

REIVINDICACIONES

1. Un método para operar un conmutador, el método caracterizado porque comprende:

detectar corriente;

5 abrir el conmutador una primera vez usando energía recolectada de un transformador de corriente;

almacenar una polaridad de un semiciclo de corriente de la corriente detectada cuando se abre el conmutador;

10 determinar un tiempo de cierre para cerrar el conmutador de modo que la polaridad de un primer semiciclo de corriente tenga la misma polaridad que se almacenó cuando se abrió el conmutador; y

cerrar el conmutador en el tiempo de cierre.

2. El método de conformidad con la reivindicación 1,
15 caracterizado porque determinar un tiempo de cierre incluye determinar el tiempo de cierre en base a un ángulo de fase de un potencial de voltaje a través del conmutador.

3. El método de conformidad con la reivindicación 1,
caracterizado porque determinar un tiempo de cierre incluye
20 determinar el tiempo de cierre de modo que la activación del cierre del conmutador finalice en un cruce por cero de la corriente.

4. El método de conformidad con la reivindicación 3,
caracterizado porque además comprende abrir el conmutador una
25 segunda vez después de que el conmutador se cierra usando

energía recolectada del transformador de corriente.

5 **5.** El método de conformidad con la reivindicación 4, caracterizado porque abrir el conmutador una segunda vez incluye abrir el conmutador tan pronto como el transformador de corriente haya generado suficiente energía para abrir el conmutador.

10 **6.** El método de conformidad con la reivindicación 5, caracterizado porque además comprende cortocircuitar una salida del transformador de corriente mientras el conmutador se está cerrando para evitar que el transformador de corriente se sature.

7. El método de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque el conmutador se abre y se cierra mediante un accionador magnético.

15 **8.** El método de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque el conmutador es un interruptor de vacío.

9. El método de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque la corriente es una corriente de falla y el conmutador es parte de un interruptor de reinicio automático.
20

10. El método de conformidad con la reivindicación 9, caracterizado porque el interruptor de reinicio automático es un interruptor de reinicio automático montado en un cortacircuito.

25 **11.** Un método para operar un interruptor de reinicio

automático, en el que el interruptor de reinicio automático incluye un interruptor de vacío, un accionador magnético para abrir y cerrar el interruptor de vacío y un transformador de corriente que proporciona energía para abrir el interruptor de
5 vacío, el método caracterizado porque comprende:

detectar la corriente de falla;

abrir el interruptor de vacío una primera vez utilizando la energía recolectada del transformador de corriente cuando se detecta la corriente de falla;

10 almacenar una polaridad de un semiciclo de corriente de la corriente de falla detectada cuando se abre el interruptor de vacío;

determinar un tiempo de cierre para cerrar el interruptor de vacío de modo que la polaridad de un primer
15 semiciclo de corriente tenga la misma polaridad que se almacenó cuando se abrió el interruptor de vacío y que el accionamiento para cerrar el interruptor de vacío finalice en un cruce por cero de la corriente;

cerrar el interruptor de vacío en el tiempo de
20 cierre; y

abrir el interruptor de vacío una segunda vez después de que se cierra el interruptor de vacío utilizando la energía recolectada del transformador de corriente.

12. El método de conformidad con la reivindicación
25 11, caracterizado porque la determinación de un tiempo de

cierre incluye la determinación del tiempo de cierre basándose en un ángulo de fase de un potencial de voltaje a través del interruptor de vacío.

13. El método de conformidad con la reivindicación
5 11, caracterizado porque la apertura del interruptor de vacío una segunda vez incluye la apertura del interruptor de vacío tan pronto como el transformador de corriente haya generado suficiente energía para abrir el interruptor de vacío.

14. El método de conformidad con la reivindicación
10 13, caracterizado porque además comprende cortocircuitar una salida del transformador de corriente mientras el interruptor de vacío se está cerrando para evitar que el transformador de corriente se sature.

15. El método de conformidad con la reivindicación
15 11, caracterizado porque el interruptor de reinicio automático es un interruptor de reinicio automático montado en un cortacircuito.

16. Un sistema para operar un interruptor de reinicio automático, el interruptor de reinicio automático que incluye
20 un interruptor de vacío, un accionador magnético para abrir y cerrar el interruptor de vacío y un transformador de corriente que proporciona energía para abrir el interruptor de vacío, el sistema caracterizado porque comprende:

un controlador que incluye al menos un procesador y
25 un dispositivo de memoria que almacena datos y código

ejecutable que, cuando se ejecuta, hace que al menos un procesador:

detecte la corriente de falla;

abra el interruptor de vacío una primera vez
5 utilizando la energía recolectada del transformador de corriente cuando se detecta la corriente de falla;

almacene una polaridad de un semiciclo de corriente de la corriente de falla detectada cuando se abre el interruptor de vacío;

10 determine un tiempo de cierre para cerrar el interruptor de vacío de modo que la polaridad de un primer semiciclo de corriente tenga la misma polaridad que se almacenó cuando se abrió el interruptor de vacío y que el accionamiento para cerrar el interruptor de vacío finalice en un cruce por
15 cero del ciclo de corriente;

cierre el interruptor de vacío en el tiempo de cierre; y

abra el interruptor de vacío una segunda vez después de que el interruptor de vacío se cierre utilizando la energía
20 recolectada del transformador de corriente.

17. El sistema de conformidad con la reivindicación 16, caracterizado porque la determinación de un tiempo de cierre incluye la determinación del tiempo de cierre basándose en un ángulo de fase de un potencial de voltaje a través del
25 interruptor de vacío.

18. El sistema de conformidad con la reivindicación 16, caracterizado porque la apertura del interruptor de vacío una segunda vez incluye la apertura del interruptor de vacío tan pronto como el transformador de corriente haya generado
5 suficiente energía para abrir el interruptor de vacío.

19. El sistema de conformidad con la reivindicación 18, caracterizado porque la electrónica de control corta una salida del transformador de corriente mientras el interruptor de vacío se está cerrando para evitar que el transformador de
10 corriente se sature.

20. El sistema de conformidad con la reivindicación 16, caracterizado porque el interruptor de reinicio automático es un interruptor de reinicio automático montado en un cortacircuito.