

WORKSHOP ETAP 114CO ANÁLISIS DE SISTEMAS DE POTENCIA

CONTENIDO

01

Introducción a ETAP

- Menú de ETAP y barras de herramientas.
- Modelado de los componentes del sistema de potencia.
- Manual/auto creación del diagrama unifilar.
- Opciones de visualización.
- Revisión del proyecto.
- Base de datos 3D (presentación, configuración, revisión).
- Estructura de la librería ETAP.
- Importación / Exportación de datos.
- Gestión de datos y proyectos.
- Asistentes de escenario WIZARDS.
- Ejercicio.

Flujo de potencia

- Datos requeridos.
- Métodos de cálculo.
- Modelado de la carga/generación en sistemas de potencia.
- Categorías de cargabilidad/generación.
- Ejercicio.

02

Análisis de cortocircuito

- Concepto y visión general del cortocircuito ANSI.
- Datos requeridos.
- Método de cálculo ANSI.
- 1/2 ciclo, 4 ciclos, 30 ciclos de cortocircuito.
- Cálculo duty de los dispositivos.
- Fallas trifásicas.
- Fallas desbalanceadas / a tierra.
- Opciones/ajustes de los parámetros.
- Reportes y alertas.
- Analizador de resultados.
- Ejercicios.

03

Coordinación de protecciones

- Datos requeridos.
- Librería de equipos de protección.
- Conceptos de protección y selectividad.
- Arreglos de dispositivos de protección.
- Curvas características tiempo-corriente.
- Coordinación de dispositivos de protección utilizando la corriente de cortocircuito.
- Parámetros de opciones/ajustes.
- Secuencia de operación.
- Auto evaluación de la coordinación concepto y aplicación.
- Reporte de los ajustes.
- Ejercicio.

04



Análisis de riesgo de arco eléctrico

- Arco Eléctrico AC Concepto.
- Descripción general.
- Métodos de cálculo(NFPA 70E y IEEE 1548).
- Datos requeridos.
- EPP requeridos.
- Opciones / ajustes de parámetros.
- Efectos del cortocircuito y coordinación de protecciones.
- Reportes / alertas.
- Analizador de resultados.
- Etiquetas de arco eléctrico.
- Ejercicios.

Diseño de mallas de puesta a tierra

- Datos requeridos (Varilla/Conductor).
- Modelamiento de mallas de puesta a tierra regulares/irregulares.
- Criterios de diseño.
- Métodos de cálculo / opciones (IEEE 80, MEF).
- Reportes / alertas / gráficos en 3-D.



Análisis de redes subterráneas

- Datos requeridos.
- Modelamiento de Conduit, recorridos de tubería, ductos y fuentes de calor.
- Métodos de cálculo / opciones.
- Cálculo de la temperatura / ampacidad).
- Cálculo de la temperatura transitoria.
- Dimensionamiento de cables.
- Reportes, alertas, gráficos.
- Ejercicio.



Análisis de armónicos

- Datos requeridos.
- Modelamiento de fuentes de armónicos.
- Librería de armónicos / inter-armónicos.
- Flujo de carga considerando el efecto de los armónicos / barrido de frecuencia.
- Opciones de los parámetros / ajustes.
- Reportes, alertas, gráficos.
- Ejercicio.



Análisis de estabilidad transitoria

- Estabilidad de sistemas de potencia.
- Conceptos básicos y definiciones.
- Revisión de los métodos clásicos.
- Simulación de máquinas sincrónicas.
- Sistemas de excitación.
- Estabilizador del sistema de potencia (PSS).
- Ejercicio.

