



PREDICVAL
Healthy Machinery

TEMARIO DEL CURSO

Descargas Parciales en Máquinas Rotativas

Objetivo del curso

Orientado a técnicos de campo y tecnólogos que quieran adquirir conocimientos en realizar medidas de descargas parciales a máquinas rotativas y analizar los resultados.

Programa Básico

DESCARGAS PARCIALES A MÁQUINAS ROTATIVAS	
1.	INTRODUCCIÓN
	Aplicación de la tecnología
	Tipo de máquinas rotativas
	Partes de una máquina rotativa
	Tipo de bobinados estatóricos
	Fabricantes de equipos de medida y otras técnicas diagnósticas
	Mantenimiento según la condición
2.	SISTEMAS AISLANTES
	Diseño de los sistemas aislantes
	Estatores de bobinado aleatorio
	Estatores de bobinado preformado: Multivuelta
	Estatores de bobinado preformado: Barras Roebel
	Características del sistema de aislamiento del devanado del estator
	Aislamiento entre hilos
	Aislamiento entre espiras
	Aislamiento principal
	Cubierta de gradiente de tensión
	Cubierta semiconductora
	Soporte mecánico en la ranura
	Sistema de amarre de las cabezas de bobinas
	Composición de los sistemas aislantes
	Proceso de fabricación del bobinado estatórico
3.	TEORÍA BÁSICA
	Naturaleza de las Descargas Parciales
	Descripción
	Tipo de Descargas Parciales
	¿Por qué se producen?
	Características de las Descargas Parciales
	Métodos de detección
	El ruido; ¿Qué es?
	Detección de ruido y métodos para eliminarlo
	Medida de las Descargas Parciales
	Presentación de los resultados
	Comparación con máquinas similares

4.	MODOS DE FALLO
	Impregnación y curado inadecuado de la resina epoxi
	Envejecimiento térmico
	Ciclo térmico
	Bobinas sueltas en las ranuras
	Fallo en la cubierta semiconductora
	Fallo en la cubierta de gradiente de tensión
	Sobretensiones repetitivas
	Contaminación
	Partículas abrasivas
	Ataque químico
	Espaciamiento inadecuado de las bobinas
	Vibración en las cabezas de bobinas
	Conexiones eléctricas deficientes.
5.	INSTALACIÓN DE LOS SENSORES
	Single Ended
	Diferencial PDA
	Direccional BUS
6.	PROCEDIMIENTO DE LA MEDIDA
	Frecuencia de las medidas
	Condiciones ambientales
	Condiciones de operación
	Determinación de la rotación del rotor
	Determinación del rango de medida
7.	MEDIDAS PROGRAMADAS
	Verificaciones previas
	Equipo de medida
	Software de medida y diagnóstico
	Indicadores de la calidad de la medida
	Manejo de las diferentes gráficas
8.	INTERPRETACIÓN
	Base de datos IRMC
	Condiciones de operación y ambientales. ¿Cómo afectan en la medida?
	Localización de las Descargas Parciales
	Descargas Parciales de tipo clásica
	Descargas Parciales de tipo no clásica
	Dependencia de la potencia activa y temperatura
	Identificación del modo de fallo mediante las medidas de Descargas Parciales
9.	CASOS DE ESTUDIO
	Bloque 1
	Bloque 2

Objetivos del curso

- Conocer los fundamentos teóricos recomendados por las diferentes normativas, los sistemas aislantes y los diferentes factores que lo degradan durante la vida útil de la máquina;
- Reconocer cada mecanismo de fallo mediante la medida de descargas parciales;
- Adquirir conocimientos necesarios para dar recomendaciones a operación y a mantenimiento.

Dirigido a

- Orientado a técnicos de campo y tecnólogos que quieran adquirir conocimientos en realizar medidas de Descargas Parciales y analizar los resultados para la evaluación del estado del sistema dieléctrico de las máquinas rotativas. Conocimiento en la instalación y calibración de un sistema de Descargas Parciales On-line.
- El alumno adquirirá las nociones necesarias para el desarrollo de esta actividad, a cotejar valores registrados con parámetros de operación, a evaluar el estado actual de la máquina y su tendencia para poder determinar acciones correctivas/preventivas.

Perfil del alumno

- Técnicos sin experiencia e ingeniería, mantenimiento eléctrico, fiabilidad y operación.
- Conocimientos básicos de electricidad.
- Formación mínima de FP II (ciclo superior) de electricidad, energías renovables, etc.

Impartido por

- Ángel Merino Trujillo - Consultor / Formador

Más información en:

<https://predicval.es/formacion-predicval/>