



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 773955

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 08.01.79 (21) 2709542/18-09

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 23.10.80. Бюллетень № 39

Дата опубликования описания 23.10.80

(51) М. Кл.³

Н 04 М 9/00

(53) УДК 621.395.
.4(088.8)

(72) Авторы
изобретения

В. П. Чуркин, Ю. И. Меланьин, В. П. Гординов
и А. А. Беличенко

(71) Заявитель

(54) УСТРОЙСТВО ВРЕМЕННОЙ КОММУТАЦИИ АСИНХРОННЫХ ЦИФРОВЫХ СИГНАЛОВ

1

Изобретение относится к связи и может быть использовано в коммутационных системах с временным уплотнением каналов.

Известно устройство временной коммутации асинхронных цифровых сигналов, содержащее блок памяти информации, выход которого соединен со входом блока распределения, каждый из выходов которого соединен со входом соответствующего блока выдачи сигналов [1].

Однако известное устройство имеет невысокую пропускную способность из-за того, что служебные сигналы коммутируются с помощью дополнительных блоков коммутации.

Цель изобретения — повышение пропускной способности устройства.

Цель достигается тем, что устройство временной коммутации асинхронных цифровых сигналов содержит блок памяти информации, выход которого соединен со входом блока распределения, каждый из выходов которого соединен со входом соответствующего блока выдачи сигналов, блок коммутации служебных сигналов, блок памяти служебных сигналов, блок накопления и анализатор служебных сигналов,

2

причем первый выход блока коммутации служебных сигналов соединен с первым входом блока памяти информации, а второй выход блока коммутации служебных сигналов соединен через блок памяти служебных сигналов со вторым входом блока памяти информации, третий вход которого соединен со входом блока накопления, выход которого соединен с анализатором служебных сигналов.

На чертеже представлена структурная электрическая схема устройства.

Устройство содержит блок 1 накопления сигналов, блок 2 памяти служебных сигналов, анализатор 3 служебных сигналов, блок 4 памяти информации, блок 5 коммутации служебных сигналов, блок 6 распределения, блоки 7 выдачи сигналов.

Устройство работает следующим образом.

По адресно-информационной магистрали (АИМ) параллельным кодом поступает информация в сопровождении адресов (номеров) исходящих линий связи, которым эта информация принадлежит. Информация представляет собой коды фронтов коммутируемых сигналов и код вре-

мени, определяющий моменты времени выдачи сигналов в исходящие линии связи.

При этом кодом "1" кодируется передний фронт сигнала, а кодом "0" — задний фронт.

Блок 4 принимает слова и, используя адрес линий связи, записывает информацию в соответствующие ячейки. При этом каждая исходящая линия связи имеет свою ячейку в блоке 4. Номера линий связи и ячеек совпадают.

Блок 6 циклически считывает информацию из ячеек блока 4 и производит сравнение кода времени, сопровождающего информацию, с кодом времени своего счетчика времени. При совпадении этих кодов информация выдается в блоки 7, которые в свою очередь выдают коды фронтов коммутируемых сигналов в исходящие линии связи. Распределение сигналов блоком 6 производится в соответствии с номерами исходящих линий связи.

Коммутация служебных сигналов производится следующим образом. Устройство управления коммутационной системы определяет адреса исходящих линий связи, в которые требуется выдать соответствующие служебные сигналы. Адреса исходящих линий связи и номера служебных сигналов поступают в блок 5, который обслуживает: n исходящих линий связи и имеет n ячеек памяти. Номера ячеек памяти и номера линий связи одинаковы. Для того, чтобы скоммутировать какой-либо служебный сигнал с требуемой исходящей линией связи достаточно записать сигнал γ и номер коммутируемого служебного сигнала в ячейку памяти блока 5, принадлежащую данной линии связи. Считывание ячеек блока 5 производится циклически и синхронно с работой адресно-информационной магистрали. При этом номер (адрес) служебного сигнала поступает в блок 2, а сигнал γ в блок 4.

Блок 2 содержит столько ячеек памяти, сколько служебных сигналов используется в сети связи. При этом каждый сигнал имеет свою ячейку памяти. Номер ячейки памяти совпадает с номером (адресом) служебного сигнала. В ячейках памяти хранятся двоичные коды служебных сигналов, которые считываются с помощью адресной информации, поступающей из блока 5, и выдаются в блок 4.

Сигнал γ определяет, какую информацию необходимо в данный момент времени принимать в блок 4. Если $\gamma = 1$, то в соответствующую ячейку блока 4 записывается служебный сигнал из блока 2, а если $\gamma = 0$, то записыва-

ется информационный сигнал из адресно-информационной магистрали. При записи в блок 4 служебного сигнала из блока 2, адрес ячейки памяти, в которую осуществляется запись сигнала, определяется счетчиком временных позиций адресно-информационной магистрали.

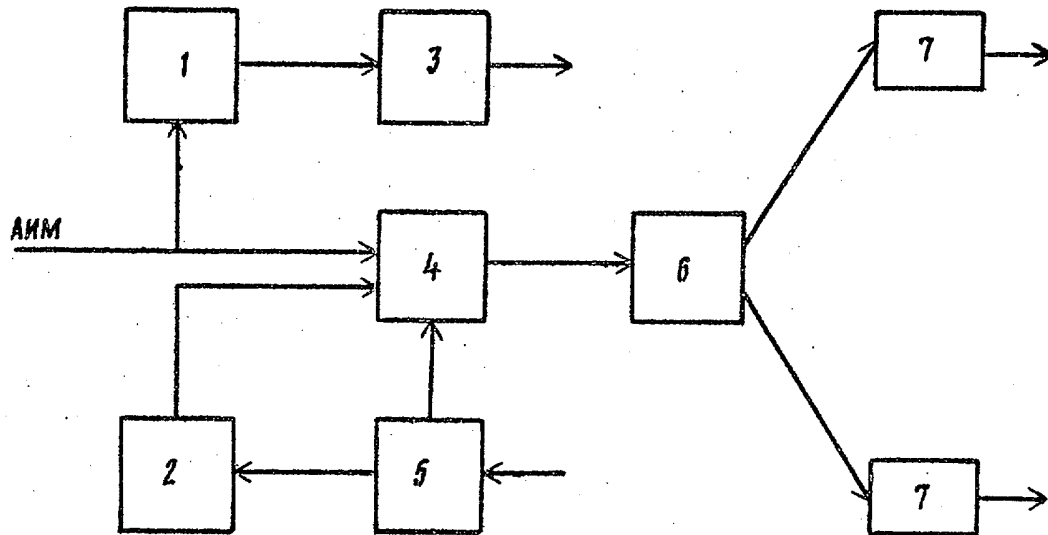
Служебные и информационные сигналы, поступающие на входы коммутационной системы из других станций сети связи, передаются во временных позициях адресно-информационной магистрали в блок 1, который имеет n ячеек памяти. Каждая входящая линия связи коммутационной системы имеет свою временную позицию в АИМ и свою ячейку памяти в блоке 1. Номера временных позиций АИМ, ячеек памяти блока 1 и входящих линий связи совпадают. В ячейках памяти блока 1 производится побитное накопление служебных и информационных сигналов, которые затем поступают в анализатор 3 служебных сигналов. Анализатор 3 опознает служебные сигналы и выдает в устройство управления коммутационной системы двоичные коды этих сигналов вместе с адресами входящих линий связи, по которым поступали сигналы.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Устройство временной коммутации асинхронных цифровых сигналов, содержащее блок памяти информации, выход которого соединен со входом блока распределения, каждый из выходов которого соединен со входом соответствующего блока выдачи сигналов, о т л и ч а ю щ е е с я тем, что, с целью повышения пропускной способности, введены блок коммутации служебных сигналов, блок памяти служебных сигналов, блок накопления и анализатор служебных сигналов, причем первый выход блока коммутации служебных сигналов соединен с первым входом блока памяти информации, а второй выход блока коммутации служебных сигналов соединен через блок памяти служебных сигналов со вторым входом блока памяти информации, третий вход которого соединен со входом блока накопления, выход которого соединен с анализатором служебных сигналов.

Источники информации,

принятые во внимание при экспертизе
1. Авторское свидетельство СССР по заявке № 2470819/18-09, кл. Н 04 М 9/00, 1977 (прототип).



Редактор Т. Киселева

Составитель И. Белякова
Техред Н. Барадулина

Корректор М. Шароши

Заказ 7535/82

Тираж 729

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

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