



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е И З О Б Р Е Т Е Н И Я

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 788409

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 19.02.79 (21) 2731316/18-09

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 15.12.80. Бюллетень № 46

Дата опубликования описания 23.12.80

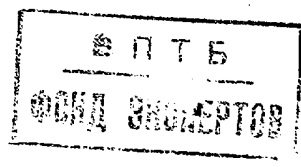
(51) М. Кл.³
H 04 L 7/02//
H 03 K 23/00

(53) УДК 621.394.
.662 (088.8)

(72) Авторы
изобретения

В. А. Мересков, А. П. Шевченко и П. В. Сахон

(71) Заявитель



(54) УСТРОЙСТВО ФАЗИРОВАНИЯ

1

Изобретение относится к устройствам передачи дискретной информации и может использоваться, например, в устройствах синхронизации систем приема и передачи данных.

Известно устройство фазирования, содержащее последовательно соединенные задающий генератор, элемент И, делитель частоты, блок запрета и триггер, выход которого подключен к другому входу элемента И [1].

Однако известное устройство фазирования имеет низкую скорость фазирования.

Цель изобретения — повышение скорости фазирования.

Для этого в устройство фазирования, содержащее последовательно соединенные задающий генератор, элемент И, делитель частоты, блок запрета и триггер, выход которого подключен к другому входу элемента И, введены вентиль записи кода и между выходом задающего генератора и вторым входом триггера последовательно соединены дополнительный элемент И и второй делитель частоты, другой вход которого соединен с выходом вентиля записи кода, первый и второй входы которого подключены

2

соответственно к другому выходу делителя частоты и выходу блока запрета, а второй выход триггера подключен к другому входу дополнительного элемента И.

5 На чертеже представлена структурная электрическая схема предлагаемого устройства.

10 Устройство фазирования содержит задающий генератор 1, элемент И 2, делитель частоты, блок 4 запрета, триггер 5, дополнительный элемент И 6, второй делитель частоты и вентиль 8 записи кода 8. Шина 9 является выходом устройства.

Устройство работает следующим образом.

15 Импульсом начальной установки, триггер 5 устанавливается в единичное состояние, а все разряды делителей 3 и 7 частоты — в нулевое состояние. Через открытый элемент И 2 импульсы задающего генератора 1 поступают на вход делителя 3 частоты. Выходные импульсы делителя 3 частоты поступают на запрещающий вход блока 4 запрета и на выход устройства. Дополнительный элемент И 6 при этом закрыт низким потенциалом со второго выхода триггера 5 и на

вход второго делителя 7 частоты импульсы не проходят.

Работа устройства при наличии на входе фазирующих импульсов зависит от фазы поступления последних, т.е. если фазирующие импульсы поступают на вход блока 4 запрета синфазно с выходными импульсами делителя 3 частоты, то на выходе блока 4 запрета сигналы отсутствуют и устройство работает также, как описано выше.

Если фаза входного фазирующего импульса отлична от фазы выходного импульса делителя 3 частоты, то фазирующий импульс проходит через блок 4 запрета и переключает триггер 5 в нулевое состояние, блокируя элемент И 2 и открывая дополнительный элемент И 6. Одновременно импульс с выхода блока 4 запрета через ventиль 8 записи кода устанавливает в разрядах второго делителя 7 частоты код, обратный коду, содержащемуся в разрядах делителя 3 частоты в данный момент времени. Триггер 5 переключается задним фронтом импульса, поступающего с выхода блока 4 запрета. Изменение состояний разрядов делителей 3 и 7 частоты под воздействием импульсов задающего генератора 1 также происходит по задним фронтам последних. Изменение состояния разрядов второго делителя 7 частоты по второму входу происходит по передним фронтам импульсов с выхода ventиля 8 записи кода.

Таким образом, после окончания действия импульса на выходе блока 4 запрета и синхронного с ним импульса на выходе задающего генератора 1, происходит переключение триггера 5 и увеличение кода делителя 3 частоты на единицу по сравнению с тем, который в нем содержался в момент записи кода во второй делитель 7 частоты. Поэтому, после переключения триггера 5, в разрядах второго делителя 7 частоты оказывается записанным код, дополнительный коду, оставшемуся в разрядах делителя 3 частоты.

Последующие импульсы задающего генератора 1 проходят через открытый дополнительный элемент И 6 на вход второго делителя 7 частоты. Задним фронтом выходного

импульса второго делителя 7 частоты триггер 5 переключается в единичное состояние, открывая элемент И 2 и блокируя дополнительный элемент И 6. При этом все разряды второго делителя 7 частоты остаются в нулевом состоянии, а импульсы задающего генератора 1 начинают проходить на вход делителя 3 частоты. Следующий входной фазирующий импульс поступает на вход блока 4 запрета синфазно с выходным импульсом делителя 3 частоты и устройство продолжает работать так, как описано выше.

Таким образом, введение второго делителя 7 частоты совместно с ventилем 8 записи кода и дополнительным элементом И 6 обеспечивает надежную работу устройства при любом значении угла рассогласования между входными фазирующими импульсами и выходными импульсами делителя 3 частоты. Одновременно обеспечивается минимальное время фазирования, которое не превосходит величины периода следования входных фазирующих импульсов.

Формула изобретения

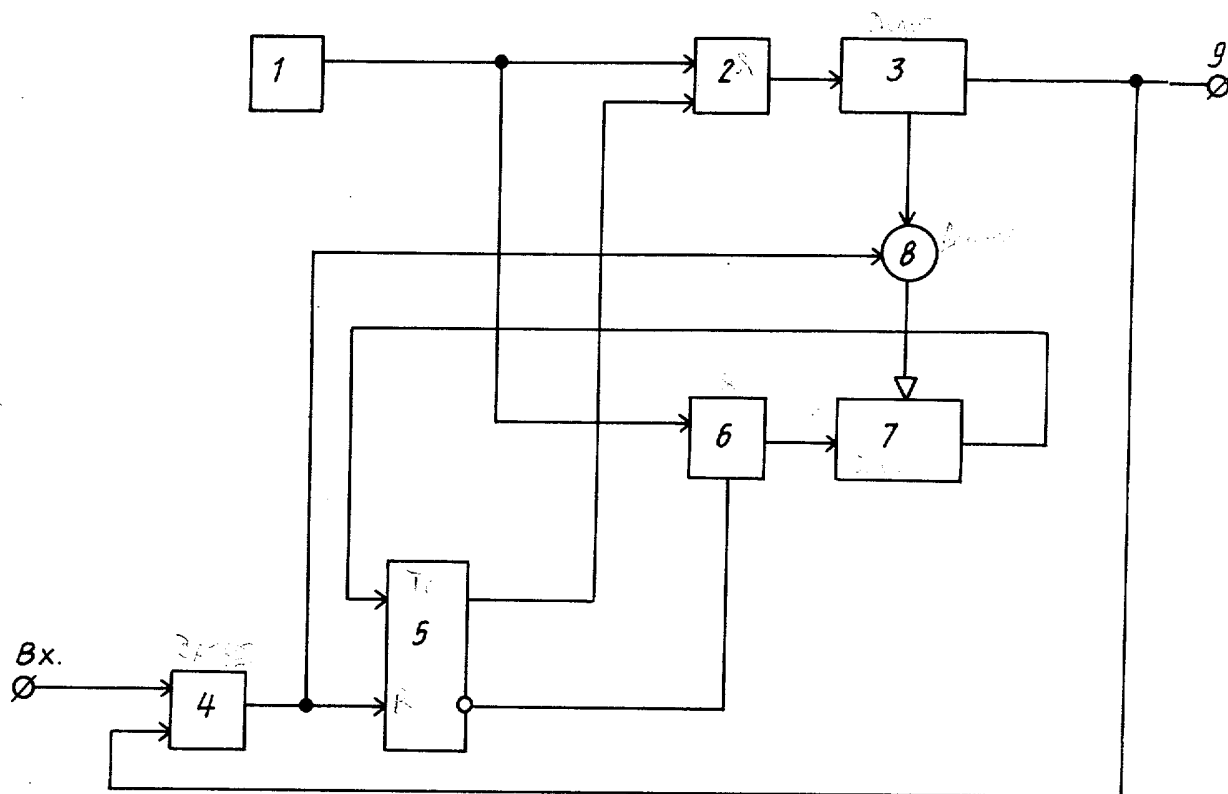
25 Устройство фазирования, содержащее последовательно соединенные задающий генератор, элемент И, делитель частоты, блок запрета и триггер, выход которого подключен к другому входу элемента И, отличающееся тем, что, с целью повышения скорости фазирования, введены ventиль записи кода и между выходом задающего генератора и вторым входом триггера последовательно соединенные дополнительный элемент И и второй делитель частоты, другой вход которого соединен с выходом ventиля записи кода, первый и второй входы которого подключены соответственно к другому выходу делителя и выходу блока запрета, а второй выход триггера подключен к другому входу дополнительного элемента И.

40 Источники информации,

принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР

№ 536609, кл. Н 04 L 7/00, опублик. 27.05.75.



Редактор М. Келемеш
Заказ 8381/71

Составитель Г. Челей
Техред А. Бойкас
Тираж 729

Корректор М. Вигула
Подписное

ВНИИПИ 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