СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1476453 A1

(51)4 G 06 F 1/04

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ ПРИ ГКНТ СССР

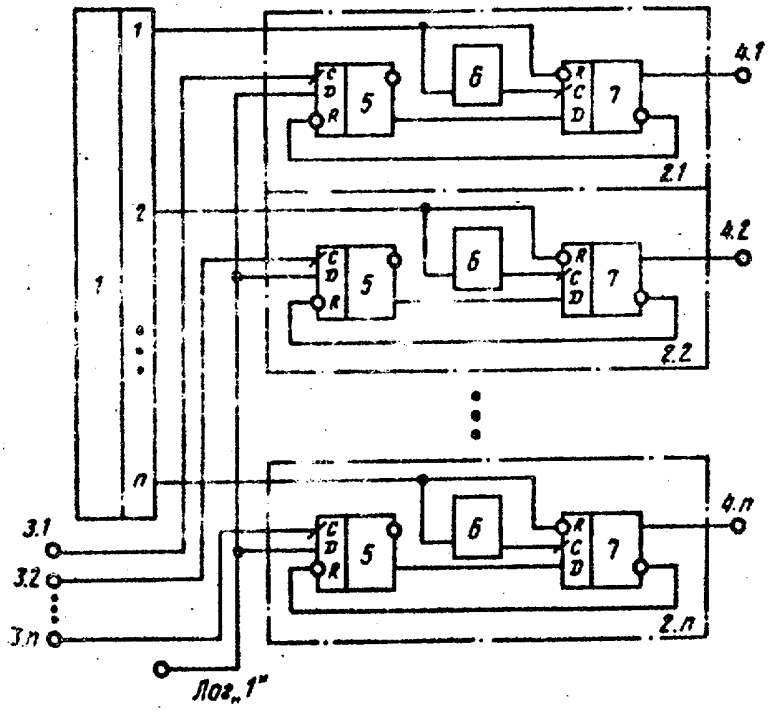
ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4345347/24-24
(22) 26.10.87
(46) 30.04.89. Бюл. № 16
(71) Научно-исследовательский и проектно-конструкторский институт автоматизированных систем управления транспортом газа
(72) Е.Н. Бантюков
(53) 681.3 (088.8)
(56) Авторское свидетельство СССР № 304570, кл. G 06 F 3/00, 1968.
Авторское свидетельство СССР № 1325454, кл. G 06 F 3/99, 1986.

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ СИНХРОНИЗАЦИИ ПРИЕМА АСИНХРОННЫХ СИГНАЛОВ

(57) Изобретение относится к вычислительной технике и может быть использовано в устройствах привязки внешних асинхронных сигналов к синхроимпульсам. Отличительной особенностью устройства является то, что в нем отсутствует ограничение на длительность входных и синхронных импульсов. Целью изобретения является повышение быстродействия. Поставленная цель достигается за счет введения в каждый блок 2 приема асинхронного сигнала элемента 6 задержки, подсоединения триггера 5 к триггеру 7 и подключения блока 2 к распределителю 1 импульсов. 1 ил.



(19) SU (11) 1476453 A1

Изобретение относится к вычислительной технике и может быть использовано в устройствах привязки внешних асинхронных импульсов к синхроимпульсам.

Целью изобретения является повышение быстродействия.

На чертеже приведена схема предлагаемого устройства.

Устройство содержит распределитель 1 импульсов, блоки 2.1,...,2.n приема асинхронного сигнала, входы 3.1,...,3.n асинхронных сигналов, выходы 4.1,...,4.n устройства. Каждый блок 2 приема асинхронного сигнала содержит триггер 5, элемент 6 задержки, триггер 7.

Устройство работает следующим образом.

В исходном состоянии триггеры 5 и 7 всех блоков 2.1,2.2,...,2.n находятся в нулевом положении. Величина задержки τ элементов 6 должна быть равна длительности фронта импульсов, выдаваемых распределителем 1 импульсов, т.е. такой, чтобы к моменту появления фронта импульса на выходе элемента 6 триггер 7 был разблокирован по входу сброса в "0".

На чертеже приведен пример выполнения устройства, в котором триггеры 5 и 7 по синхровходам работают от перепадов 0-1 импульсов, поступающих на эти входы, по асинхронным входам сброс устанавливается в нулевое положение по нулевому сигналу.

При поступлении асинхронного сигнала по одному из входов 3.1,...,3.n, например 3.1 по переднему фронту этого импульса устанавливается в единичное положение триггер 5 первого блока 2.1.

При появлении первого импульса с выхода распределителя 1 импульса разрешается работа триггера 7 по синхровходу и запускается элемент 6 задержки этого блока 2.1.

Через время τ по переднему фронту импульса с выхода элемента 6 задержки устанавливается в единичное положение триггер 7 блока 2.1. На выходе 4.1 появляется сигнал с прямого выхода триггера 7, одновременно вследствие появления на инверсном выходе триггера 7 нулевого сигнала, триггер 5 блока 2.1 устанавливается в нулевое положение. В момент окончания импульса на первом выходе распределителя 1 импульсов триггер 7 устанавливается в нулевое положение. На входе 4.1 оканчивается импульс. Устройство установилось в исходное состояние.

Таким образом, на выходе 4.1 (соответствующем входу 3.1), выдан импульс, синхронный импульсу, выданному распределителем 1 импульсов и равный по длительности $t_и - \tau$, где $t_и$ - длительность импульсов, выдаваемых на выходы распределителя 1 импульсов.

При поступлении импульсов на другие входы устройство работает аналогично.

При поступлении импульсов на входы 3.1,3.2,...,3.n одновременно или с интервалом, меньшим T_0, где $T_0 = 1/f_0$, в единичное положение устанавливаются триггеры 5 блоков 2.1, 2.2,..., 2.n на входы 3.1, 3.2,...,3.n которых поступили импульсы. Устройство же последовательно во времени выдает импульсы на выход 4.1,4.2,...,4.n.

Таким образом, если при включении питания триггеры 5 и 7 каких-либо блоков 2 установятся в единичное положение, то устройство устанавливается в исходное состояние без подачи специального импульса.

Формула изобретения

Устройство для синхронизации приема асинхронных сигналов, содержащее распределитель импульсов, n блоков приема асинхронных сигналов, где n - число каналов, причем каждый блок приема асинхронных сигналов содержит два триггера, прямой выход первого триггера соединен с информационным входом второго триггера, инверсный выход которого соединен с входом сброса в "0" первого триггера, *отличающееся* тем, что, с целью повышения быстродействия устройства, в каждый блок приема асинхронных сигналов введен элемент задержки, причем синхровходы первых триггеров блоков приема асинхронных сигналов с первого по n-й являются соответственно входами с первого по n-й асинхронных сигналов устройства, информационные входы первых триггеров всех блоков приема асинхронных сигналов объединены и соединены с шиной единичного потенциала устройства, выходы распределителя импульсов с

первого по n-й соединены с входами элементов задержки и с входами сброса в "0" второго триггера соответствующего блока приема асинхронных сигналов, выход элемента задержки в каждом блоке приема асинхронных сигналов соединен с синхровходом второго триггера, прямые выходы вторых триггеров блоков с первого по n-й приема асинхронных сигналов являются соответственно выходами с первого по n-й устройства.

Составитель Е. Торопов
Редактор Ю. Середа Техред М.Ходанич Корректор М. Самборская

Заказ 2156/48 Тираж 669 Подписное
ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г.Ужгород, ул. Гагарина, 101