

REIVINDICACIONES

1. Un método para monitorear la energía eléctrica de CC, el método que comprende:

determinar una velocidad de cambio de la energía eléctrica de CC;

determinar si la velocidad de cambio de la energía eléctrica de CC es mayor que un umbral predeterminado;

cuando la velocidad de cambio de la energía eléctrica de CC es mayor que el umbral predeterminado, determinar si la velocidad de cambio de la energía eléctrica de CC es mayor que el umbral predeterminado durante un período de tiempo predeterminado; y

cuando la velocidad de cambio de la energía eléctrica de CC es mayor que el umbral predeterminado para el período de tiempo predeterminado, enviar una señal que indica una interrupción en la energía eléctrica de CC.

2. El método de acuerdo con la reivindicación 1,

en donde al determinar la velocidad de cambio de la energía eléctrica de CC, la velocidad de cambio es una velocidad de cambio negativa de la energía eléctrica de CC, y

en donde determinar si la velocidad de cambio de la energía eléctrica de CC es mayor que el umbral predeterminado incluye determinar si un valor absoluto de la velocidad de cambio negativa de la energía eléctrica de CC es mayor que el umbral predeterminado.

3. El método de acuerdo con la reivindicación 2,

en donde la energía eléctrica de CC se obtiene mediante la conversión de energía eléctrica de CA suministrada por una red eléctrica de CA a la energía eléctrica de CC, y

en donde el umbral predeterminado se establece en función de una disminución de tensión de la energía eléctrica de CC cuando la energía eléctrica de CA ya no es suministrada por la red eléctrica de CA.

4. El método de acuerdo con la reivindicación 3, en donde el umbral predeterminado se establece en función de una velocidad de cambio de la disminución de tensión de la energía eléctrica de CC cuando la energía eléctrica de CA ya no es suministrada por la red eléctrica de CA.

5. El método de acuerdo con la reivindicación 1,

en donde la energía eléctrica de CC se obtiene mediante la conversión de energía eléctrica de CA suministrada por una red eléctrica de CA a la energía eléctrica de CC, y

en donde el período de tiempo predeterminado se establece en función de una duración de un ciclo de la energía eléctrica de CA suministrada por la red eléctrica de CA.

6. El método de acuerdo con la reivindicación 1,

en donde al determinar la velocidad de cambio de la energía eléctrica de CC, la velocidad de cambio es una velocidad de cambio negativa de la energía eléctrica de CC,

en donde determinar si la velocidad de cambio de la energía eléctrica de CC es mayor que el umbral predeterminado incluye determinar si un valor absoluto de la velocidad de cambio negativa de la energía eléctrica de CC es mayor que el umbral predeterminado,

en donde la energía eléctrica de CC se obtiene mediante la conversión de energía eléctrica de CA suministrada por una red eléctrica de CA a la energía eléctrica de CC,

en donde el umbral predeterminado se establece en función de una velocidad de cambio de la disminución de tensión de la energía eléctrica de CC cuando la energía eléctrica de CA ya no es suministrada por la red eléctrica de CA, y

en donde el período de tiempo predeterminado se establece en función de una duración de un ciclo de la energía eléctrica de CA suministrada por la red eléctrica de CA.

7. El método de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el envío de la señal que indica la interrupción en la energía eléctrica de CC es una señal de interrupción para hacer que un dispositivo realice procesos relacionados con el apagado del dispositivo.

8. Un circuito para monitorear la energía eléctrica de CC, el circuito que comprende:

un amplificador operacional diferenciador que (i) recibe la energía eléctrica de CC y (ii) emite una primera señal proporcional a una velocidad de cambio de la energía eléctrica de CC;

un amplificador operacional integrador que (i) recibe la primera salida de señal por el amplificador operacional diferenciador y (ii) emite una segunda señal proporcional a un período de tiempo durante el cual un valor absoluto de la velocidad de cambio de la energía eléctrica de CC es mayor que cero en función de la primera señal recibida del amplificador operacional diferenciador; y

un circuito lógico que (i) recibe la primera salida de señal por el amplificador operacional diferenciador y la segunda salida de señal por el amplificador operacional integrador y (ii) emite una tercera señal que indica una interrupción en la energía

eléctrica de CC en función de un nivel lógico de la primera salida de señal por el amplificador operacional diferenciador y un nivel lógico de la segunda salida de señal por el amplificador operacional integrador.

9. El circuito de acuerdo con la reivindicación 8, en donde el amplificador operacional diferenciador se configura de manera que cuando un valor absoluto de una velocidad negativa de cambio de la energía eléctrica de CC es mayor que un umbral predeterminado, la primera salida de señal por el amplificador operacional diferenciador registra un nivel lógico alto en el circuito lógico.

10. El circuito de acuerdo con la reivindicación 9,

en donde la energía eléctrica de CC se obtiene mediante la conversión de energía eléctrica de CA suministrada por una red eléctrica de CA a la energía eléctrica de CC, y

en donde el umbral predeterminado se establece en función de una disminución de tensión de la energía eléctrica de CC cuando la energía eléctrica de CA ya no es suministrada por la red eléctrica de CA.

11. El circuito de acuerdo con la reivindicación 10, en donde el umbral predeterminado se establece en función de una velocidad de cambio de la disminución de tensión de la energía eléctrica de CC cuando la energía eléctrica de CA ya no es suministrada por la red eléctrica de CA.

12. El circuito de acuerdo con la reivindicación 8,

en donde el amplificador operacional integrador se configura de manera que cuando la primera salida de señal por el amplificador operacional diferenciador no es

cero durante un período de tiempo predeterminado, la segunda salida de señal por el amplificador operacional integrador registra un nivel lógico alto en el circuito lógico.

13. El circuito de acuerdo con la reivindicación 12,

en donde la energía eléctrica de CC se obtiene mediante la conversión de energía eléctrica de CA suministrada por una red eléctrica de CA a la energía eléctrica de CC, y

en donde el período de tiempo predeterminado se establece en función de una duración de un ciclo de la energía eléctrica de CA suministrada por la red eléctrica de CA.

14. El circuito de acuerdo con la reivindicación 8,

en donde el circuito lógico emite la tercera señal que indica la interrupción en la energía eléctrica de CC cuando (i) la primera salida de señal por el amplificador operacional diferenciador registra un nivel lógico alto y (ii) la segunda salida de señal por el amplificador operacional integrador registra un nivel lógico alto.

15. El circuito de acuerdo con la reivindicación 8,

en donde la energía eléctrica de CC se obtiene mediante la conversión de energía eléctrica de CA suministrada por una red eléctrica de CA a la energía eléctrica de CC,

en donde el amplificador operacional diferenciador se configura de manera que cuando un valor absoluto de una velocidad negativa de cambio de la energía eléctrica

de CC es mayor que un umbral predeterminado, la primera salida de señal por el amplificador operacional diferenciador registra un nivel lógico alto en el circuito lógico,

en donde el umbral predeterminado se establece en función de una disminución de tensión de la energía eléctrica de CC cuando la energía eléctrica de CA ya no es suministrada por la red eléctrica de CA,

en donde el amplificador operacional integrador se configura de manera que cuando la primera salida de señal por el amplificador operacional diferenciador no es cero durante un período de tiempo predeterminado, la segunda salida de señal por el amplificador operacional integrador registra un nivel lógico alto en el circuito lógico,

en donde el período de tiempo predeterminado se establece en función de una duración de un ciclo de la energía eléctrica de CA suministrada por la red eléctrica de CA, y

en donde el circuito lógico emite la tercera señal que indica la interrupción en la energía eléctrica de CC cuando (i) la primera salida de señal por el amplificador operacional diferenciador registra un nivel lógico alto y (ii) la segunda salida de señal por el amplificador operacional integrador registra un nivel lógico alto en donde la energía eléctrica de CC se obtiene mediante la conversión de energía eléctrica de CA suministrada por una red eléctrica de CA a la energía eléctrica de CC.

16. El circuito de acuerdo con la reivindicación 8, en donde la señal que indica la interrupción en la energía eléctrica de CC es una señal de interrupción para hacer que un dispositivo realice procesos relacionados con el apagado del dispositivo.

17. Un sistema que comprende:

un convertidor de CA/CC para convertir la energía eléctrica de CA suministrada por una red eléctrica de CA a la energía eléctrica de CC, y para emitir la energía eléctrica de CC;

el circuito de acuerdo con la reivindicación 8, el circuito que monitorea la salida de energía eléctrica de CC por el convertidor de CA/CC; y

un dispositivo para recibir la señal que indica la interrupción en la salida de energía eléctrica de CC del convertidor de CA/CC.

18. El sistema de acuerdo con la reivindicación 17, en donde el dispositivo es un decodificador en el que el circuito que monitorea la salida de energía eléctrica de CC mediante el convertidor de CA/CC está integrado.