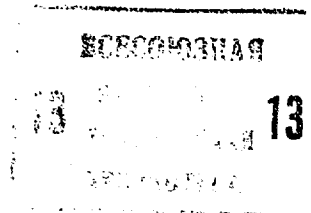




ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



(21) 3929976/24-09

(22) 20.05.85

(46) 07.02.87. Бюл. № 5

(71) Научно-производственное объединение
космических исследований при АН АзССР

(72) В. Э. Абдуллаев и Н. А. Мамедрзаев

(53) 621.394.662(088.8)

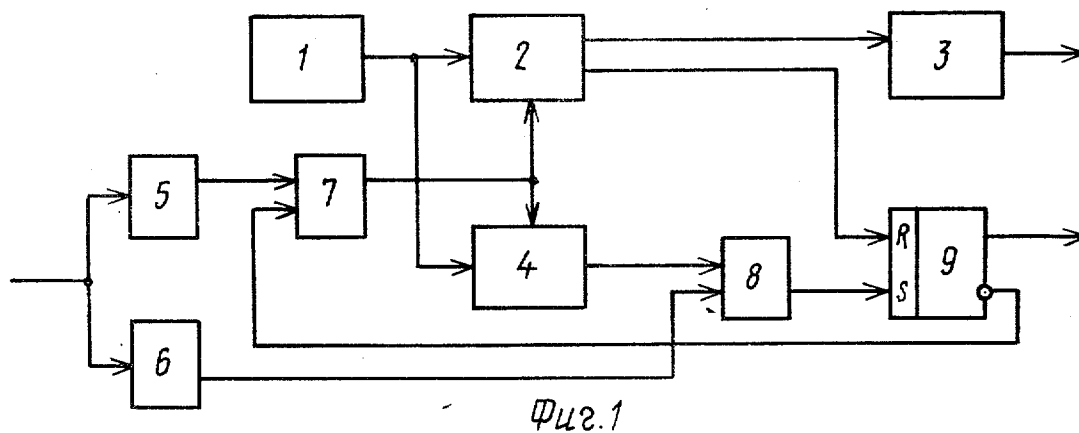
(56) Авторское свидетельство СССР
№ 633152, кл. Н 04 L 7/04, 1977.

Авторское свидетельство СССР
№ 1083392, кл. Н 04 L 7/04, 1982.

(54) УСТРОЙСТВО СИНХРОНИЗАЦИИ

(57) Изобретение относится к электросвязи.

Цель изобретения — повышение помехоустойчивости. Устр-во содержит опорный г-р 1, делитель 2 частоты, формирователь (Ф) 3 стробирующих импульсов, счетчик 4, Ф 5 импульса по переднему фронту сигнала, Ф 6 импульса по заднему фронту сигнала, два элемента И 7 и 8 и RS-триггер 9. Защита устр-ва синхронизации от возможных импульсных помех достигается путем закрывания элемента И 7 на время формирования «единичного» импульса на выходе устр-ва. 2 ил.



Изобретение относится к области электросвязи и может использоваться в системах передачи данных для синхронизации тактовых импульсов.

Целью изобретения является повышение помехоустойчивости.

На фиг.1 представлена структурная электрическая схема устройства синхронизации; на фиг. 2 — временные диаграммы сигналов, поясняющие работу устройства синхронизации.

Устройство синхронизации содержит опорный генератор 1, делитель 2 частоты, формирователь 3 стробирующих импульсов, счетчик 4, формирователь 5 импульса по переднему фронту сигнала, формирователь 6 импульса по заднему фронту сигнала, первый 7 и второй 8 элементы И, RS-триггер 9.

Устройство синхронизации работает следующим образом.

В исходном состоянии RS-триггер 9 (фиг.1) находится в состоянии «0» и первый элемент И 7 открыт. Импульсы с выхода опорного генератора 1 поступают на счетные входы делителя 2 и счетчика 4. С первого выхода делителя 2 на вход формирователя 3 подается импульсная последовательность с частотой, в два раза превышающей частоту следования входных импульсов, в результате чего на выходе формирователя 3 появляются стробирующие импульсы, соответствующие середине входных посылок (фиг.2з).

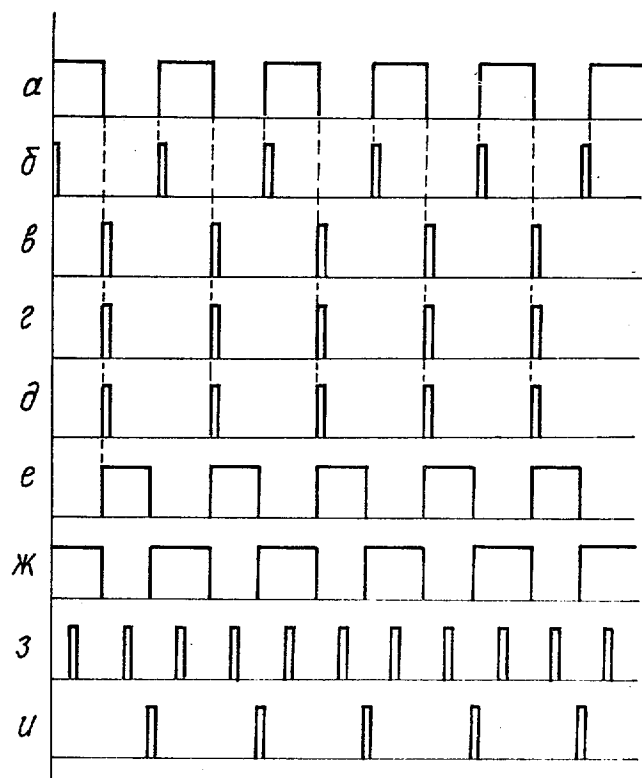
При поступлении на вход устройства синхронизации сигнала дискретной информации (входных посылок, фиг.2а) на выходе формирователя 5 появляются импульсы (фиг.2б), которые через открытый первый элемент И 7 поступают на установочные входы делителя 2 и счетчика 4 и устанавливают их в исходное состояние. На выходе счетчика 4, считающего до m импульсов, соответствующих длительности входной посылки t_0 , появляется импульс (фиг.2г), который поступает на второй вход второго элемента И 8, одновременно на первый вход которого поступает импульс, сформированный формирователем 6 (фиг.2в). Импульс совпадения с выхода второго элемента И 8 (фиг. 2д) поступает на S-вход RS-триггера 9 и переводит его в состояние «1», в результате чего

на выходе устройства синхронизации начинает формироваться «Единичный» импульс (фиг.2е), а «Нулевой» сигнал с инверсного выхода RS-триггера 9 (фиг.2ж) закрывает на время формирования первый элемент И 7, защитив устройство синхронизации от возможных импульсных помех. Через n импульсов опорного генератора 1, где $n \approx 2m = 2t_0$, на втором выходе делителя 2 появится импульс (фиг.2и), который, поступив на R-вход RS-триггера 9, переведет его в состояние «0». Первый элемент И 7 откроется и устройство синхронизации будет готово к приему следующей информационной посылки.

Если же на входе устройства синхронизации появляется импульсная помеха, длительность импульсов которой $\tau < t_0$ или $\tau > t_0$, то в результате не произойдет совпадения импульса с выхода счетчика 4 и импульса с выхода формирователя 6, и RS-триггер 9 останется в исходном состоянии, т. е. на выходе устройства синхронизации никаких изменений не произойдет.

Формула изобретения

Устройство синхронизации, содержащее последовательно соединенные опорный генератор и делитель частоты, последовательно соединенные формирователь импульса по переднему фронту сигнала и первый элемент И, последовательно соединенные формирователь импульса по заднему фронту сигнала, второй элемент И и RS-триггер, а также счетчик, счетный и установочный входы которого подключены соответственно к выходу опорного генератора и установочному входу делителя частоты, причем объединенные входы формирователя импульса по переднему фронту сигнала и формирователя импульса по заднему фронту сигнала являются входом устройства, выход делителя частоты является выходом устройства, отличающееся тем, что, с целью повышения помехоустойчивости, дополнительный выход делителя частоты подсоединен к R-входу RS-триггера, инверсный выход которого подсоединен ко второму входу первого элемента И, выход которого подсоединен к объединенным установочным входам делителя частоты и счетчика, а выход счетчика подсоединен ко второму входу второго элемента И.



Фиг. 2

Редактор А. Петров
 Заказ 7824/59
 ВНИИПИ Государственного комитета СССР по делам изобретений и открытий
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб. д. 4/5
 Производственно-полиграфическое предприятие, г. Ужгород, ул. Проектная, 4

Составитель В. Орлов
 Техред И. Верес
 Тираж 659

Корректор И. Муска
 Подписное