

Союз Советских  
Социалистических  
Республик



Государственный комитет  
Совета Министров СССР  
по делам изобретений  
и открытий

# О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

## К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 477441

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 29.04.74 (21) 2029067/18-24

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 15.07.75. Бюллетень № 26

Дата опубликования описания 10.10.75

(51) М. Кл. G 08c 19/02

(53) УДК 621.398:654.94  
(088.8)

(72) Авторы  
изобретения

В. В. Попов, А. И. Скоков, В. А. Сиянев,  
К. М. Терещук и А. С. Семенов

(71) Заявитель

Минский радиотехнический институт

### (54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ РЕГУЛИРОВАНИЯ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ ТРАКТА ПЕРЕДАЧИ ИНФОРМАЦИИ

1

Изобретение относится к системам сбора и обработки экспериментальных данных в аналоговой форме с большим динамическим диапазоном.

Известны устройства для регулирования чувствительности тракта передачи информации, содержащие делитель напряжения, управляющий вход которого соединен с выходом ключа, а выход — со входом усилителя, формирователь импульсов, блок задержки и амплитудный дискриминатор.

Однако известные устройства осуществляют регулирование (переключение) безинерционно при каждом равенстве входного сигнала пороговому уровню как при увеличении сигнала, так и при его уменьшении.

Данное обстоятельство в ряде случаев обуславливает разрывы передаваемой информации.

Предложенное устройство отличается тем, что оно содержит каналный выключатель и блок ввода инерционности, причем каналный выключатель установлен в тракте передачи информации после блока задержки, вход блока ввода инерционности подключен к выходу амплитудного дискриминатора, а выходы — к соответствующим входам ключа и через формирователь импульсов — к управляющему входу каналного выключателя.

2

Это позволяет снизить потери информации при регулировании.

На чертеже представлена функциональная схема предложенного устройства, которое содержит блок задержки 1, амплитудный дискриминатор 2, блок 3 ввода инерционности с выходными шинами 4 и 5, формирователь импульсов 6, ключ 7, каналный выключатель 8, делитель 9 напряжения и усилитель 10.

Работа предложенного устройства происходит следующим образом.

Исследуемая информация подается одновременно в блок задержки 1 и дискриминатор 2. При малых уровнях сигнала (не превышающих порог дискриминатора) сигнал проходит через замкнутый выключатель 8 и попадает на усилитель 10. Уровень сигнала на выходе устройства определяется коэффициентом передачи делителя 9.

При больших уровнях сигнала дискриминатор 2 в каждый момент равенства величины информационного сигнала с пороговыми уровнями вырабатывает импульсы управления блоком 3 ввода инерционности, представляющим собой логический функциональный узел.

Блок 3, в свою очередь, выдает на шины 4 и 5 сигналы управления ключом 7, которым и производится в конечном счете переключение коэффициента передачи делителя 9.

Сигналы на шины 4 и 5 выдаются таким образом, что происходит безинерционное переключение коэффициента передачи в прямом направлении (уменьшения коэффициента передачи для сигналов большой интенсивности) и инерционное переключение коэффициента передачи в обратном направлении (увеличение коэффициента передачи для сигналов малой интенсивности). Безинерционное переключение осуществляется по логическому выходу 4, инерционное — по выходу 5. Инерционное переключение характеризуется тем, что переключение коэффициента передачи при уменьшении сигнала происходит только после некоторого промежутка времени вслед за импульсом дискриминатора 2, если за это время амплитуда сигнала не превысила его пороговый уровень. Следовательно, изменяя время инерционной задержки, можно добиться того, что интенсивный сигнал с определенной частотой будет передаваться с пониженным коэффициентом передачи без переключений.

Если же информация такова, что переключения чувствительности имеют место, выключатель 8 осуществляет выключение канала в области переключения. На время выключения канала на вход делителя 9 подается нулевой сигнал. Управление выключателем 8 осуществляется формирователем импульсов 6, который связан с выходными шинами 4 и 5 блока 3 и выдает короткие импульсы управления, синхронные с моментами переключений. Время задержки сигнала линии в блоке задержки 1 выбирают так, чтобы успели сработать все узлы устройства, в том числе и выключатель 8. В этом случае интенсивная информация передается без искажений и полностью при пониженном коэффициенте передачи.

Таким образом, выключением канала в области переключения чувствительности выпол-

няются две задачи. Во-первых, из информации исключается область переключения, наиболее искаженная каналом передачи, что ведет к повышению достоверности информации. Во-вторых, уменьшаются требования к точности определения момента переключения, поскольку ошибка в определении момента переключения в пределах времени выключения канала не приводит к ошибкам при восстановлении сигнала. Это, в свою очередь, позволяет существенно упростить аппаратуру обнаружения момента переключения за счет применения простых по принципу и аппаратурной реализации методов.

Введением в устройство блока 3, обеспечивающего инерционную задержку обратного переключения чувствительности, значительно сокращается число переключений, что приводит к существенному снижению потерь информации.

#### Предмет изобретения

Устройство для регулирования чувствительности тракта передачи информации, содержащее делитель напряжения, управляющий вход которого соединен с выходом ключа, а выход — со входом усилителя, формирователь импульсов, блок задержки и амплитудный дискриминатор, отличающееся тем, что, с целью снижения потерь информации при переключениях, оно содержит каналный выключатель и блок ввода инерционности, причем каналный выключатель установлен в тракте передачи информации после блока задержки, вход блока ввода инерционности подключен к выходу амплитудного дискриминатора, а выходы — к соответствующим входам ключа и через формирователь импульсов — к управляющему входу каналного выключателя.

