

CURSO DE MEDIA Y ALTA TENSIÓN. MANTENIMIENTO Y REVISIÓN DE CENTROS DE TRANSFORMACIÓN

Contenidos del Curso:

NORMATICA APLICABLE.

- Reglamento de instalaciones de alta tensión.
- Reglamento de instalaciones de líneas de alta tensión.
- Riesgo eléctrico.

CONFIGURACIÓN DE LA RED ELÉCTRICA.

- Generación de Energía Eléctrica: Voltaje, Frecuencia, Fases.
- Transporte y Distribución de la Energía Eléctrica en España.
- Funcionamiento del Sistema de Alta Tensión.
- Potencia Activa y Reactiva.

ELEMENTOS PRINCIPALES DEL SISTEMA. APARAMENTA Y DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN.

- Interruptores.
- Generadores.
- Subestaciones Elevadoras y Reductoras.
- Redes de Distribución en A.T. y B.T.
- Elementos de Maniobra en A.T. (intemperie y en caseta)
- Elementos de Protección en A.T. (intemperie y en caseta)
- Transformadores de potencia.
- Transformadores de medida y protección.
- Pararrayos-Autoválvulas.
- Puestas a tierra
- Celdas de media tensión. Maniobra, Protección y Medida.
- Transformadores de servicios auxiliares.

INTERPRETACIÓN DE ESQUEMAS.

- Simbología.
- Diagramas Unifilares. Ejemplos.
- Identificación de aparamenta y equipos.
- Esquemas de montaje según compañía.

DESCRIPCIÓN DE LOS TRANSFORMADORES DE POTENCIA.

- Fundamentos de los transformadores de potencia.
- Finalidad de los transformadores.
- Tipos de transformadores.
- Núcleo de hierro.
- Arrollamientos.
- Cuba.

RIESGOS LABORALES Y SU PREVENCIÓN

- Contactos Directos e Indirectos.
- Trabajos en Proximidad
- Trabajos sin Tensión.
- Trabajos con Tensión.
- Medidas de Protección contra Contactos Directos e Indirectos.
- Trabajos en Altura.
- Trabajadores Autorizados y Calificados.
- Real Decreto 614/2001. Riesgos Eléctricos.

MANIOBRAS EN LÍNEAS AÉREAS DE A.T.

- Operaciones de Apertura y Cierre de Circuitos Aéreos de A.T.
- Cuerda de Vida. Colocación y Uso.
- Arnés de Seguridad. Colocación y Uso.
- Subida y bajada a Apoyos metálicos con seguridad.
- Uso con seguridad de Pértiga de Comprobación de Tensión.
- Uso con seguridad de Pértiga de Maniobra.
- Apertura y Cierre de Elementos de Maniobra con Seguridad.
- Colocación de Tierras en líneas aéreas de A.T.
- Apertura y Cierre de Cut-Out.
- Sustitución de fusibles del Cut-Out con seguridad, haciendo uso de pértiga de maniobra.

MANIOBRAS EN CENTROS DE TRANSFORMACIÓN, C.T.

- Operaciones de Apertura y Cierre de Circuitos en Centros de Transformación.
- Elementos de Seguridad en los Centros de Transformación.
- Acceso con Seguridad a los Centros de Transformación.
- Apertura y Cierre de Circuitos en las Celdas de Maniobra en los Centros de Transformación.
- Puesta a Tierra en los Centros de Transformación.
- Uso de herramientas de maniobra y medida en los C.T.
- Colocación y Retirada de las botellas terminales en las Celdas de los C.T.
- Colocación y Retirada de los Fusibles en las Celdas de los C.T.
- Conexión de Celda de Protección con el Transformador.
- Descarga en B.T. del Transformador.
- Sección de cableado, tanto en la alimentación al Transformador, como en la descarga en B.T.

REGLAMENTO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS EN ALTA TENSIÓN.

- REVISIÓN Y COMENTARIOS DEL REGLAMENTO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE ALTA TENSIÓN, repasando el Reglamento sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en instalaciones de alta tensión y sus ITC's Complementarias. ITC RAT 01 a 23.

TIPOS DE MANTENIMIENTO.

- Mantenimiento Correctivo.
- Mantenimiento Preventivo.
- Mantenimiento Predictivo.

SISTEMA DE REFRIGERACIÓN DE UN TRANSFORMADOR.

- Tipos de sistemas de refrigeración.
- Elementos del sistema de refrigeración.

REGULACION DE TENSION.

- Regulación en vacío.
- Regulación en carga manual.
- Regulación en carga automática.

PROTECCIONES.

- Protecciones Propias. (relé buchholz...)
- Externas
- Ensayos de los circuitos eléctrico/magnético (vacío, cortocircuito)
- Ensayo de funcionamiento de relés de protección (celdas, generadores y trafos). Transformadores de medida y protección.

MANTENIMIENTO CORRECTIVO.

- (Qué es y que nos aporta) . Principales averías

MANTENIMIENTO PREVENTIVO (inspecciones mensuales, anuales y reglamentarias).

- Qué es y que nos aporta.
- Principales averías
- Interruptores, Transformadores, Seccionadores y red de Tierras (inspecciones mensuales, anuales y reglamentarias)
- Medición de paso y contacto en Centros de Transformación

MANTENIMIENTO PREDICTIVO.

- Qué es y qué nos aporta.
- Ensayos del sistema dieléctrico (físico-químicos y de gases en el aceite)
- Tangente de delta
- Descargas parciales
- Relación de Transformación
- Resistencia de contactos
- Termografías infrarrojas
- Análisis de Aceite