



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 907569

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 23.07.80 (21) 2961565/18-24

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 23.02.82. Бюллетень № 7

Дата опубликования описания 23.02.82

(51) М. Кл.³

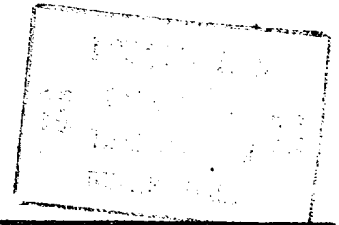
G 08 C 19/28

(53) УДК 621.398
(088.8)

(72) Авторы
изобретения

Л.Ф.Адерихо и Н.В.Якимович

(71) Заявитель



(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ПРИЕМА ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОГО
КОДА

1

Изобретение относится к вычислительной технике и предназначено для использования во входных цепях систем сбора и обработки информации.

Известно устройство для приема дискретной информации, содержащее накопитель информации, счетчик импульсов, формирователи импульсов, ключи, регистры сдвига, распределитель импульсов, программный блок, блок выбора значения сигнала по большинству два из трех [1].

Недостатком этого устройства является увеличенное время приема информации вследствие того, что каждое n -разрядное слово последовательно повторяется три раза, после чего осуществляется выбор истинного значения каждого разряда принятой информации.

Эта операция является излишней внутри самого устройства, так как искажения информации возможны в основном в линии связи.

2

Наиболее близким по технической сущности и к предлагаемому изобретению является устройство для приема последовательного кода, содержащее триггер переключения, выполненный на элементах И-НЕ, выходы которого соединены со входами регистра сдвига, элементы И-НЕ, 2И-4И-2ИЛИ, и входы которых подключены к информационной шине, выход элемента И-НЕ подключен к другому входу регистра записи, выход и второй вход элемента 2И-4И-2ИЛИ соединены соответственно со входом и выходом элемента НЕ, вторые входы регистра сдвига, триггера переключения и вход триггера записи подключены к тактовой шине, третьи входы регистра сдвига и элемента 2И-4И-2ИЛИ подключены к шине установки нуля [2].

Недостатком известного устройства является низкая достоверность приема информации вследствие того, что если импульс информации не

совпадает с импульсом сдвига, то при записи информации в регистр возможны искажения.

Цель изобретения - повышение достоверности устройства.

Поставленная цель достигается тем, что в устройство для приема последовательного кода, содержащее первый триггер переключения, первый вход которого подключен к первой тактовой шине, выход соединен с информационным входом регистра сдвига, установочный вход которого подключен к шине установки в нуль, первый элемент И-НЕ, первый вход которого подключен к первой информационной шине, введены второй и третий триггеры переключения, счетчики импульсов, дешифраторы, преобразователь кода, регистры памяти, индикаторы, второй и третий элементы И-НЕ, элемент ИЛИ, вторые информационные и тактовая шины, первые входы первого счетчика импульсов, второго и третьего элементов И-НЕ и второй вход первого элемента И-НЕ объединены и подключены ко второй тактовой шине, выход первого счетчика импульсов соединен с первым входом первого дешифратора, второй вход которого объединен с первым входом второго триггера переключения и подключен к первой тактовой шине, выход первого дешифратора соединен с первым входом третьего триггера переключения, выход которого соединен со вторым входом третьего элемента И-НЕ, выход которого соединен со входом записи регистра сдвига, выход регистра сдвига через преобразователь кода соединен с первыми входами регистров памяти, выходы которых подключены ко входам соответствующих индикаторов, выход первого элемента И-НЕ соединен со вторым входом первого триггера переключения, второй вход второго элемента И-НЕ подключен ко второй информационной шине, выход - соединен с первыми входами второго счетчика и второго дешифратора и вторым входом второго триггера переключения, выход которого соединен с первым входом элемента ИЛИ, выход элемента ИЛИ соединен со вторыми входами первого счетчика и третьего триггера переключения и третьим входом третьего элемента И-НЕ, вторые входы элемента ИЛИ, второго счетчи-

ка импульсов и регистров памяти объединены и подключены к шине установки в нуль, выход второго счетчика импульсов соединен со вторым входом второго дешифратора, выход которого соединен с третьими входами регистров памяти.

На чертеже представлена функциональная схема предлагаемого устройства.

Устройство содержит счетчики 1 и 2 импульсов, регистр 3 сдвига, преобразователь 4 кода, регистры 5₁-5_n памяти, индикаторы 6₁-6_n, триггеры 7-9 переключения, дешифраторы 10 и 11, элементы И-НЕ 12-14, элемент ИЛИ 15, тактовые шины 16 и 17, информационные шины 18 и 19 и шину 20 установки в нуль.

Устройство работает следующим образом.

При поступлении с шины 20 установочного сигнала (при включении питания) счетчики 1 и 2, регистр 3 сдвига, регистры памяти 5₁-5_n, триггер 7 устанавливаются в нулевое состояние.

Информация от аппаратуры передачи данных (АПД) поступает по шине 18 в сопровождении тактовых импульсов, поступающих соответственно по шинам 16 и 17, сдвинутых друг относительно друга на полпериода. При поступлении импульса информации (шина 18) и импульса сопровождения тактового (шины 17) сигнал с выхода элемента И-НЕ 12 устанавливает триггер 8 в единичное состояние и единичный сигнал поступает на информационный вход регистра 3 сдвига. Одновременно на вход записи регистра 3 сдвига поступает импульс с шины 17 (так как триггер 7 находится в нулевом состоянии) и информация оказывается записанной в него.

Триггер 8 устанавливается в нулевое состояние по тактовому импульсу с шины 16.

Благодаря использованию триггера 8 сигналы информации расширяются, а так как запись информации в регистр 3 сдвига осуществляется по фронту импульса на его входе записи, то вследствие этого обеспечивается надежная запись информации в регистр 3 сдвига, несмотря на возможные смещения сигналов информации в регистр 3 сдвига с шины 18 относительно

тактовых импульсов с шины 17 вследствие дестабилизирующих факторов внешней среды и влияния задержек сигналов информации и тактовых импульсов в линиях связи

После поступления определенного числа разрядов кода информации на выходе счетчика 1 устанавливается соответствующий код, и при поступлении очередного тактового импульса по шине 16 сигнал с выхода дешифратора 10 переводит триггер 7 в единичное состояние, тем самым запрещается прохождение тактовых импульсов с шины 17 на вход записи регистра 3 сдвига. На этом кончается процесс записи в него информации.

После этого по шине 19 от АПД приходит сигнал подтверждения поступления информации, сопровождаемый тактовым импульсом по шине 17, и сигнал с выхода элемента И-НЕ 13 поступает на счетчик 2 и дешифратор 11. На первом выходе дешифратора 11 появляется сигнал, разрешающий запись информации из регистра 3 сдвига, преобразованной преобразователем 4 кода в вид, зависящий от примененного типа индикатора, в регистре 5₁ памяти и на индикаторе 6₁ отображается символ, соответствующий поступившей информации от АПД.

Сигнал с выхода элемента И-НЕ 13 устанавливает также триггер 9 в единичное состояние, вследствие чего сигнал с выхода элемента ИЛИ 15 устанавливает счетчик 1 и триггер 7 в нулевое состояние. Тем самым, без вмешательства извне, происходит подготовка устройства к приему следующей информации от АПД, одновременно этот сигнал запрещает прохождение тактового импульса с шины 17 через элемент И-НЕ 14 на вход записи регистра 3 сдвига. Триггер 9 переводится в нулевое состояние по тактовым сигналам с шины 16.

Благодаря использованию триггера 9 и стробированию его выходным сигналом элемента И-НЕ 14 расширяется сигнал, устанавливающий счетчик 1 и триггер 7 в нулевое состояние на время, большее длительности тактового сигнала на шине 17, причем предотвращается влияние смещения сигнала подтверждения на шине 19 и тактовых импульсов на шине 17 в линиях связи.

При поступлении следующей информации от АПД она (аналогично вышесказанному) записывается в регистр 3 сдвига и после поступления сигнала по шине 19 по сигналу со второго выхода дешифратора 11 записывается в регистр 5₂ памяти и отображается на индикаторе 6₂.

Предлагаемое устройство обеспечивает надежный прием информации от АПД, несмотря на возможные смещения сигналов информации относительно тактовых импульсов вследствие дестабилизирующих факторов внешней среды и влияния задержек сигналов информации и тактовых импульсов в линиях связи. Тем самым возможно снизить требования к целям синхронизации АПД и линиям связи при высокой достоверности принимаемой информации.

Формула изобретения

Устройство для приема последовательного кода, содержащее первый триггер переключения, первый вход которого подключен к первой тактовой шине, выход соединен с информационным входом регистра сдвига, установочный вход которого подключен к шине установки в ноль, первый элемент И-НЕ, первый вход которого подключен к первой информационной шине, отличающееся тем, что, с целью повышения достоверности устройства, в него введены второй и третий триггеры переключения, счетчики импульсов, дешифраторы, преобразователь кода, регистры памяти, индикаторы, второй и третий элементы И-НЕ, элемент ИЛИ, вторые информационные и тактовая шины, первые входы первого счетчика импульсов, второго и третьего элементов И-НЕ и второй вход первого элемента И-НЕ объединены и подключены ко второй тактовой шине, выход первого счетчика импульсов соединен с первым входом первого дешифратора, второй вход которого объединен с первым входом второго триггера переключения и подключен к первой тактовой шине, выход первого дешифратора соединен с первым входом третьего триггера переключения, выход которого соединен со вторым входом третьего элемента И-НЕ, выход которого соединен со входом записи регистра сдвига, выход регистра сдвига

через преобразователь кода соединен с первыми входами регистров памяти, выходы которых подключены ко входам соответствующих индикаторов, выход первого элемента И-НЕ соединен со вторым входом первого триггера переключения, второй вход второго элемента И-НЕ подключен ко второй информационной шине, выход - соединен с первыми входами второго счетчика и второго дешифратора и вторым входом второго триггера переключения, выход которого соединен с первым входом элемента ИЛИ, выход элемента ИЛИ соединен со вторыми входами первого счетчика и третьего триггера переключения и третьим входом

третьего элемента И-НЕ, вторые входы элемента ИЛИ, второго счетчика импульсов и регистров памяти объединены и подключены к шине установки в нуль, выход второго счетчика импульсов соединен со вторым входом второго дешифратора, выход которого соединен с третьими входами регистров памяти.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР №410440, кл. G 08 C 19/28, 1973.

2. Авторское свидетельство СССР №526940, кл. G 08 C 19/28, 1974 (прототип).

