Regulador de carga y convertidor reversible DC/AC

Descripción de la tecnología

La presente tecnología consiste en un sistema completo de regulación de carga y conversión reversible de energía eléctrica de tensión continua (DC) y alterna (AC). El convertidor reversible permite optimizar la transferencia de energía en sistemas de generación eléctrica, almacenando en un banco de baterías los excesos generados y luego convirtiendo ésta energía eléctrica almacenada como tensión continua en tensión alterna de onda senoidal de 50Hz y baja distorsión armónica. El regulador a su vez presenta características de avanzada, como la capacidad de extraer la máxima potencia de las celdas solares gracias a la implementación de un algoritmo que permite operar continuamente en este punto, y el control de la tensión durante el ciclo de carga de baterías para el alargamiento de su vida útil. Además, el sistema reduce al mínimo el consumo propio de energía ante la detección de bajo consumo.

Aplicaciones

• Sistemas de gestión eficiente de energía en sitios remotos con generación propia
• Conversión y almacenamiento de energía eléctrica generada a partir de energía éolica, solar, hidráulica o con otras fuentes

Ventajas

• Integra en un solo sistema al convertidor de energía y el regulador de carga
• Convierte tensión continua a alterna de baja distorsión (<5%), que permite su uso en dispositivos electrónicos delicados
• Permite extraer continuamente la máxima potencia de las celdas solares
• El sistema incluye protección contra sobrecarga, cortocircuito y tensiones máxima y mínima de batería

Estado de desarrollo

Existen prototipos funcionales.

Estado de la patente

Fecha de prioridad: 17/09/2015. Número de prioridad: AR20150102985. Presentada en Argentina

Inventor referente

Dr. Fernando Magnago

Palabras claves : regulador | convertidor | DC/AC | AC/DC