

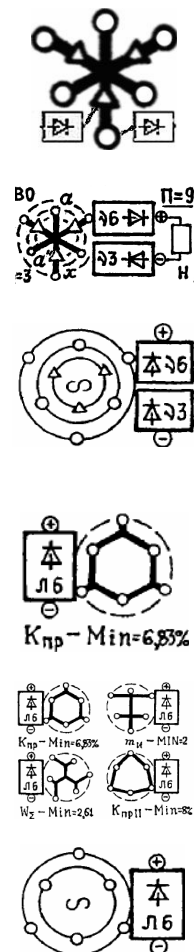
- ТВОРЧЕСТВО. ТВОРЕНИЕ. КОСМОС. ОБУЧЕНИЕ. ЗНАНИЯ. УМЕНИЕ. ЭНЕРГИЯ. ВСЕЛЕННАЯ. Мин-3, 4, 5.

А.М. Репин (МОСКВА)

Анонс. Третья и 4-я миниатюры – "Базовый энергоэффективный П9Р-конвертер ЭЭ" "Грансековый 3-фазный БВК ЭЭ" из спец. издания МИЦ "Архимед" "Инновационные проекты" и электронного издания "Проекты КРИ" – Конкурса русских инноваций (по одному из 4-х проектов, представленных автором на тот и другой конкурсы). Минтра-5 "Шо це таке?" – для любознательных, развития фантазии, гибкости мышления. С той же исходной целью – на простых примерах привлечь к творчеству, изобретательству, новаторству школьников, учащихся средних и высших учебных заведений и преподавательский состав к новшествам. только процесс **творения** спасителен для людей. Для человечества. Начало (Мин-1, -2) см. в <http://www.econf.rae.ru/article/5316> и 5346).



/1/



5 |1|

ИННОВАЦИОННЫЕ ПРОЕКТЫ с. 69-70

БАЗОВЫЙ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫЙ П9Р-КОНВЕРТЕР ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

ENERGY-EFFECTIVE POWER P9R-CONVERTER IS THE BASIC GATE

Репин А. М. (А.М. REPIN. MOSCOW. RUSSIA /МОСКВА)

Трёхфазный вентильный конвертер электроэнергии (П9Р-БВК ЭЭ) обеспечивает в режиме выпрямления повышенную и притом **нечётную** частотную кратность пульсации (**9**-кратную, $\Pi = 9$) при наличии **лишь трёх** гальванически **не** разделённых на части секций вентильной (ВО) и сетевой обмоток трансформатора. В отличие от известных он **не** содержит токоразделительных реакторов (**без**-реакторный). Выполнен на **базовом** уровне. Данный признак чрезвычайно важен. Ибо из числа определяющих. Тем самым, П9Р-БВК – это **не** единичная разработка при конкретных параметрах энергосети и потребителя, а решение **фундаментальное**. Применимо в любых исполнениях. При любой элементной базе и во всех промышленных отраслях и странах. Преимущественно в качестве статических преобразователей (на трансформаторах). Так и на основе электрических (с вращающимися частями) машин, генераторов, двигателей и т.п. Как при работе в режиме выпрямления, так и инвертирования. Преобразования частоты, так и циклоконвертирования (из постоянного напряжения в постоянное или из переменного в переменное). И т.п. В решении создана такая система гальванически связанных источников конверсируемых ЭДС, которая при изображении в фазовой плоскости образует **единый** многоорбитный **фазокадр** (здесь **3**-орбитный). С 19 века типичны системы, отражаемые **одноорбитными** фазокадрами, естественные для электрических машин с их цилиндрической формой. Благодаря **принципиально новой идее** обеспечен кардинально **новый принцип** действия. А именно, формирование **9**-ти симметрично сдвинутых по фазе конверсируемых ЭДС при наличии **лишь трёх** исходных ЭДС и только **трёх** секций обмоток, а также **реверсный** режим по току в частях вентильной обмотки. Как в известных **мостовых** схемах. Однако они **не** обеспечивают **нечётные** значения Π , свойственные **лишь лучевым** реверсам. Но в лучевых БВК **не** достигим реверс тока в вентильной обмотке, вследствие чего им присущи плохие **конструктивно-энергетические показатели** (КЭП). Благодаря сочетанию **уникальных** достоинств, лишь локально свойственных принципиально разным по механизму действия конвертерам (**лучевым** и **мостовым**) в П9Р-БВК достигнуто **наилучшее** при $\Pi = 9$ использование электромагнитной мощности при **значении превышения** её относительно **полезной** мощности, **наименьшем** в сравнении со всеми БВК, известными в мире. Поэтому **базовому** П9Р-конвертеру **свойственны наилучшие, рекордные в мире** КЭП, надёжность, как следствие, **массогабаритные** и **стоимостные**, в итоге, **техничко-экономические** показатели.

/2/

ГРАНСЕКОВЫЙ 3-ФАЗНЫЙ БАЗОВЫЙ ВЕНТИЛЬНЫЙ КОНВЕРТЕР

ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ С 12-КРАТНОЙ ЧАСТОТОЙ ПУЛЬСАЦИИ – Гк-БВК ЭЭ, П = 12 / А.М. Репин

Описание технологии

Гк-БВК ЭЭ - мировой по энергоэффективности рекордсмен в конверсике. При типичном 6-ячейковом вентильном Л6-мосте безреакторно обеспечивает 12-кратную частоту пульсации (П = 12) при суммарном числе витков 3-фазной вентильной обмотки (ВО), равном лишь трём относительно базового их числа с амплитудой выходного напряжения. Реализуем на одном 3-фазном трансформаторе (Ч_т = 1) или групповом из трёх 1-фазных либо иных электромагнитных аппаратах. При наличии сетевой обмотки (СО) достаточно лишь три секции (по одной на фазу) и типичного соединения, например, в треугольник. Однако благодаря нетривиальной по оптимальности, 2-орбитной по фазокадру, замкнутой топологии ВО и 3-секторному принципу формирования шести диагональных ЭДС (из возможных 15 линейных) Гк-БВК обеспечивает высокое качество напряжения нагрузки и потребляемого из сети тока с наилучшим в мире (рекордным на базовом уровне за последние 100 лет) превышением электромагнитной мощности относительно полезной всего лишь 6,83 процента. Это экономнее в 3,24-7,5 или 6,3-11 раз в сравнении с известными БВК при Ч_т = 1 или 2 и тех же П = 12 и Л6-или Л12-мостах. Экономии по К_{пр} ВО и СО – 3,71-15,2 и 21-36,6 раза.

Описание рынка

Все отрасли промышленности, использующие конвертеры электроэнергии с повышенным качеством её конверсии, улучшением экологии и энерго-, ресурсо-, капиталосбережений.

Главные препятствия реализации проекта

Сегодня обычные: отсутствие заинтересованности государства, заказчиков, финансирования, грамотных, опытных исследователей, экспериментаторов, разработчиков изделий по новым базовым решениям, опытных специалистов и необходимого оснащения производств (заводов).

2001 - 2006

Конкурс Русских Инноваций

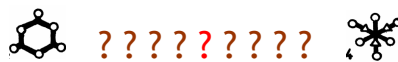
Все права защищены

// www.inno.ru/projects/14406/ · 22 КБ

© А.М. Репин. V2004. X2005. 30.9.2008.



На международном салоне «Архимед» рекордсмены награждены дипломами



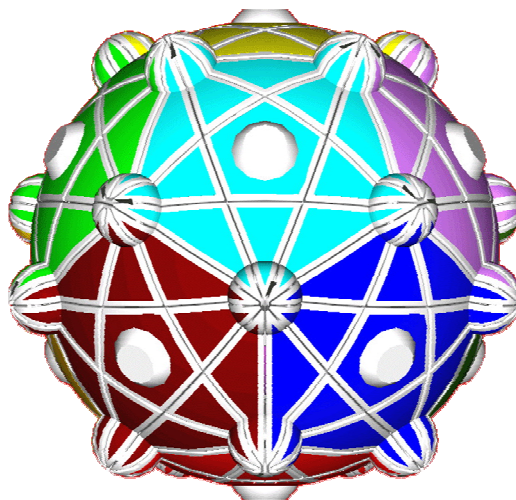
Шо цэ таке ?

Новый космический дом обитания

Игрушка

Структура ДНК

Вселенная



Архивист М. Иванов. Специальная школа ВВС (Военно-Воздушных Сил). Февраль 1952 г.

© А.М. Репин. V2004. III2006

© А.М. Репин. Творчество. Творение. Космос. Обучение. Энергия. Вселенная. 1996. 2004, -05, -06, -08, 9.5.2010