

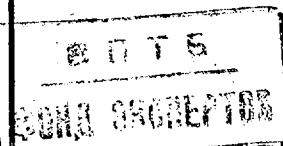


Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 714632



(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 20.10.75 (21) 2181207/18-21

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 05.02.80. Бюллетень № 5

Дата опубликования описания 15.02.80

(51) М. Кл.²

Н 03 К 3/86

(53) УДК 621.373.
.531(088.8)

(72) Автор
изобретения

В. Л. Цивин

(71) Заявитель

(54) ГЕНЕРАТОР СИНХРОИМПУЛЬСОВ

1

Изобретение относится к импульсной технике и может использоваться в цифровой вычислительной технике.

Известен генератор синхрои импульсов, содержащий потенциальные интегральные микросхемы и линии задержки с распределенными параметрами, основным узлом этого генератора является замкнутое кольцо, состоящее из элемента НЕ и линии задержки [1].

Недостатком данного генератора является невозможность электронной перестройки частоты и фазы синхрои импульсов.

Наиболее близким по технической сущности является генератор синхрои импульсов, содержащий линию задержки, отводы которой подключены к блокам селекции, элемент ИЛИ-НЕ и триггер управления [2].

Недостатком данного устройства являются ограниченные функциональные возможности, так как с выхода генератора снимается только одна последовательность импульсов.

Целью изобретения является расширение функциональных возможностей за счет получе-

2

ния двух сдвинутых во времени последовательностей выходных импульсов.

Эта цель достигается тем, что в генератор синхрои импульсов, содержащий элемент ИЛИ-НЕ, выход которого соединен с входом первой линии задержки с отводами, отводы которой через первый блок элементов И подключены к входу одновибратора, первый выход которого соединен с первым входом элемента ИЛИ-НЕ, вторую линию задержки с отводами, отводы которой подключены к первым входам второго блока элементов И, вторые входы которого соединены с шиной управления частотой, а также шину управления фазой, дополнительно введен элемент ИЛИ-НЕ и одновибратор, первый выход которого соединен с первым входом дополнительного элемента ИЛИ-НЕ, выход которого подключен к входу второй линии задержки с отводами, входы дополнительного одновибратора соединены с выходами второго блока элементов И, причем второй выход дополнительного одновибратора соединен с вторым входом основного элемента ИЛИ-НЕ, второй выход основного одновибратора подклю-

чен к второму входу дополнительного элемента ИЛИ-НЕ, а вторые входы первого блока элементов И подключены к шине управления частотой, при этом третьи входы элементов ИЛИ-НЕ и управляющие входы одновибраторов соединены с шиной управления фазой.

На чертеже приведена структурная электрическая схема генератора.

Генератор синхроимпульсов содержит элемент ИЛИ-НЕ 1, 2, линии задержки 3, 4, с отводами, блоки 5, 6 элементов И, одновибраторы 7, 8, шины управления частотой 9-14, шину управления фазой 15, шину "запуск" 16, шину "останов" 17, выходные шины 18, 19.

Одновибратор состоит из триггеров 20, 21 и линий задержки 22, 23.

Генератор работает следующим образом.

В начальном состоянии одновибраторы 7 и 8 находятся в ждущем режиме, то есть триггеры 20, 21 установлены в нулевое состояние, единичные уровни с выходов линий задержки 22, 23 одновибраторов 7, 8 блокируют элементы ИЛИ-НЕ 12.

На шинах управления частотой 9-14 установлена одна из возможных комбинаций сигналов, на шинах управления фазой 15, "запуск" 16 и "останов" 17 - нулевые уровни.

Генератор начинает работу по переднему фронту сигнала "запуск" с шины 16, представляющего собой импульс длительность которого должна быть достаточной для устойчивого срабатывания триггеров 20, 21 и одновибраторов 7, 8 но не должна превышать длительность синхроимпульса. Этот импульс подтверждает блокировку элементов ИЛИ-НЕ 1, 2, ждущий режим одновибратора 7, и на выходной шине 18 появляется синхроимпульс первой последовательности.

Сигнал с выходной шины 8 подтверждает блокировку элемента ИЛИ-НЕ 2. Через время, равное величине задержки линии задержки 23 одновибратора 8, нулевой уровень с ее выхода переключает одновибратор 8 в ждущий режим и параллельно через элемент ИЛИ-НЕ 1, линию задержки 4 с отводами и один из элементов И блока 6 запускает одновибратор 7, на выходной шине 19 появляется синхроимпульс второй последовательности. Сигнал с выходной шины 19 блокирует элемент ИЛИ-НЕ 1.

Через некоторое время, равное величине задержки линии задержки 22, нулевой уровень с ее выхода переключает одновибратор 7 в ждущий режим и параллельно через элемент ИЛИ-НЕ 2 линию задержки 3 с отводами и один из элементов И блока 5 запускает одновибратор 8, и на выходной шине 18 появляется второй синхроимпульс первой последовательности.

Далее работа генератора повторяется.

Останов генератора осуществляется подачей сигнала с шины "останов" 17.

Для изменения частоты синхроимпульсов достаточно подать с шин управления частотой 9-14 соответствующую комбинацию сигналов.

Изменение фазы осуществляется подачей с шины "запуск" 16 или с шины управления фазой 15 сигнала, представляющего собой импульс, длительность которого должна быть достаточной для устойчивого срабатывания триггеров 20, 21 одновибраторов 7, 8, но не должна превышать длительность синхроимпульса. По сигналу с шины 16, устанавливается фаза, соответствующая началу синхроимпульсов первой выходной последовательности независимо от предыдущей фазы. По сигналу с шины 15, устанавливается фаза, соответствующая началу синхроимпульсов второй выходной последовательности независимо от предыдущей фазы.

Формула изобретения

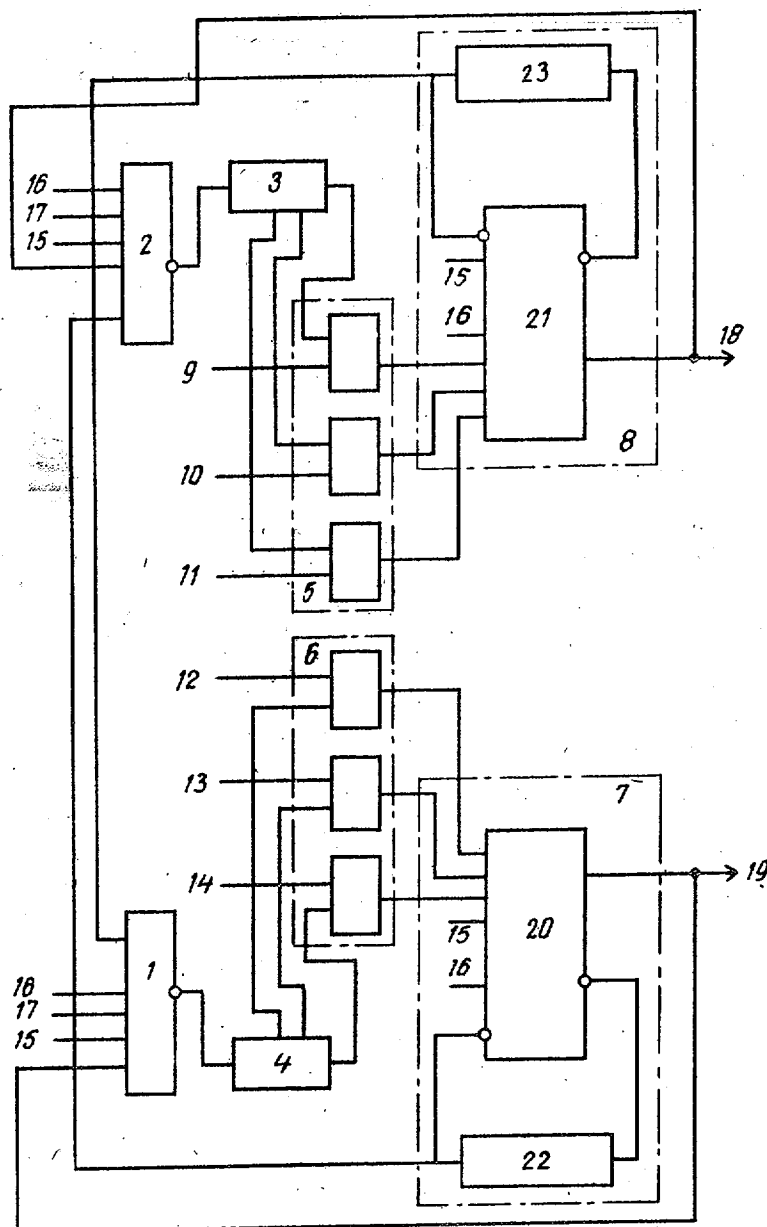
Генератор синхроимпульсов, содержащий элемент ИЛИ-НЕ, выход которого соединен с входом первой линии задержки с отводами, отводы которой через первый блок элементов И подключены к входам одновибратора, первый выход которого соединен с первым входом элемента ИЛИ-НЕ, вторую линию задержки с отводами, отводы которой подключены к первым входам второго блока элементов И, вторые входы которого соединены с шиной управления частотой, а также шину управления фазой, отличающийся тем, что, с целью расширения функциональных возможностей, в него дополнительно введены элемент ИЛИ-НЕ и одновибратор первый выход которого соединен с первым входом дополнительного элемента ИЛИ-НЕ, выход которого подключен к входу второй линии задержки и отводами, а входы дополнительного одновибратора подключены к выходам второго блока элементов И, причем второй выход дополнительного одновибратора соединен с вторым входом основного элемента ИЛИ-НЕ, второй выход основного одновибратора подключен к второму входу дополнительного элемента ИЛИ-НЕ, а вторые входы первого блока элементов И соединены с шиной управления частотой, при этом третьи входы элементов ИЛИ-НЕ и управляющие входы одновибраторов подключены к шине управления фазой.

Источники информации,

принятые во внимание при экспертизе

1. Руководящий технический материал
ОСТ 4 в ХО. 305000.

2. Авторское свидетельство СССР № 49965
кл. Н 03 К, 18.07.74.



Редактор Л. Гельфман

Составитель Р. Матвеева
Техред З. Фанга

Корректор Ю. Макаренко

Заказ 9312/59

Тираж 995

Подписное

ЦНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4