



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 03.10.80 (21) 2988308/18-21

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 15.09.82. Бюллетень № 34

Дата опубликования описания 15.09.82

(11) 958981

(51) М. Кл.³

G 01 R 19/04

(53) УДК 621.317.
.4 (088.8)

(72) Авторы
изобретения

А.А.-Б. Ахмадов, В.А. Жуковский и Е.С. Левин

(71) Заявитель

Украинский центр стандартизации и метрологии

(54) СТРОБОСКОПИЧЕСКИЙ КОМПЕНСАЦИОННЫЙ
ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ СИГНАЛОВ

1

Изобретение относится к измерительной технике.

Известен стробоскопический компенсационный преобразователь, содержащий амплитудный дискриминатор, ключевой усилитель, интегратор, генератор тока, схему сброса [1].

Недостатком данного преобразователя является малая точность.

Наиболее близким к предлагаемому является преобразователь, содержащий амплитудный дискриминатор, вход которого соединен с входной шиной, а выход подключен к входу амплитудно-временного преобразователя, выход которого соединен с входом интегратора и блока управления, выходы которого соединены с амплитудным дискриминатором и с входом интегратора, другие входы которого соединены с выходами амплитудно-временного преобразователя и формирователя опорного сигнала [2].

Недостатком данного преобразователя является нелинейность характеристики.

Цель изобретения - увеличение линейности характеристики.

Поставленная цель достигается тем, что в преобразователь, содержа-

2

щий амплитудный дискриминатор, вход которого соединен с входной шиной, ключ, выходы которого соединены с входами интегратора, и блок управления, введены оптрон, генератор строб-импульсов и элемент задержки, вход которого соединен с входом управления ключа и выходом генератора строб-импульсов, второй выход которого подключен к второму входу амплитудного дискриминатора, выход элемента задержки соединен с первым входом блока управления, второй вход которого соединен с выходом интегратора, причем выходы оптрона соединены со входами ключа, а входы подключены к выходам амплитудного дискриминатора и блока управления.

На чертеже приведена схема описываемого преобразователя.

Преобразователь содержит амплитудный дискриминатор 1, состоящий из резисторов 2 и 3, туннельного диода 4 и конденсатора 5, генератор 6 строб-импульсов, оптрон 7, ключ 8, элемент 9 задержки, интегратор 10 и блок 11 управления. Входной сигнал подан на входную шину 12.

Принцип работы преобразователя заключается в следующем.

В исходном состоянии туннельный диод 4 находится в низковольтном состоянии. При этом светодиод оптрона 7 находится в зажженном состоянии. Если во время прихода строб-импульса, сумма токов, обусловленных напряжением входного сигнала, напряжением строб-импульса и напряжением с блока 11 превышает значение пикового тока диода 4, то он переходит в высоковольтное состояние и светодиод перестает светиться. При этом на вычитающий вход интегратора 10 с выхода генератора 6 поступает импульс нормированной длительности и амплитуды, что приводит к уменьшению напряжения на выходе интегратора, а следовательно и сигнала компенсации на выходе блока 11. Если указанная сумма токов с приходом строб-импульса оказывается меньшей пикового тока диода 4, то он находится в низковольтном состоянии, светодиод оптрона 7 остается зажженным. При этом нормированный сигнал с выхода генератора 6 через ключ 8 поступает на вход интегратора, что приводит к увеличению напряжения на выходе интегратора, а также к увеличению сигнала на выходе блока 11.

Сигнал с выхода элемента 9 через блок 11 приводит диод 4 в исходное состояние.

Таким образом, в установившемся режиме напряжение на выходе интегратора оказывается пропорциональным мгновенному значению напряжения исследуемого сигнала.

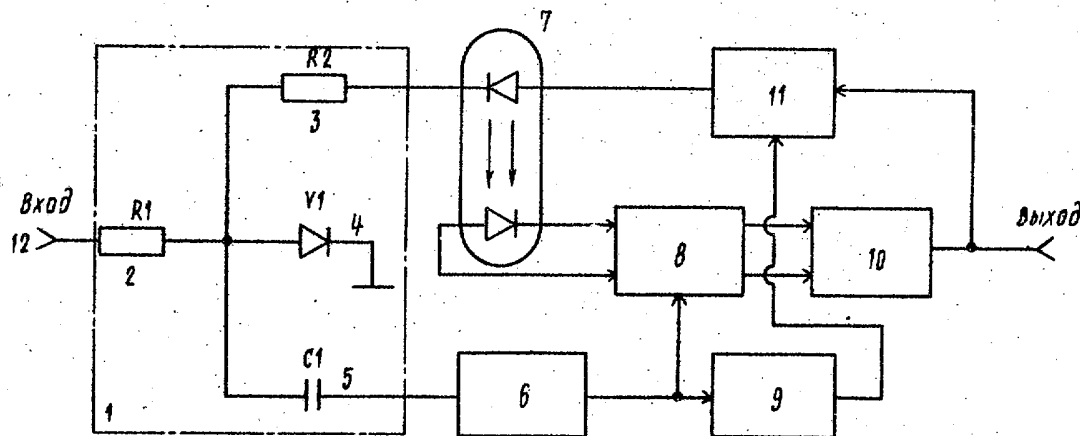
Преобразователь обладает повышенной линейностью характеристики преобразования вследствие уменьшения паразитной емкости дискриминатора, обусловленной гальванической развязкой с цепями формирования сигнала компенсации.

Формула изобретения

Стробоскопический компенсационный преобразователь сигналов, содержащий амплитудный дискриминатор, вход которого соединен с входной шиной, ключ, выходы которого соединены с входами интегратора, и блок управления, отличающийся тем, что, с целью увеличения линейности характеристики, в него введены оптрон, генератор строб-импульсов и элемент задержки, вход которого соединен с входом управления ключа и выходом генератора строб-импульсов, второй выход которого подключен к второму входу амплитудного дискриминатора, вход элемента задержки соединен с первым входом блока управления, второй вход которого соединен с выходом интегратора, причем выходы оптрона соединены со входами ключа, а входы подключены к выходам амплитудного дискриминатора и блока управления.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР № 236628, кл. G 01 R 19/04, 14.02.67.
2. Авторское свидетельство СССР № 617739, кл. G 01 R 19/04, 27.12.76.



Составитель Г. Королев

Редактор Л. Авраменко

Техред Л. Пекарь

Корректор А. Ференц

Заказ 7009/61

Тираж 717

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