



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

На основании пункта 1 статьи 1366 части четвертой Гражданского кодекса Российской Федерации патентообладатель обязуется заключить договор об отчуждении патента на условиях, соответствующих установившейся практике, с любым гражданином Российской Федерации или российским юридическим лицом, кто первым изъявил такое желание и уведомил об этом патентообладателя и федеральный орган исполнительной власти по интеллектуальной собственности.

(52) СПК

H01F 30/12 (2018.08); H01F 27/24 (2018.08)

(21)(22) Заявка: 2017139887, 16.11.2017

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
16.11.2017

Дата регистрации:
20.02.2019

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 16.11.2017

(45) Опубликовано: 20.02.2019 Бюл. № 5

Адрес для переписки:
109548, Москва, ул. Полбина, 24, кв. 108, Джус
Илья Николаевич

(72) Автор(ы):

Джус Илья Николаевич (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Джус Илья Николаевич (RU)

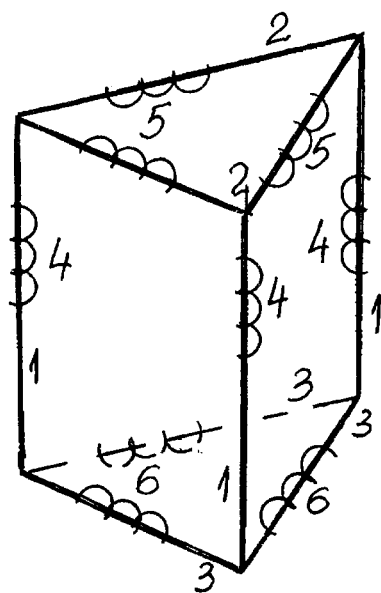
(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: RU 124077 U1, 10.01.2013. RU
123598 U1, 27.12.2012. RU 2611061 C1,
21.02.2017. RU 2041515 C1, 09.08.1995. RU
2510556 C1, 10.01.2013. US 4419648 A,
06.12.1983.

(54) Трехфазный реактор-трансформатор

(57) Реферат:

Изобретение относится к области электроэнергетики. Технический результат состоит в упрощении конструкции и повышении КПД. Схема фазы реактор-трансформатора содержит одну сетевую 4 и две управляющие 5, 6

обмотки, расположенные на П-образном сердечнике. Первая обмотка расположена на ярме, а управляющие - на стержнях. Используется совместно с тиристорными ключами. 1 з.п. ф-лы, 2 ил.



Фиг. 1



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

According to Art. 1366, par. 1 of the Part IV of the Civil Code of the Russian Federation, the patent holder shall be committed to conclude a contract on alienation of the patent under the terms, corresponding to common practice, with any citizen of the Russian Federation or Russian legal entity who first declared such a willingness and notified this to the patent holder and the Federal Executive Authority for Intellectual Property.

(52) CPC

H01F 30/12 (2018.08); H01F 27/24 (2018.08)(21)(22) Application: **2017139887, 16.11.2017**(24) Effective date for property rights:
16.11.2017Registration date:
20.02.2019

Priority:

(22) Date of filing: **16.11.2017**(45) Date of publication: **20.02.2019** Bull. № 5

Mail address:

109548, Moskva, ul. Polbina, 24, kv. 108, Dzhus Ilya Nikolaevich

(72) Inventor(s):

Dzhus Ilya Nikolaevich (RU)

(73) Proprietor(s):

Dzhus Ilya Nikolaevich (RU)(54) **THREE PHASE REACTOR TRANSFORMER**

(57) Abstract:

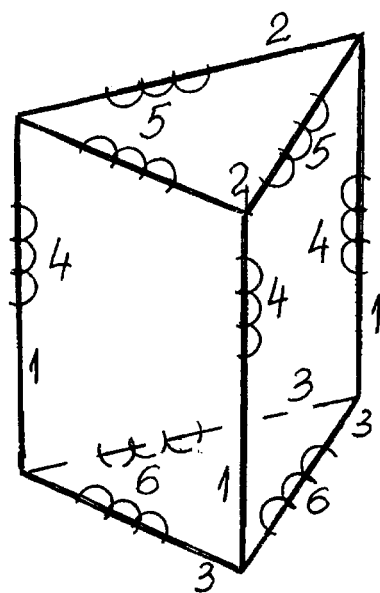
FIELD: power engineering.

SUBSTANCE: invention relates to the electric power industry. Phase diagram of the reactor-transformer contains one network 4 and two control 5, 6 windings located on the U-shaped core. First winding

is located on the yoke, and the control ones – on the rods. Used in conjunction with thyristor keys.

EFFECT: simplified design and increased efficiency.

1 cl, 2 dwg



Фиг. 1

Изобретение относится к области электроэнергетики.

Широко известный реактор-трансформатор /1/, содержит в каждой фазе П-образный магнитопровод с двумя разделенными стержнями с одной боковой стороны и одним стержнем с другой, причем один стержень из двух выполнен с зазором, стрержни соединены горизонтальными ярмами, обмотки сетевую и управления, последняя
5 присоединена к тиристорным ключам. Необходимость использования фильтроввысших гармоник является его недостатком.

Наиболее близким по сути - прототипом изобретения является однофазный /2/ реактор-трансформатор, содержащий по две обмотки управления в фазе и три стержня с размещенными на них сетевыми обмотками, стержни соединены верхними и нижними
10 ярмами, образуя треугольную призму, обмотки управления, предназначены для соединения в две группы звезда и треугольник и присоединения к тиристорным ключам. Недостаток такого источника состоит в относительно сложности, обусловленной концентричным расположением обмоток на стержнях. Требуется больший расход
15 медного обмоточного провода, что также увеличивает потери.

Техническая задача/, решаемая в предложении состоит в упрощении и повышении к.п.д..

Техническая задача решается за счет того, что обмотки управления размещены на разных-верхних и нижних ярмах. Дополнительно параллельно каждому ярму
20 установлено второе с воздушным зазором.

На фиг. 1 и 2 приведена схемы однофазного реактор-трансформатора, который содержит П-образный магнитопровод, составленный вертикальными сплошными стержнями 1, соединенные ярмами 2 и 3. На стержнях 1 расположена сетевая обмотка 4, а на ярмах 2, 3 - управляющие обмотки 5 и 6, которые подключаются к тиристорным
25 ключам (на чертеже не показаны). На фиг. 2 имеется из второй стержень 7. Он выполнен с воздушным(и) зазором(и). Реактор-трансформатора предназначен для регулируемого потребления избыточной реактивной мощности из сети. С этой целью, известным образом (фазовая, широтная модуляция) с помощью тиристор(симисторов) /1, 2/) регулируются токи, протекающие через обмотки 5,6. Для этого обмотки 5, 6
30 присоединяются к симисторным ключам, которые на чертежах не показаны. Эти обмотки 5,6 выполняют роль трансформации напряжения и индуктивности, обеспечивая ее повышенную величину. Реактор-трансформатор работает в режиме регулируемого короткого замыкания. Увеличению индуктивности способствует наличие двух ярм 1 и 2 (фиг. 2). Положительный эффект увеличения индуктивности рассеяния обмоток
35 обеспечивается за счет разнесения обмоток сетевой 4 и управляющих 5, 6.

Источники информации:

1. Патент РФ на полезную модель №123598, кл. H02J 3/18, 7.09.2012.
2. Патент РФ на полезную модель №124077, кл. H02J 3/18.

(57) Формула изобретения

1.Трехфазный реактор-трансформатор, содержащий по две обмотки управления в фазе и три стержня с размещенными на них сетевыми обмотками, стержни соединены верхними и нижними ярмами, образуя треугольную призму, обмотки управления, предназначенные для соединения в разные группы соединения звезда и треугольник и
45 присоединения к тиристорным ключам, отличающийся тем, что обмотки управления размещены на разных - верхних и нижних ярмах, так что верхние обмотки соединены в одну группу, а нижние - в другую.

2. Трехфазный реактор-трансформатор по п. 1, отличающийся тем, что параллельно

каждому ярму установлено второе с воздушным зазором.

5

10

15

20

25

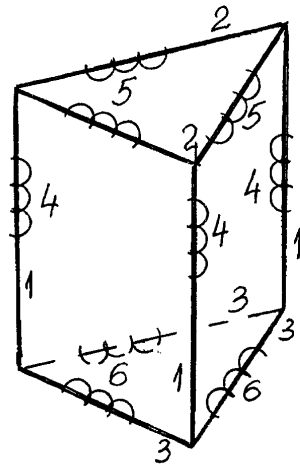
30

35

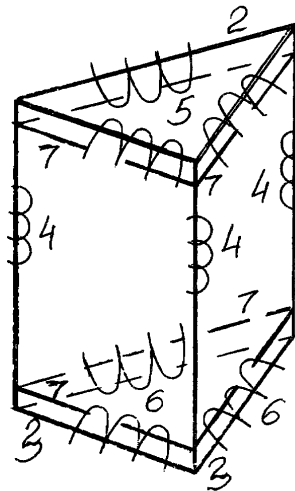
40

45

Трехфазный реактор-трансформатор



Фиг. 1



Фиг. 2