

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

90446

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 12.04.74 (P. 170354)

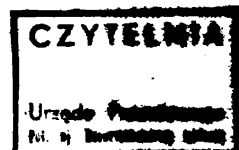
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 03.11.75

Opis patentowy opublikowano: 15.XI.1977

MKP H04q 1/36

Int. Cl.² H04Q 1/36



Twórcy wynalazku: Jerzy Szczepański, Andrzej Stankiewicz

Uprawniony z patentu: Politechnika Warszawska, Warszawa (Polska)

Układ regeneratora impulsów zwłaszcza impulsów wybierczych w systemie telefonicznym

Przedmiotem wynalazku jest układ regeneratora impulsów, zwłaszcza impulsów wybierczych w systemie telefonicznym, generowanych w celu zestawienia połączenia telefonicznego zawierający: układ wejściowy z rozdzielnikiem zapisu, układ pamięci impulsów poddawanych regeneracji, rozdzielnik odczytu i układ detekcji stanu elementów pamięciowych sprzężony z generatorem impulsów wyjściowych. Układ regeneratora impulsów jest przeznaczony do odbierania i rejestrowania kolejnych serii impulsów, a następnie ponownego ich generowania, tak, aby liczba impulsów generowanych była równa liczbie impulsów odebranych, przeznaczonych do regeneracji, zaś kształt impulsów generowanych był zgodny z określonymi wymogami niezależnie od kształtu impulsów doprowadzonych do układu wejściowego regeneratora.

Znane układy regeneratorów impulsów, zwłaszcza dla regeneracji impulsów wybierczych w systemie telefonicznym, są budowane w oparciu o elementy elektromechaniczne lub półprzewodnikowe elementy logiczne.

Układy regeneratorów budowane w oparciu o elementy elektromechaniczne, zawierają pamięci impulsów przeznaczonych do regeneracji, zbudowane w postaci matrycy kołkowych, przy czym stan niezerowego położenia kołka odczytywany jest w sposób czysto mechaniczny. Rozwiązanie takie jest odporne na istniejące w centralach telefonicznych zakłócenia elektromagnetyczne, lecz nie zapewnia dużej trwałości i niezawodności działania, ze względu na szybkie rozregulowanie i zużycie części mechanicznych. Układy regeneratorów budowane w oparciu o elementy półprzewodnikowe, zawierają pamięci impulsów przeznaczonych do regeneracji, zbudowane z półprzewodnikowych elementów sekwencyjnych. Rozwiązanie takie zapewnia wymaganą trwałość, lecz jest wrażliwe na zakłócenia elektromagnetyczne pochodzące np. ze źródła zasilania. Sprawia to, że układy regeneratorów półprzewodnikowych w centralach telefonicznych pracują niestabilnie.

Układ regeneratora impulsów według wynalazku zawiera pamięć impulsów poddawanych regeneracji, zbudowaną w postaci zestawu integratorów elektrochemicznych, z których każdy rejestruje jedną z serii impulsów. Wejście każdego integratora elektrochemicznego jest połączone przez rozdzielnik zapisu, układ wejściowy ze źródłem impulsów poddawanych regeneracji, natomiast wyjście każdego integratora jest połączone poprzez rozdzielnik odczytu z układem detekcji stanu zerowego integratorów, sterującym generatorem impulsów

wyjściowych. Impulsy wyjściowe są generowane od chwili rozpoczęcia odczytu integratora do momentu wykrycia jego stanu zerowego.

Układ regeneratora impulsów według wynalazku zapewnia uzyskanie małych rozmiarów urządzenia i dużej, niezależnej od liczby zdarzeń trwałości przy jednoczesnej niewrażliwości na zakłócenia elektromagnetyczne, spotykane w centralach telefonicznych. Umożliwia on również zasilanie regeneratora z napięcia baterii stacyjnej. Zastosowanie układu detekcyjnego, wspólnego dla wszystkich integratorów, daje minimalizację elementów w układzie.

Przedmiot wynalazku zostanie bliżej objaśniony na przykładzie wykonania przedstawionym na rysunku, na którym przedstawiony jest schemat funkcjonalny regeneratora impulsów.

Według wynalazku układ regeneratora składa się z zespołu wejściowego ZWE, układu pamięciowego UP i zespołu wyjściowego ZWY. Zespół wejściowy ZWE składa się z układu wejściowego 1 i rozdzielnika zapisu 2. Układ pamięciowy stanowi zestaw integratorów elektrochemicznych 3, przeznaczonych do zapamiętywania poszczególnych serii impulsów.

Zespół wyjściowy ZWY składa się z rozdzielnika odczytu 4 i układu detekcji 5 stanu zerowego integratorów elektrochemicznych 3 sprzężonego z generatorem 6 impulsów wyjściowych. Serie impulsów wybierczych nadawane np. przy pomocy tarczy telefonicznej są wprowadzane do układu formującego wejściowego 1 regeneratora impulsów powodując, za pośrednictwem rozdzielnika 2, przepływ odpowiedniego ładunku elektrycznego przez integrator elektrochemiczny 3 i w konsekwencji przeniesienie z jednej elektrody na drugą integratora 3 masy metalu proporcjonalnej do liczby impulsów. W ten sposób zostaje zapamiętana liczba impulsów w danej serii impulsów. Kolejne serie impulsów są wpisywane kolejno do poszczególnych integratorów 3. W ten sposób zostaje zapamiętany szereg serii impulsów.

Po uruchomieniu zespołu wyjściowego ZWY, odbywa się odczyt i detekcja stanu zerowego poszczególnych integratorów 3, przez łączenie ich przy pomocy rozdzielnika odczytu 4 z układem detekcji stanu zerowego 5, powodującym odwrotny przepływ ładunku elektrycznego przez integrator 3 i sprowadzenie go do stanu wyjściowego, sygnalizowanego wystąpieniem impulsu napięciowego. Układ detekcji 5 steruje równocześnie generatorem 6 impulsów wyjściowych, w ten sposób, że liczba impulsów wyjściowych jest proporcjonalna do wartości ładunku elektrycznego, potrzebnego na dokonanie procesu sprowadzającego integrator 3 do stanu wyjściowego. Liczba impulsów wyjściowych odpowiada więc liczbie impulsów wprowadzonych do regeneratora. W ten sposób przy odpowiednim ukształtowaniu impulsów wyjściowych, uzyskuje się serie impulsów o zregenerowanym kształcie i o liczbie impulsów wprowadzonych do układu, przeznaczonych do regeneracji.

Zastrzeżenie patentowe

Układ regeneratora impulsów, zwłaszcza impulsów wybierczych w systemie telefonicznym, generowanych w celu zestawienia połączenia telefonicznego zawierający wejściowy układ formujący z rozdzielnikiem zapisu, układ pamięci, rozdzielnik odczytu i układ detekcji stanu elementów pamięciowych, z n a m i e n n y t y m, że układem pamięci (UP) impulsów poddawanych regeneracji jest zestaw integratorów elektrochemicznych (3), z których każdy rejestruje jedną z serii impulsów, przy czym wejście każdego integratora elektrochemicznego (3) jest połączone poprzez rozdzielnik zapisu (2) i wejściowy układ formujący (1) ze źródłem impulsów poddawanych regeneracji, natomiast wyjście każdego integratora (3) jest podłączone poprzez rozdzielnik odczytu (4) z układem detekcji stanu zerowego (5) integratorów sterującym generator (6) impulsów wyjściowych.

