



Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 29.03.1972 (P. 154390)

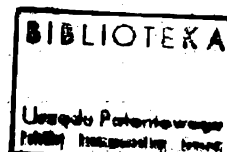
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 31.05.1973

Opis patentowy opublikowano: 20.05.1975

Kl. 21g,34

MKP H03h 7/10



Twórcy wynalazku: Janusz Czarnowski, Zygmunt Gniwek

Uprawniony z patentu tymczasowego: Politechnika Warszawska, Warsza-
wa (Polska)

Układ selektywnego filtra pasmowego do odbioru sygnałów w sygnalizacji kodem częstotliwościowym

1

Przedmiotem wynalazku jest układ filtra do odbioru sygnałów w sygnalizacji kodem częstotliwościowym, umożliwiający stwierdzenie czy odbierany sygnał jest sygnałem o określonej częstotliwości. Filtr tego typu przeznaczony jest do sygnalizacji operującej częstotliwościami pasma akustycznego, czyli głównie dla sygnalizacji komutacyjnej.

Obecnie istniejące układy filtrów selektywnych do sygnalizacji kodem częstotliwościowym, opartym o częstotliwości pasma akustycznego, wykonane są w oparciu o elementy indukcyjności i pojemności, które to elementy ze względu na niską częstotliwość sygnałów są dużych wartości. Wobec powyższego wymiary gabarytowe filtra wychodzą dość znaczne oraz wynikają dodatkowe kłopoty z doborem parametrów (szczególnie dla indukcyjności).

Celem wynalazku jest opracowanie układu filtra, który przy niskich częstotliwościach sygnału charakteryzowałby się niewielkimi wymiarami gabarytowymi oraz prostotą strojenia, przy zachowaniu parametrów selektywności takich jak w obecnych filtrach.

Cel ten został osiągnięty przez zbudowanie układu selektywnego filtra pasmowego do odbioru sygnałów w sygnalizacji kodem częstotliwościowym, posiadającym co najmniej dwie gałęzie połączone równolegle, z których każda składa się z połączonych szeregowo członu filtrującego, detektora i elementu negacji, przy czym wejście każdego z członów filtrujących połączone jest z wyjściem dowol-

2

nego źródła sygnałów oraz wzmacniacza połączonego swoim wejściem także ze źródłem sygnałów. Z wyjściem wzmacniacza połączony jest detektor, zaś wyjście jego połączone jest z jednym z wejść elementów iloczynu, których drugie wejścia połączone są z wyjściami elementów negacji każdej z gałęzi. Członem filtrującym w omawianych gałęziach jest filtr pasmowo-zaporowy zbudowany na elementach opornościowych i pojemnościowych.

Przedmiot wynalazku uwidoczniiony jest na rysunku, na którym przedstawiony jest schemat blokowy układu filtra pasmowego. Na rysunku pokazany jest szereg równoległych gałęzi, z których każda zawiera szeregowo połączone: człon filtrujący 1, detektor 2, element negacji 3, oraz element iloczynu logicznego 5. Dodatkowa gałąź równoległa zawiera wzmacniacz 4 oraz detektor 2. Wejścia wszystkich równoległych gałęzi połączone są razem, zaś wyjście z detektora gałęzi zawierającej wzmacniacz, połączone jest z drugimi wejściami elementów iloczynu logicznego 5 każdej z gałęzi zawierającej człon filtrujący 1.

Układ według wynalazku działa w ten sposób, że każdy człon filtrujący od F_1 do F_n zestrojony jest do odpowiedniej częstotliwości sygnału. Człon filtrujący jest filtrem pasmowo-zaporowym, a więc, gdy sygnał podawany jest na jego wejście o częstotliwości zgodnej z częstotliwością filtra, to na wyjściu nie otrzymamy żadnego sygnału. W przypadku niezgodności częstotliwości, człon filtrujący prze-

puszcza na swoje wyjście sygnał o nieco stłumionej amplitudzie. Stwierdzeniem więc, czy na wejście całego układu filtru przychodzi sygnał o określonej częstotliwości jest koniunkcja faktów istnienia na wejściu filtru sygnału i jednocześnie braku tego sygnału na wyjściu członu filtrującego. Sygnały po wyjściu z każdego członu filtrującego F_1 do F_n są poddawane detekcji przez detektory 2 i uzyskany stąd sygnał logiczny poddawany jest negacji poprzez układ negacji 3. Istnienie układu negacji konieczne jest ze względu na koordynację kryteriom z sygnałem uzyskiwanym po detekcji ze wzmacniacza szerokopasmowego 4. Szereg identycznych układów, realizujących funkcję iloczynu logicznego 5, stwierdza czy na wejściu układu filtru istnieją sygnały o określonych częstotliwościach.

Zastrzeżenia patentowe

1. Układ selektywnego filtru pasmowego do od-

bioru sygnałów w sygnalizacji kodem częstotliwościowym, posiadający co najmniej dwie gałęzie połączone równoległe, z których każda składa się z połączonych łańcuchowo członu filtrującego, detektora, i elementu negacji, przy czym wejście każdego z członów filtrujących połączone jest z wyjściem dowolnego źródła sygnałów, **znamienny tym**, że z wyjściem tego dowolnego źródła sygnałów połączone jest wejście wzmacniacza (4), z którego wyjściem połączony jest detektor (2), zaś wyjście jego połączone jest z jednym z wejść elementów iloczynu (5), których drugie wejścia połączone są z wyjściami elementów negacji (3) każdej z gałęzi.

2. Układ według zastrz. 1, **znamienny tym**, że członem filtrującym (1) jest filtr pasmowo-zaporowy zrealizowany na elementach opornościowych i pojemnościowych.

