opis patentowy opublikowano: 27.02.1982

Int. Cl<sup>2</sup>.

H03K 3/72

CZYTELNICIA

Urząd Patentowy  
[data] [data] [data]

Twórca wynalazku: Jacek Sowa

Uprawniony z patentu tymczasowego: Instytut Obróbki Skrawaniem, Kraków (Polska)

## Generator impulsów prostokątnych sterowany napięciowo

Przedmiotem wynalazku jest generator impulsów prostokątnych sterowany napięciowo – o częstotliwości regulowanej za pomocą zmian napięcia sterującego, stosowany przykładowo w układach modulacji częstotliwości, układach pomiarowych, układach sterowania silnikami skokowymi.

Znane są powszechnie generatory impulsów prostokątnych. Generator opisany w książce J. Pieńkosa i J. Turczyńskiego „Układy scalone TTL serii UCY74 i ich zastosowanie”, WKŁ, Warszawa, 1976, ma bramkę NAND Schmitta, której wejście poprzez kondensator połączone jest z masą oraz z rezystorem, który połączony jest z wyjściem tej bramki. Układ ten nie posiada wejścia sterującego zmianą częstotliwości w funkcji napięcia.

Istota rozwiązania według wynalazku polega na tym, że wejście bramki NAND Schmitta połączone jest poprzez rezystor z kolektorem tranzystora, drugim rezystorem, kondensatorem oraz z katodą diody, natomiast wyjście tej bramki połączone jest z wymienionym rezystorem, kondensatorem, anodą diody oraz emiterym tranzystora i stanowi wyjście generatora, zaś baza tranzystora połączona jest poprzez rezystor z wejściem sterującym oraz poprzez kondensator z masą.

Rozwiązanie według wynalazku przedstawione jest w przykładzie wykonania na załączonym rysunku, który przedstawia schemat ideowy generatora.

Generator składa się z bramki NAND Schmitta U1, tranzystora T1, diody D1, kondensatorów C1, C2, C3 oraz rezystorów R1, R2, R3. Wejście bramki NAND Schmitta U1 połączone jest poprzez kondensator C1 z masą oraz poprzez rezystor R1 z kolektorem tranzystora T1, drugim rezystorem R2, drugim kondensatorem C2 oraz z katodą diody D1. Wyjście bramki U1 połączone jest z rezystorem R2, kondensatorem C2, anodą diody D1 oraz emiterym tranzystora T1 i stanowi wyjście Wy generatora. Baza tranzystora T1 połączona jest poprzez trzeci rezystor R3 z wejściem sterującym We oraz poprzez trzeci kondensator C3 z masą.

Działanie układu przebiega następująco. Po włączeniu zasilania, gdy na wejściu We jest stan „0”, generator zaczyna wytwarzać impulsy prostokątne, które pojawiają się na jego wyjściu Wy. Częstotliwość impulsów zależy od kondensatora C2 oraz sumy rezystancji rezystorów R1 i R2 przy czym rezystor R1 służy do regulacji częstotliwości maksymalnej, a R2 do regulacji częstotliwości minimalnej generatora. Jeśli na wejściu We jest stan

„0”, wówczas tranzystor T1 jest zatkany i jego rezystancja nie ma praktycznie wpływu na pracę generatora, natomiast jeśli na wejście We podany zostanie stan „1”, to tranzystor T1 zacznie przewodzić i po czasie ustalonym wartością C3, R3 praktycznie zwiera zaciski rezystora R2. Wówczas generator zwiększa płynnie częstotliwość generowanych impulsów do częstotliwości maksymalnej ustalonej doбором C1 i R1. Dioda D1 rozszerza użyteczny zakres zmian częstotliwości a kondensator C2 poprawia stabilność częstotliwości.

### Zastrzeżenie patentowe

Generator impulsów prostokątnych sterowany napięciowo z bramką NAND Schmitta, której wejście połączone jest poprzez kondensator z masą, z n a m i e n n y t y m, że wejście bramki NAND Schmitta (U1) połączone jest ponadto poprzez rezystor (R1) z kolektorem tranzystora (T1), oraz z połączonymi równolegle drugim rezystorem (R2), drugim kondensatorem (C2) oraz z katodą diody (D1), natomiast wyjście bramki (U1) połączone jest z drugim rezystorem (R2), drugim kondensatorem (C2), anodą diody (D1) oraz emiterem tranzystora (T1) i stanowi wyjście (Wy) generatora, zaś baza tranzystora (T1) połączona jest poprzez trzeci rezystor (R3) z wejściem sterującym (We) oraz przez trzeci kondensator (C3) z masą.

