

DIFFERENTIAL POWER

Menor procesamiento de energía.

Reduce el volumen, peso y pérdidas de los convertidores de potencia, diseñando en el límite fundamental de conversión de potencia para minimizar su procesamiento interno de potencia.



Información de contacto

Dirección: ETSI Industriales – UPM, c/ José Gutiérrez Abascal, 2, 28006, Madrid

Teléfono: 910676734

Página web: cei.upm.es

Correo electrónico: ja.cobos@upm.es

– [Consultar disponibilidad](#)

Tipo de oferta tecnológica

Soluciones tecnológicas

Áreas de investigación e innovación

- [Clima, Energía y Movilidad](#)
- [Industria, materiales y economía circular](#)
- [Tecnologías digitales, Inteligencia Artificial, ciberseguridad, 5G, robótica](#)

ODS



Disponible desde: 2020

¿Dónde?

Centro de Electrónica Industrial (CEI) Grupo de Electrónica Industrial

Palabras clave: | [potencia](#)

Descripción breve conjunta de la solución y valor añadido que aporta

Los convertidores de potencia con la misma potencia nominal pueden procesar potencia “interna” o “indirecta” muy diferente, que es la métrica que determina su volumen, peso y pérdidas. El límite inferior fundamental de esta “potencia indirecta” puede calcularse y definirse como “potencia diferencial”.

Los “convertidores de potencia de 3 puertos” requeridos en las arquitecturas con energía amortiguada para paneles fotovoltaicos, baterías y energía renovable se pueden diseñar con una reducción de 2 veces en pérdidas, peso y volumen.

Descripción de la base tecnológica

Un convertidor de potencia de una etapa reemplaza las arquitecturas típicas de dos etapas, ya sea en cascada con el filtro activo paralelo.

El convertidor de potencia se sintetiza en el Límite Fundamental de la potencia indirecta. La topología propuesta es un inversor de 3 niveles, pero el condensador volante se usa también como condensador de almacenamiento de frecuencia de línea. Esta es la innovación clave.

La potencia “indirecta” procesada por los componentes de potencia es la mitad de la potencia procesada por las arquitecturas de última generación, lo que produce una reducción en factor 2 en pérdidas, peso y volumen.

Necesidades de negocio / aplicación

Energía fotovoltaica para uso industrial y doméstico de autoconsumo

- La potencia instalada está creciendo constantemente en los últimos años, como consecuencia de la reducción de los precios de los paneles fotovoltaicos, que son rentables sin apoyo financiero tercero.
- Cada instalación fotovoltaica utiliza un inversor como el propuesto, capaz de reducir la pérdida de energía en un factor 2x.

“El precio de la energía fotovoltaica es competitivo ahora y la potencia instalada crece constantemente. Nuestra tecnología reemplaza los voluminosos inversores actuales por convertidores de potencia eficientes y livianos”

Ventajas competitivas

- Se estima un factor de reducción de 2x en pérdidas, peso y volumen de los inversores para paneles fotovoltaicos y baterías para el autoconsumo doméstico.
- Este factor se basa en el hecho de que los componentes de potencia del inversor propuesto procesan la mitad de la potencia de los productos comerciales.

Referencias

Competición Google “Little Box Challenge Competition” <https://littleboxchallenge.com>

Grado de desarrollo

- Concepto
- Investigación
- **Prototipo Lab**
- Prototipo industrial
- Producción

Contacto

Contacto Differential Power

José A. Cobos

Centro de Electrónica Industrial CEI-UPM

e: ja.cobos@upm.es

Contacto UPM

Programas de Innovación y Emprendimiento

Centro de Apoyo a la Innovación Tecnológica – UPM

e: innovacion.tecnologica@upm.es