



О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

255986

Секретная
Информационная
Служба КГБ

Зависимое от авт. свидетельства № —

Заявлено 11.VI.1968 (№ 1247375/18-24)

с присоединением заявки № —

Приоритет —

Опубликовано 04.XI.1969. Бюллетень № 34

Дата опубликования описания 27.III.1970

Кл. 21a1, 36/18

МПК Н 03k

УДК 621.374.3(088.8)

Автор
изобретения

В. В. Лосев

Заявитель

Минский радиотехнический институт

ТРИГГЕР СО СЧЕТНЫМ ВХОДОМ

1

Триггер со счетным входом относится к дискретным элементам автоматики и вычислительной техники. Предназначен для систем потенциальных элементов.

Известны триггеры со счетным входом, выполненные на потенциальных элементах, содержащие основной и вспомогательный триггеры с отдельными входами, элементы И—НЕ и схему обнаружения ошибки, состоящую из дополнительного триггера и элементов И—НЕ.

Недостатком известных схем является возможность искажения выходного сигнала.

Предложенный триггер отличается тем, что входы дополнительного триггера соединены со входами основного и вспомогательного триггеров, а выходы подключены ко входам двух элементов И—НЕ схемы обнаружения ошибки, вторые входы которой соединены с прямым и инверсным входами триггера. Это позволяет повысить надежность триггера.

Схема предложенного триггера приведена на чертеже.

Устройство состоит из основного и вспомогательного триггеров 1 и 2, дополнительного триггера 3, схем И—НЕ 4—7 для переключения триггеров и схемы обнаружения ошибки, состоящей из элементов И—НЕ 8—10.

В начальном состоянии входной сигнал является нулевым, а устройство находится в

2

состоянии 000. На выходе элемента И—НЕ поддерживается единичный сигнал, если хотя бы на одном из его входов имеется нулевой сигнал. Поэтому в начальном состоянии на выходе элементов 4, 5, 6, 8 и 9 появляются единичные сигналы, а на выходах элементов 7 и 10 — нулевые. Нулевой выходной сигнал элемента 7, воздействуя на триггеры 2 и 3, поддерживает их в нулевом состоянии.

При появлении единичного сигнала на входах элементов 4, 5 и 8 выходной сигнал элемента 4 становится нулевым, выходные сигналы элементов 5—7 — единичными. Выходной сигнал элемента 4, опрокидывая триггеры 1 и 3, переводит устройство в состояние 101. Выходные сигналы элементов 8—10 не изменяются.

При последующих изменениях входного сигнала с единичного на нулевой и обратно нулевой сигнал, появляясь соответственно на выходах элементов И—НЕ 6 и 5, переводит схему последовательно в состояния 110, 011. Выходные сигналы элементов 8—10 не изменяются. На этом цикл работы заканчивается, и при появлении нулевого входного сигнала устройство возвращается в начальное состояние 000.

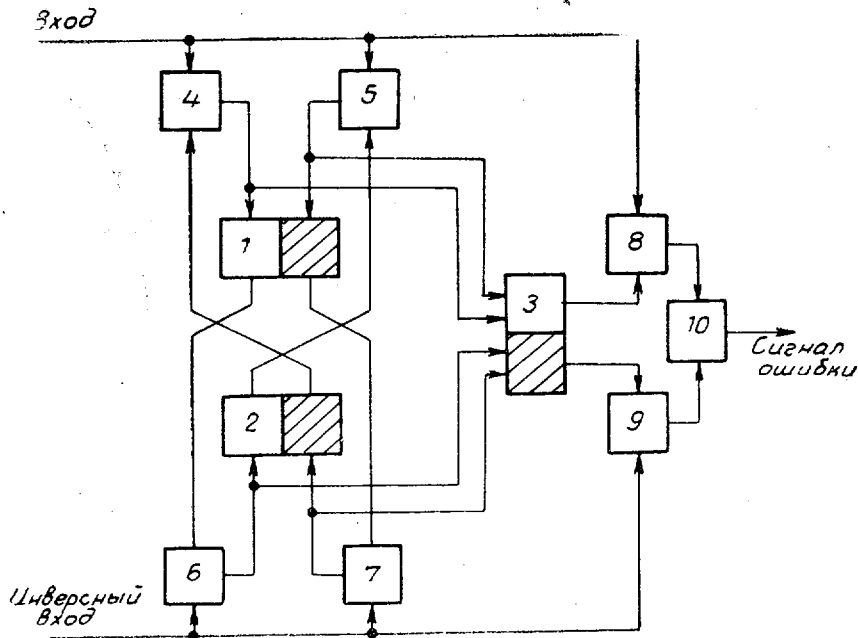
Для обнаружения отказов устройства достаточно сравнить выходной сигнал триггера 3 со входным сигналом устройства, что делают

с помощью полусумматора, состоящего из элемента 8—10. Сигнал ошибки снимается с выхода элемента 10. При отказе любого из элементов 4, 5, 6, 7 или триггеров 1, 2 нарушается последовательность появления нулевых сигналов на выходах триггера 3, вследствие чего его выходной сигнал отличается от входного сигнала устройства, и схема обнаружения ошибки выдает сигнал ошибки.

Сигнал ошибки появляется не только при отказе триггеров 1—3 и элементов 4—7, но и при отказе элементов 8, 9 и значительной части отказов элемента 10. Необнаруженными остаются только отказы элемента 10, приводящие к появлению на выходе этого элемента нулевого сигнала.

Предмет изобретения

Триггер со счетным входом, выполненный на потенциальных элементах, содержащий основной и вспомогательный триггеры с отдельными входами, элементы И—НЕ и схему обнаружения ошибки, состоящую из дополнительного триггера и трех элементов И—НЕ, образующих полусумматор, отличающийся тем, что, с целью повышения надежности, входы дополнительного триггера соединены со входами основного и вспомогательного триггеров, а выходы подключены ко входам двух элементов И—НЕ схемы обнаружения ошибки, вторые входы которой соединены с прямым и инверсным входами триггера.



Составитель Ю. Н. Колотов

Редактор Б. Б. Федотов

Техред Л. Я. Левина

Корректор Р. И. Крючкова

Заказ 582/4

Тираж 480

Подписное

ЦНИИПИ Комитета по делам изобретений и открытий при Совете Министров СССР
Москва Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Типография, пр. Сапунова, 2