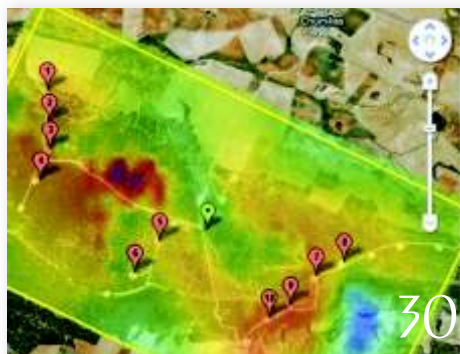


eolus

actualidad de la industria eólica

edición 49
mayo/junio 2010
segunda época

Primera publicación española dedicada
con exclusividad a la energía eólica



SUMARIO

- 6 Nueva herramienta para el diseño óptimo de parques eólicos.
- 16 CFDWind 2.0. Modelización del viento en terreno complejo y «offshore» mediante dinámica de fluidos computacional.
- 24 Máquina de inducción.
Identificación de parámetros para su aplicación al control vectorial de aerogeneradores.
- 30 Vortex. Servicio «online» de evaluación eólica.
- 34 V112-3,0 MW. Aerogeneradores de paso variable integrados en red.
- 40 ElectriaWind. Innovación tecnológica en media potencia.
- 42 Simulador de torre. Formación contraincendios y salvamento en instalaciones eólicas.
- 44 La energía eólica reduce los precios de la electricidad. Estudio de la consultora Poyry AS.

Secciones fijas

- 46 AEE informa
- 48 Noticias
- 58 Actualidad empresarial
- 70 Avances técnicos
- 78 Ferias, congresos, cursos y certámenes



Portada

El parque eólico Reußenköge ubicado en Schleswig-Holstein ha sido uno de los mayores proyectos de repotenciación realizados en Alemania. REpower Systems AG fue la compañía encargada de sustituir los antiguos aerogeneradores por 14 nuevas turbinas multi-megavatios REpower, tres de ellas de la serie MD de 1,5 megavatios, y once de la serie MM de alto rendimiento de 2 megavatios. Una vez completado el proyecto y con una potencia total instalada de 76 MW, sustituidas las antiguas 30 turbinas por 38 nuevos aerogeneradores, se obtiene una producción siete veces mayor. Fotografía: Repower Systems AG.



En este trabajo se aborda el problema de la configuración óptima de un parque eólico. Para su resolución se utiliza un algoritmo evolutivo cuyo objetivo es maximizar el valor actual neto de la planta eólica determinado como la suma de los flujos de caja actualizados menos la inversión inicial. Dichos flujos de caja son la diferencia entre los ingresos por venta de la energía neta producida anualmente menos los gastos. El método propuesto se ha probado satisfactoriamente sobre una serie de casos, lo que permite poner de manifiesto su potencial a la hora de obtener la configuración óptima de un parque eólico, atendiendo a criterios técnico-económicos.

La rentabilidad de un parque eólico a largo plazo depende en gran medida del estudio de viento durante su fase de evaluación y más en particular, de la medida de viento y la modelización espacial del recurso eólico. Estos estudios permiten obtener, entre otras cosas, una estimación de la velocidad y dirección del viento así como la producción media esperada en cada posición del parque. Durante las últimas décadas la modelización espacial de viento en la microescala como parte de los estudios de evaluación de recurso eólico se ha realizado a partir de modelos lineales, rápidos, fáciles de emplear y muy conocidos por todos los agentes del sector.

El presente trabajo aborda un método de identificación de parámetros de la máquina de inducción típicamente utilizada en la generación eólica. Se proponen los ensayos de secuencia cero y de secuencia directa de rotor parado junto con el método frecuencial para identificar los 5 parámetros de la máquina de cara a poder implementar el control vectorial en la misma. Dichos ensayos reemplazan los ensayos clásicos de corriente continua, de cortocircuito y de rotor bloqueado para obtener los parámetros de la máquina de inducción. Los resultados de las simulaciones realizadas para el caso de una máquina de inducción de jaula de ardilla de 7 kW avalan la idoneidad de los ensayos propuestos.