



О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

(11) 826840

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 31.10.75 (21) 1595549/18-21

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 30.06.82. Бюллетень № 24

Дата опубликования описания 30.06.82

(51) М. Кл.³
G 01R 19/26
H 01J 17/40

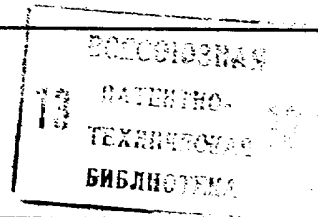
(53) УДК 621.317.7
(088.8)

(72) Автор
изобретения

В. А. Желтиков

(71) Заявитель

—



(54) ОПТРОННЫЙ ФАЗОЗАВИСИМЫЙ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ

1

Изобретение может быть использовано в измерительной и счетно-решающей технике, радиотехнических устройствах и электронной автоматике.

Известен фазозависимый преобразователь на оптронах, построенный в виде четырехлучевой звезды, каждый из лучей которой содержит встречно включенные оптрон и диод, причем два оптрона положительными электродами управляющих диодов подключены к центру звезды, а два других включены в обратном направлении, при этом каждые два встречно включенных оптрона звезды соединены параллельно друг с другом и последовательно с источником полезного сигнала, средняя точка которого присоединена к нагрузке преобразователя, а другой вывод ее — к центру звезды.

Недостатком преобразователя является значительное число элементов, размещением которых определяется габарит фазозависимого преобразователя. Преобразователь обладает невысоким отношением коммутируемой мощности к коммутирующей.

Цель изобретения заключается в повышении линейности и симметрии амплитудной характеристики преобразователя, увеличении коэффициента передачи и уменьшении габаритов.

2

Поставленная цель достигается тем, что оптронный преобразователь построен на двух оптоэлектронных ключах, светодиоды ключей подключены к источнику опорного напряжения встречно-параллельно, оптоэлектронные ключи подсоединены к источнику постоянного напряжения согласно-параллельно, а между выходными выводами ключей подключен источник сигнала, средняя точка которого через конденсатор присоединена к нагрузке, причем другой вывод нагрузки, полюс источника постоянного напряжения и общие выводы оптоэлектронных ключей присоединены к общему зажиму.

Фазозависимый преобразователь состоит из демодулятора и модулятора, которые построены по одной схеме.

Развернутая принципиальная схема демодулятора преобразователя приведена на чертеже.

Демодулятор преобразователя содержит два оптоэлектронных ключа 1, 2 и конденсатор 3. Нагрузка 4 демодулятора через конденсатор присоединяется к среднему выводу источника сигнала, который представлен в виде трансформатора 5, вторичная обмотка которого имеет средний вывод.

Каждый оптоэлектронный ключ, являясь самостоятельным элементом, например, микросхемы К262КП1А, Б по б КО.348.09.ПУ,

Содержит светодиод 6(7), фотодиод 8(9) и усилитель 10(11). Светодиоды присоединены к источнику опорного напряжения 12 через выводы 13—16 встречно-параллельно. Усилители 10, 11 оптоэлектронных ключей с помощью выводов 17 подключены к источнику постоянного напряжения. К выходным выводам 18, 19 усилителей ключей присоединен источник полезного сигнала.

Поскольку светодиоды 6, 7 ключей 1, 2 к источнику опорного напряжения подключены встречно, то светодиод 7 ключа 1 будет испускать свечение в положительный полупериод напряжения, а светодиод ключа 2— в отрицательный полупериод.

Напряжение сигнала на выход 18 ключа 2 поступает в противофазе относительно напряжения сигнала, подаваемого на выход 19 ключа 1.

При изменении фазы сигнала на противоположную токи, вызванные сигналом и проходящие через выходные проводимости ключей, суммируются на резисторе 4.

Настоящий фазозависимый преобразователь обладает значительно уменьшенными габаритами и увеличенным коэффициентом передачи, а также улучшенной линейностью и симметрией амплитудной характеристики.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

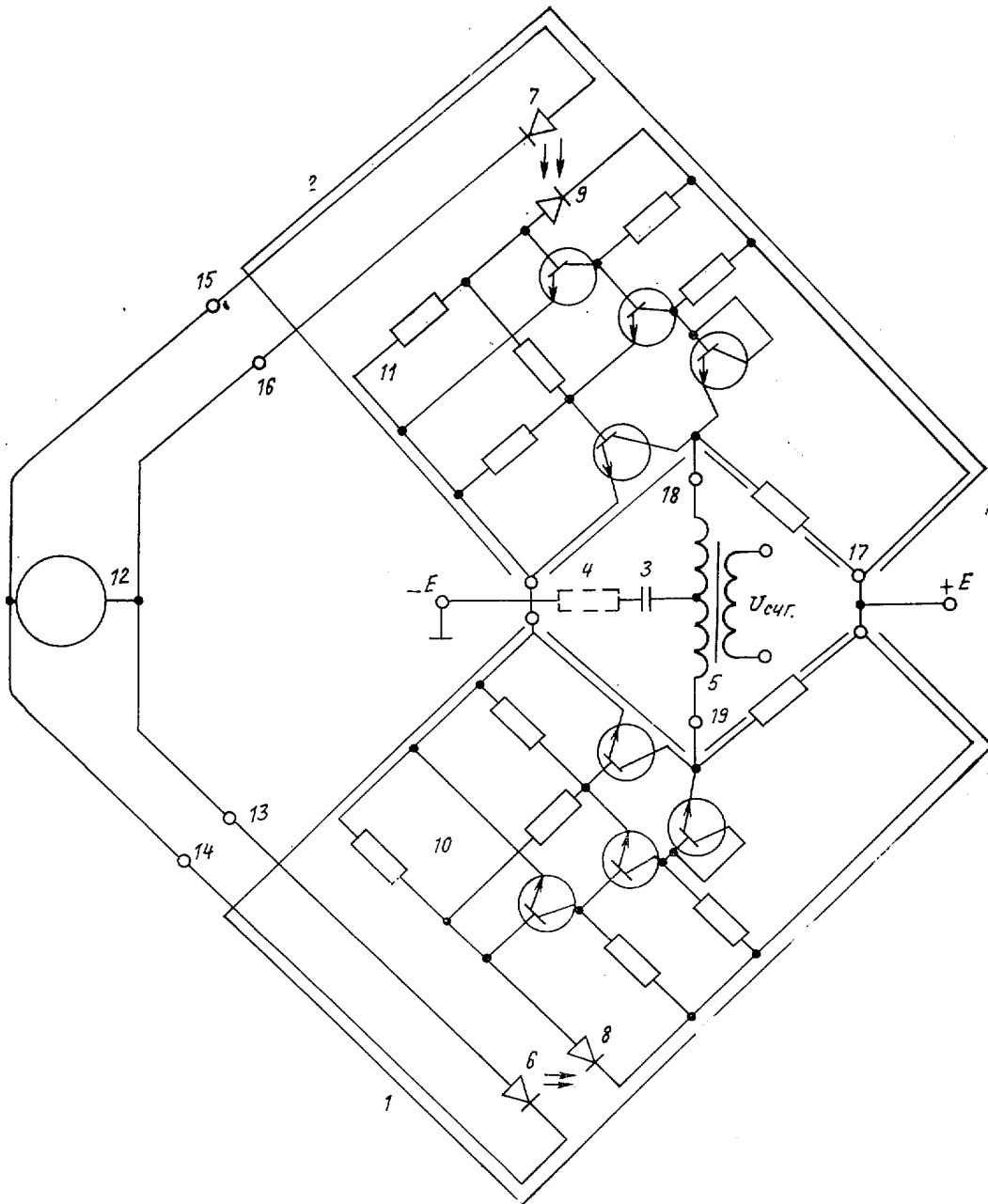
Оптранный фазозависимый преобразователь, построенный в виде четырехлучевой звезды, каждый из лучей которой содержит

встречно включенные оптрон и диод, причем два оптрона подключены к центру «звезды» положительными электродами управляющих диодов, а два других включены в обратном направлении, при этом каждые два встречно включенные оптрона «звезды» соединены параллельно друг с другом и последовательно с источником полезного сигнала, средняя точка которого присоединена к нагрузке преобразователя, а другой вывод ее — к центру «звезды», отличающийся тем, что, с целью повышения линейности и симметрии амплитудной характеристики преобразователя, увеличения его коэффициента передачи и уменьшения габаритов, преобразователь построен на двух оптоэлектронных ключах, светодиоды ключей подключены к источнику опорного напряжения встречно-параллельно, оптоэлектронные ключи присоединены к источнику постоянного напряжения согласно-параллельно, а между выходными выводами ключей подключен источник сигнала, средняя точка которого через конденсатор присоединена к нагрузке, причем другой вывод нагрузки, полюс источника постоянного напряжения и общие выводы оптоэлектронных ключей присоединены к общему зажиму.

Источники информации,

принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР (заявка № 1577626/26-21) (прототип) G 01R 19/26.



Составитель Н. Медведева

Редактор О. Филиппова

Техред А. Камышникова

Корректор А. Степанова

Заказ 798/20

Изд. № 162

Тираж 719

Подписное

НПО «Поиск» Государственного комитета СССР по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Типография, пр. Сапунова, 2