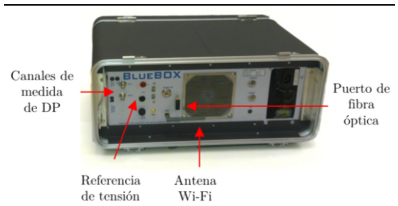
BLUEBOX

Tecnología avanzada para el diagnóstico del aislamiento eléctrico de alta tensión.

Procedimiento e instrumento de medida y análisis de descargas parciales para la evaluación del estado del aislamiento de los sistemas eléctricos de alta tensión.



Información de contacto

Dirección: ETSIDI – UPM, Ronda de Valencia, 3, 28012, Madrid
Teléfono: 910677400
Página web: etsidi.upm.es
Correo electrónico: fernandog@lcoe.etsii.upm.es

– Consultar disponibilidad

Tipo de oferta tecnológica

Soluciones tecnológicas

Áreas de investigación e innovación

- Clima, Energía y Movilidad
- Industria, materiales y economía circular

ODS

Disponible desde: 2020

¿Dónde?

Redes e instalaciones de baja y alta tensión

Palabras clave: | electricidad | energía

Descripción breve conjunta de la solución y valor añadido que aporta

El equipo de trabajo del Laboratorio de Alta Tensión LAT-UPM, ubicado en la Escuela Técnica Superior de Ingeniería y Diseño Industrial (ETSIDI) de la Universidad Politécnica de Madrid (UPM), ha desarrollado un procedimiento y un instrumento de medida que permiten, mediante el análisis de descargas parciales (DP), la evaluación del estado de los elementos aislantes en las redes eléctricas de alta tensión (AT).

La tecnología desarrollada, conocida con el nombre comercial de tecnología BlueBOX, supone un avance importante para la mejora y optimización del funcionamiento de los sistemas eléctricos. Se caracteriza por la aplicación de técnicas de medida avanzadas y por el uso de potentes herramientas numéricas al servicio de la realización de diagnósticos eficaces del estado de los aislamientos eléctricos, cuando se realizan ensayos in situ y con las instalaciones en servicio (on-line), lo cual resulta de especial interés desde el punto de vista técnico y económico para las empresas del sector eléctrico.

Descripción de la base tecnológica

Está demostrado que la realización de ensayos de DP resulta eficaz para diagnosticar el estado de los aislamientos en AT cuando se realizan ensayos en laboratorio e incluso in situ (con las instalaciones a ensayar fuera de servicio y en condiciones de ruido eléctrico bajas). No obstante, en la actualidad, la posibilidad de efectuar diagnósticos eficaces realizando estos ensayos in situ con las instalaciones en servicio (on-line) resulta de especial interés para las empresas del sector eléctrico, puesto que supone una mejora significativa en la capacidad de evaluación de los activos y una reducción en los costes asociados.

Para poder realizar ensayos on-line se requiere la aplicación de tecnologías avanzadas de medida y procesado de señal capaces de hacer frente a los inconvenientes inherentes a este tipo de ensayos. Mediante la aplicación de la tecnología BlueBOX es posible superar estos inconvenientes obteniéndose resultados satisfactorios en la mejora del funcionamiento de los sistemas eléctricos.

"La tecnología BlueBOX supone un gran avance para la elaboración de forma eficaz de diagnósticos fiables del estado de los dieléctricos, lo que redunda en una mejora del estado de las instalaciones eléctricas de AT "

Necesidades de negocio / aplicación

Empresas dedicadas a la generación, transporte y distribución de energía eléctrica.

- Para las compañías del sector es de vital importancia conocer el estado de los diferentes activos que componen las instalaciones, aplicando para ello políticas de gestión y de mantenimiento acertadas y económicas.

Empresas de fabricación e instalación de equipos industriales integrados en las redes eléctricas.

- Antes de la puesta en servicio de una instalación eléctrica, se tiene la necesidad de detectar posibles defectos de aislamiento que se hayan podido generar tanto en las etapas de fabricación como en las de montaje in situ.

Organismos de control y empresas de inspección y mantenimiento de los activos.

- Con el fin de garantizar los estándares de calidad en las instalaciones, a lo largo del periodo de vida útil de las mismas, es obligatorio establecer inspecciones periódicas y planes de mantenimiento eficaces por parte de empresas especializadas y

autorizadas.

Grandes consumidores de energía eléctrica.

- Es de especial interés que el suministro eléctrico esté garantizado en todo momento por lo que precisan adoptar políticas de mantenimiento adecuadas.

"La mejora del funcionamiento de los sistemas eléctricos es ahora posible mediante la evaluación de los dieléctricos utilizando la tecnología BlueBOX, con la ventaja de poder mantener las instalaciones en servicio"

Ventajas competitivas

- Realización de diagnósticos precisos del estado de los aislamientos eléctricos cuando se hacen medidas de DP on-line mediante la aplicación de: técnicas de medida avanzadas y complementarias; eficientes herramientas de procesado de señal.
- La efectividad en el diagnóstico en ensayos on-line supone:
- la predicción de fallos de aislamiento antes de que se produzcan sin necesidad de interrumpir el servicio eléctrico en las instalaciones
- un aumento en la capacidad y eficacia de evaluación de las redes y una disminución de los costes asociados entre un 30 y un 45%
- monitorización temporal o permanente en tiempo real de las instalaciones en servicio
- una inversión inicial baja puesto que la tensión de ensayo es la de la propia red.

Referencias

- Entre los usuarios actuales de la tecnología BlueBOX se encuentran las grandes empresas del sector eléctrico (Gas Natural Fenosa, Iberdrola, Endesa, Red Eléctrica y Viesgo), otras empresas relacionadas con el sector (General Cable, Cotradis, LCOE, Doel, ...) y empresas con un gran consumo de energía eléctrica y que precisan continuidad en el suministro (Aena, Alcoa, Metro de Barcelona, ...).

Protección industrial

- Patente europea solicitada vía EPO EP2579056.
- Patente concedida en México MX/a/2012/013801.

Grado de desarrollo

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

Contacto

Contacto BlueBOX

Fernando Garnacho Vecino

e: fernandog@lcoe.etsii.upm.es

Contacto UPM

Programas de Innovación y Emprendimiento

Centro de Apoyo a la Innovación Tecnológica – UPM

e: innovacion.tecnologica@upm.es