



Análisis dinámico a largo plazo

La fuerte penetración de los recursos energéticos distribuidos (RED) como las centrales solares y eólicas plantea nuevos retos a los ingenieros en distribución. Para prepararse a mayores niveles de penetración y planificar el despliegue de la generación distribuida se necesitan nuevas herramientas de simulación. El módulo de Análisis dinámico a largo plazo de CYME ofrece una nueva simulación por series cronológicas que estudia el impacto de las variaciones de la insolación y de la carga y las fluctuaciones del viento sobre los controles de red (reguladores, conmutadores de tomas en carga y condensadores conmutados).

Dinámica a largo plazo – Análisis de los recursos energéticos distribuidos

Los avances en las tecnologías actuales han aumentado considerablemente la presencia de las fuentes de energía eólica y solar en el portafolio energético y las empresas eléctricas deben afrontar el reto de administrar su interconexión a la red.

La intermitencia de los periodos ventosos y nublados afecta la producción de los sistemas de energía eólica y de generación fotovoltaica. Estudiando el impacto de estas variaciones en los reguladores, cambiadores de tomas en carga y en la conmutación de los condensadores, el Análisis dinámico a largo plazo permite al ingeniero evaluar adecuadamente el impacto de la integración de los RED y entender mejor los problemas técnicos como el control var y la regulación de la tensión.

Radiación solar, velocidad del viento y perfil de carga

Para poder modelar el perfil de la producción del sistema RED, diferentes bibliotecas de curvas han sido implementadas para modelar cuidadosamente las variantes que afectan la producción de los diversos RED.

- Curvas de insolación
- Curvas de la velocidad del viento
- Curvas de la carga

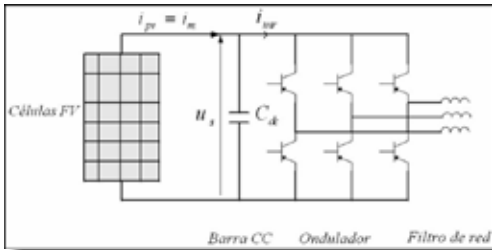


Análisis dinámico a largo plazo

Estudia el impacto de variaciones de insolación/carga y de fluctuaciones del viento en los controles de red

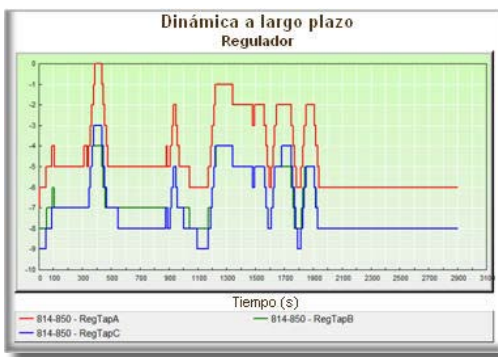
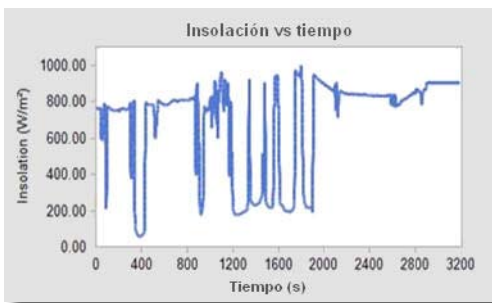
Modelado preciso de los equipos

CYME ha perfeccionado su modelo de sistema fotovoltaico de modo que la función de producción de salida sea representada por los datos del fabricante. Por ejemplo:



- Modelos de curvas de insolación
- Corriente en el punto de máxima potencia
- Tensión en el punto de máxima potencia

Otros modelos detallados de generación distribuida como los sistemas de conversión de la energía eólica están disponibles.



Evaluación del impacto sobre el sistema

Con el análisis dinámico a largo plazo se pueden efectuar simulaciones por series cronológicas para evaluar cómo el perfil de producción de los RED afecta a los:

- Reguladores de tensión
- Conmutadores de tomas bajo carga
- Condensadores

El usuario puede especificar los datos del retardo de la activación, del conmutador de tomas y del mecanismo del algoritmo de cambio de los reguladores y de los transformadores de conmutación de reglaje en carga para evitar conmutaciones innecesarias debidas a las fluctuaciones de tensión. El retardo también está disponible para los condensadores shunt y para las baterías de shunt conmutables para definir los retardos de cierre y de disparo.

Los reguladores de tensión tienen ahora cuatro modos de reinicialización: rápida, con disco de inducción, con retardo y con bloqueo y retardo.

Los resultados de la simulación se ilustran en gráficos detallados. Los ingenieros especializados en redes eléctricas pueden así evaluar fácilmente el desempeño del sistema con o sin RED, determinar el impacto de las diferentes ubicaciones de los RED y evaluar el efecto de los perfiles de variantes.

El análisis dinámico a largo plazo es una herramienta muy potente para entender la forma en que las baterías solares y los parques eólicos impactan el sistema, de modo a que la red esté mejor preparada a recibir una mayor generación de RED en el futuro.

CYME International (parte de Cooper Power Systems)

1485 Roberval, Suite 104
St-Bruno, QC Canadá J3V 3P8
T: 450.461.3655
F: 450.461.0966
T: 800.361.3627 (Canadá y EE.UU.)

www.cyme.com | www.cooperpowereas.com
info@cyme.com

COOPER Power Systems