



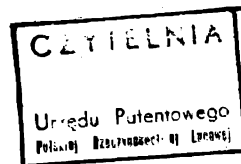
Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 30.12.75 (P. 186169)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 04.07.77

Opis patentowy opublikowano: 30.01.1980



Int. Cl.² H03K 21/18

Twórcy wynalazku: Paweł Wiliński, Edward Wypych, Janusz Karlikowski

Uprawniony z patentu: Politechnika Warszawska, Warszawa (Polska)

Układ do sterowania wyświetlaniem wyniku, zwłaszcza w cyfrowym
mierniku poziomym

1

Przedmiotem wynalazku jest układ do sterowania wyświetlaniem wyniku, zwłaszcza w cyfrowym mierniku poziomym.

Znany jest układ wyposażony w licznik dziesiętny zliczający impulsy, który połączony jest z układem tłumaczącym mającym za zadanie przetworzenie kombinacji sygnałów otrzymywanych z wyjść licznika na kombinację sygnałów dopasowaną do wskaźnika realizującego cyfrowy odczyt wyniku. Wskaźnik wyświetla inną cyfrę niż wynikałoby to z normalnego procesu zliczania, a to dlatego, że zastosowano w układzie oddzielny generator wysyłający w zależności od mierzonego poziomu dodatkowe sekwencje impulsów, które zostają wprowadzone do odpowiednich dekad dodając się do impulsów już zliczanych przez licznik w trakcie normalnego procesu zliczania, co powoduje zmianę jego stanu.

Istota wynalazku polega na tym, że wyjścia przerzutników licznika rewersyjnego w który układ jest wyposażony obok licznika, są doprowadzone do wejść deszyfratora zbudowanego na elementach kombinacyjnych, realizujących metodą kombinacyjną funkcje dodawania impulsów drogą deszyfracji stanów licznika rewersyjnego, uzależnionego od poziomu wejściowego a wyjścia deszyfratora jak i jedno z wyjść czwartej dekady licznika są doprowadzane poprzez układ tłumaczący do zespołu wskaźnika wyświetlającego dziesiątki decybeli a jedno wyjście deszyfratora doprowadzo-

2

ne jest do układu tłumaczącego połączonego z zespołem wskaźnika wyświetlającym setki decybeli, przy czym jedno wejście deszyfratora połączone jest z drugim wyjściem czwartej dekady licznika.

Przedmiot wynalazku uwidoczniiony jest w przykładzie wykonania na rysunku, który przedstawia schemat układu. Układ zawiera licznik dziesiętny L_1 , którego trzy dekady I, II, III poprzez układy tłumaczące UT_1 , UT_2 , UT_3 są połączone z zespołami W_1 , W_2 , W_3 wskaźnika i licznik rewersyjny L_2 , zbudowany z trzech przerzutników M_1 , M_2 , M_3 przenoszący informację o stanie dzielników poziomu wejściowego. Uzależnienie wyniku od stanu licznika rewersyjnego L_2 dokonano na drodze deszyfracji jego aktualnej pozycji i wykorzystaniu tego do zamiany metodą kombinacyjną stanów binarnych sterujących układ wyświetlania i w tym celu układ wyposażono w deszyfrator D połączony z licznikiem rewersyjnym L_2 tak, że wyjścia Q_A , Q_B przerzutnika M_1 doprowadzone są odpowiednio do wejść 2 i 4 deszyfratora D , a wyjście Q_C przerzutnika M_2 doprowadzone jest do wejścia 7 deszyfratora D , zaś wyjście Q_D do wejścia 5 i wyjście Q_E przerzutnika M_3 połączone jest z wejściem 1 deszyfratora D , a wyjście Q_F z wejściem 6.

Na wejścia 1, 2, 7 podane są stany licznika rewersyjnego L_2 a więc informacja o zakresie pomiarowym miernika, a na wejścia 4, 5, 6 podane są negacje stanów występujących na wejściach 1, 2, 7. Wejście 3 deszyfratora D połączone jest z wyj-

ściem Q_{IVB} czwartej dekady IV licznika dziesiętnego L_1 . Wyjścia 9, 10, 11 deszyfratora D jak i wyjście Q_{IVA} czwartej dekady IV licznika dziesiętnego L_1 dołączone są do wejść układu tłumaczącego UT, sterującego zespołem W4 wskaźnika, zaś wyjście 8 deszyfratora D doprowadzone jest do układu tłumaczącego UT, połączonego z zespołem W, wskaźnika wyświetlającego wynik.

W zależności od stanów licznika rewersyjnego L_2 poziomy występujące na wyjściach 9, 10, 11 deszyfratora D łącznie z wyjściem Q_{IVA} licznika dziesiętnego L_1 pozwalają na otrzymanie w systemie binarnym cyfr od 0 do 9 wykorzystywanych przy wyświetlaniu dziesiątek decybeli. Sygnał występujący na wyjściu 8 deszyfratora D wykorzystywany jest do sterowania cyfry setek decybeli. Układ jest tak zaprojektowany, że maksymalna liczba impulsów jaka może przyjść na jego wejście jest ograniczona do 2100 impulsów, co odpowiada różnicy poziomów 21,00 dB. Aby uzyskać możliwość zmierzenia i wyświetlania większych wartości poziomów bez zmiany czasu pomiaru uzależniono wyświetlany wynik od stanu licznika dziesiętnego L_1 , oraz od stanu dzielnika wejściowego czyli związanego z nim licznika rewersyjnego L_2 . Wartość logiczna „1” z licznika dziesiętnego L_1 pojawiająca się na wyjściu Q_{IVB} sygnalizująca zliczenie 2000 impulsów jest podawana na wejście 3 deszyfratora D.

W przypadku zliczania mniejszej ilości niż 2000 impulsów na wejście 3 podawana jest wartość logiczna „0”. Sam deszyfrator D zbudowany jest z n wejściowych elementów kombinacyjnych NIE-I.

Realizuje on funkcję dodawania metodą kombinacyjną odpowiedniej liczby impulsów do stanu licznika dziesiętnego L_1 . Deszyfrator D realizuje na poszczególnych wyjściach sumy iloczynów stanów występujących na jego wejściach od 1 do 7 i może być zbudowany na dowolnych elementach kombinacyjnych.

Zastrzeżenie patentowe

10 Układ do sterowania wyświetlaniem wyniku, zwłaszcza w cyfrowym mierniku poziomym zawierający licznik połączony poprzez układy tłumaczące z zespołami wskaźnika, **znamienny** tym, że wyjścia (Q_A , $\bar{Q}_A$, Q_B , $\bar{Q}_B$, Q_C , $\bar{Q}_C$) przerzutników (M_1 , M_2 , M_3) licznika rewersyjnego (L_1), w który układ jest wyposażony obok licznika (L_1), są doprowadzone odpowiednio do wejść (2, 4, 7, 5, 1, 6) deszyfratora (D) zbudowanego na elementach kombinacyjnych realizujących metodą kombinacyjną funkcję dodawania impulsów drogą deszyfracji stanów licznika rewersyjnego (L_2) uzależnionego od poziomu wejściowego, a wyjścia (9, 10, 11) deszyfratora (D) jak i jedno z wyjść (Q_{IVA}) czwartej dekady (IV) licznika (L_1) są doprowadzone poprzez układ tłumaczący (UT) do zespołu (W) wskaźnika wyświetlającego dziesiątki decybeli, a jedno wyjście (8) deszyfratora (D) doprowadzone jest do układu tłumaczącego (UT) połączonego z zespołem (W) wskaźnika wyświetlającym setki decybeli, przy czym jedno wejście (3) deszyfratora (D) połączone jest z drugim wyjściem (Q_{IVB}) czwartej dekady (IV) licznika (L_1).

