СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1032462 A

3(51) G 06 J 3/00; G 06 G 7/12

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

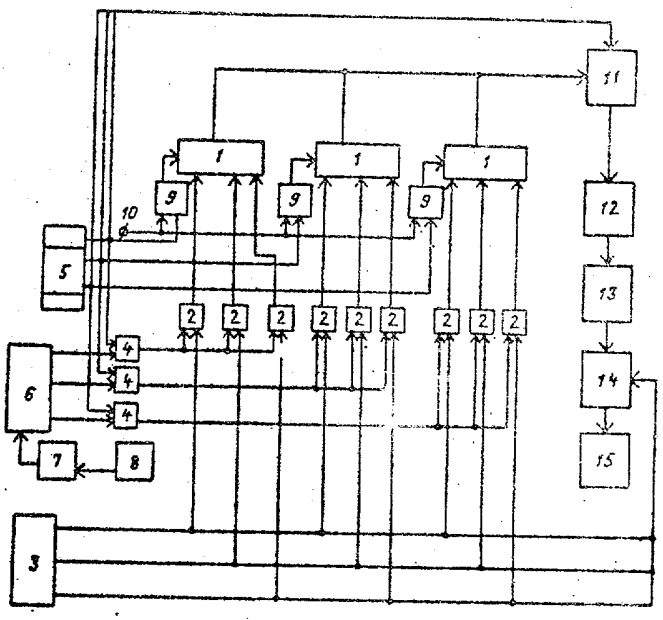
Патентно-техническая библиотека

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(61) 731445
(21) 3416544/18-24
(22) 02.04.82
(46) 30.07.83. Бюл. № 28
(72) В.А.Каджардузов, С.А.Мырсин и В.С.Соколов
(53) 681.335 (088.8)
(56) 1. Авторское свидетельство СССР № 731445, кл. G 06 J 3/00, 1977 (прототип).

(54)(57) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ КОЭФФИЦИЕНТОВ ПЕРЕДАЧИ БЛОКОВ АНАЛОГОВОЙ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ МАШИНЫ по авт.св. № 731445, отличающееся тем, что, с целью повышения точности настройки коэффициентов передачи, в него дополнительно введены аналого-цифровой преобразователь, регистр памяти, блок сравнения, блок индикации и коммутатор, подключенный информационными входами к выходам кодоуправляемых резисторов, управляющими входами – к выходам регистра адреса, а выходом – к входу аналого-цифрового преобразователя, соединенного выходами разрядов с входами регистра памяти, подключенного выходами к первой группе входов блока сравнения, соединенного второй группой входов с выходами регистра числа, а выходом – с входом блока индикации.



(19) SU (11) 1032462 A

Изобретение относится к автоматике и вычислительной технике.

По основному авт. св. № 731445 известно устройство для определения коэффициентов передачи блоков аналоговой вычислительной машины, содержащее кодоуправляемые резисторы, управляющие входы каждого из которых подключены к выходам соответствующих элементов И первой группы, соединенных первыми входами с выходами регистра числа, а вторыми входами – с выходом соответствующего элемента И второй группы, подключенного первым входом к соответствующему выходу регистра адреса, а вторым входом к соответствующему выходу дешифратора, соединенного входами с выходами счетчика импульсов, вход которого подключен к выходу генератора синхроимпульсов, а вход обнуления каждого из кодоуправляемых резисторов соединен с выходом соответствующего элемента И третьей группы, подключенного первым входом к соответствующему выходу регистра адреса, а вторым входом – к шине установки нуля устройства [1].

Недостатком устройства является пониженная точность определения коэффициентов передачи блоков аналоговой вычислительной машины из-за наличия возможных сбоев в работе устройства при настройке коэффициентов передачи.

Цель изобретения – повышение точности настройки коэффициентов передачи.

Указанная цель достигается тем, что в устройство для определения коэффициентов передачи блоков аналоговой вычислительной машины дополнительно введены аналого-цифровой преобразователь, регистр памяти, блок сравнения, блок индикации и коммутатор, подключенный информационными входами к выходам кодоуправляемых резисторов, управляющими входами – к выходам регистра адреса, а выходом – к входу аналого-цифрового преобразователя, соединенного выходами разрядов с входами регистра памяти, подключенного выходами к первой группе входов блока сравнения, соединенного второй группой входов с выходами регистра числа, а выходом – с входом блока индикации.

На чертеже изображена блок-схема устройства для определения коэффициентов передачи блоков аналоговой вычислительной машины,

Устройство содержит кодоуправляемые резисторы 1, управляющие входы каждого из которых подключены к выходам соответствующих элементов И 2 первой группы, соединенных первыми входами с выходами регистра 3 числа, а вторыми входами – с выходом соответствующего элемента И 4 второй группы. Каждый элемент И 4 второй группы подключен первым входом к соответствующему выходу регистра 5 адреса, а вторым входом – к соответствующему выходу дешифратора 6. Входы дешифратора 6 соединены с выходами счетчика 7 импульсов, подключенного входом к выходу генератора 8 синхроимпульсов. Вход обнуления каждого из кодоуправляемых резисторов 1 соединен с выходом соответствующего элемента И 9 третьей группы, подключенного первым входом к соответствующему выходу регистра 5 адреса, а вторым входом – к шине 10 установки нуля устройства. Выходы кодоуправляемых резисторов 1 соединены с информационными входами коммутатора 11, подключенного управляющими входами к выходам регистра 5 адреса, а выходом – к входу аналого-цифрового преобразователя 12. Выходы разрядов преобразователя 12 соединены с входами регистра 13 памяти, подключенного выходами к первой группе входов блока 14 сравнения. Блок 14 сравнения соединен второй группой входов с выходами регистра 3 числа, а выходом – с входом блока 15 индикации. Каждый из кодоуправляемых резисторов 1 может быть выполнен, например, на резисторной сетке (коммутируемой соответствующими ключами) и выходном операционном усилителе.

Устройство для определения коэффициентов передачи блоков аналоговой вычислительной машины работает следующим образом.

Перед выставкой числовых значений коэффициентов передачи с регистра 5 адреса поступают сигналы с соответствующих разрядов на первые входы элементов И 9 третьей группы. При совпадении этих сигналов с сигналом "Установка нуля" с шины 10 соответствующий кодоуправляемый резистор 1 обнуляется. Далее запускается генератор 8 синхроимпульсов. Идущие с его выхода импульсы проходят счетчик 7 и преобразуются на выходах дешифратора 6 в напряжения, поступающие на вторые входы соответствующих элементов И 4 второй группы, на первые входы которых подается напряжение из регистра 5 адреса. Количество разрядов этого регистра равно количеству

кодоуправляемых резисторов 1 устройства. Адресная информация и информация о величине коэффициента передачи соответствующего резистора 1 определяются во внешней цифровой вычислительной машине после соответствующих расчетов и считывается соответственно в регистр 5 адреса и в регистр 3 числа. Так как каждый разряд регистра 5 адреса связан с первым входом соответствующего элемента И 4 второй группы, код адреса в регистре 5 определяет кодоуправляемый резистор 1, на котором должно быть изменено значение коэффициентов передачи.

При совпадении сигналов с выхода дешифратора 6 и с выходов регистра 5 адреса на выходе соответствующего элемента И 4 образуется сигнал, поступающий на соответствующие элементы И 2 первой группы и размещающий считывание через них значения кода коэффициента передачи из регистра 3 числа на управляющие входы соответствующего кодоуправляемого резистора 1. Код с регистра 3 считывается на управляющие входы резистора 1, задавая коэффициент передачи выбранного блока аналоговой вычислительной машины. Для контроля величины настройки выбранного кодоуправляемого резистора 1 его выходной сигнал поступает через коммутатор 11, коммутируемый кодом соответствующего адреса с регистра 5, на вход аналого-цифрового преобразователя 12. Код с выхода преобразователя 12, соответствующий величине установленного коэффициента передачи, поступает в регистр 13 памяти. В блоке 14 сравнения определяется разность между величинами требуемого и установленного коэффициентов передачи. Если эта разность по модулю не превышает величины допустимой погрешности установки коэффициента, то выходной сигнал с блока 14 инициирует дальнейшую работу цифровой вычислительной машины по управлению переходом к установке следующего коэффициента передачи (не показано). Если сформированная разность превышает допустимую погрешность, то выходной сигнал с блока 14 сравнения поступает на блок 15 индикации, в котором отражается информация: "коэффициент не установлен". После этого цифровая вычислительная машина осуществляет аварийный останов аналоговой вычислительной машины и ожидает последующего вмешательства оператора для выяснения и устранения неисправности.

Таким образом, предлагаемое устройство по сравнению с прототипом позволяет обеспечить более высокую точность настройки путем введения контроля установки коэффициентов передачи блоков аналоговой вычислительной машины.

Составитель С. Казинов
Редактор А. Ворович Техред М.Надь Корректор О. Билак
Заказ 5402/53 Тираж 706 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