



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 930562

(61) Дополнительное к авт. свид-ву № 771845

(22) Заявлено 23.10.79 (21) 2831802/24-07

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 23.05.82. Бюллетень № 19

Дата опубликования описания 25.05.82

(51) М. Кл.³

H 02 P 13/16

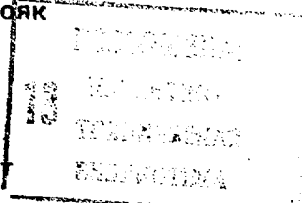
(53) УДК 621.316.
.727(088.8)

(72) Авторы
изобретения

М.Д. Горбатенков, А.Г. Грабовецкий, С.Л. Рояк
и Ф.К. Фоттлер

(71) Заявитель

Новосибирский электротехнический институт



(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ИМПУЛЬСНО-ФАЗОВОГО УПРАВЛЕНИЯ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕМ

1

Изобретение относится к преобразовательной технике и может быть использовано для управления силовыми статическими преобразователями.

По основному авт.св. № 771845 известно устройство для импульсно-фазового управления преобразователем, содержащее формирователь симметричного опорного напряжения, выходом подключенный к одному входу узла сравнения, второй вход которого служит для подключения управляющего сигнала, выход которого подключен ко входу формирователя отпирающего импульса по положительному фронту, причем третий вход узла сравнения подключен к выходу генератора прямоугольных симметричных импульсов, подключенного ко входу формирователя симметричного опорного напряжения, а формирователь отпирающего импульса по отрицательному фронту подключен к выходу узла сравнения [1].

2

Недостатком данного устройства является то, что при пульсирующем характере управляющего сигнала возможно появление управляющих импульсов вне разрешенной зоны изменения углов управления, что может приводить к нежелательным последствиям (опрокидывание инвертора в системе тиристорный преобразователь - двигатель, возрастание якорного и уравнительного токов тиристорного преобразователя до недопустимой величины), что снижает надежность устройства.

Цель изобретения - повышение надежности.

Эта цель достигается тем, что устройство для импульсно-фазового управления преобразователем снабжено двумя схемами запрета, подключенными каждый одним из входов к выходу соответствующего формирователя отпирающих импульсов, а вторым входом - к выходу генератора прямоугольных симметричных импульсов.

На фиг. 1 приведена функциональная схема устройства; на фиг. 2 - эюры, поясняющие ее работу.

Устройство содержит последовательно соединенные генератор симметричных прямоугольных импульсов ГСПИ 1, генератор симметричного опорного напряжения ГСОН 2 и узел сравнения УС 3, к двум другим входам которого подключены источник 4 управляющего напряжения и выход генератора 1. Выход узла сравнения через формирователи управляющих импульсов по отрицательному 5 и положительному 6 фронту подключен к соответствующим схемам запрета 7 и 8. 10

Генератор симметричных прямоугольных импульсов 1 вырабатывает разноточные импульсы (фиг. 2 б), равные по длительности и амплитуде и смещенные относительно питающей сети (фиг. 2 а) на 30 эл. град. Генератор симметричного опорного напряжения 2 формирует симметричное треугольное напряжение (фиг. 2 в), которое поступает на один из входов узла сравнения 3, два других входа которого предназначены для подключения соответственно источника 4 управляющего сигнала и выхода генератора 1 симметричных прямоугольных импульсов. Суммарный сигнал на входах узла сравнения 30 представлен на фиг. 2 г.

В момент равенства суммарного сигнала на входах узла сравнения 3 нулю он изменяет свое состояние (фиг. 2 в) и, соответственно, формирователь 5 либо 6 формирует управляющий импульс. Для формирователя по положительному фронту 6 рабочей является нисходящая ветвь опорного напряжения, а для формирователя по отрицательному фронту (5) - восходящая ветвь (фиг. 2 г). Положительный импульс ГСПИ определяет разрешенную зону для управляющих импульсов, сформированных по положительному фронту, и отрицательный импульс ССПИ определяет разрешенную зо-

ну для управляющих импульсов, сформированных по отрицательному фронту.

На фиг. 2 е представлены управляющие импульсы на выходе формирователя 5, и на фиг. 2 ж - управляющие импульсы на выходе формирователя 6. Поступая на вход схемы запрета 8, импульсы с выхода формирователя 6 появляются на ее выходе только при совпадении с положительным импульсом генератора симметричных прямоугольных импульсов (фиг. 2 з), а с выхода формирователя 5 управляющие импульсы поступают на вход схемы запрета 7 и 15 появляются на ее выходе только при совпадении с отрицательным импульсом ССПИ (фиг. 2 и).

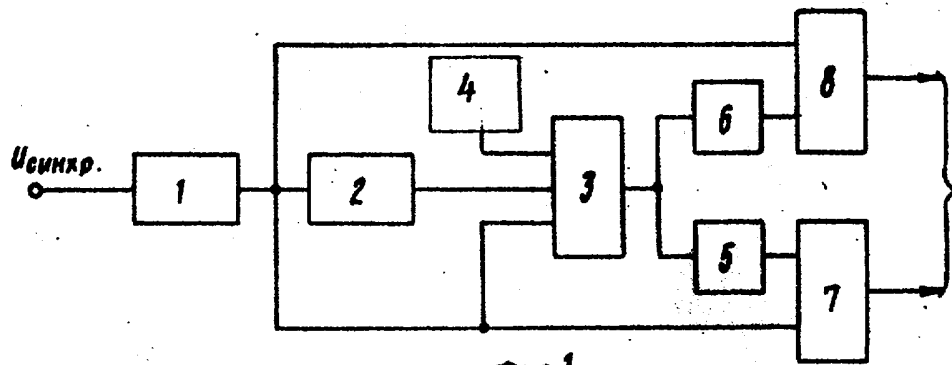
Управляющие импульсы поступают на вентили только при соответствии вполне определенному импульсу ГСПИ и вследствие этого всегда находятся в своей рабочей зоне, что исключает такие аварийные режимы, как опрокидывание инвертора и недопустимое возрастание якорного и уравнительного токов в системе вентильный преобразователь - двигатель, благодаря чему повышается надежность устройства. 20 25 30

Формула изобретения

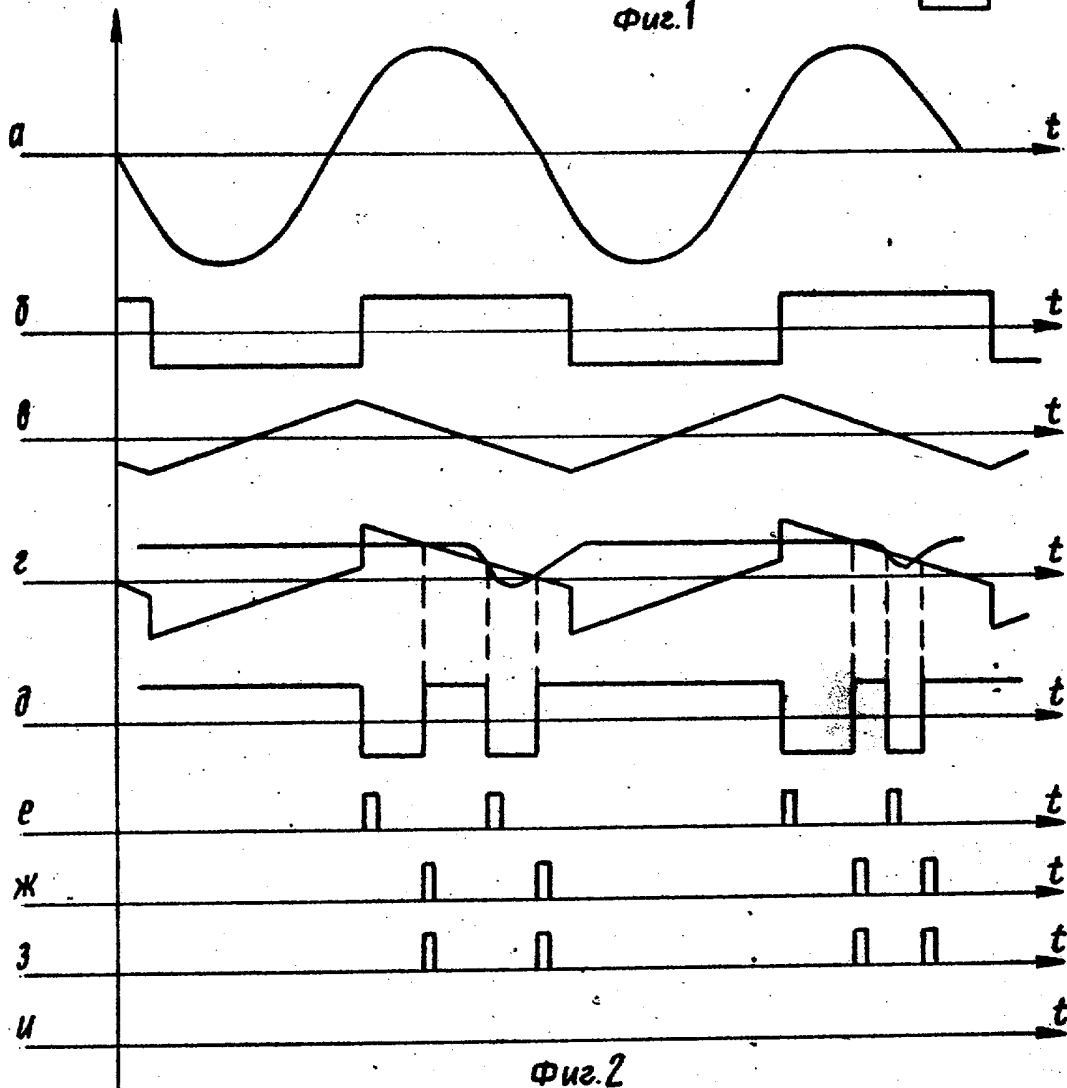
Устройство для импульсно-фазового управления преобразователем по авт. св. № 771845, отличающееся с тем, что, с целью повышения надежности, оно снабжено двумя схемами запрета, подключенными каждый одним из входов к выходу соответствующего формирователя отпирающих импульсов, а вторым входом - к выходу генератора прямоугольных симметричных импульсов.

Источники информации,

45 принятые во внимание при экспертизе
1. Авторское свидетельство СССР № 771845, кл. Н 02 Р 13/16, 1978.



Фиг.1



Фиг.2

Составитель В. Жмуров
 Редактор П. Коссей Техред Л. Пекарь Корректор А. Гриценко
 Заказ 3491/77 Тираж 719 Подписное
 ВНИИПИ Государственного комитета СССР
 по делам изобретений и открытий
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., в. 4/5
 Филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4