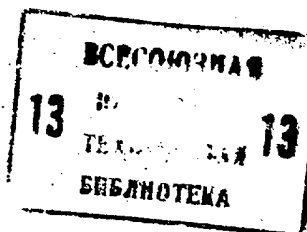




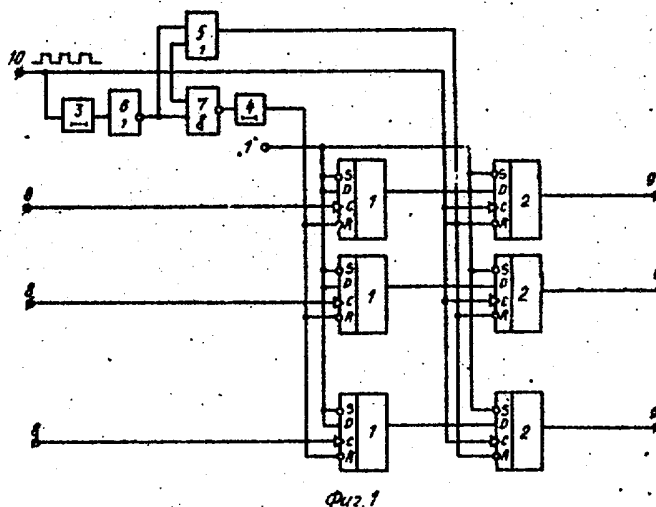
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



- (21) 4223234/24-24
(22) 06.04.87
(46) 23.10.88. Бюл. № 39
(71) Московский институт инженеров
железнодорожного транспорта
(72) П.Э.Борицкий, В.М.Крылов,
Н.И.Хохлова и М.П.Петрачкова
(53) 681.327.11(088.8)
(56) Авторское свидетельство СССР
№ 1285455, кл. G 06 F 3/00, 1986.
Авторское свидетельство СССР
№ 1056173, кл. G 06 F 3/00, 1982
(прототип).
(54) МНОГОКАНАЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО ДЛЯ
ВВОДА ИНФОРМАЦИИ
(57) Изобретение относится к вычисли-
тельной технике и может быть исполь-
зовано для организации ввода двоичной
информации в вычислительные системы.
Цель изобретения - повышение надеж-
ности устройства за счет уменьшения
вероятности потери информации и его
упрощение. Устройство содержит по-

два D-триггера 1 и 2 в каждом канале,
два элемента задержки 3 и 4, элемент
ИЛИ 5, элемент НЕ 6, элемент И-НЕ 7.
Логические элементы устройства форми-
руют из синхросигналов, поступающих
на вход 10 устройства, импульсы, уп-
равляющие занесением информации в
триггеры 1 и 2 каждого канала. По пе-
реднему фронту синхросигнала проис-
ходит перепись содержимого триггеров
1 в триггеры 2. Через время задержки
элемента 4 импульс, длительность ко-
торого равна времени задержки элемен-
та 3, сбрасывает триггеры 1. По зад-
нему фронту синхросигнала на входе
10 элемент ИЛИ 5 вырабатывает импульс
сброса триггеров 2, длительность ко-
торого также равна времени задержки
элемента 3. В результате "мертвое"
время устройства оказывается равным
сумме времен задержки элементов 3 и
4 и может быть доведено до 20-30 нс.
2 ил.



Фиг. 1

Изобретение относится к вычислительной технике и может быть использовано для организации ввода двоичной информации в вычислительные системы.

Цель изобретения — повышение надежности работы устройства и его упрощение.

На фиг.1 представлена функциональная схема предлагаемого устройства; на фиг.2 — временная диаграмма работы устройства.

Устройство содержит первый 1 и второй 2 триггеры с динамическим управлением, первый 3 и второй 4 элементы задержки, элемент ИЛИ 5, элемент НЕ 6, элемент И-НЕ 7, информационные входы 8, выходы 9 и вход 10 синхронизации устройства.

Устройство работает следующим образом.

В момент прихода первого синхронизирующего импульса на вход 10 устройства срабатывает элемент И-НЕ 7, так как на выходе элемента НЕ 6 в этот момент присутствует единичный сигнал, который исчезает лишь через время, определяемое задержкой t_3 элемента 3. Пауза длительностью t_3 , задержанная по отношению к переднему фронту синхронизирующего импульса на время, определяемое задержкой t_4 элемента 4, осуществляет сброс в нуль триггеров 1. В момент окончания синхронизирующего импульса осуществляется сброс в нуль триггеров 2 с паузой длительностью t_3 . Устройство готово к работе.

Единичный импульс, поступающий в случайный момент времени на вход 8, переводит по своему переднему фронту триггер 1 в единичное состояние. В триггер 1 запись единичного уровня с входа осуществляется строго по переднему фронту пришедшего на динамический вход С импульса.

В момент прихода переднего фронта синхроимпульса с входа 10 на С-вход второго триггера осуществляются перезапись информации из триггера 1 в триггер 2 и выдача ее на выход 9. Через интервал времени t_4 осуществляется сброс первого триггера по входу R.

Время, в течение которого информация выдается на выход 9, определяется длительностью синхроимпульса на вхо-

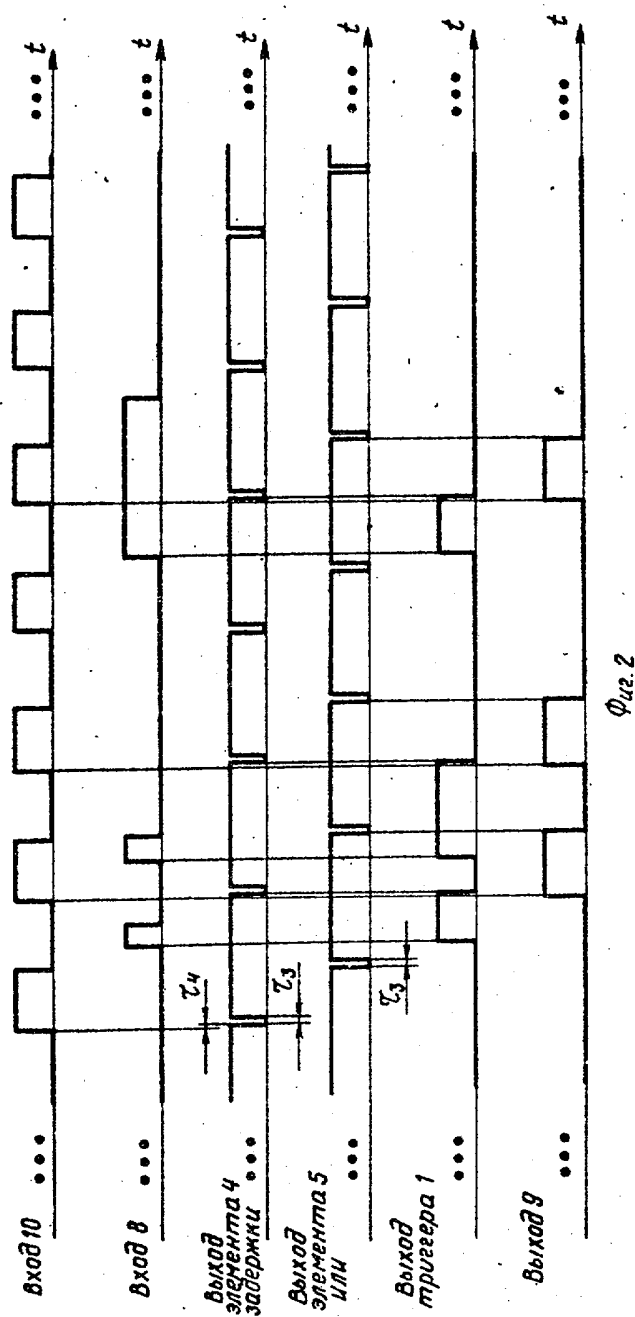
де 10 устройства. По заднему фронту каждого из этих импульсов на выходе элемента ИЛИ 5 формируется пауза с длительностью t_3 , которая сбрасывает в нуль триггер 2 по входу R.

Предлагаемое устройство воспринимает информацию в течение всего периода последовательности импульсов на входе 10 устройства за исключением лишь интервала времени, равного сумме t_3 и t_4 задержек элементов 3 и 4. Этот интервал не превышает 20-30 нс.

Таким образом, устройство способно к приему информации даже в моменты времени, когда им производится выдача информации. Этим обеспечивается повышение надежности работы устройства за счет исключения потерь информации. Кроме того, устройство просто по конструкции, так как каждый из его каналов содержит всего лишь одну микросхему.

25 Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Многоканальное устройство для ввода информации, содержащее в каждом канале первый и второй триггеры, элемент НЕ, первый элемент задержки, выход которого соединен с входом элемента НЕ, вход первого элемента задержки является входом синхронизации устройства, выходы первых триггеров соединены с D-входами соответствующих вторых триггеров, С-входы которых объединены, о т л и ч а ю щ е е с я тем, что, с целью повышения надежности работы устройства и его упрощения, устройство содержит второй элемент задержки, элемент И-НЕ и элемент ИЛИ, выход которого соединен с R-входами вторых триггеров, выходы которых являются выходами устройства, S- и D-входы первых триггеров и S-входы вторых триггеров объединены и соединены с шиной логической единицы устройства, выход элемента НЕ соединен с первым входом элемента ИЛИ и первым входом элемента И-НЕ, выход которого соединен с входом второго элемента задержки, выход которого соединен с R-входами первых триггеров, С-входы которых являются информационными входами устройства, вход первого элемента задержки объединен с вторыми входами элементов ИЛИ и И-НЕ, и С-входами вторых триггеров.



Составитель В.Файзрахманов
 Редактор И.Горная Техред Л.Сердюкова Корректор М.Максимишинцев

Заказ 5441/41

Тираж 704

Подписное

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