



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 № 834924

(22) Заявлено 11.11.79 (21) 2858759/18-21

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 30.11.81. Бюллетень № 44

Дата опубликования описания 30.11.81

(11) 886246

(51) М. Кл.³

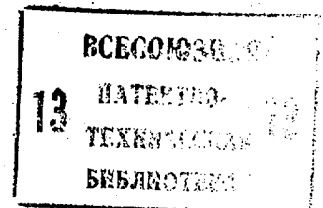
H 03 K 21/34//
H 03 K 23/02

(53) УДК 621.374.
.322(088.8)

(72) Автор
изобретения

А.К. Бобров

(71) Заявитель



(54) КОЛЬЦЕВОЙ СЧЕТЧИК

Изобретение относится к импульсной технике и может быть использовано в электротехнических вычислительных и радиотехнических устройствах, в частности в схемах управления тиристорных инверторов.

По основному авт. св. № 834924 известен кольцевой счетчик, содержащий 2n триггеров, n+1 элементов ИЛИ, элемент ИЛИ-НЕ, мажоритарный элемент, заторможенный мультивибратор и n элементов И [1].

В известном устройстве при сбое кольцевого счетчика например при появлении на выходе нескольких единиц, запускается заторможенный мультивибратор, выходные импульсы которого управляют собой. Однако ложная информация на выходе кольцевого счетчика сохраняется в течение интервала времени необходимого для запуска заторможенного мультивибратора, что недопустимо в некоторых случаях, например при применении счетчика в схемах управления тиристорными инверторами.

Цель изобретения - уменьшение вероятности появления ложной информации.

Поставленная цель достигается тем, что в кольцевой счетчик, содержащий

2 n триггеров, n+1 элементов ИЛИ, элемент ИЛИ-НЕ, заторможенный мультивибратор, мажоритарный элемент и n элементов И, выход 2_i-1-го триггера соединен со входом 2_i-го триггера, а выход последнего триггера - со входом первого, тактовые входы всех триггеров соединены со входом тактовых импульсов, а установочные входы - с выходом заторможенного мультивибратора, первый и второй входы i-го элемента ИЛИ соединены с выходами 2_i-1-го и 2_i-го триггеров, выходы первых n элементов ИЛИ соединены со входами мажоритарного элемента и элемента ИЛИ-НЕ, а выходы последних соединены со входами n+1-го элемента ИЛИ, выход которого соединен со входом заторможенного мультивибратора, входы i-го элемента И соединены с выходами 2_i-1-го и 2_i-го триггера, а выход - с третьим входом i-го элемента ИЛИ, введен многостабильный триггер, управляющие входы которого соединены с соответствующими выходами триггеров счетчика, вход синхронизации - со входом тактовых импульсов, а выходами устройства являются выходы многостабильного триггера.

На чертеже представлена структурная электрическая схема кольцевого счетчика при n=3.

Устройство содержит триггеры 1-6, элементы ИЛИ 7-10, мажоритарный элемент 11, элемент ИЛИ-НЕ 12, заторможенный мультивибратор 13, вход 14 тактовых импульсов, элементы И 15-17 и многостабильный триггер 18.

Устройство работает следующим образом.

При сбое устройства, т.е. при пропадании единиц на выходах всех триггеров 1-6 счетчика или при появлении единиц на выходах двух или более триггеров, на выходе логического элемента ИЛИ 10 появляется высокий потенциал, заторможенный мультивибратор 13 запускается, выходные импульсы последнего устанавливают триггер 1 в единичное состояние, а триггеры 2-6 - в нулевое, т.е. восстанавливается нормальная работа счетчика. При этом на выходах многостабильного триггера 18 до прихода на вход устройства следующего тактового импульса сохраняется информация,

имеющаяся на выходах триггеров счетчика до сбоя.

Высокая помехозащищенность многостабильных синхронизируемых триггеров позволяет уменьшить вероятность появления на выходах предлагаемого устройства ложной информации при сбое триггеров кольцевого счетчика.

Формула изобретения

Кольцевой счетчик по авт. св. № 834924, отличающийся тем, что, с целью уменьшения вероятности появления ложной информации, в него введен многостабильный триггер, управляющие входы которого соединены с соответствующими выходами триггеров счетчика, вход синхронизации - со входом тактовых импульсов, а выходами устройства являются выходы многостабильного триггера.

Источники информации,

принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР № 834924, кл. Н 03 К 21/34, 02.01.79.

