

 Contenido archivado el 2024-05-24



Large scale integration of micro-generation to low voltage grids (MICROGRIDS)

Resultados resumidos

Integración segura de microrredes en el sistema de energía

La generación de electricidad descentralizada combinada con la producción in situ de calor ofrece importantes beneficios medioambientales gracias a una mayor eficiencia energética y al fomento de la integración de fuentes renovables. Con el uso de tecnologías de control modernas, las microrredes pueden lograr el mismo nivel de seguridad que cualquier otro sistema de distribución convencional.



ENERGÍA



La penetración de recursos de generación distribuida, como la energía fotovoltaica, las microturbinas de cogeneración, pequeñas turbinas eólicas y posiblemente células energéticas, altera el principio de funcionamiento tradicional de las redes de bajo voltaje. Un aspecto particularmente prometedor de la proliferación de la generación descentralizada a pequeña escala es la posibilidad de que partes de la red de energía principal funcionen de manera independiente desde la red principal.

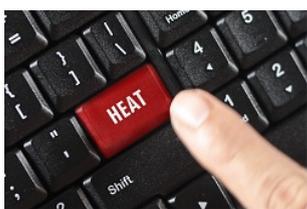
La reducción de la congestión en el sistema de transmisión y el soporte de voltaje local son sólo algunas de las ventajas que las microrredes pueden ofrecer al sistema global. Desde el punto de vista del cliente, la mejora potencial de la calidad del

suministro de energía y la ampliación de la fiabilidad local, así como la reducción de la pérdida de minutos por parte del cliente hacen que las microrredes sean una opción atractiva. Aunque los recursos de energía distribuida (RED) ya se usan profusamente para aplicaciones seleccionadas en respuesta a necesidades del cliente especializadas, su seguridad eléctrica ha recibido poca atención hasta la fecha.

La seguridad eléctrica es un requisito operativo primordial y tanto el sistema de tierra de la microrred como el transformador que la conecta a la red general tienen que analizarse con detenimiento. Una corriente de fuga podría generar un aumento considerable del potencial de tierra, incluso si las fuentes de energía funcionan a bajo voltaje, por lo que habría que recurrir a dispositivos de protección. En el proyecto MICROGRIDS se investigó de forma exhaustiva la distribución de la corriente de fuga en una microrred genérica interconectada a la red principal y en modo operativo aislado.

Los resultados de la simulación indicaron que, a fin de proporcionar una ruta para las corrientes eléctricas hasta la toma de tierra y para garantizar la seguridad de las personas, las microfuentes podrían funcionar sin una conexión a tierra local de sus puntos neutros. La conexión protectora a tierra debería lograrse mediante la conexión del marco generador y todas las partes conductoras a un terminal de tierra principal. El rendimiento de las distintas técnicas de conexión a tierra del transformador de medio / bajo voltaje y el equipo de carga están siendo concretados por los socios del proyecto en estudios de aplicación.

Descubra otros artículos del mismo campo de aplicación



«Software» inteligente para una calefacción más sostenible





La producción rentable de biocombustibles podría reducir el potencial de calentamiento global del transporte



Una central de energía híbrida ofrece flexibilidad del sistema energético durante todo el año



Europa invierte en la participación activa en materia de energía



Información del proyecto

MICROGRIDS

Identificador del acuerdo de subvención:
ENK5-CT-2002-00610

Proyecto cerrado

Fecha de inicio
1 Enero 2003

Fecha de finalización
31 Diciembre 2005

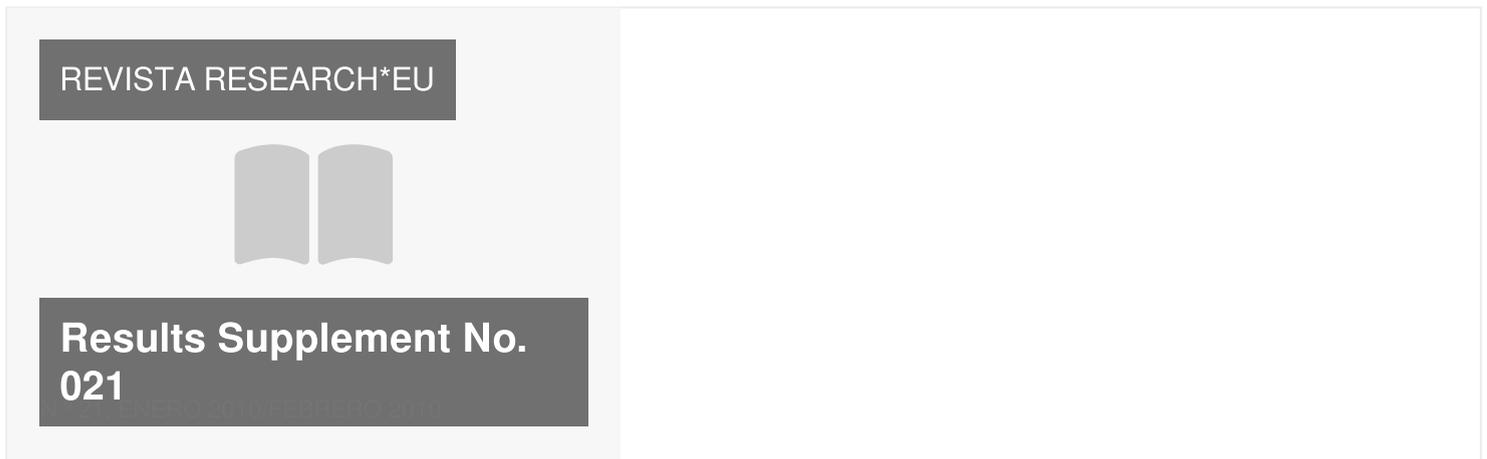
Financiado con arreglo a

Programme for research, technological development and demonstration on "Energy, environment and sustainable development, 1998-2002"

Coste total
€ 4 394 375,00

Aportación de la UE
€ 2 491 552,00

Este proyecto figura en...



REVISTA RESEARCH*EU

Results Supplement No.
021

Última actualización: 27 Julio 2007

Permalink: <https://cordis.europa.eu/article/id/83238-safely-integrating-microgrids-into-the-power-system/es>

European Union, 2025