



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 928666

(61) Дополнительное к авт. свид-ву № 720764

(22) Заявлено 27.06.80 (21) 2950955/18-09

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 15.05.82. Бюллетень № 18

Дата опубликования описания 15.05.82

(51) М. Кл.³

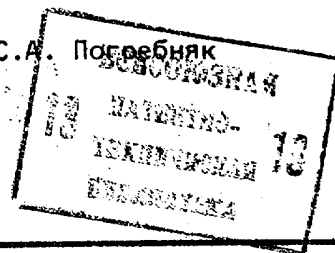
H 04 L 7/02

(53) УДК 621.394.
.662(088.8)

(72) Авторы
изобретения

Г.С. Обухович, В.И. Якимайнен и С.А.

(71) Заявитель



(54) УСТРОЙСТВО ПРИЕМА СИГНАЛОВ ФАЗОВОГО ПУСКА

1

Изобретение относится к технике передачи дискретных сообщений и может использоваться в каналах передачи дискретной информации с переменными параметрами.

По основному авт. св. № 720764 известно устройство приема сигналов фазового пуска, содержащее формирователь импульсов интервалов разрешения, блок совпадения, задающий генератор, ключ, делитель частоты и фиксатор сигналов фазового пуска [1].

Однако известное устройство имеет низкую помехоустойчивость при многоканальном приеме дискретной информации.

Цель изобретения - повышение помехоустойчивости при многоканальном приеме дискретной информации.

Цель достигается тем, что в устройстве приема сигналов фазового пуска введены n дополнительных каналов обработки, каждый из которых состоит из последовательно соединенных

2

формирователя импульсов фронтов и селектора, и $(n+1)$ дополнительных ключей, к управляющим входам которых подключены соответствующие выходы введенного блока управления, а выходы дополнительных ключей подключены ко входам введенного элемента ИЛИ, выход которого через введенные последовательно соединенные анализатор конца принимаемого сообщения, бистабильный элемент и элемент И подключен к первому входу введенного формирователя сигнала "Сброс", ко второму входу которого подключен выход анализатора конца принимаемого сообщения, при этом входы формирователя импульсов фронтов и формирователей импульсов фронтов n дополнительных каналов обработки объединены с сигнальными входами соответствующих дополнительных ключей, выходы селектора и селекторов n дополнительных каналов обработки подключены к соответствующим входам блока управ-

ления, $(n+2)$ -й выход которого подключен ко входу формирователя импульсов интервалов разрешения, дополнительный выход которого подключен к другому входу элемента И, выход элемента ИЛИ подключен к соответствующему входу блока совпадения, выход фиксатора сигналов фазового пуска соединен с соответствующим входом бистабильного элемента, а выход формирователя сигнала "Сброс" подключен ко второму входу ключа и к соответствующему входу блока управления.

На чертеже представлена структурная электрическая схема предложенного устройства.

Устройство приема сигналов фазового пуска содержит канал обработки 1, n дополнительных каналов обработки 2-1-2-1-2- n , каждые состоящие из формирователя 3 импульсов фронтов и селектора 4, элемент ИЛИ 5, блок 6 совпадения, ключ 7, формирователь 8 импульсов интервалов разрешения, задающий генератор 9, делитель частоты 10, фиксатор 11 сигналов фазового пуска, бистабильный элемент 12, элемент И 13, формирователь 14 сигнала "Сброс", анализатор 15 конца принимаемого сообщения, $(n+1)$ дополнительных ключей 16 (16_1-16_{n+1}), блок 17 управления.

Устройство работает следующим образом.

С выходов анализируемых каналов сигналы в виде импульсной последовательности, содержащей синхронизирующие импульсы для установления синхронизма по посылкам и импульсы специальной пусковой комбинации, одновременно поступают на последовательно соединенные формирователи 3 импульсов фронтов и селекторы 4 соответствующих каналов обработки.

При наличии сигнала в одном из каналов обработки на выходе соответствующего селектора 4 появляется импульс, который поступает на вход блока управления 17. Последний открывает соответствующий дополнительный ключ 16, разрешая прохождение сигнала через элемент ИЛИ 5 на блок совпадения 6, при этом блок управления 17 блокируется, предотвращая тем самым одновременное включение дополнительных ключей 16 остальных каналов обработки. Кроме того, с $(n+2)$ -го выхода блока управления 17 на управляющий вход ключа 7 поступает сигнал, раз-

решающий прохождение импульсов от задающего генератора 9 на вход делителя частоты 10. На выходе делителя частоты 10 появляется периодическая последовательность импульсов, фронты которой совпадают с фронтами посылок принимаемого сигнала с точностью ± 0.1 .

С выхода делителя частоты 10 импульсная последовательность (напряжение тактовой синхронизации) поступает на вход фиксатора 11 сигналов фазового пуска.

Сигнал с соответствующего выхода блока управления 17 поступает также на вход формирователя 8, который задает длительность интервала приема пусковой комбинации. Длительность этого интервала выбирают с учетом возможного разброса моментов появления импульсов, поступающих на его вход. При появлении этого импульса на втором входе блока совпадения 6, последний открывается, и принимаемый сигнал с выхода элемента ИЛИ 5 поступает на фиксатор 11 сигналов фазового пуска, где осуществляется дешифрирование пусковой комбинации.

Если дешифрирование пусковой комбинации произошло, то на выходе фиксатора 11 сигналов фазового пуска в момент окончания пусковой комбинации появляется импульс, соответствующий началу приема информационной части сообщения, который поступает далее на внешнее устройство, осуществляющее регистрацию принимаемых сообщений. Одновременно с другого выхода фиксатора 11 сигналов фазового пуска на бистабильный элемент 12 поступает управляющее напряжение, переводящее бистабильный элемент 12 в одно из двух устойчивых состояний, характеризующее выдачей запрещающего сигнала на первый вход элемента И 13, на второй вход которого с другого выхода формирователя 8 поступает сигнал об окончании интервала приема пусковой комбинации, формируемый его задним фронтом.

Элемент И 13 закрыт и сигнал на формирователь 14 не подается.

С выхода элемента ИЛИ 5 сигнал поступает также на внешнее устройство и анализатор 15 конца принимаемого сообщения, который после окончания сеанса связи вырабатывает сигнал, поступающий на бистабильный элемент 12 и формирователь 14. Под воздействием этого сигнала бистабильный

элемент 12 переходит в другое устойчивое состояние, открывающее элемент И 13, а формирователь 14 формирует сбросовый импульс, обеспечивающий перевод ключа 7, делителя частоты 10 и блока управления 17 в исходное состояние.

Если дешифрирование пусковой комбинации не произошло, то управляющее напряжение с выхода фиксатора 11 сигналов фазового пуска на бистабильный элемент 12 не подается, и он остается в том устойчивом состоянии, которое характеризуется подачей разрешающего сигнала на первый вход элемента И 13. Вследствие этого сигнал об окончании интервала приема пусковой комбинации через элемент И 13 поступает на формирователь 14, функции которого при этом аналогичны рассмотренным выше.

Анализ данного канала прекращается и устройство переходит в исходное состояние.

Таким образом, использование предложенного устройства при многоканальном приеме коротких сообщений от разных корреспондентов позволяет повысить помехоустойчивость приема дискретной информации системой в целом, так как при поступлении сигнала по одному из каналов обработки исключается возможность подключения двух или более каналов обработки к внешнему устройству, осуществляющему регистрацию принимаемых сообщений.

Формула изобретения

Устройство приема сигналов фазового пуска по авт. св. № 720764, о т л и ч а ю щ е е с я тем, что, с целью повышения помехоустойчивости при многоканальном приеме дискрет-

ной информации, в него введены n дополнительных каналов обработки, каждый из которых состоит из последовательно соединенных формирователя импульсов фронтов и селектора, и $(n+1)$ дополнительных ключей, к управляющим входам которых подключены соответствующие выходы введенного блока управления, а выходы дополнительных ключей подключены к входам введенного элемента ИЛИ, выход которого через введенные последовательно соединенные анализатор конца принимаемого сообщения, бистабильный элемент и элемент И подключен к первому входу введенного формирователя сигнала "Сброс", к второму входу которого подключен выход анализатора конца принимаемого сообщения, при этом входы формирователя импульсов фронтов и формирователей импульсов фронтов n дополнительных каналов обработки объединены с сигнальными входами соответствующих дополнительных ключей, выходы селектора и селекторов n дополнительных каналов обработки подключены к соответствующим входам блока управления, $(n+2)$ -й выход которого подключен к входу формирователя импульсов интервалов разрешения, дополнительный выход которого подключен к другому входу элемента И, выход элемента ИЛИ подключен к соответствующему входу блока совпадения, выход фиксатора сигналов фазового пуска соединен с соответствующим входом бистабильного элемента, а выход формирователя сигнала "Сброс" подключен к второму входу ключа и к соответствующему входу блока управления.

Источники информации,

принятые во внимание при экспертизе.

1. Авторское свидетельство СССР № 720764, кл. Н 04 L 7/02, 1978 (прототип).

