

ELINSA: AUTOMATIZACIÓN DE PROCESOS MEDIANTE LABVIEW

ELINSA es una empresa dedicada a la realización y mantenimiento de instalaciones eléctricas y al diseño y fabricación de cuadros eléctricos y de electrónica de potencia.

La fábrica de cuadros eléctricos se encuentra en A Coruña, y tiene capacidad para la fabricación integral de un cuadro eléctrico, desde la fase de diseño eléctrico y mecánico hasta la realización de las pruebas finales de aceptación en fábrica.

Uno de los principales valores añadidos que ofrece ELINSA a sus clientes es su oficina técnica, con capacidad tanto para la realización de la ingeniería y el diseño de fabricación, como para la industrialización de los equipos, siempre según las necesidades de cada cliente.

Adicionalmente, ELINSA desarrolla proyectos en materia de automatización de procesos, desde la selección, diseño y montaje de hardware al desarrollo software, gracias a la integración de LabVIEW en todos ellos.

LABVIEW

LabVIEW es un entorno de desarrollo software para sistemas simulados o reales que se ejecuten sobre PC tradicional o sobre sistemas hardware embebidos. Se trata de un lenguaje de programación gráfico (Lenguaje G) orientado a flujo de datos en el cual, los códigos no se escriben (como en lenguaje C) si no que se dibujan. Esta característica facilita la comprensión de algoritmos ya creados así como el desarrollo de nuevos proyectos.

LabVIEW permite su integración tanto en sistemas tradicionales (Windows PC, Linux, etc.) como en plataformas hardware embebidas como pueden ser sistemas operativos en tiempo real con FPGA (para captura de variables físicas o cálculos deterministas) o PCs empotrados entre otros.

La productividad y eficiencia de la programación se ve aumentada gracias, entre otras características, a que la interfaz gráfica se va componiendo a medida que el código se va desarrollando, por lo tanto, el esfuerzo para crear dicha interfaz disminuye de forma considerable. Además, el soporte con que cuenta LabVIEW es muy importante, lo que facilita y acorta el tiempo de desarrollo gracias a las librerías y bloques ya existentes.

ELINSA Y LABVIEW: CASOS DE ÉXITO

Estos son algunos de los casos de éxito en los que ELINSA ha desarrollado enteramente la solución software basándose en productos hardware de National Instruments.

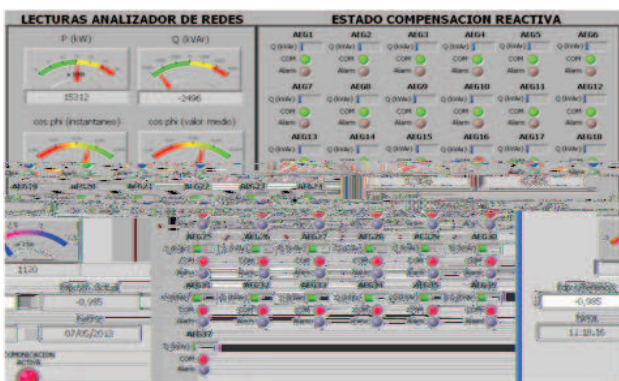
COMPENSACIÓN DE ENERGÍA REACTIVA EN PARQUE EÓLICO (ASTURIAS)

Instalación de un sistema completo de compensación mediante energía reactiva. En cada uno de los aerogeneradores del parque se ha colocado un banco de condensadores que se conecta y desconecta por escalones en base a los requerimientos de energía reactiva que se demande en cada momento.

En este caso, se ha implementado un sistema SCADA de explotación de datos mediante LabVIEW en el cual se muestran todos los datos del parque en tiempo real, comunicación con cada uno de los equipos, estado de cada uno de ellos, potencias activas y reactivas del parque, así como el factor de potencia instantáneo del parque entre otros datos. Como funcionalidad añadida, se ha incluido un servicio de envío de e-mail para notificar tanto anomalías como funcionamiento normal. Además, mediante dicho SCADA se pueden introducir datos de control para fijar el factor de potencia que ha de conseguir el parque.



En la imagen se puede observar como el SCADA se encuentra en pleno funcionamiento.

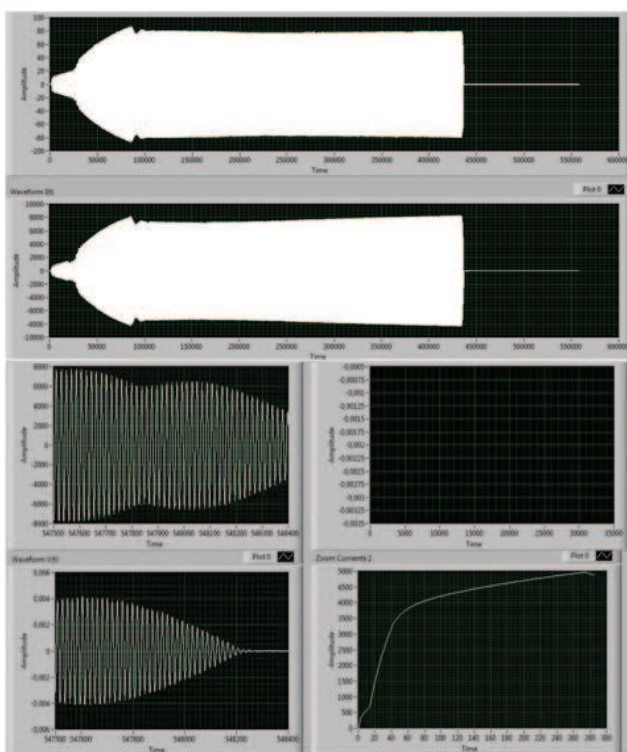


PROYECTO DE I+D EN FÁBRICA DEL SECTOR DE LA AUTOMOCIÓN (VIGO)

El desarrollo realizado por ELINSA se enmarcaba en el seno de un proyecto más grande de supervisión y control. El proyecto en cuestión estudiaba la producción de series cortas de juntas homocinéticas en las que era necesario realizar procesos térmicos. El hecho de producir un gran número de series cortas diferentes obligaba al cambio del aparataje y calibración de los equipos, incurriendo en tiempos de parada de línea muy grandes.

Con el desarrollo realizado, se monitorizaban y almacenaban todas las variables físicas involucradas en los procesos térmicos con el objeto de estudiarlas a posteriori.

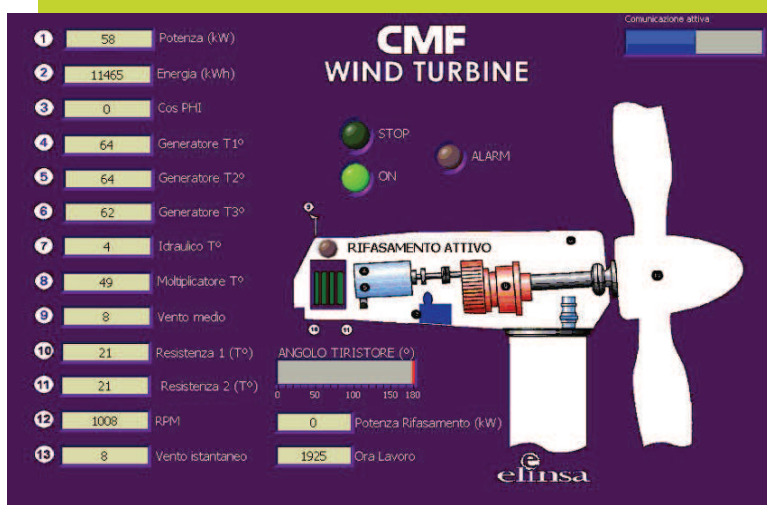
La figura siguiente muestra el SCADA desarrollado por ELINSA para este proyecto.



INSTALACIÓN SISTEMA RETROFIT EN TURBINAS EÓLICAS ANTIGUAS (ITALIA)

En este proyecto, la parte desarrollada bajo LabVIEW implementa el SCADA de supervisión de las variables de un aerogenerador en un parque eólico en Italia.

El proyecto completo se centra en el control, supervisión de las variables físicas del aerogenerador (energía y potencia generada, temperaturas de todos los elementos, velocidad de viento y de giro, etc.).



CONTACTO:

José Miguel Sánchez Lobato,
Ingeniero Industrial,
jmsanchez@elinsa.org