

9.1113



СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

№

966814

На основании полномочий, предоставленных Правительством СССР,
Государственный комитет СССР по делам изобретений и открытий
выдал настоящее свидетельство на изобретение:
"Конденсаторная установка"

Заявитель: **ЛЕНИНГРАДСКИЙ ОРДЕНА ЛЕНИНА, ОРДЕНА ОКТЯБРЬСКОЙ
РЕВОЛЮЦИИ И ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ ГОРНЫЙ
ИНСТИТУТ ИМ. Г. В. ПЛЕХАНОВА**

Автор (авторы): **Столяров Иосиф Исаакович, Проскуряков
Евгений Максимович, Иванов Олег Всеволодович и
Максимов Станислав Александрович**

Заявка №

3269681

Приоритет изобретения

3 апреля 1981г.

Зарегистрировано в Государственном реестре
изобретений Союза ССР

15 июня 1982г.

Председатель Комитета

[Signature]

Начальник отдела

[Signature]

Вх. 27/1092

Х/з. 34/81

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) 966814

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 03.04.81 (21) 3269681/24-07

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 15.10.82. Бюллетень № 38

Дата опубликования описания 18.10.82

(51) М. Кл.³

H 02 J 3/18

(53) УДК 621.315.
311.4(088.8)

(72) Авторы
изобретения

И.И. Столяров, Е.М. Проскуряков, О.В. Иванов
и С.А. Максимов

(71) Заявитель

Ленинградский ордена Ленина, ордена Октябрьской Революции
и ордена Трудового Красного Знамени горный институт
им. Г.В. Плеханова

(54) КОНДЕНСАТОРНАЯ УСТАНОВКА

1
Изобретение относится к электро-
технике и может быть использовано
как регулируемая конденсаторная ус-
тановка, например в установках про-
дольной компенсации электрических се-
тей, в вентильных статических преоб-
разователях для самовозбуждения син-
хронных генераторов.

Известна установка продольно-ем-
костной компенсации, в которой регу-
лирование эквивалентной емкости кон-
денсаторов осуществляется с помощью
тиристоров, включенных как последо-
вательно, так и параллельно конден-
саторам. При этом величина эквивалент-
ной емкости конденсаторов регулирует-
ся за счет фазового управления тири-
сторами [1].

Недостатком схемы является чрезмер-
ная сложность, так как для управления
одной фазы требуется четыре тиристор-
ные группы и соответствующая система
управления.

2
Наиболее близка к предлагаемой кон-
денсаторная установка трехфазной се-
ти переменного тока, содержащая кон-
денсаторные батареи, включенные в
каждую фазу сети, параллельно кото-
рым включены катушки индуктивности,
расположенные на стержнях магнито-
провода, а также катушку управления
и управляемый вентиль [2].

Недостатком такой установки являет-
ся ее сложность и, следовательно, вы-
сокая стоимость и низкая надежность.

Цель изобретения - удешевление и
повышение надежности.

Поставленная цель достигается тем,
что в конденсаторной установке трех-
фазной сети переменного тока, содер-
жащей конденсаторные батареи, вклю-
ченные в каждую фазу сети, параллель-
но которым включены катушки индуктив-
ности, расположенные на стержнях
магнитопровода, а также катушку управле-
ния и управляемый вентиль, общий для
всех катушек индуктивности магнито-

провод выполнен трехстержневым, а катушка управления, шунтированная управляемым вентилем, расположена на среднем стержне магнитопровода, сечение которого в два раза больше сечения крайних стержней.

На чертеже приведена предлагаемая конденсаторная установка.

Конденсаторные батареи 1, 2 и 3 шунтированы катушками индуктивности 4, 5 и 6 расположенными на трехстержневом магнитопроводе 7, на среднем стержне которого расположена катушка управления 8, шунтированная управляемым вентилем 9.

Устройство работает следующим образом.

Если управляемый вентиль 9 закрыт, то по катушкам индуктивности 4, 5 и 6 протекают намагничивающие токи, величина которых ничтожно мала по сравнению с токами, протекающими через конденсаторные батареи 1, 2 и 3, и можно считать, что они шунтированы бесконечно большими индуктивными сопротивлениями, которые не оказывают влияния на результирующий ток, проходящий через конденсаторные батареи 1, 2 и 3.

Если управляемый вентиль 9 открыт, то по катушке управления 8 протекает постоянный ток, который подмагничивает магнитопровод 7. В результате подмагничивания стержней магнитопровода 7 индуктивные сопротивления катушек индуктивности 4, 5 и 6 изменяются. При подмагничивании до насыщения эти индуктивные сопротивления равны нулю. Конденсаторные батареи 1, 2 и 3 окажутся зашунтированными, что эквивалентно изменению эквивалентной емкости конденсаторов до величины C_{max} . Для обеспечения одинакового насыщения всех стержней, необходимого для симметричной работы фаз, сечения сред-

него стержня в два раза больше сечения крайних стержней, а сечение крайних стержней, равны между собой. Управление моментом отпирания управляемого вентиля 9 определяет эквивалентную емкость конденсаторных батарей 1, 2 и 3 за период.

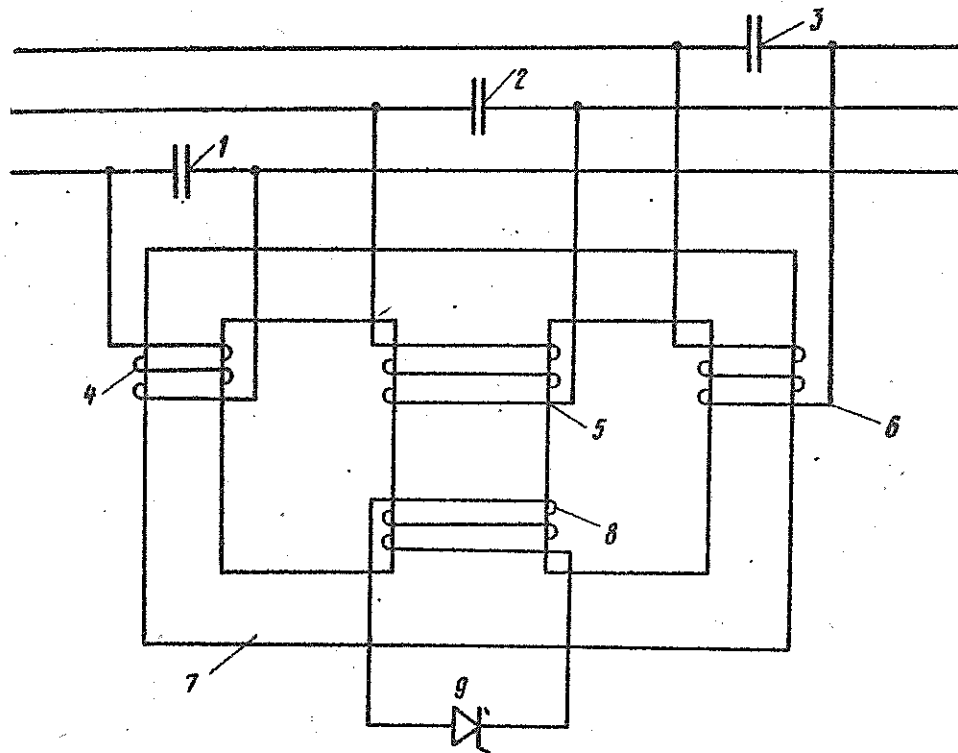
Использование трехфазной регулируемой конденсаторной установки в устройствах продольной компенсации позволяет за счет возможности непрерывного регулирования эквивалентной емкости конденсаторов увеличить степень компенсации падения напряжения в сетях и одновременно ввести эффективную защиту от самовозбуждения асинхронных двигателей.

Формула изобретения

Конденсаторная установка трехфазной сети переменного тока, содержащая конденсаторные батареи, включенные в каждую фазу сети, параллельно которым включены катушки индуктивности, расположенные на стержнях магнитопровода, а также катушку управления и управляемый вентиль, отличающаяся тем, что, с целью удешевления и повышения надежности, общий вид для всех катушек индуктивности магнитопровод выполнен трехстержневым, а катушка управления, шунтированная управляемым вентилем, расположена на среднем стержне магнитопровода, сечение которого в два раза больше сечения крайних стержней.

Источники информации,

1. Авторское свидетельство СССР № 694936, кл. Н 02 J 3/18, 1977.
2. Патент Великобритании № 1085467, кл. Н 2 H, 1965.



Составитель А. Михайлов
 Редактор А. Делинич Техред И. Гайду Корректор Ю. Макаренко
 Заказ 7895/73 Тираж 669 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