

EVALUACIÓN DEL AISLAMIENTO EN MÁQUINAS ROTATIVAS



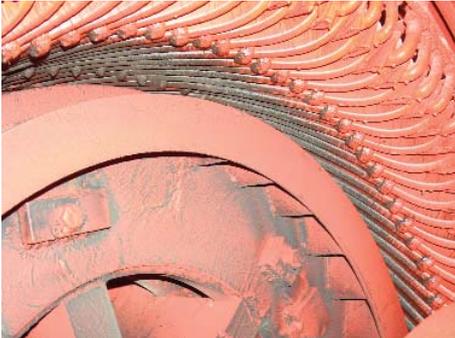
Sistema EDA III



www.eurosmc.com



Sistema EDA III



Evaluación del aislamiento en máquinas rotativas

El sistema EDAlII es un equipo adecuado para la evaluación y ayuda al diagnóstico del estado del aislamiento de máquinas rotativas. Su objetivo es analizar el estado de los aislamientos estáticos, utilizando niveles de tensión c.c. sin riesgo para la máquina. El sistema proporciona numerosos parámetros para determinar el estado de cada uno de los componentes que forman el aislamiento de una máquina rotativa. A partir de estos valores y basándose en unas tablas y en su evolución temporal, se pueden realizar diagnósticos fiables del estado o problemas específicos, como son suciedad, humedad externa o interna, degradación del aglomerante, posibles descargas parciales, etc.

El EDA III se ha ido actualizando a partir de la experiencia adquirida con los propios usuarios dando lugar a una medida completamente automatizada y con rangos de medida optimizados.

Ventajas

El sistema EDA ofrece un funcionamiento guiado y completamente automático, lo cual garantiza que los ensayos sean repetitivos sin depender de la persona que lo maneja. Utiliza niveles de tensión de ensayo inferiores a la nominal de la máquina, asegurando que no se pone en peligro la integridad del aislamiento de la máquina. Los datos son capturados automáticamente y normalizados en temperatura, nivel de tensión, capacidad y espesor del aislamiento. Una vez finalizado el ensayo, los datos quedan almacenados de forma organizada y permiten imprimir directamente el informe de la medida. Genera gráficas de los ciclos de carga y descarga de la máquina a partir de las cuales se puede identificar un gran número de problemas.

Información obtenida

De cada ensayo se obtiene información de dos tipos. Información numérica, representada por una lista de parámetros calculados automáticamente con las correspondientes correcciones. Información gráfica, representada por las curvas de la corriente de carga y descarga en cada tensión de ensayo y las curvas del índice de polarización. Sobre estas curvas se pueden hacer operaciones gráficas de eliminación de ruido y verificación de linealidad del aislamiento con la tensión.

Resultados numéricos

- Voltajes reales de ensayo
- Temperatura ambiente
- Humedad ambiente
- Capacidad en CC y a 1 kHz
- Relación entre capacidad en CC y a 1 kHz
- Relación entre tensiones de ensayo

Para cada voltaje de ensayo, el EDA completa un ciclo de carga y descarga, dando lugar a la siguiente información:

- Resistencia de aislamiento (normalizada a 20° y a 40°C)
- Índice de polarización
- Índice de reabsorción
- Corriente de fuga
- Corriente de fuga normalizada (voltaje y capacidad)
- Relación entre las Corrientes de fuga para cada voltaje
- Relación entre corrientes de fuga y de reabsorción
- Corriente de reabsorción
- Corriente de reabsorción normalizada al espesor del aislamiento
- Constante de tiempo

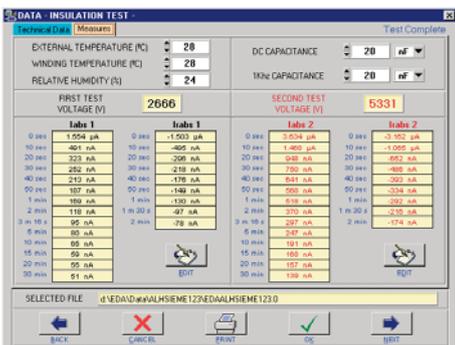
Los datos quedan perfectamente organizados según la tensión de prueba, indicando cada uno de ellos si ha sido normalizado o no. Existen tablas para cada parámetro con criterios para decidir el estado de cada una de las partes que forman el aislamiento.

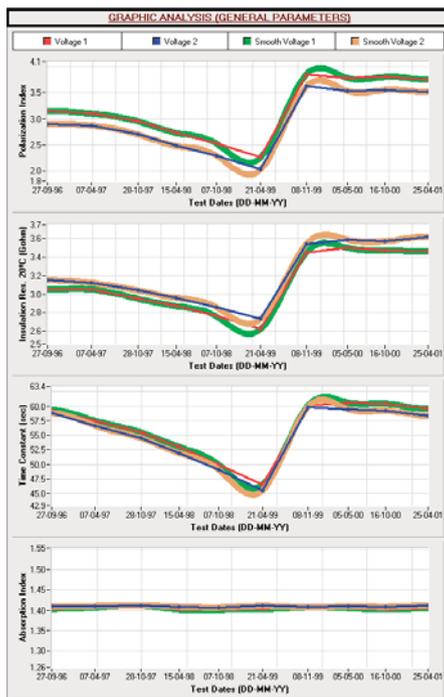
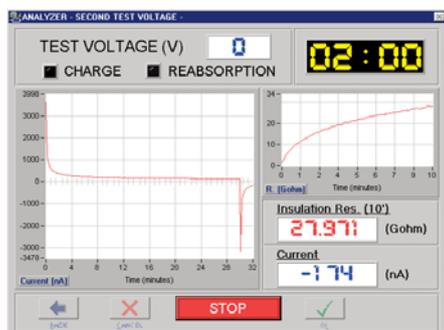
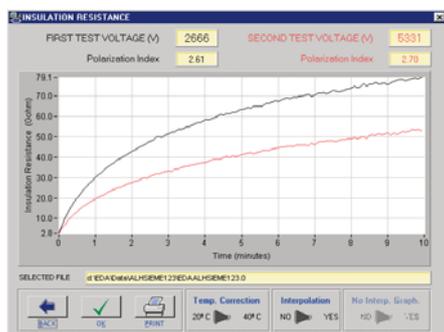
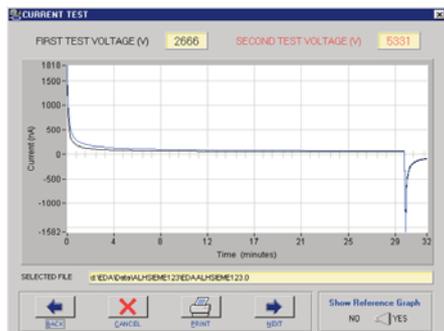
Información gráfica

Representación gráfica de la curva de las corrientes de carga y descarga para cada tensión de ensayo.

Curva para la valoración de la linealidad del aislamiento frente al aumento de tensión.

Representación de la curva del índice de polarización. Opcionalmente interpolación de las curvas para eliminación de ruidos ajenos a la medida.





APLICACIONES

- Control de calidad en fabricación y recepción de máquinas rotativas (alternadores y motores de BT y MT).
- Mantenimiento por avería y especialmente para formar parte de un programa de mantenimiento predictivo sobre máquinas rotativas que se consideren críticas.
- Máquinas donde una avería no programada supondría un alto coste, riesgo y parada en las instalaciones.
- La evaluación de los parámetros obtenidos nos permite anticiparnos a la avería y diagnosticar el tipo de problema, programar con antelación los materiales y actuaciones necesarias para solucionar el problema
- Crea un histórico de las máquinas probadas donde aparecen sus datos técnicos y de forma estructurada los distintos ensayos que se le van realizando a lo largo del tiempo.

ESPECIFICACIONES

Alimentación	230V ca ± 10%, 50Hz ± 5% o 60Hz ± 5% 115V ca ± 10%, 50Hz ± 5% o 60Hz ± 5% 350 VA max
Señales de ensayo	Voltaje: 0 a 6000 Vcc Intensidad de cortocircuito: 0 a 5 mA
Rangos de medida	Voltaje: 0 a 6000 V Precisión: ± 2%. Indicador LED en el panel frontal. Intensidad: 0 a 5,12 mA (autorrango a 3 escalas) Resolución: 1 nA Precisión: ± 1%
Condiciones de trabajo	Capacidad c.c.: 10 nF a 10 mF ± 5% Capacidad c.a.: 10 nF a 10 mF ± 5% Humedad: 10% a 90%. Precisión: ± 10% Temperatura: -10°C a 70°C. Precisión: ± 2%
Almacenamiento	Temperatura: 10°C - 50°C Humedad: 10% - 75%, sin condensar
Dimensiones	Temperatura: 5°C - 75°C Humedad: 5% - 80%, sin condensar
Cables	Rack 19" x 3U Largo: 40 cm - Ancho: 45 cm - Alto: 13,5 cm Peso: 9 Kg Longitud: 2 x 5 m Peso: 2 x 6 Kg

Interpretación de resultados

Todos los parámetros medidos y calculados están sobradamente definidos, contrastados y acotados según las diferentes normas internacionales (IEEE, IEC).

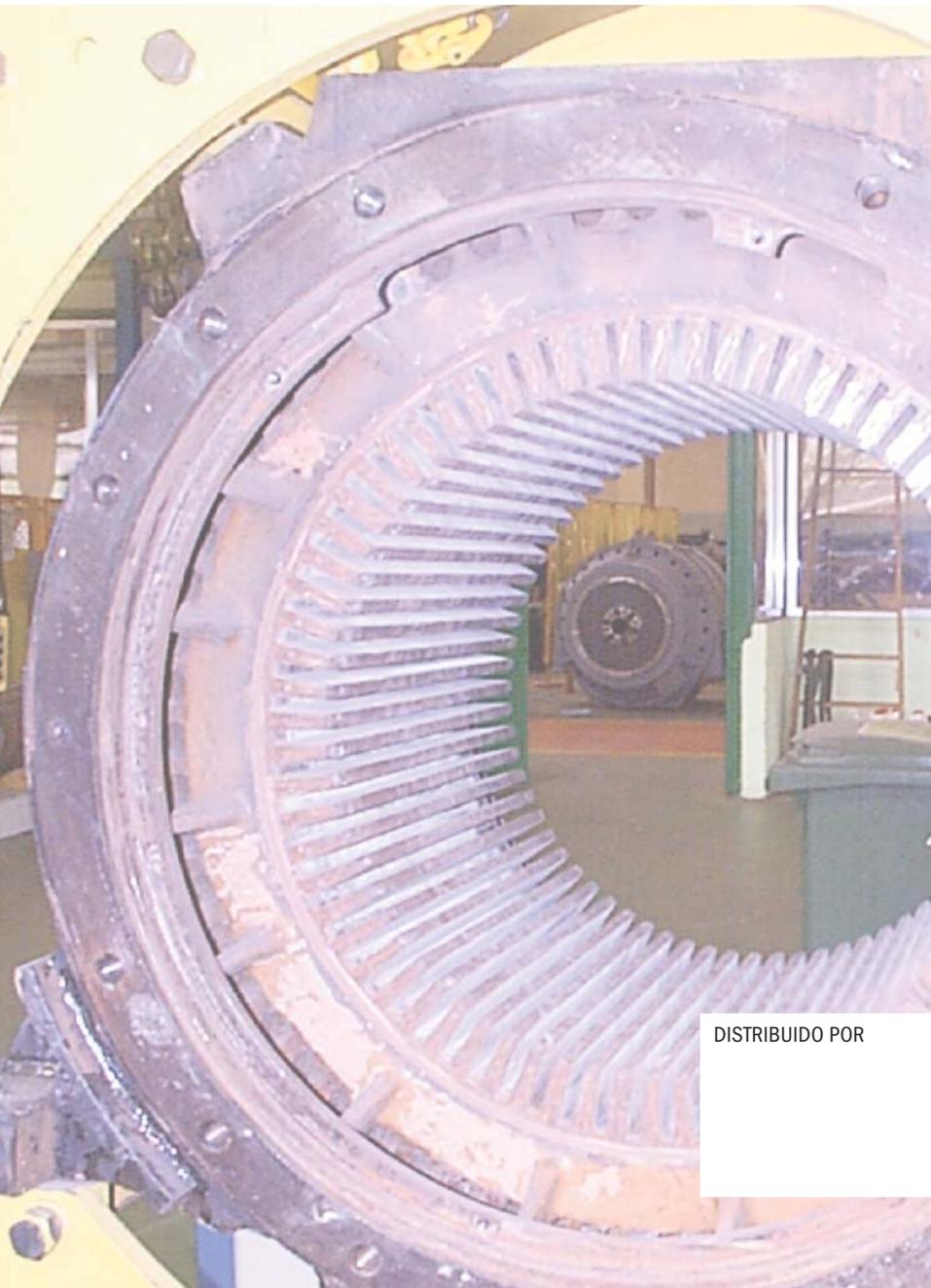
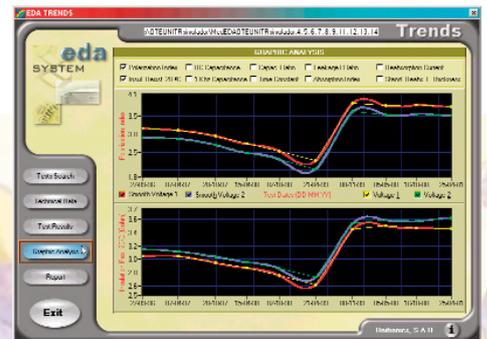
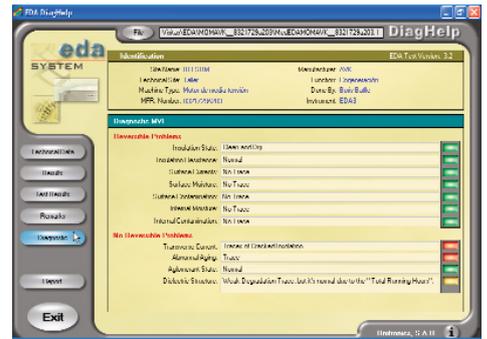
Software experto de análisis de resultados

La experiencia en el diagnóstico y el software de ayuda EDA DiagHelp permiten relacionar rápidamente estos parámetros entre ellos y definir los problemas de la máquina.

Gracias a estos parámetros y a las relaciones entre ellos podemos detectar fácilmente problemas como:

- Contaminación superficial.
- Contaminación interna.
- Humedad.
- Envejecimiento anómalo.
- Degradación de la estructura dieléctrica

Sin embargo, es necesario destacar que la base del mantenimiento basado en la condición es el análisis de tendencias. El software EDA Trends permite visualizar y graficar la evolución de todos los parámetros en ensayos sucesivos sobre una misma máquina. De esta forma se optimiza la programación de las revisiones y de las operaciones de mantenimiento a llevar a cabo, reduciendo los costes de intervención y de indisponibilidad.



EuroSMC, S.A.

Polígono industrial P-29, Calle Buril, 69
28400 Collado Villalba, Madrid (Spain).
Tels: +34 91 849 89 80 Fax: +34 91 851 25 53
www.eurosmc.com
e-mail: sales@eurosmc.com

DISTRIBUIDO POR