

Nuevas funciones – CYME 5.04

Cooper Power Systems tiene el agrado de anunciar la salida de la última versión de su programa de análisis de redes eléctricas CYME 5.04. Esta versión extiende sus funciones analíticas y de diseño con nuevas herramientas de análisis, nuevas funciones de modelación y mejoras hechas a la edición del diagrama unifilar y a las funciones de creación de reportes. CYME 5.04 es una herramienta fiable que satisface las necesidades de los ingenieros que trabajan con redes de transmisión, de distribución o instalaciones industriales.

CYME 5.04 para redes de transmisión, de distribución e instalaciones industriales

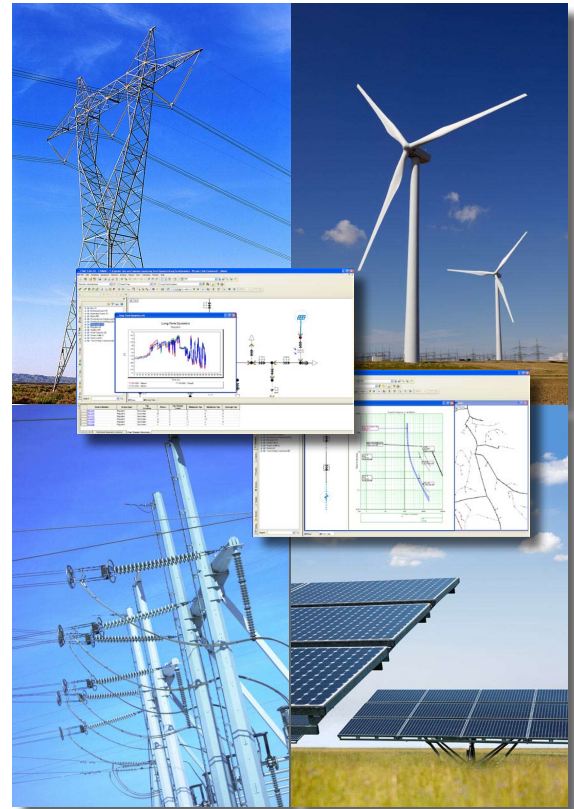
Gracias a las numerosas mejoras y adiciones hechas al software, esta nueva versión de CYME sigue ofreciendo una solución de calidad y de vanguardia para los estudios de redes de transmisión, de distribución e instalaciones industriales.

Evolucionando junto a los avances de los recursos energéticos distribuidos (RED), CYME sigue invirtiendo en su habilidad para responder a las necesidades de los ingenieros que necesitan herramientas para estudiar los diversos aspectos de la interconexión de los RED. Estas nuevas herramientas son:

- Análisis de la dinámica a largo plazo
- Contribución al cortocircuito de los RED monofásicos
- Protección para evitar la formación de islas para la generación distribuida (GD) con inversor

Los análisis de flujo de carga, de ubicación óptima de condensadores y de armónicos han sido mejorados con nuevas opciones. El nuevo motor de cálculo de flujo de falla es más robusto y eficaz y soporta las configuraciones complejas de fusión de fases como la mayoría de los análisis CYME. También se han añadido el análisis de Flujo de carga óptimo, una herramienta de planificación avanzada de sistemas. La herramienta de gestión avanzada de proyectos ahora permite crear escenarios, comparar, corregir y combinar sus archivos de estudios para una planificación de proyectos sin problemas.

Se han extendido las funciones de modelado de equipos con la adición de nuevos equipos y mejoras de los existentes. El modelado del regulador de tensión ahora ofrece el tipo por fase y reconoce las distinciones de su tipo de construcción. Hemos actualizado el modelado de las líneas aéreas con el modelado detallado de su espaciamento. Se han agregado los equipos siguientes a la biblioteca: conductos para barras colectoras, baterías de shunts de conmutación y otros más.



Análisis de redes de distribución

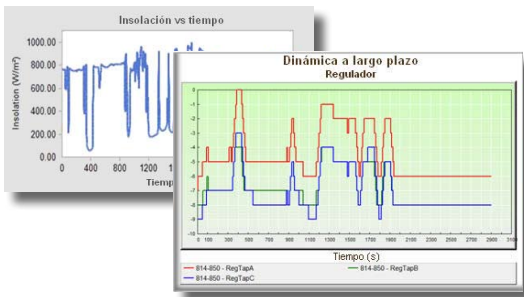
Análisis de la dinámica a largo plazo

Esta análisis es una simulación cronológica que estudia el impacto de los RED sobre los controles de la red como los conmutadores en carga y los condensadores. La producción variable de los RED es afectada por :

- Las curvas de insolación
- Las curvas de velocidad del viento
- Las curvas de perfil de la carga y de otros generadores

Para simular adecuadamente los conmutadores en carga y los cambios de estado, el análisis también considera:

- Reguladores - Retardos de los conmutadores en carga, retardos del mecanismo y modo y retardos de la reinicialización.
- Condensadores - Retardos de cierre, retardos conmutación y retardos del interruptor.



Función completa de fusión de fases

Hemos ampliado las funciones analíticas de más análisis de CYME para que puedan realizar totalmente las fusiones de fase, incluso de los tramos con flujo bidireccional.

- Flujo de carga
- Cortocircuito
- Flujo de falla
- Distribución de carga
- Dinámica a largo plazo
- Ubicación de los condensadores
- Balance de carga
- Armónicos
- Rotor bloqueado
- Contingencias en flujo de carga

Administrador avanzado de proyectos

El Administrador avanzado de proyectos de CYME viene con herramientas que ayudan a los ingenieros electricos a realizar sus estudios y a planificar sus proyectos de la forma más eficiente. Este módulo viene con:

- Edición de proyectos y posicionamiento en el tiempo – creación de escenarios alternativos y posicionamiento del estudio en un momento correspondiente a un cambio.
- Asistente de corrección de los estudios - resolución de los errores debidos a las discrepancias entre de los archivos de estudios y la base de datos.
- Función de comparación de estudios y de combinación – compara dos estudios autónomos, dos escenarios o ubicaciones dentro del estudio; combina los cambios seleccionados desde de diferentes estudios.
- Producción de versiones de la red – crea varias versiones de la misma red en la misma base de datos.

Análisis de fallas

Rediseño de los dialogos de cortocircuito y de flujo de falla y un nuevo algoritmo de flujo de falla que extiende sus capacidades analíticas.

- Cortocircuito en dominio de fase para las redes con varias fases.
- Falla LLLT disponible
- Contribución RED monofásica

Mejoras hechas al regulador

El modelo del regulador ha sido mejorado con:

- Construcción de tipo A y B
- Capacidad de corriente nominal máxima
- Regulador por fase
- Capacidad supletoria del regulador

Mejoras hechas a los análisis

- Flujo de carga – coeficiente de temperatura
- Distribución de carga – relajación de las restricciones para la convergencia
- Ubicación de los condensadores – selección de la ubicación
- Análisis armónico – nuevos modelos de líneas y de cables

Análisis de redes de transmisión y de instalaciones industriales

Solución Smart Grid con flujo de carga óptimo

El análisis de flujo de carga óptimo (OPF) de CYME es una herramienta de planificación de redes avanzada que encuentra automáticamente los ajustes óptimos de los dispositivos para satisfacer los objetivos escogidos respetando las restricciones definidas. Es una solución potente para optimizar el desempeño del sistema y mejorar la relación costo/eficacia.

Se provee una selección de 11 objetivos diferentes que pueden usarse individual o simultáneamente. Por ejemplo:

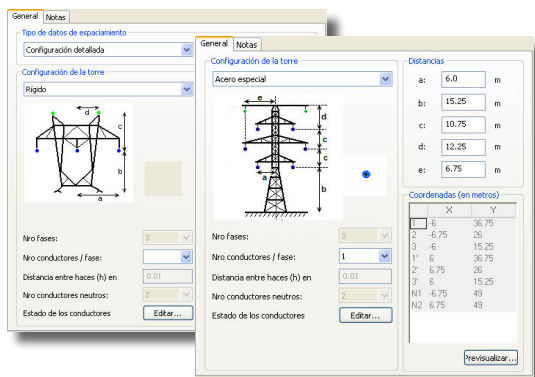
- Minimizar las pérdidas de la potencia reactiva
- Minimizar el deslastre de cargas
- Maximizar el perfil plano de la tensión
- Minimizar el costo del combustible

Las variables controlables del sistema incluyen los ajustes de la potencia de los generadores, los ajustes de las tomas del transformador, la carga que participa en el deslastre de cargas y los controles de las baterías de shunts de conmutación.

El tratamiento de las regiones no factibles y la relajación de las restricciones brinda mayor flexibilidad para la convergencia del sistema y el OPF siempre da una solución para administrar mejor los activos del sistema.

Modelos de líneas de transmisión

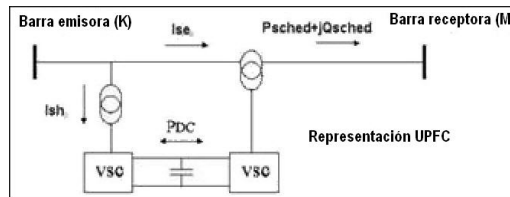
Se han agregado configuraciones de líneas de simple y de doble circuito que permiten el modelado de una gran variedad de configuraciones de torres.



Dispositivos FACTS

Para completar la implementación de los modelos de líneas de transmisión, hemos incorporado los dispositivos FACTS. Por ejemplo:

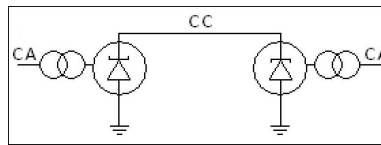
- STATCOM
- UPFC



Enlace de c.c.

CYME 5.04 también ha incorporado el diseño de los enlaces ATCC.

- Modelado detallado del rectificador y del transformador ondulator
- Espectro armónico de acuerdo a los parámetros del rectificador y del ondulator



Baterías de shunts de conmutación

Este nuevo dispositivo permite a un grupo de baterías de condensadores o de inductancias pasar del estado encendido a apagado para controlar la tensión en una barra determinada.

Modelos armónicos de líneas

Se ha mejorado el análisis armónico para incluir los nuevos modelos de líneas:

- Distribuido transpuesto, con efecto pelicular
- Distribuido transpuesto, función de la frecuencia
- Distribuido, no transpuesto

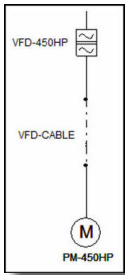


Análisis de redes de transmisión y de instalaciones industriales

Variador de frecuencia ajustable

El variador de frecuencia ajustable (VFD en inglés) puede ahora representarse como un equipo diferente con su propia base de datos y ajustes de red. El VFD puede ahora conectarse a un motor de inducción con un cable secundario y ofrece un control de velocidad para los fines del análisis de arranque del motor.

Según la frecuencia de funcionamiento, el VFD puede estar en modo de corriente constante o de potencia constante.



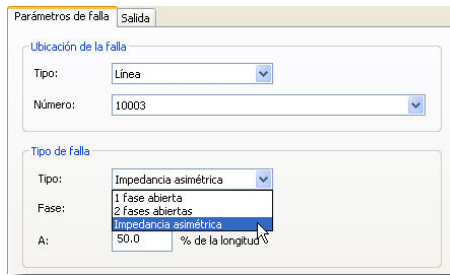
Motor – diferente modo RPM

La relación de engranaje ahora es una opción disponible para representar el caso donde la velocidad de carga es diferente de la velocidad del motor síncrono.

Análisis de fallas serie y simultáneas

Dos nuevos análisis de fallas han sido agregados a CYME 5.04 :

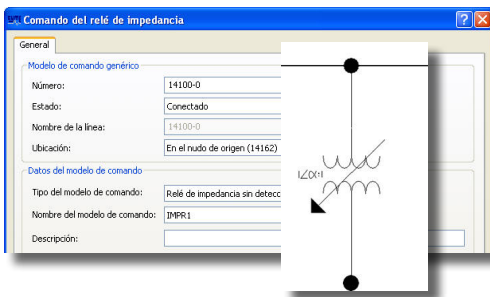
- Condiciones de fallas serie de una fase abierta, dos fases abiertas o tres fases desequilibradas.
- Fallas simultáneas que pueden ser una falla shunt en más de una ubicación o una combinación de fallas shunt y serie.



Nuevos equipos

A esta versión se han agregado los nuevos equipos siguientes:

- Conductor para barras colectoras
- Transformador desfasador
- Transformador a control de flujo de potencia reactiva.
- Relé de impedancia
- Relé de estatismo



Protección para evitar la formación de islas

Esta protección fue implementada para las GD acopladas electrónicamente:

- Fotovoltaico (PV)
- Turbinas eólicas
- Microturbinas
- Pilas de combustible de óxido sólido

Estos controles se activan cuando se detecta una isla en condiciones transitorias para desconectar cualquier GD cuando se reúnen ciertos criterios de tensión y de frecuencia.

