СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1298940 A1

(51) 4 H 04 L 11/26

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ВСЕСОЮЗНАЯ 13 ТЕХ... БИБЛИОТЕКА 13

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3931916/24-09
(22) 11.07.85
(46) 23.03.87. Бюл. № 11
(72) В.И.Долгов, А.В.Брезгунов, А.Д.Проскурнин, Г.З.Халимов, В.А.Скрынник, А.М.Цуманенко и М.В.Юмашев
(53) 621.398 (088.8)
(56) Авторское свидетельство СССР № 568195, кл. H 04 L 11/26, 1975.

(54) УСТРОЙСТВО ВЫБОРА КАНАЛОВ

(57) Изобретение может использоваться в приемной аппаратуре систем связи и обеспечивает повышение точности выбора. Устр-во содержит входные каналы, блок регистров параллельной записи, элементы ИЛИ, выходные каналы, триггеры, генератор пилообразного напряжения, компаратор, элементы И, счетчики, регистр последовательной записи. Устр-во позволяет выбирать не только один канал с экстремальным средним напряжением, но и выбирать m из n каналов с экстремальным напряжением. 2 ил.

(19) SU (11) 1298940 A1

Изобретение относится к области радиосвязи и может найти применение в приемной аппаратуре систем связи.

Целью изобретения является повышение точности выбора.

На фиг. 1 и 2 изображена структурно-электрическая схема устройства.

Устройство содержит входные каналы 1, блок 2 регистров параллельной записи, первый элемент ИЛИ 3, выходные каналы 4, первый триггер 5, генератор 6 пилообразного напряжения, второй элемент ИЛИ 7, третий элемент ИЛИ 8, компаратор 9, первый элемент И 10, второй элемент И 11, первый счетчик 12, регистр 13 последовательной записи, второй счетчик 14, третий элемент И 15, четвертый элемент И 16 и второй триггер 17, причем каждый входной канал содержит ключ 18, компаратор 19 и триггер 20, а каждый выходной канал содержит элемент И 21 и триггер 22.

Устройство работает следующим образом.

Ключи 18 соединяют на время анализа каналов входы устройства с первыми входами компаратора 19. На вторые входы компараторов 19 с генератора 6 пилообразного напряжения подается на время выбора линейно изменяющееся напряжение. Триггеры 20 служат для кратковременного запоминания каналов с экстремальными средними напряжениями. Блок 2 регистров параллельной записи предназначен для запоминания номеров каналов с экстремальными напряжениями при каждом срабатывании компараторов 19. Первый триггер 5 запускает генератор 6 пилообразного напряжения и открывает ключи 18 на время. Второй элемент ИЛИ 7 формирует импульс сброса триггеров 20 и импульс перезаписи блока 2 регистров параллельной записи. Компаратор 9 срабатывает при снижении выходного напряжения генератора пилообразного напряжения до определенного уровня. Второй счетчик 14 осуществляет счет m единичных сигналов. Первый счетчик 12 осуществляет перечет тактовых импульсов по модулю n. В регистр 13 последовательной записи записывается n-разрядная комбинация с выхода последнего регистра блока 2 регистров параллельной записи через элемент И 16. Второй триггер 17 служит для фиксации момента считывания m единичных сигналов с выхода последнего регистра блока 2 регистров параллельной записи. Через элементы И 21 единичные сигналы с выходов регистра 13 последовательной записи поступают на входы установки "1" триггеров 22. Первый элемент И 10 обеспечивает прохождение тактовых импульсов с тактового входа устройства на входы первого и второго счетчиков 12 и 14, блока 2 регистров параллельной записи и регистра 13 последовательной записи после срабатывания первого триггера 5 и компаратора 9.

При поступлении короткого импульса запуска на управляющий вход устройства блок 2 регистров параллельной записи и регистр 13 последовательной записи, триггеры 20 и 22, второй триггер 17, первый и второй счетчики 12 и 14 устанавливаются в нулевое состояние, импульс запуска с выхода первого триггера 5 запускает генератор 6 пилообразного напряжения, поступает на вторые входы ключей 18, открывает их и поступает на первый вход первого элемента И 10.

Напряжения с информационных входов устройства через открытые ключи 18 подаются на первые входы компараторов 19. На вторые входы компараторов 19 подаются линейно изменяющиеся напряжения с выхода генератора 6 пилообразного напряжения. В момент равенства напряжений на входах компаратора 19 в одном или нескольких входных каналах 1 формируется короткий импульс, который устанавливает триггер 20 (триггеры 20) в единичное состояние, при этом импульсы с выходов триггеров 20 через второй элемент ИЛИ 7 и третий элемент ИЛИ 8 поступают на тактовые входы блока 2 регистров параллельной записи и регистра 13 последовательной записи, которые установлены в режим параллельной записи сигналом "0" с выхода компаратора 9.

При срабатывании одного или нескольких триггеров 20 проходит запись сигнала "1" в соответствующий разряд (или соответствующие разряды) блока 2 регистров параллельной записи и через первый и второй элементы ИЛИ 3 и 7 триггеры 20 устанавливаются в нулевое состояние. Напряжение на выходе генератора 6 пилообразного напряжения продолжает уменьшаться и происходят

срабатывание компараторов 19 и триггеров 20 других каналов и запись сигнала "1" в первый регистр блока 2 параллельной записи, из которого информация, записанная от предыдущего срабатывания триггеров 20, переписывается во второй триггер блока 2 регистров параллельной записи. При последующих срабатываниях триггеров 20 информация последовательно продвигается в регистрах блока 2 регистров параллельной записи. В момент времени, когда выходное напряжение генератора 6 пилообразного напряжения станет равным заданному уровню (в частном случае равным нулю), происходит срабатывание компаратора 9. С выхода компаратора 9 единичный сигнал поступает на управляющие входы блока 2 регистров параллельной записи и регистра 13 последовательной записи и переводит их из режима параллельной записи информации в режим последовательного считывания информации.

Под воздействием тактовых импульсов с тактового входа устройства, поступающих через первый элемент И 10 и третий элемент ИЛИ 8 на тактовые входы блока 2 регистров параллельной записи и регистра 13 последовательной записи, информация с входа последнего разряда блока 2 регистров параллельной записи через элементы И 11 и 16 поступает на первый вход регистра 13 последовательной записи соответственно, куда происходит последовательная запись информации. Первый счетчик 12 производит отсчет тактовых импульсов. Через каждые n тактов единичный сигнал с выхода первого счетчика 12 поступает на вторые входы элементов И 21 и единичные сигналы с выходов регистра 13 последовательной записи через элементы И 21 поступают на входы установки "1" соответствующих триггеров 22, в результате чего на выходах устройства появляются единичные сигналы.

При поступлении на второй счетчик 14 m-го единичного сигнала второй триггер 17 устанавливается в единичное состояние и сигнал с его выхода в момент наличия на выходе второго счетчика 14 единичного сигнала через второй элемент И 11 устанавливает первый триггер 5 в нулевое состояние и тактовые импульсы с тактового входа устройства через первый элемент И 10 не проходят. Единичный сигнал (с выхода регистра 13 последовательной записи), соответствующий m-му каналу с экстремальным средним напряжением, через элемент И 21 устанавливает соответствующий триггер 22 в единичное состояние. На этом процесс выбора m каналов с экстремальными средними напряжениями заканчивается.

Рассмотрим выбор m каналов с экстремальными напряжениями из n каналов на конкретном примере.

Пусть $\ell < n$ каналов имеет различные уровни напряжений, а $n-\ell$ - одинаковые уровни.

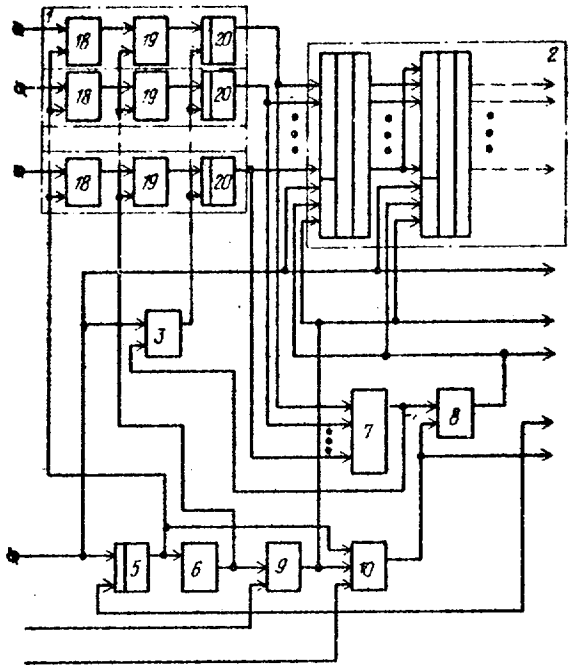
В этом случае с третьего элемента ИЛИ 8 на тактовый вход блока 2 регистров параллельной записи поступит $n-\ell+1$ импульсов для параллельной перезаписи информации. В момент времени, когда выходное напряжение генератора 6 пилообразного напряжения достигнет установленного уровня (который в простейшем случае может быть равен нулю), осуществляется последовательное считывание информации о номерах каналов с наибольшими напряжениями. Второй счетчик 14 фиксирует момент считывания информации о m-м канале, в результате чего на выходах устройства появляется информация только о m каналах с экстремальными средними напряжениями.

Техническое преимущество предлагаемого изобретения состоит в повышении точности выбора, так как оно позволяет выбирать не только один канал с экстремальным средним напряжением, но и выбирать m из n каналов с экстремальными напряжениями, что позволит принять решение по наиболее достоверным сигналам и тем самым повысить достоверность принимаемой информации в системах связи.

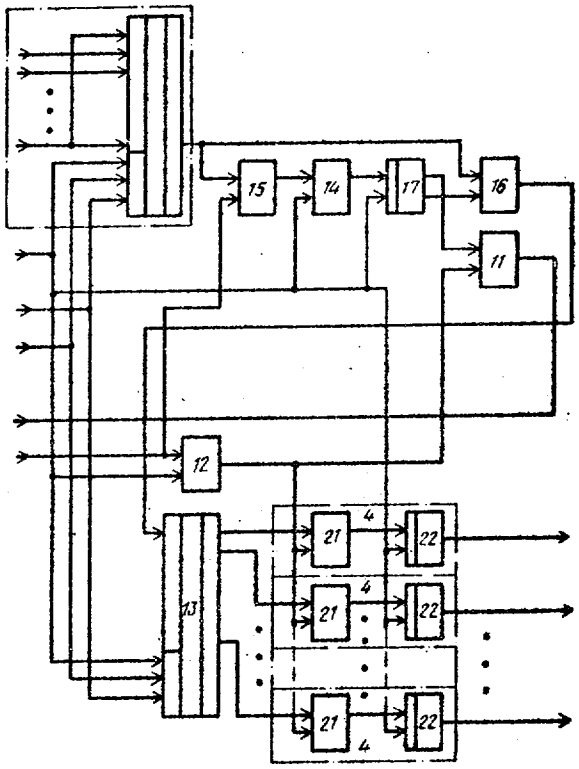
Формула изобретения

Устройство выбора каналов, содержащее первый, второй и третий элементы ИЛИ, последовательно соединенные первый триггер и генератор пилообразного напряжения, а также входные каналы, каждый из которых содержит последовательно соединенные ключ, компаратор и триггер, причем выход первого триггера подключен к управляющему входу ключа каждого входно-

го канала, выход генератора пилообразного напряжения подключен к второму входу компаратора каждого входного канала, выход первого элемента ИЛИ подключен к второму входу триггера одного входного канала, выходы триггеров всех входных каналов подключены к входам второго элемента ИЛИ, а сигнальный вход ключа каждого входного канала является информационным входом устройства, запускающим входом которого являются первые входы первого триггера и первого элемента ИЛИ, о т л и ч а ю щ е е с я тем, что, с целью повышения точности выбора, введены выходные каналы, последовательно соединенные компаратор, первый элемент И, первый счетчик и второй элемент И, последовательно соединенные блок регистров параллельной записи, третий элемент И, второй счетчик, второй триггер, четвертый элемент И и регистр последовательной записи, выходы которого подключены к первым входам выходных каналов, каждый из которых содержит последовательно соединенные элемент И и триггер, выход которого является выходом выходного канала, первым и вторым входами которого являются соответственно первый и второй входы элемента И, при этом выход первого элемента ИЛИ подключен к вторым входам триггеров других входных каналов, выходы триггеров всех входных каналов подключены к информационным входам блока регистров параллельной записи, выход которого подключен к второму входу четвертого элемента И, выход второго элемента ИЛИ подключен к второму входу первого элемента ИЛИ и первому входу третьего элемента ИЛИ, второй вход которого соединен с выходом первого элемента И и вторым входом третьего элемента И, выход первого счетчика подключен к второму входу каждого выходного канала, выход третьего элемента ИЛИ подключен к тактовым входам блока регистров параллельной записи и регистра последовательной записи, второй выход второго триггера подключен к второму входу второго элемента И, выход которого подключен к второму входу первого триггера, выход которого подключен к второму входу первого элемента И, выход генератора пилообразного напряжения подключен к первому входу компаратора, выход которого подключен к управляющим входам блока регистров параллельной записи, установочные входы которого, а также установочные входы первого счетчика, вторые входы второго триггера и каждого триггера выходного канала соединены с запускающим входом устройства, управляющим и тактовым входами которого являются соответственно второй вход компаратора и третий вход первого элемента И, а выходами устройства являются выходы выходных каналов.



Фиг 1



Фиг 2

Составитель О.Андрушко
Редактор Л.Гратилло Техред А.Кравчук Корректор М.Демчик

Заказ 901/61 Тираж 639 Подписное
ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-полиграфическое предприятие, г. Ужгород, ул. Проектная, 4