

Grupo de Control de Potencia

G C P



UNIVERSIDAD CARLOS III DE MADRID

A photograph of several wind turbines on a hill against a dramatic sky with orange and blue clouds at sunset or sunrise.

Grupo de Control de Potencia

Resultados de un experimento de control de potencia en aerogeneradores



El **Grupo de Control de Potencia** está formado por profesores doctores y estudiantes de doctorado expertos en desarrollar soluciones novedosas para resolver problemas industriales relacionados con el **control de componentes y sistemas eléctricos de potencia en el campo de las energías renovables**, fundamentalmente, **energía eólica y fotovoltaica**.

Contamos con una extensa trayectoria en investigación y desarrollo de proyectos de ingeniería en el ámbito del **modelado y control dinámico de máquinas eléctricas de corriente alterna**. Colaboramos de manera habitual con empresas del sector de generación, transporte y distribución de energía eléctrica a las que prestamos **servicios integrales de I+D, consultoría, asesoría y formación a medida**.

Además, somos miembros del Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE), y participamos activamente en las actividades de la Power Electronics Society.

¿PREPARADO PARA EL CAMBIO?

Incorporar cambios tecnológicos puede convertirse en una meta difícil, requiere un elevado nivel de especialización y medios adecuados. Nuestro Grupo le ofrece un equipo humano altamente cualificado y el soporte técnico más avanzado para:

Diseñar y desarrollar sistemas de control para aerogeneradores de velocidad variable. Nuestro grupo posee una amplia y probada experiencia en desarrollar soluciones que posibiliten la conexión a la red eléctrica de frecuencia constante la energía eléctrica generada a frecuencia variable por aerogeneradores de velocidad variable.

Diseñar y desarrollar sistemas de control de accionamientos eléctricos. Dominamos todas las técnicas necesarias para desarrollar soluciones de control de accionamientos eléctricos: control vectorial orientado al campo, control directo de par, identificación de parámetros, control sin sensor, etc.

Desarrollar soluciones para facilitar la integración de la generación distribuida en la red eléctrica. Somos especialistas en aportar soluciones de control de parques eólicos con especificaciones de regulación potencia-frecuencia y tensión-reactiva, con el fin de mejorar la integración de la energía eólica en la red eléctrica.

Diseñar y desarrollar sistemas de control para la conexión a red de sistemas fotovoltaicos. En la actualidad, contamos con soluciones innovadoras de interés industrial para el control de inversores de generadores fotovoltaicos.



NUESTROS MEDIOS

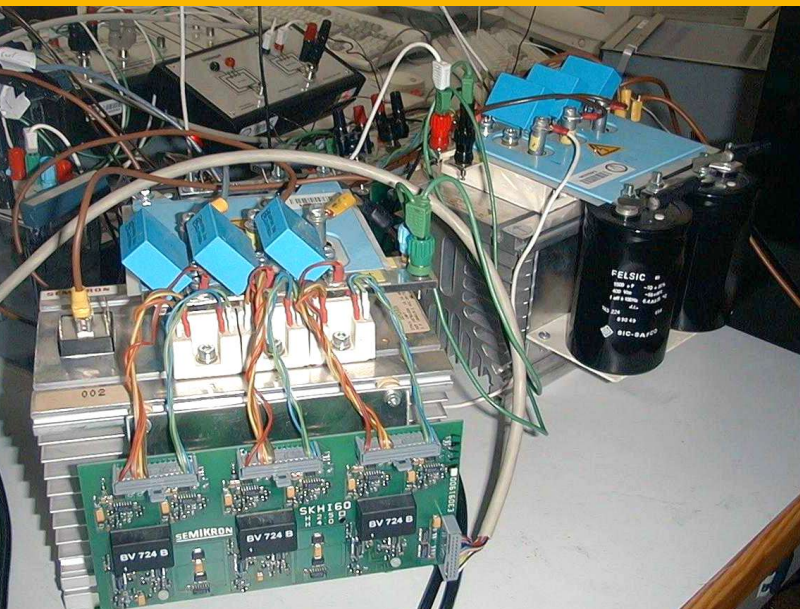
Nuestro laboratorio cuenta con una infraestructura avanzada y específica para el desarrollo de los trabajos. Disponemos de bancadas con:

- Máquina síncrona con devanado de excitación.
- Máquina síncrona de imanes permanentes.
- Máquina de inducción.
- Máquina asíncrona de doble alimentación.

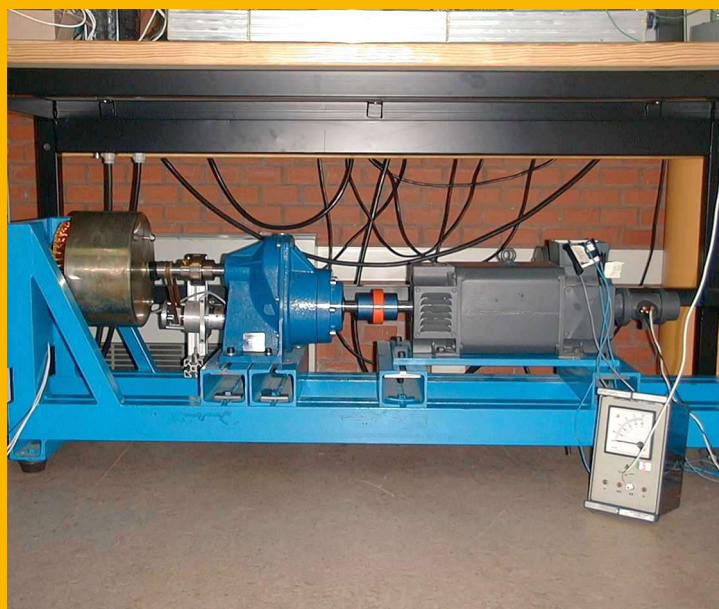
Así como:

- Tarjetas de control en tiempo real.
- Convertidores de potencia.
- Equipos de instrumentación y de adquisición de datos.

Inversores estáticos del Laboratorio de Investigación del Grupo de Control de Potencia



Grupo motor – generador síncrono de imanes permanentes del Laboratorio de Investigación del Grupo de Control de Potencia



NUESTRA EXPERIENCIA

Mantenemos colaboraciones estables con empresas del sector energético. Desarrollamos trabajos de I+D, consultoría y asesoría, diseñamos cursos de formación a medida y participamos activamente en las convocatorias de financiación de la I+D tanto a nivel nacional, como regional y europeo. Entre nuestros principales socios y clientes se encuentran:

GAMESA

ECOTECNIA

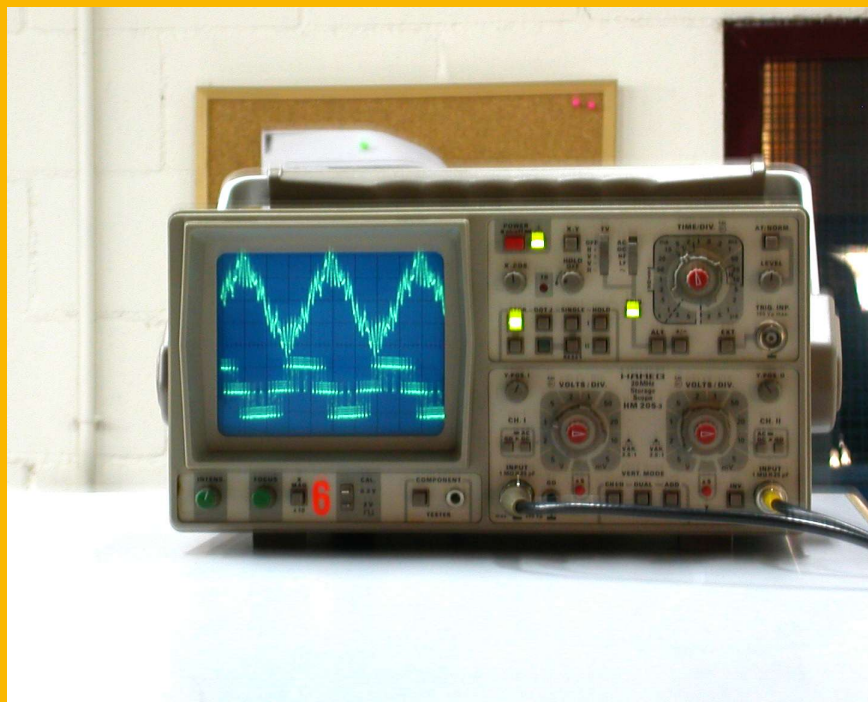
IBERINCO

PLATAFORMA EMPRESARIAL EÓLICA





Instalación fotovoltaica experimental del Grupo de Control de Potencia



Resultado de un experimento de control de motores

SOLUCIONES INNOVADORAS

Nuestros trabajos han dado lugar a soluciones innovadoras que resuelven problemas reales de interés industrial, como por ejemplo:

- Sistema de control para aerogeneradores asíncronos de doble alimentación.
- Sistema de control para aerogeneradores síncronos de imanes permanentes.
- Sistema de control para accionamientos brushless AC.
- Sistema de control para inversor de red de generadores fotovoltaicos

Turbina eólica





Investigador Responsable
Santiago Arnaltes Gómez
arnalte@ing.uc3m.es
<http://electronica.uc3m.es/~controldepotencia>

Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación – OTRI
Avenida de la Universidad, 30 - 28911 Leganés (Madrid)
Tel: (34) 91 624 90 36
otri@uc3m.es
<http://otri.uc3m.es>