



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 944140

(61) Дополнительное к авт. свид-ву № 828432

(22) Заявлено 19.12.80 (21) 3223399/18-09

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 15.07.82. Бюллетень № 26

Дата опубликования описания 15.07.82

(51) М. Кл.³

Н 04 L 11/15

(53) УДК 621.394.
.69(088.8)

(72) Авторы
изобретения

В.Н. Крестьянинов, В.С. Сергеев, В.И. Гриднев и С.А. Славнов

(71) Заявитель

—

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ АВТОМАТИЧЕСКОГО ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ТЕЛЕГРАФНЫХ КАНАЛОВ СВЯЗИ

1

Изобретение относится к технике связи и может использоваться в системах передачи данных по телеграфным каналам связи.

По основному авт. св. СССР № 828432 известно устройство для автоматического переключения телеграфных каналов связи, содержащее кольцевой регистр, выходы которого подключены к первым входам вторых коммутаторов, вторые входы которых соединены с первыми выходами соответствующих первых коммутаторов, второй выход каждого из которых через приемник информации подключен к ходу соответствующего основного блока контроля, а также генератор импульсов и контрольный приемник, выход которого соединен с входом дополнительного блока контроля, выход которого соединен с третьими входами вторых коммутаторов, первые выходы которых подключены к входу контрольного приемника, элемент ИЛИ, элементы запрета и регистры, первые выходы которых соединены с входами элемента ИЛИ и с чет-

2

вертными входами вторых коммутаторов, вторые выходы которых подключены к первым входам соответствующих элементов запрета, выходы которых соединены с первыми входами соответствующих регистров, вторые входы которых соединены с выходом генератора импульсов и одним входом соответствующего элемента запрета, к другому входу которого подключен выход элемента ИЛИ, причем выходы основных блоков контроля соединены с вторыми входами соответствующих элементов запрета, а вторые выходы регистров подключены к входам первых коммутаторов, при этом выход соответствующего элемента запрета соединен с входом кольцевого регистра [1].

Однако известное устройство обладает недостаточным быстродействием из-за большего времени обнаружения неисправности канала связи.

Цель изобретения — увеличение быстроты действия за счет сокращения времени обнаружения неисправного канала связи.

Поставленная цель достигается тем, что в устройство для автоматического переключения телеграфных каналов связи введены дополнительный элемент ИЛИ, дополнительные элементы запрета, элементы И, формирователи импульсов и блоки памяти, выходы которых соединены с дополнительными входами соответствующих элементов запрета, с первыми входами дополнительных элементов запрета, и с первыми входами одних элементов И, вторые входы которых соединены с выходами кольцевого регистра, со вторыми входами дополнительных элементов запрета и с первыми входами других элементов И, вторые входы которых соединены с третьими входами вторых коммутаторов, первые входы которых соединены с выходами дополнительных элементов запрета, причем выходы соответствующих элементов И соединены с входами формирователей импульсов, выходы которых подключены к одним входам дополнительного элемента ИЛИ другой вход которого соединен с выходом соответствующего элемента запрета, а выход дополнительного элемента ИЛИ подключен к входу кольцевого регистра, при этом выходы соответствующих элементов И соединены с входами блоков памяти.

На чертеже представлена структурная электрическая схема предложенного устройства.

Устройство для автоматического переключения телеграфных каналов связи содержит первые коммутаторы 1, приемники 2 информации, основные блоки 3 контроля, вторые коммутаторы 4, контрольный приемник 5, дополнительный блок 6 контроля, кольцевой регистр 7, генератор 8 импульсов, элемент 9 ИЛИ, элементы 10 и 11 запрета, регистры 12, дополнительный элемент 13 ИЛИ, дополнительные элементы 14 запрета, элементы 15 и 16 И, формирователи 17 импульсов, блоки 18 памяти.

Устройство работает следующим образом.

В исходном состоянии основные каналы связи через первые коммутаторы 1 подсоединены к приемникам 2 информации. Дублирующие каналы через первые коммутаторы 1 и вторые коммутаторы 4 подключены к входу контрольного приемника 5. При выходе из строя основного канала проверяется работоспособность дублирующего канала и первым коммутатором

вместо неисправного канала подключает дублирующий канал к приемнику 2 информации. Основные блоки 3 контроля осуществляют контроль и вырабатывают сигналы неисправности соответствующих основных каналов. Информация контроля через первые коммутаторы 1 поступает на вторые входы вторых коммутаторов 4, в которых по управляющим сигналам, поступающим на первые или четвертые входы, соответственно, с выходов элементов 14 запрета и с выходов регистров 12, производится подключение дублирующих каналов к контрольному приемнику 5, причем сигналы на выходе элементов 14 запрета формируются с помощью кольцевого регистра 7, дополнительного элемента 13 ИЛИ и элемента 10 запрета по сигналам от генератора 8 импульсов, при исправном соответствующем дублирующем канале, состояние которого хранится в блоке 18 памяти. При исправных основных каналах и при неисправных или дублирующих каналах запрещается прохождение сигналов на первые входы вторых коммутаторов 4 для неисправных дублирующих каналов, а сигналы с кольцевого регистра 7 через элементы 15 И поступают на входы формирователей 17 импульсов, где из переднего фронта сигнала, поступающего из кольцевого регистра 7 формируется импульс, который через элемент 13 ИЛИ поступает на вход кольцевого регистра 7, который формирует сигнал, разрешающий подключение к контрольному приемнику 5 других дублирующих каналов. При неисправном основном и исправном дублирующем канале сигнал неисправности вырабатывается в основных блоках 3 контроля и поступает через элемент 11 запрета при отсутствии сигналов на первых и третьих их входах, в регистры 12, где анализируется в течение времени равного или превышающего время самовосстановления канала. Указанное время задается генератором 8 импульсов, который управляет регистрами 12. С регистров 12 сигнал подается на четвертые входы вторых коммутаторов 4 и через элемент 9 ИЛИ и элемент 10 запрета запрещает работу кольцевого регистра 7 от генератора 8 импульсов. Автоматическое подключение дублирующих каналов и контрольным приемником 5 прекращается, осуществляется контроль подключенного дублирующего канала и производится переключение основного канала на дублирующий.

Предложенное устройство позволяет сократить время обнаружения неисправного канала связи.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Устройство для автоматического переключения телеграфных каналов связи по авт. св. № 828432, отличающееся тем, что, с целью увеличения быстродействия, за счет сокращения времени обнаружения неисправного канала связи, введены дополнительный элемент ИЛИ, дополнительные элементы запрета, элементы И, формирователи импульсов и блок памяти, выходы которых соединены с дополнительными входами соответствующих элементов запрета, с первыми входами дополнительных элементов запрета и с первыми входами одних элементов И, вторые входы которых соединены с выходами кольцевого регистра, с вторыми

входами дополнительных элементов запрета и с первыми входами других элементов И, вторые входы которых соединены с третьими входами вторых коммутаторов, первые входы которых соединены с выходами дополнительных элементов запрета, причем выходы соответствующих элементов И соединены с входами формирователей импульсов, выходы которых подключены к одним входам дополнительного элемента ИЛИ, другой вход которого соединен с выходом соответствующего элемента запрета, а выход дополнительного элемента ИЛИ подключен к входу кольцевого регистра, при этом выходы соответствующих элементов И соединены с входами блоков памяти.

Источники информации,

принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР № 828432, кл. Н 04 L 11/15, 1979. (прототип).

