

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ(12) **ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ**

(21)(22) Заявка: 2012117532/07, 16.12.2010

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
16.12.2009 GB 0921909.8

(43) Дата публикации заявки: 27.01.2014 Бюл. № 3

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 16.07.2012(86) Заявка РСТ:
GB 2010/052120 (16.12.2010)(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2011/073670 (23.06.2011)

Адрес для переписки:

191186, Санкт-Петербург, а/я 230, "АРС-
ПАТЕНТ", М.В. Хмара

(71) Заявитель(и):

ПСИМЕТРИКС ЛИМИТЕД (GB)

(72) Автор(ы):

УИЛСОН Дуглас Харман (GB),**ОЧОА Луис Фернандо (GB)**(54) **УСТРОЙСТВО И СПОСОБ УПРАВЛЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ УСТАНОВКОЙ**

(57) Формула изобретения

1. Способ регулирования выходной мощности энергетической установки, соединенной с магистральной электрической сетью посредством электрической линии, в котором: определяют сдвиг фаз между первым фазовым углом и вторым фазовым углом; и регулируют выходную мощность энергетической установки в зависимости от значения сдвига фаз,

причем первый фазовый угол соответствует фазовому углу сигнала напряжения на выходе энергетической установки, а второй фазовый угол соответствует фазовому углу сигнала напряжения в точке магистральной электрической сети, при этом регулирование выходной мощности энергетической установки включает сравнение определенного сдвига фаз с предварительно заданным пороговым значением сдвига фаз, а определенный сдвиг фаз представляет способность электрической линии в отношении передачи выходной мощности от энергетической установки в магистральную электрическую сеть.

2. Способ по п.1, отличающийся тем, что первый фазовый угол соответствует фазовому углу напряжения в соединении энергетической установки с электрической линией.

3. Способ по п.1, отличающийся тем, что второй фазовый угол соответствует фазовому углу напряжения в соединении магистральной электрической сети с электрической линией.

4. Способ по п.1, отличающийся тем, что регулирование выходной мощности энергетической установки включает увеличение или уменьшение выходной мощности энергетической установки в зависимости от величины определенного сдвига фаз.
5. Способ по п.1, отличающийся тем, что регулирование выходной мощности энергетической установки включает уменьшение выходной мощности энергетической установки при достижении или превышении определенным сдвигом фаз предварительно заданного порогового значения.
6. Способ по п.1, отличающийся тем, что регулирование выходной мощности энергетической установки включает увеличение или уменьшение выходной мощности энергетической установки для поддержания определенного сдвига фаз меньшим или равным пороговому значению.
7. Способ по п.1, отличающийся тем, что включает определение порогового сдвига фаз на основе тепловых ограничительных уставок электрической линии.
8. Способ по п.7, отличающийся тем, что определение порогового сдвига фаз на основе тепловых ограничительных уставок электрической линии включает моделирование сдвига фаз при особом состоянии нагрузки в электрической линии и при особой характеристике выходной электрической мощности, выдаваемой в электрическую линию.
9. Способ по п.8, отличающийся тем, что особое состояние нагрузки в электрической линии соответствует минимальному уровню нагрузки, а особая характеристика выходной электрической мощности, выдаваемой в электрическую линию, соответствует максимальному уровню выходной электрической мощности, выдаваемой в электрическую линию.
10. Способ по п.1, отличающийся тем, что включает определение порогового сдвига фаз на основе одного или более следующих факторов: ограничения по повышению напряжения в электрической линии; ограничения по обратному перетоку мощности в электрической линии; динамическая устойчивость параметров электрической линии; стабильность напряжения и колебательная устойчивость электрической линии.
11. Способ по п.1, отличающийся тем, что включает измерение первого фазового угла в точке соединения энергетической установки с электрической линией.
12. Способ по п.1, отличающийся тем, что включает измерение второго фазового угла в соединении между магистральной электрической сетью и электрической линией.
13. Способ по одному из предшествующих пунктов, отличающийся тем, что энергетическая установка соединена с магистральной электрической сетью посредством первой и второй электрических линий, причем сдвигом фаз является первый сдвиг фаз, соответствующий сдвигу фаз в первой электрической линии, при этом способ включает определение второго сдвига фаз между первым фазовым углом и третьим фазовым углом, и регулирование выходной мощности энергетической установки в зависимости от первого и/или второго определенных сдвигов фаз, причем третий фазовый угол соответствует сигналу напряжения в точке магистральной электрической сети, а второй сдвиг фаз соответствует сдвигу фаз во второй электрической линии.
14. Способ по п.13, отличающийся тем, что регулирование выходной мощности заключается в уменьшении выходной мощности энергетической установки при достижении или превышении первым сдвигом фаз первого предварительно заданного порогового значения и/или при достижении или превышении вторым сдвигом фаз второго предварительно заданного порогового значения.
15. Способ по п.13, отличающийся тем, что регулирование выходной мощности энергетической установки заключается в увеличении или уменьшении выходной мощности энергетической установки для поддержания значения первого сдвига фаз меньшим или равным первому пороговому значению и/или для поддержания значения

второго сдвига фаз меньшим или равным второму пороговому значению.

16. Компьютерный программный продукт для хранения компьютерного программного кода, при выполнении которого осуществляется способ, охарактеризованный в одном из предшествующих пунктов.

17. Устройство, содержащее процессор для осуществления способа, охарактеризованного в одном из пп.1-15.

18. Контроллер энергетической установки, содержащий устройство, охарактеризованное в п.17.

19. Электрическая сеть, содержащая контроллер энергетической установки, охарактеризованный в п.18.

RU 2012117532 A

RU 2012117532 A