

Союз Советских
Социалистических
Республик



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 650056

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 05.01.77 (21) 2441164/24-07

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

(43) Опубликовано 28.02.79, Бюллетень № 8

(45) Дата опубликования описания 28.02.79

(51) М. Кл.²
G 05F 1/22
H 02P 13/14

(53) УДК 621.316.7:2
(088.8)

(72) Авторы
изобретения

П. И. Савченко и В. И. Гуревич

(71) Заявитель Харьковский институт механизации и электрификации сельского хозяйства

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ РЕГУЛИРОВАНИЯ ТРЕХФАЗНОГО ПЕРЕМЕННОГО НАПРЯЖЕНИЯ

1

Изобретение относится к электротехнике, в частности к преобразовательной технике, и может быть использовано, например в радиальных и условно замкнутых электрических сетях.

Известно устройство для регулирования трехфазного переменного напряжения, содержащее вольтодобавочный трансформатор, вторичные обмотки которого включены между входными и выходными выводами устройства, а секционированные первичные обмотки через тиристорные ключи связаны пофазно с его входными выводами.

Недостатком известного устройства является узкий диапазон регулирования выходного напряжения при заданном числе секций фазных первичных обмоток вольтодобавочного трансформатора.

Цель изобретения — расширение диапазона регулирования при заданном числе секций фазных первичных обмоток вольтодобавочного трансформатора.

Поставленная цель достигается тем, что устройство снабжено тремя группами дополнительных тиристорных ключей, причем ключи первой группы включены между средними точками фазных первичных обмоток, а начала и концы ключей второй и третьей групп соединены в соответствующую общую точку.

2

Электрическая схема устройства приведена на чертеже.

Устройство содержит вольтодобавочный трансформатор 1, блок 2 питания, блок 3 управления, секции 4, 5 фазных первичных обмоток вольтодобавочного трансформатора, первую 6, вторую 7 и третью 8 группы дополнительных тиристорных ключей, тиристорные ключи 9 и 10 «вольтодобавки» и «вольтоотбавки» соответственно, входные выводы 11, 12, 13 устройства, выходные выводы 14, 15, 16 устройства.

Работает устройство следующим образом.

При номинальном напряжении в электрической сети с блока 3 управления подаются управляющие импульсы на тиристорные ключи 9 и 10, которые замыкаются и закорачивают пофазно секции 4 и 5 первичных обмоток вольтодобавочного трансформатора.

При снижении напряжения в электрической сети управляющие импульсы поступают только на тиристорные ключи 9 «вольтодобавки» и тиристорные ключи 8 третьей группы, подключая к блоку 2 питания соединенные последовательно секции 4 и 5 первичных обмоток трансформатора, создавая необходимую надбавку напряжения на выходных выводах устройства.

В случае дальнейшего понижения напряжения в электрической сети управляющие импульсы с блока 3 управления снимаются с тиристорных ключей 8 третьей группы и подаются на тиристорные ключи 6 первой группы, что приводит к увеличению напряжения на выходных выводах устройства.

В случае повышения напряжения в электрической сети тиристорные ключи 9 «вольтодобавки» закрываются, а тиристорные ключи 10 «вольтоотбавки» открываются, обеспечивая на вторичной обмотке вольтодобавочного трансформатора 1 ЭДС противоположного направления.

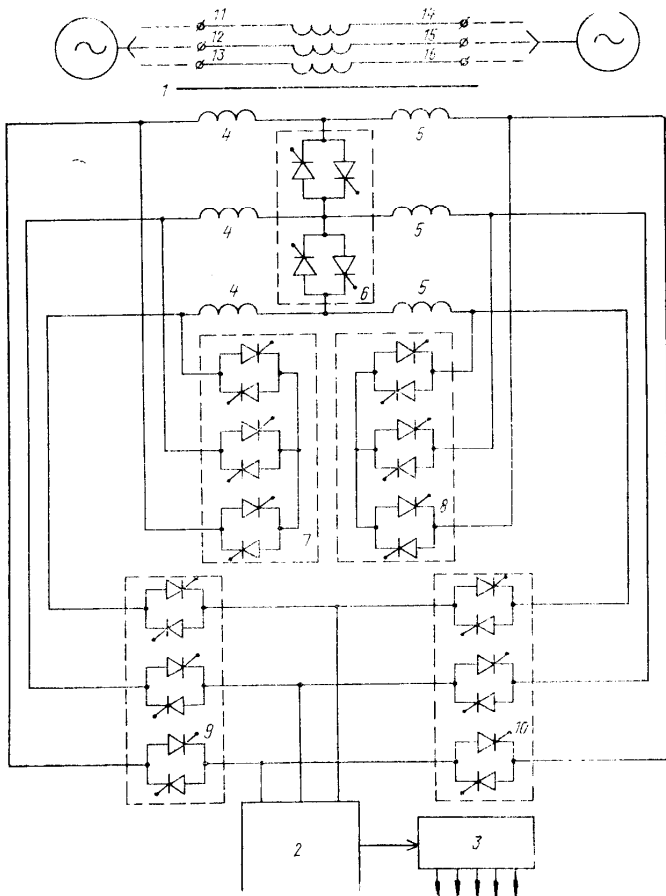
При использовании устройства в качестве регулирующего органа для регулирования напряжения на выходных выводах 14, 15, 16, общие точки соединения тиристорных ключей 9 и 10 могут быть пофазно подключены к входным выводам 11, 12, 13 устройства.

Устройство может быть применено для регулирования напряжения и на входных выводах блока 2 питания, в качестве которого в этом случае может быть любая распределительная сеть с подключенными к

ней электропотребителями. При этом порядок «вольтодобавки» напряжения в электрическую сеть обратный по отношению к описанному.

Формула изобретения

Устройство для регулирования трехфазного переменного напряжения, содержащее вольтодобавочный трансформатор, вторичные обмотки которого включены между входными и выходными выводами устройства, а секционированные первичные обмотки через тиристорные ключи связаны пофазно с его входными выводами, отличающееся тем, что, с целью расширения диапазона регулирования при заданном числе секций первичных обмоток вольтодобавочного трансформатора, оно снабжено тремя группами дополнительных тиристорных ключей, причем ключи первой группы включены между средними точками фазных первичных обмоток, а ключи второй и третьей групп соединяют их начала и концы в соответствующую общую точку.



Составитель Д. Фуфлыгин

Редактор Е. Караулова
Техред А. Камышникова
Корректоры: Л. Брахнина
и Е. Хмелева

Заказ 2714/6 Изд. № 164 Тираж 1014
Подписное
НПО Государственного
комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35,
Раушская наб., д. 4/5

Типография, пр. Сапунова, 2