

2

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

67242

Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 27.XI.1970 (P 144 674)

Pierwszeństwo:

Opublikowano: 28.II.1973

Kl. 21e,13/32

MKP G01r 13/32

CZYTELNIJA

UKD
Urząd Patentowy
Państwa Rzeczypospolitej

Twórca wynalazku: Józef Abram

Właściciel patentu: Spółdzielnia Pracy „Radiotechnika”, Wrocław (Polska)

Układ wyzwalania i synchronizacji generatora podstawy czasu oscyloskopu katodowego

1

Przedmiotem wynalazku jest układ wyzwalania i synchronizacji generatora podstawy czasu oscyloskopu katodowego.

Znane dotychczas układy wyzwalania i synchronizacji składają się ze wzmacniacza, najczęściej symetrycznego, stopnia kształtującego na przykład w postaci przerzutnika monostabilnego oraz członu różniczkującego złożonego z opornika i kondensatora. Znane są również przewidziane do tego celu układy składające się ze wzmacniacza symetrycznego oraz impulsatora przetwarzającego oglądany przebieg na wąskie impulsy. Zarówno impulsator, jak i sterowany przez niego generator napięcia piły są synchronizowane lub wyzwalane.

Tak zbudowane układy posiadają szereg niedogodności. Wymagają one dużej liczby tranzystorów i nie zapewniają tego samego poziomu wyzwalania zbroczem dodatnim i ujemnym.

Wszystkie wymienione niedomagania zostały wyeliminowane za pomocą układu według wynalazku, którego celem jest spowodowanie startu generatora podstawy czasu w wyznaczonej fazie badanego przebiegu, a wytyczonym do rozwiązania zagadnieniem technicznym jest opracowanie prostego i niezawodnego układu służącego do realizacji tego celu.

Cel ten został osiągnięty poprzez zastosowanie w układzie wyzwalania i synchronizacji generatora podstawy czasu oscyloskopu katodowego, złożonym z wtórnik emiterowego i impulsatora w postaci przerzutnika Schmitta, w obwodzie tego przerzutnika Schmitta transformatora impulsowego z dwoma uzwojeniami pierwotnymi,

2

między którymi znajduje się jedno uzwojenie wtórne, przez co możliwe jest uzyskanie impulsów wyzwalających o jednej polarności, bez względu na fazę przebiegu wejściowego.

5 Rozwiązanie to ogranicza znacznie liczbę tranzystorów, likwiduje występowanie asymetrii przy wyzwalaniu przebiegami narastającymi i opadającymi, ułatwia montaż członu różniczkującego i wykazuje wysoką powtarzalność parametrów.

10 Przedmiot wynalazku przedstawiony jest w przykładzie wykonania na rysunku, który przedstawia schemat ideowy układu wyzwalania lub synchronizacji generatora podstawy czasu oscyloskopu katodowego.

15 Układ zawiera wejście 1, z którego sterowany jest wtórnik emiterowy zbudowany na tranzystorze 2. W obwodzie bazy wtórnik znajduje się potencjometr 3. Wyjście wtórnik połączone jest poprzez przełącznik 4 z przerzutnikiem Schmitta zbudowanym na tranzystorach 5 i 6. Zasilanie przerzutnika Schmitta włączone jest poprzez przełącznik 7 na uzwojenie 8 lub 9 transformatora impulsowego. Pomiedzy dwoma uzwojeniami pierwotnymi 8, 9 znajduje się uzwojenie wtórne 10. Impulsy wyjściowe zbierane z uzwojenia 10 wymienionego transformatora synchronizują generator podstawy czasu.

25 Działanie układu według wynalazku jest opisane niżej. Na wejście 1 doprowadza się sygnał, którym ma być wyzwolony generator podstawy czasu. Sygnał ten steruje wtórnik emiterowy zbudowany na tranzystorze 2. W obwodzie bazy wtórnik następuje wybranie potencjometrem 3 poziomu napięcia, przy którym przerzutnik

Schmitta wykazuje stan przejściowy. Sprężenie wtórni-
ka z przerzutnikiem wybierane jest przełącznikiem 4
zależnie od częstotliwości przebiegu wyzwalającego. W
chwili przełączania przerzutnika w uzwojeniu 8 lub 9
transformatora impulsowego powstaje impuls napięcia.
Impuls ten poprzez uzwojenie 10, które sprzężone jest
z uzwojeniem 8 i 9 przekazywany jest do wyzwołenia
generatora podstawy czasu.

Układ według wynalazku nadaje się również do wy-
zwalania lub synchronizacji generatorów wytwarzających

drgania o przebiegu innym niż piłozębny, na przykład
o przebiegu trójkątnym, prostokątnym, sinusoidalnym.

Zastrzeżenie patentowe

Układ wyzwalania i synchronizacji generatora pod-
stawy czasu oscyloskopu katodowego złożony z wtórni-
ka emiterowego i impulsatora w postaci przerzutnika
Schmitta, **znamienny tym**, że w obwodzie przerzutnika
Schmitta włączony jest transformator impulsowy z dwo-
ma uzwojeniami pierwotnymi (8, 9), pomiędzy którymi
znajduje się jedno uzwojenie wtórne (10).

