



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 03.04.79 (21) 2745428/18-21

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 28.02.81. Бюллетень № 8

Дата опубликования описания 29.02.81

(11) 809579

(51) М. Кл.³

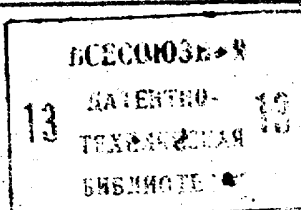
Н 03 К 23/00

(53) УДК 621.
.373.3(088.8)

(72) Автор
изобретения

Н. Д. Ханцев

(71) Заявитель



(54) ДЕЛИТЕЛЬ ЧАСТОТЫ СЛЕДОВАНИЯ ИМПУЛЬСОВ

1

Изобретение относится к импульсной технике.

Известен делитель частоты импульсов, содержащий два счетных триггера, состоящих из основного и двух коммутирующих триггеров, выполненных на элементах ИЛИ-НЕ, в котором единственный выход первого коммутирующего триггера второго счетного триггера соединен с выходом нулевого плеча второго коммутирующего триггера первого счетного триггера [1].

Однако этот делитель не обеспечивает достаточной стабильности деления.

Наиболее близким по технической сущности к предлагаемому является делитель частоты импульсов, содержащий два двустабильных элемента, каждый из которых состоит из трех триггеров, выполненных на логических элементах И-НЕ, причем входы первого триггера каждого двустабильного элемента соединены с выходами двух других триггеров данного двустабильного элемента, выход каждого из упомянутых двух триггеров соединены поперекрестно со входом другого, счетные входы двустабильных элементов соединены со входной шиной, а единич-

2

ный выход первого двустабильного элемента соединен с выходом делителя [2].

Недостатком этого делителя частоты является недостаточная стабильность и невозможность изменения коэффициента деления.

Цель изобретения - повышение стабильности и изменение коэффициента деления.

Поставленная цель достигается тем, что в делителе частоты следования импульсов, содержащем два двустабильных элемента, каждый из которых состоит из трех триггеров, выполненных на логических элементах И-НЕ, причем входы первого триггера каждого двустабильного элемента соединены с выходами двух других триггеров данного двустабильного элемента, выход каждого из упомянутых двух триггеров соединен поперекрестно со входом другого, счетные входы двустабильных элементов соединены со входной шиной, а единичный выход первого двустабильного элемента соединен с выходом делителя, нулевой вход третьего триггера первого двустабильного элемента соединен с выходом устройства, нулевые выходы первых триггеров двустабильных элементов соединены

с входами третьего триггера первого двустабильного элемента, а нулевой вход первого триггера второго двустабильного элемента соединен с дополнительной входной шиной.

На чертеже изображена структурная электрическая схема предлагаемого делителя.

Делитель содержит два двустабильных элемента 1 и 2, каждый из которых состоит из трех триггеров 3-8, выполненных на логических элементах И-НЕ 9-20. Входные сигналы поданы на входные шины 21 и 22. Выходной сигнал снимается с выхода 23.

Делитель работает следующим образом.

Пусть, например, перед поступлением очередного импульса на счетные входы оба двустабильных элемента находятся в нулевом состоянии, и на шину 21 поступает высокий потенциал.

При появлении на счетном входе двустабильного элемента 2 очередного входного импульса, первого для нового цикла деления частоты на три, триггер 7 переключается из единичного состояния в нулевое, вызывая переключение управляемого им триггера 6 в единицу. Элемент 1 своего состояния при этом не изменяет, так как его триггеры 4 и 5 от первого входного импульса не переключаются.

Таким образом, после окончания первого в данном цикле входного импульса элемент 2 переключателя в единичное состояние, а второй двустабильный элемент остается в нулевом.

С приходом второго импульса происходит переключение обоих двустабильных элементов: первый переключается в нулевое состояние, а второй - в единичное.

Третий импульс входной последовательности переключает триггер 5 в нулевое состояние, вызывая переключение управляемого им триггера 3 в нулевое состояние. Этим заканчивается цикл деления частоты на три.

В результате на выходе устройства появляется последовательность импульсов, частота повторения которых в три раза меньше частоты на входе.

Делитель обеспечивает также формирование последовательности импульсов, частота повторения которых в два раза меньше частоты на шине 21, если на шине 22 присутствует низкий потенциал.

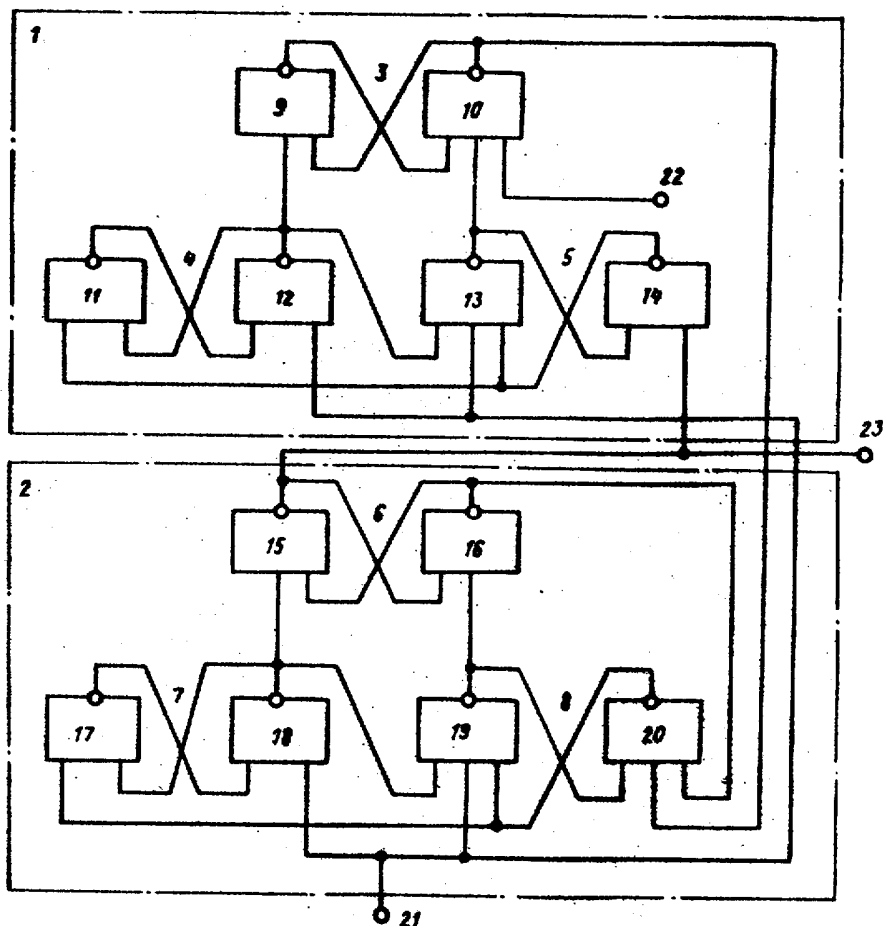
Формула изобретения

15 Делитель частоты следования импульсов, содержащий два двустабильных элемента, каждый из которых состоит из трех триггеров, выполненных на логических элементах И-НЕ, причем входы первого триггера каждого двустабильного элемента соединены с выходами двух других триггеров данного двустабильного элемента, выход каждого из упомянутых триггеров соединен перекрестно со входом другого, счетные входы двустабильных элементов соединены со входной шиной, а единичный выход первого двустабильного элемента соединен с выходом делителя, о т л и ч а ю щ и я с я тем, что, с целью повышения стабильности и изменения коэффициента деления, нулевой вход третьего триггера первого двустабильного элемента соединен с выходом устройства, нулевые выходы первых триггеров двустабильных элементов соединены с входами третьего триггера первого двустабильного элемента, а нулевой вход первого триггера второго двустабильного элемента соединен с дополнительной входной шиной.

Источники информации,

принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР № 526079, кл. Н 03 К 23/00, 1975.
2. Информационный листок № 0079/71 ВНИИ межотраслевой информации, 1976.



Составитель А. Артюх
 Редактор С. Шевченко Техред М. Табакович Корректор Н. Григорук
 Заказ 459/79 Тираж 999 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