



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1499448** **A1**

(5D) 4 Н 03 К 5/00, 21/40

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

ВСЕОБЩАЯ
ПАТЕНТНО-ИНФОРМАЦИОННАЯ
БИБЛИОТЕКА

(21) 4351516/24-21

(22) 28.12.87

(46) 07.08.89. Бюл. № 29

(72) А.В.Ходаков

(53) 621.374.3 (088.8)

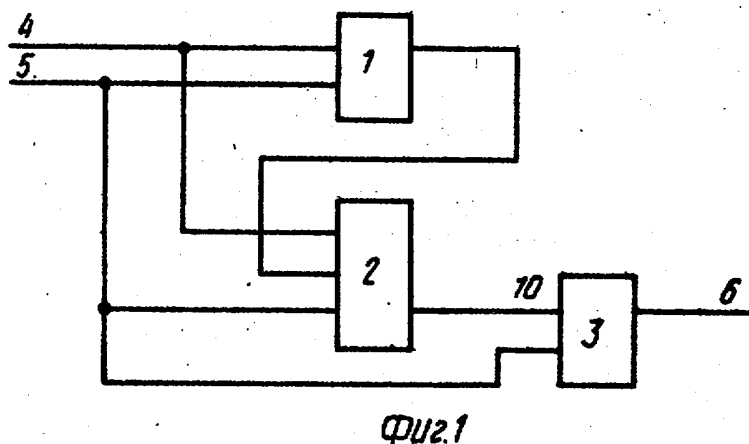
(56) Авторское свидетельство СССР
№ 1298898, кл. Н 03 К 21/40, 1987.

Авторское свидетельство СССР
№ 961119, кл. Н 03 К 5/00, 1982.

(54) ГЕНЕРАТОР ИМПУЛЬСОВ

(57) Изобретение относится к импульс-
ной технике и может быть использова-

но в синхронизаторах радиолокационных станций и в аналогичных, управляющих и вычислительных системах. Генератор импульсов содержит суммирующий 1 и вычитающий 2 счетчики, шину 4 опорной частоты, шину 5 импульсов синхронизации. Введение динамического блока 3 совпадения, содержащего D-триггер, схему совпадения и триггер, повышает надежность и достоверность функционирования генератора импульсов за счет формирования сигнала исправности на выходе. 1 з.п. ф-лы, 3 ил.



(19) **SU** (11) **1499448** **A1**

Изобретение относится к импульсной технике, предназначено для вычислительных устройств и может быть использовано в синхронизаторах радиолокационных станций и аналогичных управляющих и вычислительных системах.

Целью изобретения является повышение надежности функционирования генератора.

На фиг.1 приведена структурная схема генератора запаздывающих и опережающих импульсов; на фиг.2 - функциональная схема генератора и динамического блока совпадения; на фиг.3 - временная диаграмма работы генератора.

Генератор запаздывающих и опережающих импульсов состоит из суммирующего 1 и вычитающего 2 счетчиков, динамического блока 3 совпадения, шин опорной частоты 4, импульсов синхронизации 5 и исправности 6 устройства. Динамический блок совпадения состоит из триггера с установочными входами 7, схемы 8 совпадения и D-триггера 9.

Генератор работает следующим образом.

Импульс синхронизации (фиг.3б) задним фронтом устанавливает в ноль счетчик 1 (фиг.3в) и в следующем периоде переписывает информацию о периоде импульсов на шине 5 в дискретах опорной частоты шины 4 (фиг.3а) в счетчик 2 (фиг.3г). К приходу следующего импульса на шину 5 счетчик 2, отсчитав в обратном порядке длительность периода синхронизации, переходит в состояние ноля, т.е. на его выходе 10 переполнения появляется уровень единицы (фиг.3д), передним фронтом сигнал переполнения с выхода 10 взводит триггер и на выходе схемы 8 совпадения устанавливается уровень единицы, которая передним фронтом импульса синхронизации шины 5 фиксируется в триггере 9 и на шине 6 индицирует исправность устройства (фиг.3е). Импульсом же с шины 5 триггер 7 сбрасывается в ноль до следующего сигнала переполнения. При правильном функционировании счетчиков 1 и 2 и неизменном периоде импульсов на шине 5 фронт сигнала с выхода 10 всегда предшествует импульсу, сигнал сохраняется в исправном счетчике только в течение одного периода импульсов на шине 4 и только при этих условиях

на выходе 6 сохраняется сигнал исправности.

При сбое в любом из счетчиков 1 и 2 прямое или обратное измерение периодов импульсов синхронизации на шине 5 нарушается и к моменту прихода следующего импульса на выход 10 сигнал переполнения отсутствует, и триггер переводится в состояние ноля. Аналогичен результат при "залипании" счетчика 2 в состоянии ноля, при котором на выходе 10 постоянно присутствует единица, и отсутствие переключения (фронта) на выходе 10 не позволяет перевести триггер 7 в состояние единицы.

Таким образом, нарушение функционирования любого из счетчиков приводит к появлению уровня ноля на шине 6 исправности устройства.

Технико-экономические преимущества предлагаемого устройства по отношению к известному заключаются в повышении надежности, в частности его функционирования, в повышении достоверности функционирования за счет формирования сигнала исправности на выходе 6.

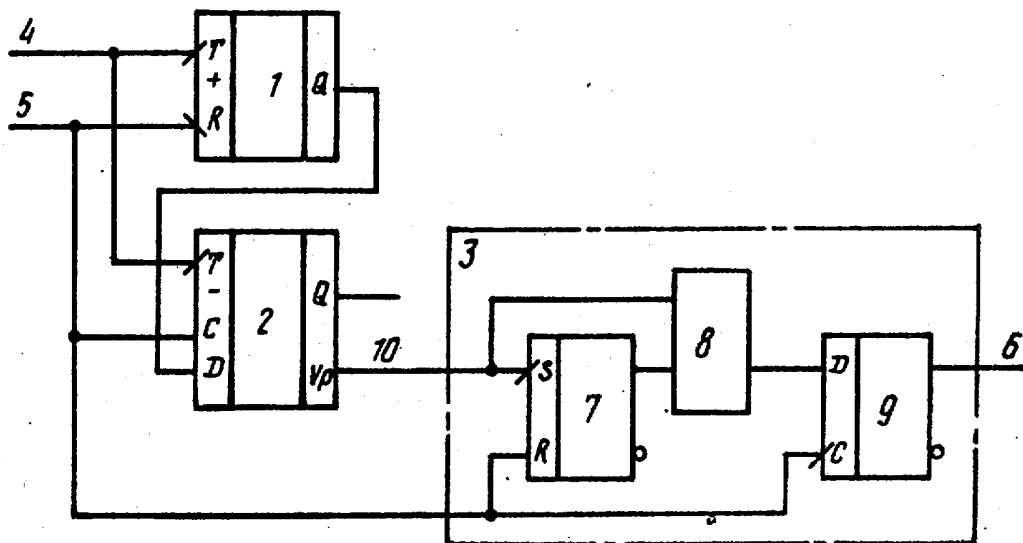
30 Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

1. Генератор импульсов, содержащий суммирующий и вычитающий счетчики, счетные входы которых соединены с шиной опорной частоты, вход сброса суммирующего счетчика и вход записи вычитающего счетчика соединены с шиной импульсов синхронизации, выходы суммирующего счетчика соединены с информационными входами вычитающего счетчика, отличающийся тем, что, с целью повышения надежности функционирования генератора, в него введен динамический блок совпадения, один вход которого соединен с шиной импульсов синхронизации, другой вход - с выходом переполнения вычитающего счетчика, а выход - с шиной исправности генератора.

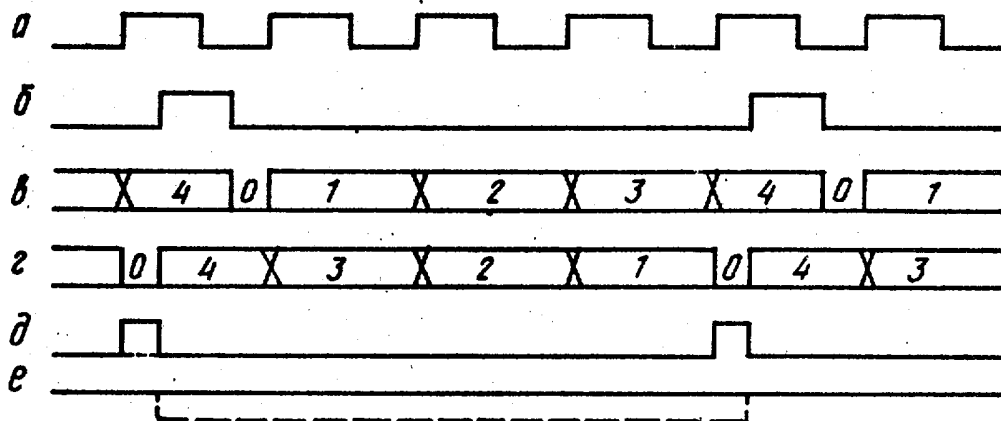
2. Генератор по п.1, отличающийся тем, что динамический блок совпадения содержит D-триггер, синхровход которого соединен с шиной импульсов синхронизации, а D-вход - с выходом схемы совпадения, первый вход которой соединен с выходом переполнения вычитающего счетчика и динамическим входом установо

RS-триггера, прямой выход D-триггера соединен с шиной исправности генератора, второй вход схемы совпадения

соединен с выходом RS-триггера, вход сброса которого, соединен с синхровходом D-триггера.



Фиг. 2



Фиг. 3

Редактор Н.Лазаренко Составитель Н.Ферапонтова Техред М.Ходанич Корректор Э.Лончакова

Заказ 4705/53

Тираж 884

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