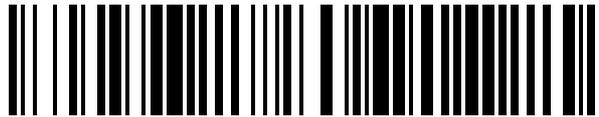


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 169 561**

21 Número de solicitud: 201631184

51 Int. Cl.:

G05F 1/70 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

30.09.2016

43 Fecha de publicación de la solicitud:

15.11.2016

71 Solicitantes:

**MARTÍNEZ RAMÍREZ, Rafael Santiago (100.0%)
AVENIDA DE CHILE 2, 4º B
28907 GETAFE (Madrid) ES**

72 Inventor/es:

MARTÍNEZ RAMÍREZ, Rafael Santiago

74 Agente/Representante:

PONS ARIÑO, Ángel

54 Título: **EQUIPO DE CONTROL DE UNA INSTALACIÓN ELÉCTRICA**

ES 1 169 561 U

EQUIPO DE CONTROL DE UNA INSTALACIÓN ELÉCTRICA

DESCRIPCIÓN

5 **OBJETO DE LA INVENCION**

La presente invención se enmarca dentro del campo técnico de las instalaciones eléctricas.

10 Más concretamente se describe un equipo configurado para conectarse a una instalación eléctrica para el control y la optimización de la energía que llega a la instalación y que circula por ella.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

15

Las instalaciones eléctricas están sometidas, en muchos casos, a corrientes eléctricas en las que aparecen armónicos indeseados, picos de tensión y otros efectos que las desestabilizan.

20

Esto supone un importante problema técnico actualmente ya que, cuando la corriente que pasa por una instalación eléctrica no es estable, pueden provocarse fallos en los receptores de dicha corriente eléctrica. En los casos más extremos, estos fallos pueden provocar incluso que, por sobretensiones o sobrecalentamientos, los receptores finales se estropeen completamente.

25

Del estado de la técnica se conocen los dispositivos estabilizadores de tensión que, partiendo de la tensión de la red, permiten obtener una tensión de alimentación estabilizada. De esta forma, aunque la tensión de la corriente de entrada a un circuito eléctrico sea a veces más elevada y a veces más baja, la tensión de la corriente que se envía a los receptores finales es estable.

30

Asimismo, se sabe que la transmisión de potencia reactiva a equipos de suministro de energía eléctricos provoca un consumo de corriente claramente más elevado que la transmisión única de potencia activa. Esto genera pérdidas en la transmisión de energía y

35

que haya que sobredimensionar los medios de producción eléctricos. Se conoce el empleo de dispositivos de compensación de potencia reactiva para disminuir la referencia de la potencia reactiva que se consume de la red eléctrica.

5

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

La presente invención propone un equipo de control de una instalación eléctrica.

10

Se propone un equipo capaz de detectar picos de tensión, armónicos indeseados, factor de potencia, alteraciones en la frecuencia, intensidad, energía activa, energía inductiva y energía capacitiva, de la corriente de entrada en una instalación eléctrica y corregirlos in-situ y en tiempo real para que la corriente que llega a los receptores finales sea ya estable. Es decir, si se detecta que hay parámetros que se salen de los valores deseados, el equipo actúa para corregirlos.

15

Una de las ventajas esenciales del equipo es que permite ahorrar energía, disminuyendo el consumo eléctrico. Asimismo, otra ventaja importante es que, como corrige la señal eléctrica, ésta llega ya depurada a los receptores de la instalación, alargando su vida útil.

20

Así pues, el equipo permite estabilizar la tensión y corregir los elementos nocivos de del fluido eléctrico, mejorando la calidad de la energía.

25

El equipo aquí descrito comprende al menos una estación de monitorización de la energía, una estación de estabilización de voltaje y una estación de compensación.

30

La estación de compensación permite compensar la potencia activa/reactiva, llevar a cabo una sintonización de armónicos y llevar a cabo una reducción de la descompensación entre fases.

35

Otra ventaja adicional del equipo de la presente invención es que una vez instalado permite obtener una monitorización continua de la energía que recorre la instalación eléctrica. Es decir, el equipo permite visualizar en tiempo real el comportamiento y funcionamiento de la instalación eléctrica en la que se coloca y del propio equipo.

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

5 Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica de la misma, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

10 Figura 1.- Muestra una vista del equipo de la presente invención conectado a una instalación eléctrica.

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

15 A continuación se describe, con ayuda de la figura 1, un ejemplo de realización de la presente invención.

20 El equipo descrito está diseñado para conectarse a una instalación eléctrica que se quiere controlar que es del tipo de las que comprenden al menos un cuadro eléctrico (6) y una pluralidad de receptores (7) de la energía eléctrica.

25 Como se aprecia en la figura 1, el equipo comprende al menos una estación de monitorización (1) que se conecta en paralelo al cuadro eléctrico (6) de la instalación eléctrica.

30 La estación de monitorización (1) es el elemento encargado de detectar cómo llega la corriente eléctrica, es decir, permite analizar el fluido eléctrico. Comprende analizadores de red, controladores, fuente de alimentación y transformadores de alta intensidad. Los parámetros que se pueden detectar con la estación de monitorización son tensión, armónicos, factor de potencia, alteraciones en la frecuencia, intensidad, energía activa, energía inductiva y energía capacitiva, de la corriente eléctrica,

35 En un ejemplo de realización de la invención, la estación de monitorización (1) comprende medios de envío de señales que permiten enviar los datos de la corriente

eléctrica registrados a un dispositivo externo. Este dispositivo externo podría ser por ejemplo un ordenador, un teléfono inteligente, una PDA, etc. Estos medios de envío de señales pueden ser por ejemplo una antena GPRS.

5 Preferentemente la monitorización (la estación de monitorización (1)) se alimenta desde los diferenciales (8) del cuadro general (6) de la instalación eléctrica. De esta forma no es necesario hacer un corte de suministro total.

10 El equipo comprende también una estación de ajuste de voltaje (4) configurada para instalarse en serie con el cuadro general (6) y una estación de compensación instantánea (5) que está configurada para conectarse en serie con el cuadro general. Esta estación de compensación instantánea (5) permite realizar una compensación de la potencia activa/reactiva, una disminución de la potencia aparente acercándola a la potencia activa, una reducción de la producción de armónicos, una reducción de la descompensación entre fases y una supresión de las penalizaciones por energía reactiva.

15 En una realización preferente de la invención la estación de compensación (5) comprende una pluralidad de superconductores de doble capa y la estación de ajuste de voltaje (4) comprende un estabilizador de tensión.

20 En otro ejemplo de realización preferente, el equipo comprende también un by-pass (2) y un automático auxiliar (3) que permiten desconectar la estación de ajuste de voltaje (4) en cualquier momento para evitar cortes en el suministro eléctrico. Esto permite solucionar un problema técnico de los estabilizadores de tensión del estado de la técnica que no garantizan el suministro eléctrico si hay un corte.

25 El by-pass (2) como el automático auxiliar (3), en caso de estar presentes en el equipo, pueden estar conectados a la estación de ajuste de voltaje (4).

30 Así pues el equipo permite corregir todos los factores que puedan resultar nocivos para la instalación y que son detectados por la estación de monitorización (1). De esta forma se minimizan los problemas del fluido eléctrico, se mejora su calidad y se consigue un ahorro energético. Además, el equipo permite proteger a los receptores

35

(7) de la instalación ya que la corriente que llega a ellos está ya estabilizada.

Con ello se consigue mejorar las prestaciones de motores, compresores, ventiladores, equipos de iluminación y cualquier aparato eléctrico. En definitiva, se consigue
5 aumentar su vida útil.

10

15

20

25

30

35

REIVINDICACIONES

- 5 1.- Equipo de control de una instalación eléctrica del tipo de las que comprenden al menos un cuadro eléctrico (6) y unos receptores de energía (7) caracterizado por que comprende:
- 10 -una estación de monitorización (1) configurada para conectarse en paralelo, aguas arriba de la instalación, a unos diferenciales (8) del cuadro eléctrico (6), para detectar tensión, armónicos, factor de potencia, alteraciones en la frecuencia, intensidad, energía activa, energía inductiva y energía capacitiva de la corriente eléctrica, y que comprende unos analizadores de red, unos controladores, una fuente de alimentación y unos transformadores de alta intensidad;
- 15 -una estación de compensación (5) configurada para instalarse en paralelo, aguas debajo de la instalación, al cuadro eléctrico (6), para realizar una compensación de la energía activa/reactiva, una disminución de la potencia aparente acercándola a la potencia activa, una reducción de la producción de armónicos, una reducción de la descompensación entre fases y una supresión de las penalizaciones por energía reactiva, y que comprende una pluralidad de superconductores de doble capa; y
- 20 -una estación de ajuste de voltaje (4) configurada para instalarse en serie, aguas abajo, al cuadro eléctrico, para estabilizar la tensión, y que comprende un estabilizador de tensión.
- 25 2.- Equipo de control de una instalación eléctrica según la reivindicación 1 caracterizado por que adicionalmente comprende un by-pass (2) conectado a la estación de ajuste de voltaje (4).
- 30 3.- Equipo de control de una instalación eléctrica según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores caracterizado por que comprende un automático auxiliar (3) conectado a la estación de ajuste de voltaje (4).
- 35 4.- Equipo de control de una instalación eléctrica según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores caracterizado por que la estación de monitorización (1) comprende medios de envío de una señal.
- 5.- Equipo de control de una instalación eléctrica según la reivindicación 4 caracterizado

por que los medios de envío de una señal son una antena GPRS.

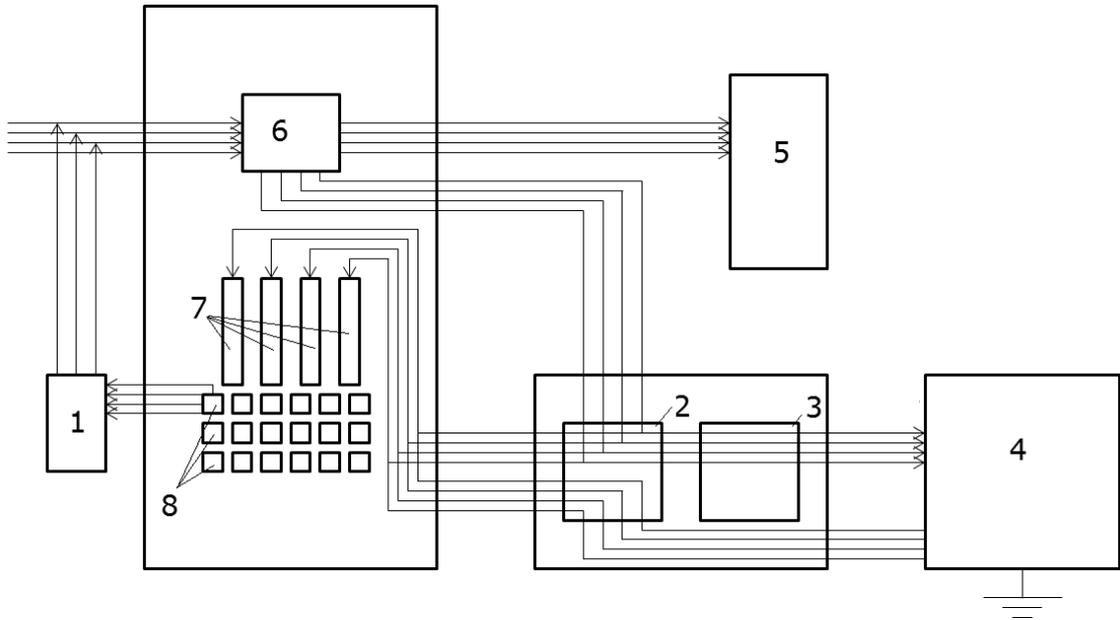


FIG.1