

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

O P I S P A T E N T O W Y P A T E N T U T Y M C Z A S O W E G O

78 414

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Kl. 21a², 18/02

Zgłoszono: 20.09.1972 (P. 157837)

Pierwszeństwo: _____

MKP H03f 3/38

Zgłoszenie ogłoszono: 15.11.1973

Opis patentowy opublikowano: 10.06.1975

Twórca wynalazku: Antoni Sitek

Uprawniony z patentu tymczasowego: Instytut Łączności, Warszawa (Polska)

Fazoczuły wzmacniacz napięć stałych z przetwarzaniem na impulsy niesymetryczne w czasie

Przedmiotem wynalazku jest fazoczuły wzmacniacz napięć stałych z przetwarzaniem na impulsy niesymetryczne w czasie.

Dotychczasowe fazoczułe wzmacniacze napięć stałych zawierają modulator impulsów symetrycznych, którego wyjście jest połączone z wejściem pasmowego wzmacniacza napięć zmiennych o wysokiej stałości charakterystyki amplitudowo-fazowej w czasie, połączonego z detektorem synchronicznym, przy czym wejście dodatkowe modulatora jest połączone z generatorem sterującym połączonym ponadto z detektorem synchronicznym.

Wzmacniane napięcie jest przetwarzane na impulsy w takt częstotliwości generatora sterującego a następnie impulsowe napięcie jest wzmacniane przez wzmacniacz napięcia zmiennego i prostowane w detektorze synchronicznym.

Dla zapewnienia stabilności amplitudy napięcia wyjściowego uzależnionej od zgodności kąta fazowego, na wejściu detektora synchronicznego, pomiędzy napięciem demodulowanym i napięciem z generatora sterującego, układ fazoczułego wzmacniacza wymaga stosowania stopnia wzmacniacza pasmowego napięcia zmiennego o wysokiej stałości charakterystyki amplitudowo-fazowej w funkcji czasu, ponadto rozbudowanego układu zasilacza symetrycznego, co stanowi dużą niedogodność techniczną i zwiększa stopień skomplikowania układowego.

Celem wynalazku jest opracowanie fazoczułego wzmacniacza napięcia stałego nie wymagającego detekcji synchronicznej.

Cel ten został osiągnięty przez użycie modulatora impulsów niesymetrycznych w czasie, którego wyjście jest połączone poprzez wzmacniacz pasmowy napięć zmiennych z wyjściem detektora przeciwfazowego, przy czym dodatkowe wejście modulatora impulsów niesymetrycznych jest połączone z generatorem sterującym. Ponadto detektor przeciwfazowy zawiera dwa detektory amplitudy o przeciwnych charakterystykach fazowych, których wejścia są załączone na wspólny zacisk zasilający a równolegle połączone wyjścia detektorów są załączone na dwójnik równoległy rezystorowo pojemnościowy stanowiący wspólnie obciążenie obu detektorów amplitudy.

Korzyścią techniczną wynikającą z zastosowania wynalazku jest wyeliminowanie detektora synchronicznego oraz znaczne złagodzenie wymagań odnośnie charakterystyki amplitudowo-fazowej użytego wzmacniacza pasmowego napięcia zmiennego.

Przedmiot wynalazku zostanie bliżej wyjaśniony na przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schemat blokowy fazoczułego wzmacniacza napięć, fig. 3 — przebiegi impulsowe napięć, a fig. 2 — schemat ideowy detektora przeciwfazowego.

Zadaniem modulatora 1 jest przetworzenie napięcia stałego przyłożonego do jego wejścia na impulsy o czasie trwania impulsu T_i różnym od czasu jego przerwy T_p .

Generator sterujący 4 zasila przetwornik modulatora 1. Częstotliwość jego wynosi f . Jako generator sterujący 4 może być użyta sieć zasilająca 50 Hz.

Zadaniem wzmacniacza pasmowego 2 połączonego z wyjściem modulatora napięć niesymetrycznych jest wzmocnienie napięcia impulsowego. Wzmocnienie wzmacniacza pasmowego 2 powinno być takie, aby po uwzględnieniu strat spowodowanych procesem modulacji w modulatorze 1 i detekcją w dekodерze przeciwfazowym 3, zapewniło uzyskanie wymaganego wzmocnienia stałoprądowego.

Zmiana fazy napięcia impulsowego na wyjściu wzmacniacza pasmowego 2, powoduje zmianę fazy napięcia stałego na wyjściu detektora przeciwfazowego 3 połączonego z wyjściem wzmacniacza pasmowego 2.

Detektor przeciwfazowy 3 przetwarzający napięcie zmienne impulsowe otrzymywane z wyjścia wzmacniacza pasmowego 2 na napięcie stałe, zawiera dwa detektory amplitudy 5 i 6 o przeciwnych charakterystykach fazowych. Wejścia detektorów amplitudy 5 i 6 są załączone na wspólny zacisk zasilający a równolegle połączone ze sobą wyjścia detektorów 5 i 6 są załączone na dwójnik równoległy rezystorowo-pojemnościowy zawierający kondensator ładujący 7 detektora i rezystor 8 stanowiący obciążenie wspólne detektorów 5 i 6.

Zastrzeżenia patentowe

1. Fazoczuły wzmacniacz napięć stałych z przetwarzaniem na impulsy niesymetryczne w czasie, **znamienny tym**, że zawiera modulator impulsów niesymetrycznych w czasie (1), którego wyjście jest połączone poprzez wzmacniacz pasmowy (2) napięć zmiennych z wyjściem detektora przeciwfazowego (3), przy czym dodatkowe wejście modulatora impulsów niesymetrycznych w czasie (1) jest połączone z generatorem sterującym (4).

2. Fazoczuły wzmacniacz napięć stałych według zastrz. 1, **znamienny tym**, że detektor przeciwfazowy (3) zawiera dwa detektory amplitudy (5 i 6) o przeciwnych charakterystykach fazowych, których wejścia są załączone na wspólny zacisk zasilający, a równolegle połączone wyjścia detektorów (5 i 6) są połączone na dwójnik równoległy rezystorowo-pojemnościowy zawierający kondensator ładujący (7) i rezystor (8) stanowiący wspólne obciążenie detektorów amplitudy (5 i 6).

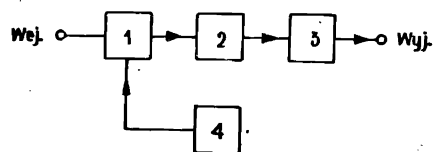


Fig. 1

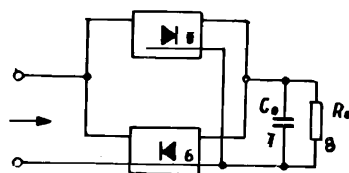


Fig. 2

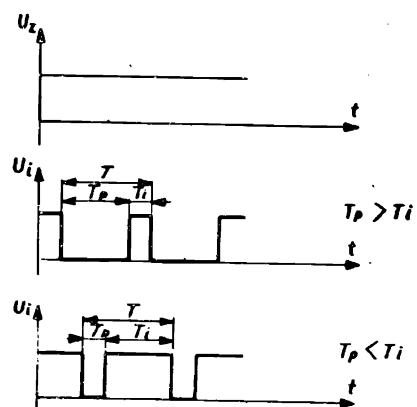


Fig. 3