



SIEMENS

Herramientas inteligentes para redes inteligentes

Asuma el control de la planificación de la red con las herramientas de análisis de sistemas de potencia PTI de Siemens

[siemens.com/power-technologies/software](https://www.siemens.com/power-technologies/software)

Las redes inteligentes requieren soluciones de software inteligentes

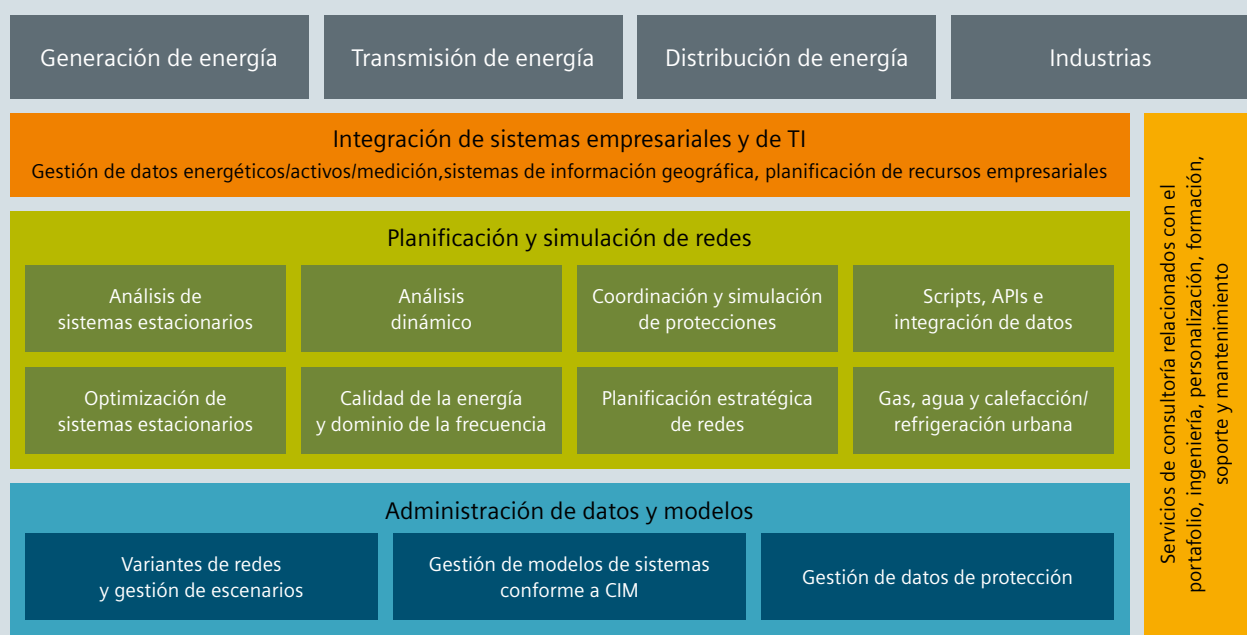
La cambiante infraestructura de los sistemas de potencia actuales y la presión cada vez mayor para aumentar la confiabilidad y reducir los costes exigen una planificación y soluciones de software de análisis flexibles y completas. En este entorno, las herramientas de análisis de sistemas deben proporcionar resultados de cálculos confiables, facilitar una gestión de datos eficiente y poseer suficiente flexibilidad para adaptarse a cualquier entorno de TI.

Los análisis de sistemas rigurosos son elementos clave para planificar y desarrollar sistemas con éxito para garantizar la fiabilidad y eficiencia del suministro energético. Como los sistemas energéticos se están viendo sometidos a grandes cambios y la presión sobre los costos de los operadores y planificadores de sistemas es cada vez mayor, van cobrando cada vez mayor importancia las herramientas de análisis de sistemas potentes y de gran eficiencia. Para adaptarse a los cambios estructurales, estas herramientas de software deben mejorar los algoritmos de cálculo subyacentes e integrar modelos para tecnologías incipientes, como FACTS, almacenamiento, redes híbridas o un nuevo equipamiento para la energía eólica teniendo también en cuenta las nuevas exigencias legales y las actuales. Además, a medida que las redes se expanden, los servicios básicos integrados buscan soluciones de software para hacer frente a la planificación y los análisis intersectoriales para conseguir aumentar aun más la eficiencia de sus procesos.

Además de métodos de cálculo y simulación y una estructura modular, las herramientas de software eficientes precisan hoy una arquitectura abierta que ponga a disposición un amplio número de opciones de integración de TI y un sistema de gestión de datos eficaz. Esto garantiza que las herramientas se pueden adaptar con flexibilidad a las estructuras de TI existentes o cambiantes y que los datos se pueden intercambiar fácilmente entre aplicaciones diferentes para conseguir un acceso rápido y permitir el uso de sinergias. Especialmente en el caso de las redes inteligentes, es fundamental un procesamiento sencillo de tareas complejas para que funcionen con éxito.

La experiencia y las herramientas de análisis de sistemas de potencia de Siemens PTI proporcionan un apoyo de gran valor para planificadores y operadores en las áreas de generación, transmisión, distribución e industria en el mundo de la energía plagado de retos de nuestros días.





Soluciones para los retos de la planificación actuales

Contar con herramientas de software adecuadas es de vital importancia para la planificación y el funcionamiento eficientes de los sistemas de suministro de energía o multiservicios. Además de resultados de gran calidad, nuestras herramientas proporcionan una gestión eficaz de datos de modelos. Mientras los modelos de sistemas actuales son cada vez más complejos, nuestras detalladas pero intuitivas interfaces garantizan un tratamiento sencillo de los proyectos. La estructura flexible y modular y las diferentes interfaces permiten una aplicación personalizada y enfocada.

Herramientas de simulación de alto desempeño

Las herramientas de análisis de Siemens trabajan con algoritmos muy avanzados y cubren cualquier tipo de estudio del sistema, como análisis estacionarios, evaluación del comportamiento dinámico, simulación del sistema de protección o cuestiones relativas a la calidad de la energía. Nuestras herramientas pueden trabajar incluso con sistemas muy amplios y complejos y son compatibles con la planificación de multiservicios. Además de los parámetros técnicos, se tienen en cuenta criterios económicos para conseguir una configuración optimizada de los sistemas de potencia y las redes de ductos.

Gestión de datos eficiente

Nuestro modelo y herramientas de gestión de datos están diseñados pensando en modelos de sistemas de potencia compatibles con CIM. Estos son usados en la simulación de sistemas de potencia operativos así como para el intercambio de modelos. Las herramientas permiten coordinar modelos incrementales basados en el tiempo por organizaciones de planificación completas y son compatibles con una amplia selección de opciones de gestión de datos.

Amplias posibilidades de integración de TI

Todas las herramientas de software han sido diseñadas como sistemas abiertos lo que les permite integrarse con facilidad en otros sistemas como SCADA, EMS, DMS, GIS y sistemas de gestión de datos de medición sin depender de integradores. También se encuentran disponibles interfaces de importación y exportación.

Gran cantidad de servicios relacionados

El desarrollo de nuestras herramientas de software se ha fraguado durante más de 40 años de experiencia en la planificación de sistemas de potencia. Junto con un amplio portafolio de software, Siemens PTI ofrece servicios de consultoría para sistemas de potencia para cualquier aspecto relacionado con la planificación y el funcionamiento de las redes de suministro de energía.

Siemens Power Academy ofrece formación para todos los productos relacionados con nuestras herramientas de software. Ofrecemos desde formaciones básicas hasta cursos en temas y módulos específicos del software. Los cursos se pueden adaptar a necesidades individuales tanto en contenido como lugar de capacitación.

Herramientas potentes y flexibles creadas para profesionales

Independientemente de si se trata del análisis o la planificación de sistemas, cálculos de protecciones, seguridad o evaluación de la calidad de la energía, planificación estratégica o tareas de gestión de datos: Siemens posee una solución de software que le proporcionará todo lo que necesita al tiempo que le ofrece una operabilidad excelente y una gran experiencia como usuario.

Análisis y optimización de sistemas estacionarios

- Flujo de carga balanceado/desbalanceado, análisis PV/PQ
- Análisis de contingencias, restauración del suministro
- Cálculo de cortocircuitos, fallas múltiples
- Reducción de redes en estado estable
- Estimadores de estado
- Flujo de carga óptimo, optimización Volt/Var
- Ubicación y optimización de la compensación
- Asignación y balance de carga
- Perfiles de generación y carga
- Evaluación de alimentadores/ramificación óptima
- GIC – corrientes de inducción electromagnética

Análisis dinámico

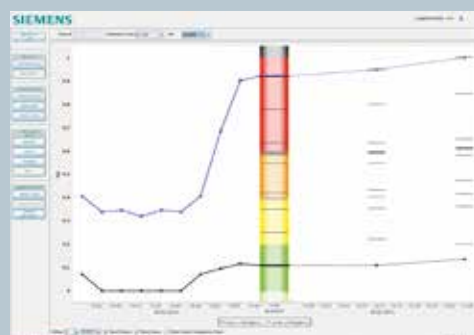
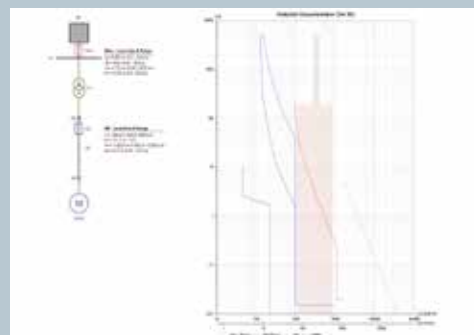
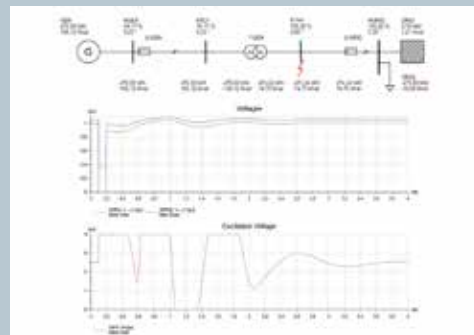
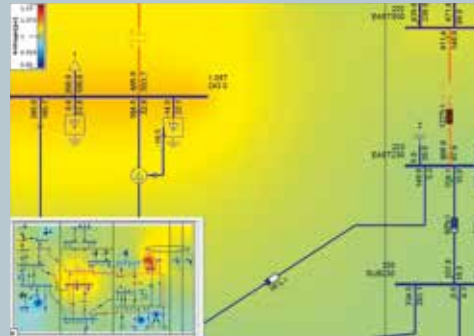
- Arranque de motores
- RMS – cálculo de la estabilidad
- EMT – estabilidad electromagnética transitoria
- Autovalores/análisis modal
- Reducción de redes dinámicas
- Identificación/optimización de parámetros
- Prueba de tiempo real de dispositivos de protección/control
- Bibliotecas estándares y modelos definidos por el usuario
- GMB – constructor de modelos gráficos

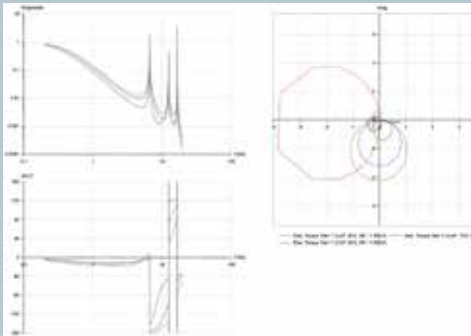
Simulación y coordinación de protecciones

- Protección de tiempo de sobrecorriente
- Protección de distancia
- Protección diferencial
- Simulación de protecciones
- Riesgo por arco eléctrico
- Dimensionamiento de redes de bajo voltaje
- Gestión de datos de protección

Seguridad de los sistemas

- Evaluación de la seguridad dinámica
- Evaluación de la seguridad de la protección





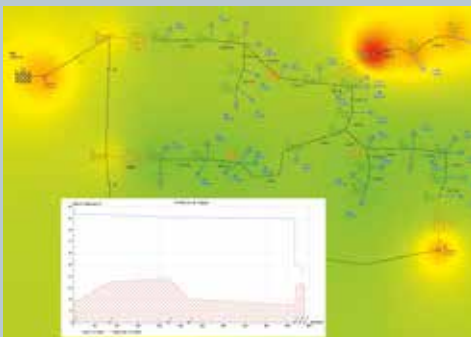
Calidad de la energía y dominio de la frecuencia

- Respuesta armónica
- Sistemas activos y pasivos linealizados
- Análisis probabilístico/determinístico de contingencias
- Cálculo probabilístico de la confiabilidad
- Evaluación del flicker
- Control de ripple



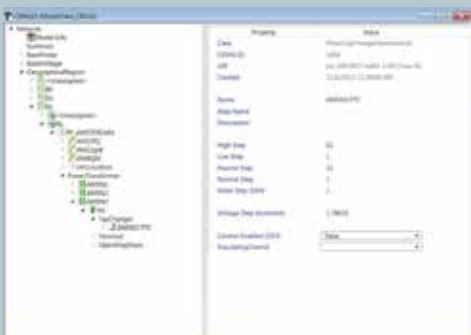
Planificación de la red estratégica

- Cálculo de la eficiencia económica
- Desarrollo de la carga
- Estructuras óptimas de red
- Análisis de transferencias/cálculos ATC
- Cumplimiento del código de redes



Gas, agua y calefacción/refrigeración urbana

- Cálculo del flujo en estado estable
- Análisis de contingencias
- Análisis dinámico
- Simulación de sistemas contra incendios
- Llenado de tanques
- Calidad de medio y determinación del tiempo de flujo



Gestión de modelos e integración de datos

- Cálculo de parámetros de línea/cable, bibliotecas estándares de equipos
- Gestión de modelos/diagramas
- Creador de visualización automática
- Modelamiento de proyectos multiusuario
- Integración de TI (SCADA, GIS, MDB, ERP)
- Web UI
- Uso de scripts y lenguajes de programación modernos, como Python™, Microsoft® Visual Basic, C#, C++, .NET
- Análisis avanzado de resultados y visualización
- Conversión de datos entre diferentes formatos

Soluciones de software PTI

La experiencia y los conocimientos de Siemens como líderes a nivel mundial en la planificación de sistemas se han concentrado en las soluciones de software PTI: potentes herramientas de análisis y simulación de sistemas que ayudan a los ingenieros a realizar su trabajo.

Planificación de sistemas de potencia y gestión de datos

Las herramientas de la serie de productos del simulador de sistemas de potencia (PSS® suite) son productos líderes en relación a su rendimiento técnico y su facilidad de manejo. Interfaces intuitivas posibilitan la interacción de todas las herramientas PSS® y facilitan la integración con otros sistemas de TI.

PSS®E – planificación de sistemas de transmisión

Simula, analiza y optimiza el rendimiento de los sistemas de transmisión de energía. Como líder industrial de confianza durante más de 40 años, PSS®E proporciona herramientas actuales para el flujo de carga en estado estable, dinámico, cortocircuito y flujo de carga óptimo, así como un análisis probabilístico de contingencias avanzado y herramientas de visualización de resultados.

PSS®ODMS – gestión de modelos basado en CIM y análisis de operaciones y planificación

Son usados por departamentos de gestión y planificación de la transmisión para facilitar la creación, la gestión, el intercambio y el análisis de modelos de redes que cumplan CIM para su uso en estudios de planificación a largo plazo y planificación operacional a corto plazo. Mejoran la seguridad/confiabilidad del sistema de potencia y mejoran la eficiencia del flujo para el intercambio de modelos.

PSS®MOD – administración de proyectos y datos por medio de la web para PSS®E

Gestión eficaz de un elevado número de cambios para PSS®E con usuarios simultáneos. Aporta eficiencia, orden y exactitud al proceso de creación, mantenimiento e intercambio de modelos de red basados en PSS®E.

PSS®MUST – cálculo de la capacidad de transferencia de transmisión

Optimizado para el análisis rápido del límite de transferencia, PSS®MUST complementa PSS®E ofreciendo herramientas potentes para una evaluación rápida del impacto de las transacciones en las redes de transmisión. Usando técnicas de linealización eficientes, PSS® MUST puede analizar cientos de transacciones simultáneamente, y perfeccionar los resultados con un análisis exacto no lineal.

Plataforma PSS®SINCAL

• PSS®SINCAL – planificación de sistemas para la generación, la transmisión, la distribución y las redes industriales

Simula, modela y analiza sistemas eléctricos así como redes de ductos, sistemas de canalización, gas y calefacción/refrigeración urbana. Proporciona un modelo de red desequilibrado completo para redes de alto, medio y bajo voltaje en una base de datos comercial abierta.

• PSS®NETOMAC – análisis dinámico de sistemas

Facilita el acceso y administra cualquier tipo de información sobre el desempeño dinámico de un sistema eléctrico. Alinea los métodos más importantes para el análisis de la dinámica de redes eléctricas en el dominio del tiempo y la frecuencia.

• PSS®PDMS–sistema de gestión de dispositivos de protección

Administra dispositivos de protección y sus ajustes en una base de datos centralizada para intercambiar datos con otros programas, como DIGSI o PSS®SINCAL. Es compatible con la secuencia completa de la configuración de protección y permite además la gestión de documentos.

Seguridad de sistemas de potencia

Las soluciones SIGUARD® ayudan al operador del sistema eléctrico durante la toma de decisiones. La idea fundamental es incrementar la observabilidad y la controlabilidad del sistema y realizar una evaluación automática e inteligente de la seguridad.

SIGUARD®DSA – evaluación dinámica de la seguridad

Analiza posibles contingencias y evalúa la estabilidad del sistema. Proporciona al operador una visión general de la estabilidad actual y en un futuro próximo del sistema.

SIGUARD®PSA–evaluación de la seguridad de la protección

Analiza la selectividad, respuesta y velocidad del sistema de protección completo. Permite realizar un control riguroso del desempeño del sistema de protección.

Conocimientos especializados al alcance de la mano

Siemens Power Technologies International (Siemens PTI) proporciona servicios de consultoría, software de planificación de redes y formación profesional en todos los aspectos relacionados con la generación, transmisión, distribución e industria, así como la tecnología de redes inteligentes.



► Aspectos generales de PTI

Los expertos de prestigio internacional de Siemens PTI proporcionan el conocimiento y la experiencia necesarios para combinar componentes individuales en un sistema de suministro de energía completo que satisfaga incluso las demandas técnicas y económicas más exigentes. El amplio portafolio en formación y soluciones de software, años de experiencia en tecnologías de sistemas de energía avanzados y la fortaleza financiera de Siemens constituyen una sólida base para el desarrollo de soluciones actuales que garanticen la máxima confiabilidad y eficiencia de cualquier red de suministro.

Sus oficinas regionales repartidas por todo el mundo permiten a Siemens PTI estar representada en todos los continentes. Los expertos de Siemens PTI estarán siempre cerca a usted.



► Consultoría de redes

En el complejo y cambiante entorno de los sistemas de energía actuales es fundamental contar con consultoría de expertos en sistemas de potencia. Siemens posee una gran experiencia en ingeniería reconocida a nivel mundial y una tecnología y software innovadores. Nuestros servicios de consultoría abarcan disciplinas técnicas, económicas y legales, y abordan conceptos técnicos, modelos empresariales, procesos y la estrategia global. Incluyen además el análisis de sistemas de potencia, el desarrollo de soluciones, el testimonio de expertos y la formación industrial.



► Power Academy TD

Como especialista en educación y formación continua, Siemens Power Academy TD ofrece formación profesional en los campos de la transmisión y distribución de energía, el uso industrial y comercial de la energía eléctrica y la tecnología de redes inteligentes. Siemens Power Academy TD ofrece los conocimientos y competencias de Siemens en más de 25 centros de formación de vanguardia en todo el mundo. Empleando las técnicas de aprendizaje más modernas y ofreciendo contenidos de máxima calidad, los formadores certificados de Siemens proporcionan una formación de excelencia con la que consigue que los participantes adquieran habilidades prácticas que conservarán a largo plazo.

Publicación y copyright © 2015:
Siemens AG
Energy Management Division
Freyeslebenstrasse 1
91058 Erlangen, Alemania

Si desea más información, póngase en
contacto con nuestro Centro de Atención
al Cliente.

Teléfono: +49 180 524 84 37
Fax: +49 180 524 24 71
(tarifas en función del operador)
E-mail: support.energy@siemens.com

Energy Management Division
Smart Grid Solutions & Services
N.º de pedido IC1000-G240-A187-X-7800
Impreso en Alemania | AL=N ECCN=N
Dispo 6200 SIMC-0000-44026
fb 6525 WS 0915

Impreso en papel blanqueado sin cloro.

Todos los derechos reservados.
Las marcas comerciales mencionadas en este
documento son propiedad de Siemens AG, sus
filiales o sus respectivos propietarios.

Sujeto a cambios sin previo aviso.
La información de este documento contiene des-
cripciones generales de las opciones técnicas dis-
ponibles que pueden no ser aplicables en todos
los casos. Por este motivo las opciones técnicas
requeridas deberán especificarse en el contrato.