



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 14.05.73 (P. 162524)

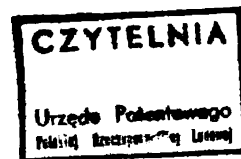
Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.03.75

Opis patentowy opublikowano: 15.04.1977

MKP H04q 1/30

Int. Cl.² H04Q 1/30



Twórcy wynalazku: Henryk Kowalewski, Wiesław Gucman

Uprawniony z patentu: Państwowe Zakłady Teletransmisyjne
„Telkom”, Warszawa (Polska)

Układ nadajnika zewu

1 Przedmiotem wynalazku jest układ nadajnika zewu pozwalający sygnał o częstotliwości zewowej impulsować przez podawanie potencjału ziemi w układzie niesymetrycznym.

W dotychczasowych rozwiązaniach układów nadajników zewu stosowane są symetryczne układy diodowe. Układ taki składa się z dwóch transformatorów symetrycznych z wyprowadzonym środkiem oraz dwóch diod połączonych szeregowo z rezystorami i układu kluczującego. Ciągły sygnał zewowy podawany jest na jeden z transformatorów. Wtórne uzwojenie tego transformatora ma uziemiony środek. Natomiast do końców symetrycznych poprzez połączone szeregowo diody i rezystory podłączone są końcówki symetryczne drugiego tranzystora. Środek drugiego transformatora połączony jest do układu kluczującego.

Wadą takiego układu jest konieczność stosowania transformatorów symetrycznych, które są elementami technologicznie trudnymi i nieekonomicznymi.

Celem wynalazku jest opracowanie takiego układu nadajnika zewu, który mógłby pracować w układzie niesymetrycznym, bez użycia transformatorów.

Cel ten został osiągnięty w układzie przerzutnika Schmitta zbudowanego na dwóch tranzystorach dzięki temu, że między kolektor tranzystora pierwszego a masę układu włączony jest kondensator blokujący, natomiast końcówka wyjściowa

2 połączona jest poprzez jeden rezystor z połączonymi emiterami tranzystorów oraz przez drugi rezystor z masą układu, a końcówka sterująca połączona jest poprzez jeden rezystor z bazą drugiego tranzystora oraz poprzez drugi rezystor z masą układu. Zasadnicza korzyść wynikająca z zastosowania układu polega na eliminacji transformatorów. Wynalazek zostanie bliżej objaśniony na przykładzie wykonania przedstawionym na rysunku, który przedstawia schemat ideowy nadajnika zewu.

Układ zawiera dzielnik polaryzujący na rezystorach 3 i 4, który przez rezystor separujący 6 polaryzuje bazę tranzystora 9. Kolektor tego tranzystora połączony jest przy pomocy rezystora 7 ze źródłem zasilania, przy pomocy rezystora 10 z bazą tranzystora 11 oraz przy pomocy kondensatora blokującego 8 z masą układu. Końcówka wejściowa 1 poprzez kondensator 4 i rezystor 6 połączona jest z bazą tranzystora 9. Końcówka wyjściowa 16 połączona jest z połączonymi emiterami tranzystorów 9 i 11 poprzez rezystor 12 a z masą układu poprzez rezystor 15. Natomiast końcówka sterująca 2 połączona jest z bazą tranzystora 11 poprzez rezystor 14 oraz z masą układu poprzez rezystor 13.

Zasada działania układu jest następująca. Ciągły sygnał zewowy podawany jest na bazę tranzystora 9 poprzez rezystor separujący 6. Wartości rezystorów dzielnika polaryzującego 3 i 4 oraz wartości

3

pozostałych rezystorów 10, 12, 13, 14, 15 są tak dobrane, że w stanie kiedy końcówka sterująca 2 nie jest połączona z masą układu tranzystor 9 jest w stanie nieprzewodzenia, a tranzystor 11 jest w stanie przewodzenia. Powoduje to, że układ od wejścia do wyjścia przedstawia sobą bardzo duże tłumienie dla sygnału zewowego. Z chwilą kiedy końcówka sterująca 2 zostanie zwarta do masy układu obniża się potencjał stały na bazie tranzystora 11 co powoduje jego przejście w stan nieprzewodzenia, natomiast tranzystor 9 przechodzi w stan przewodzenia. W ten sposób sygnał zewowy z bazy tranzystora 9 zostaje powtórzony na jego emiterze, a tym samym odpowiednio stłumiony na końcówce wyjściowej 16. Tłumienie układu dla sygnału zewowego w stanie otwarcia nadajnika to znaczy wtedy, gdy końcówka 2 jest zwarta do masy, zależy od wartości rezystorów 12 i 15 oraz od wartości impedancji obciążenia. Zadaniem kondensatora 8 włączonego między kolektor tranzystora 9 a masę układu jest wyblokowanie sygnału zewowego na kolektorze tranzystora 7. W wy-

4

padku podłączenia układu do źródła, które posiada odpowiedni potencjał stały dla spolaryzowania bazy tranzystora 9 zbędny jest układ polaryzujący składający się z rezystorów 3 i 5 oraz kondensator 4. Również końcówka wyjściowa 16 może być połączona bezpośrednio do emiterów tranzystorów 9 i 11. Wynalazek może być stosowany do impulsowania sygnału zmiennego w układzie niesymetrycznym.

Zastrzeżenie patentowe

Układ nadajnika zewu w układzie przerzutnika Schmitta zbudowany na dwóch tranzystorach, **znamienny, tym**, że między kolektor tranzystora pierwszego (9), a masę układu włączony jest kondensator blokujący (8) natomiast końcówka wyjściowa (16) połączona jest poprzez jeden rezystor (12) z połączonymi emiterami tranzystorów (9) i (11) oraz poprzez drugi rezystor (15) z masą układu a końcówka sterująca (2) połączona jest poprzez jeden rezystor (14) z bazą drugiego tranzystora (11) oraz poprzez drugi rezystor (13) z masą układu.

Errata

łam: 1, wiersz 16

jest: drugiego tranzystora. Środek drugiego transfor-

powinno być: drugiego transformatora. Środek drugiego transfor-

