Всесоюзная патентно-техническая библиотека МБА

Союз Советских Социалистических Республик

Государственный комитет СССР по делам изобретений и открытий

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 711575

(61) Дополнительное к авт. свид-ву № 307403

(22) Заявлено 02.10.75 (21) 2177631/18-24

с присоединением заявки № –

(23) Приоритет –

Опубликовано 25.01.80. Бюллетень № 3

Дата опубликования описания 25.01.80

(51) М. Кл.[2] G 06 F 11/00

(53) УДК 658.562 (088.8)

(72) Авторы изобретения В.В.Данилевич, В.М.Парфирьев, В.П.Соловьев и О.Т.Чигирин

(71) Заявитель –

(54) УСТРОЙСТВО ВЫДАЧИ ТЕКУЩЕГО КОДА ВРЕМЕННОГО ИНТЕРВАЛА

1

Изобретение относится к автоматике и вычислительной технике.

Из основного авт.св. № 307403 известно устройство выдачи текущего кода временного интервала, содержащее два счетчика, первые входы которых соединены с входом устройства, две группы элементов И, узел управления, два индикатора отказов, два коммутатора и узел выдачи кода, выход которого является выходом устройства, причем первые выходы узла управления и второго счетчика подключены к соответствующим входам первой группы элементов И, выход которой подключен к второму входу первого счетчика, первый выход последнего и второй выход узла управления соединены с соответствующими входами второй группы элементов И, выходом соединенной с вторым входом второго счетчика [1]. Второй вход второго счетчика подключен к первому входу второго индикатора отказов, к первому входу узла выдачи кода, вторым входом подключенного к второму выходу первого счетчика и первому входу первого индикатора отказов. Входы первого и второго коммутаторов соединены соответственно с первыми выходами первого и второго индикаторов отказов и соответствующими входами узла управления, третий выход которого соединен с третьим входом первого счетчика и вторым входом первого индикатора отказов, четвертый выход узла управления подключен к третьему входу второго счетчика и второму входу второго индикатора отказов, третий и четвертый входы узла выдачи кода подключены к выходам соответствующих коммутаторов.

2

Однако после сбоев необходимо большое время для его восстановления, поскольку при переписи состояния нормально работающего счетчика состояние контрольного разряда отказавшего счетчика не изменяется.

Целью изобретения является снижение времени восстановления устройства после сбоев.

Достигается это тем, что в устройство по авт.св. № 307403 введены два элемента И, причем первые входы элементов И подключены соответственно к первому и второму выходам узла управления, второй вход первого элемента И и выход второго элемента И соединены соответственно с вторым выходом и третьим входом второго ин-

дикатора отказов, второй вход второго элемента И и выход первого элемента И подключены соответственно к второму выходу и третьему входу первого индикатора отказов.

На чертеже показана блок-схема устройства для выдачи текущего кода временного интервала.

Предлагаемое устройство содержит счетчики 1 и 2, индикаторы 3 и 4 отказов, состоящие из узла 5 формирования контрольного разряда, узла 6 проверки четности и схемы 7 сравнения, узел 8 управления, первую 9 и вторую 10 группы элементов И, коммутаторы 11 и 12, узел 13 выдачи кода, элементы И 14 и 15, вход 16 и выход 17 устройства.

Устройство работает следующим образом.

В нормальном режиме импульсы, поступающие на вход 16, отсчитываются счетчиками 1 и 2, состояние которых контролируется одноименными индикаторами 3 и 4 отказов. В каждый момент времени в индикаторах 3 и 4 производится сравнение сумм по модулю 2 единиц счетчика, выдаваемых узлом 6, и состояния контрольного разряда, вырабатываемого узлом 5 формирования контрольного разряда. При работе счетчика изменение суммы по модулю 2 единиц счетчика происходит в момент времени, когда нечетные разряды счетчика переходят в нулевое состояние. При переходе в единичное состояние четного разряда счетчика сумма единиц счетчика не изменяется. После поступления счетного импульса тактовой частоты на вход 16 узел 6 проверки на четность выдает сумму по модулю 2 единиц, которая сравнивается в следующий момент в схеме 7 с состоянием контрольного разряда, которое вырабатывается в предыдущем такте в узле 5. С выходов счетчиков 1 и 2 через узел 13 на выход 17 выдается текущий код временного интервала. При единичном сбое, происшедшем, например, в счетчике 1 или узле 5, один и тот же индикатор отказа 3 выдает сигнал неисправности в узел 8 и коммутатор 11, который отключает счетчик 1 от узла 13. Узел 8 после получения сигнала неисправности выдает импульс обнуления на счетчик 1 и узел 5, а затем выдает разрешающий потенциал на вход группы 9 элементов И и вход элемента И, которым разрешается перепись текущего кода счетчика 2 в счетчик 1 и текущего значения контрольного разряда узла 5 индикатора 4 в узел 5 индикатора 3.

В устройстве-прототипе не осуществляется перепись состояния контрольного разряда, вследствие чего может оказаться, что переписанное правильное состояние счетчика не соответствует состоянию контрольного его разряда. В этом случае снова осуществляется перезапись состояния правильно работающего счетчика, который продолжает считать поступающие на вход 16 импульсы. В конце концов, состояние контрольного разряда будет соответствовать некоторому очередному состоянию счетчика и нормальная работа устройства-прототипа восстановится.

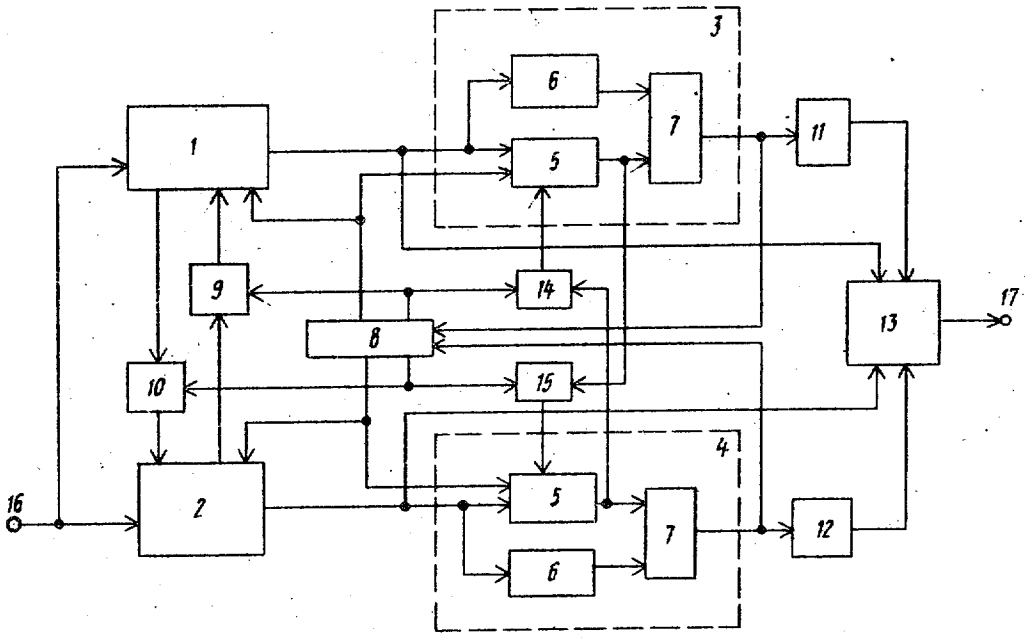
Таким образом, устройство за счет одновременной переписи состояний счетчика и его контрольного разряда сводит время восстановления нормальной работы устройства по времени одной перезаписи.

Формула изобретения

Устройство выдачи текущего кода временного интервала по авт.св. № 307403, отличающееся тем, что, с целью снижения времени восстановления устройства после сбоев, в него введены два элемента И, причем первые входы элементов И подключены соответственно к первому и второму выходам узла управления, второй вход первого элемента И и выход второго элемента И соединены соответственно с вторым выходом и третьим входом второго индикатора отказов, второй вход второго элемента И и выход первого элемента И подключены соответственно к второму выходу и третьему входу первого индикатора отказов.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР № 307403, кл. G 06 F 11/00, 1969 (прототип).



Составитель В.Вертлиб
Редактор Е.Гончар Техред М. Петко Корректор Г.Решетник

Заказ 9014/37 Тираж 751 Подписное
ЦНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-45, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ППП ''Патент'', г.Ужгород, ул.Проектная,4