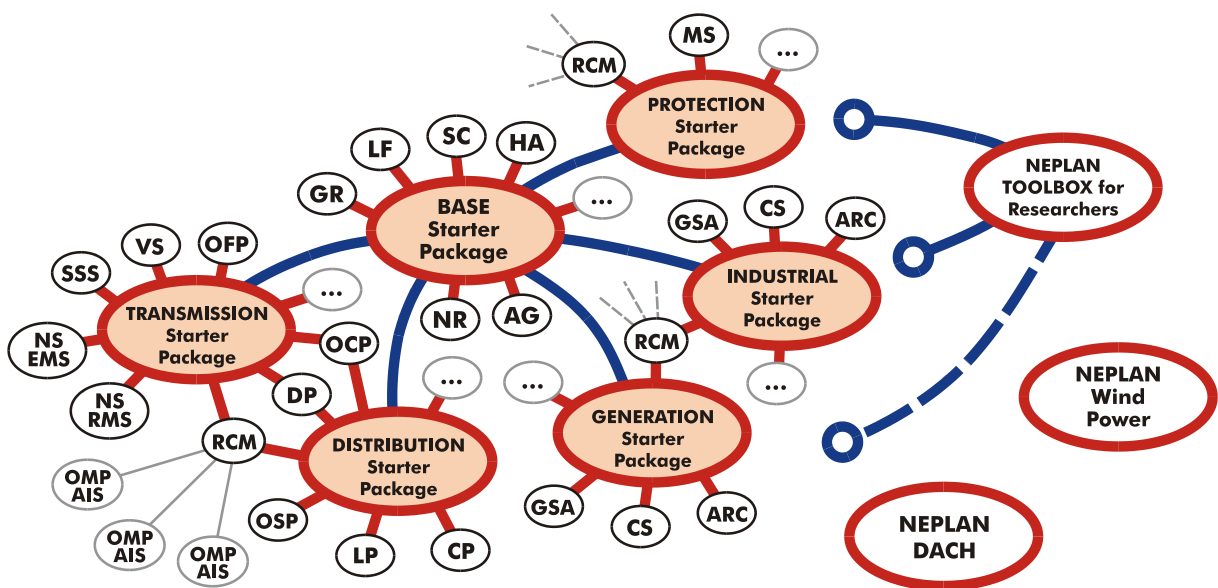


NEPLAN[®]

Software de Análisis de Sistemas de Potencia

Una de las herramientas más completas para planificar, optimizar y simular redes eléctricas (transmisión, distribución, generación e industria) como también redes de gas, agua y calefacción

Confiable – Eficiente – Amigable



NEPLAN[®] Software

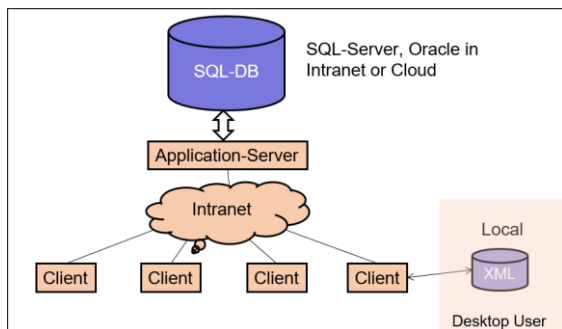
La herramienta de análisis basada en web de última generación

NEPLAN es la herramienta más avanzada y completa para análisis de sistemas de potencia y es usada en todo el mundo. Puesto que este software es utilizado para la planificación de redes de transmisión y distribución, sistemas de energías renovables, sistemas distribuidos, smart grids y plantas industriales y de generación, la configuración de la red se puede colocar sobre un mapa geográfico, mejorando así la visualización y la eficiencia de los ingenieros de planificación. Se puede hacer uso de un gran número de mapas para este propósito, como mapas detallados de calles, imágenes aéreas y satelitales y básicamente cualquier tipo de datos de mapa disponibles para Sistemas de Información Geográfica (GIS).

Neplan AG ofrece la primera herramienta comercial del mundo en análisis de sistemas potencia completamente basada en web, y por lo tanto posee todas las ventajas de la computación en la nube basada en la arquitectura con tecnología cliente-servidor.

Tecnología

- Solución de escritorio: Instalación en una computadora local con archivos de proyecto locales.
- Solución intranet: Instalada en un servidor del cliente, así como también la base de datos SQL que contiene la red.
- Solución en la nube: Instalación en un servidor en la nube. Los usuarios de la nube pueden decidir si almacenar los datos de la red en la nube o mantenerlos en una maquina local.

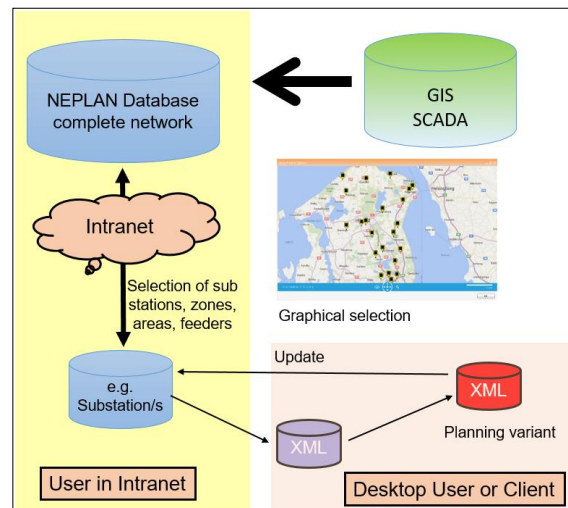


Arquitectura cliente-servidor.

Gestión de información

- Base de datos multi usuario con arquitectura cliente-servidor en la nube o en la intranet del cliente.
- Administración de usuarios: Hay disponible una administración integral para gestionar los derechos de acceso a la base de datos maestra. Los casos de uso que se originan en la base de datos maestra se administran por usuario específico.
- Gestión de variantes: Excelente sistema de gestión de variantes para manejar escenarios, versiones dependientes del tiempo y comparación de estudios.

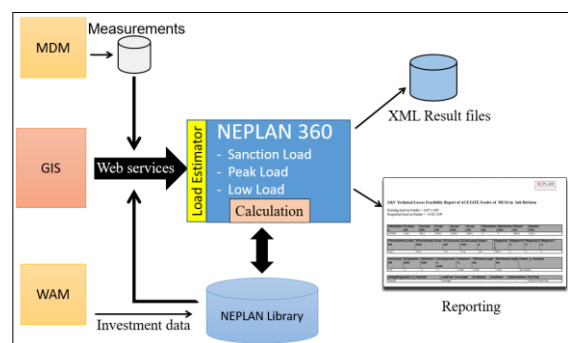
- Selección gráfica y manejo de subconjuntos de la base de datos maestro complete con derechos de usuario y su cálculo.
- Maneja redes eléctricas, de gas, agua y calefacción en una base de datos común, lo cual es un requisito para la optimización de los centros de energía.



Gestión de Información NEPLAN

Interfaces

- Servicios web: Los motores de cálculo de NEPLAN pueden ser accedidos directamente por cualquier aplicación externa GIS, SCADA o Smart grid a través de servicios web para las versiones intranet o en la nube.
- Interfaz - CIM: Mediante el Administrador CIM es posible importar y exportar redes muy complejas con modelos avanzados según el estándar de intercambio ENTSO-E CIM CGMES. ENTSO-E otorgó a NEPLAN[®] el reconocimiento Gold Conformity Level de acuerdo con CGMES para la Prueba de Interoperabilidad (IOP)



Interfaces con NEPLAN and Servicios Web

Informes

- Se generan informes altamente personalizables que son compatibles con el paquete de MS-Office.
- Resultados y acceso a datos de equipos por medio de teléfono celular.

NEPLAN® Modelado de Red

Modelos Eléctricos

- Maneja cualquier combinación de red AC y/o DC con malla de 1, 2 y 3 fases con convertidor AC/DC.
- Representa y resuelve redes de alta, media y baja tensión.
- Modelos precisos para comportamiento de red dinámico y de estado estable con alto rendimiento debido a la computación paralela (análisis dinámico en tiempo real)
- Conexión a tierra de la red: Puesta a tierra, impedancia puesta a tierra, resonancia puesta a tierra y aislada.
- Renovables: modelos predefinidos para turbinas eólicas (IEC 61400), fotovoltaicas, baterías DC, celdas de combustible u otras fuentes de energía renovables y depósitos.
- Maneja los sistemas de gas, agua y calefacción urbana junto con los sistemas eléctricos (Centros de Energía)
- Datos de medición en tiempo real y perfiles sintéticos con estimación de carga.
- Control de potencia a través de transformadores de cambio de fase, HVDC (configuración de 2 o 3 puertos), HECHOS, SVS, etc.
- Gran librería con controlador predefinido para AVR, turbinas, gobernadores, PSS, HVDC, controles secundarios, etc.
- Lenguaje macro como en MATLAB® para definir circuitos de control o dispositivos de protección.
- Los módulos de cálculo pueden usarse como parte integrada de un sistema SCADA on-line.



Resultados de cálculos de Flujo de Carga con mapas geográficos

Mapas Geográficos

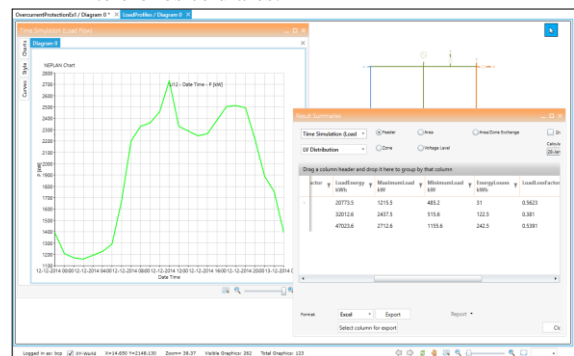
- Las redes eléctricas, de gas, agua y calefacción se pueden superponer en mapas geográficos para una mejor visualización.
 - Integra una amplia gama de mapas, como mapas de calles, mapas aéreos y satelitales.
 - El proyecto puede ser definido en cualquier Sistema nacional de coordenadas.

Modelos de Gas, Agua & Calefacción

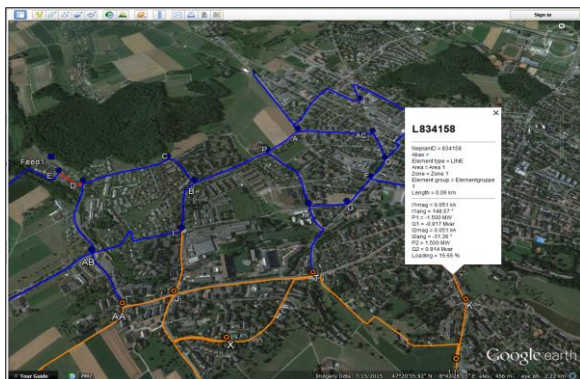
- Modelos sofisticados de válvulas y reguladores para análisis de flujo de tuberías de gas.
- Cálculo simultáneo de diferentes zonas de presión.
- Cargas dependientes de la temperatura para el cálculo del flujo de la tubería de gas.
- Simulación de los procesos de llenado y vaciado de yacimientos.
- Distribución interactiva de gas / agua / calefacción y perfil 2D.
- Plan de agua contra incendios
- Cálculo del intercambiador de calor, planta de calor, bombas centrífugas y de circulación, etc.
- Optimización de tuberías y calibración de red.

Interfaz Gráfica de Usuario

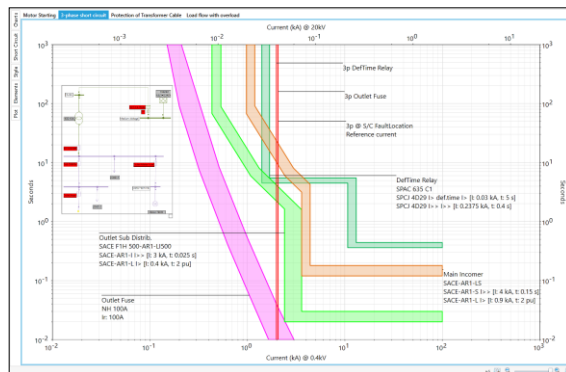
- El editor gráfico de base de datos más fácil de usar con potentes funciones de edición CAD.
- Sistema de documentos múltiples y ventanas múltiples.
- Técnica de diagramas múltiples y capas múltiple, lo cual es útil para el diseño de subestaciones en la red geográfica y el diagrama unifilar.
- Comparación de resultados de diferentes variantes.
- Excelente administrador de gráficos para la evaluación de resultados.
- Coloración de la red definida por el usuario de acuerdo con los alimentadores, niveles de voltaje, redes parciales, violaciones de la red, características del tipo de componente, etc.
- Visualización de la red en Google Earth.
- Aplicación para acceso a datos de equipos para teléfonos celulares.



Cálculo de pérdidas de energía (Simulación en el tiempo)



Visualización de una red eléctrica con resultados en Google Earth basado en un proyecto NEPLAN



Protección de sobrecorriente (Análisis de selectividad)

NEPLAN[®] Módulos de cálculo

Módulos base

- Análisis de Flujo de Potencia
- Estimador de carga basado en mediciones
- Load estimator based on measurements
- Cálculo de pérdida de energía
- Análisis de inicio de motores
- Cálculo de parámetros de línea
- Reducción de redes
- Dimensionamiento de cables para plantas industriales
- Cálculo de baja tensión
- Hosting capacity para PV y eMobility

Módulos de seguridad

- Análisis de corto circuito
- Cálculo de arco eléctrico
- Cálculo de baja tensión
- Conexión a tierra de subestaciones (IEEE/IEC)

Análisis de seguridad

- Análisis de contingencias
- Estimador de estados
- Net Transfer Capability (NTC)
- Estabilidad de voltaje

Estudios de protección

- Protección de sobrecorriente / Análisis de Selectividad
- Protección de distancia
- Localización de fallas
- Sistema de Gestión de Datos de Protección (PDMS)

Análisis Dinámico

- Estabilidad dinámica (RMS)
- Estabilidad de pequeña señal

- Transitorio electromagnético (EMT)

Optimización / Ahorro de costos

- Optimización del centro de energía (gas/calefacción)
- Estrategia óptima de restauración de red
- Dimensionamiento económico del cable y análisis térmico
- Colocación óptima de condensadores
- Punto de separación/conmutación óptimos
- Análisis de inversiones (Valor Presente)
- Cambio de fase / equilibrio
- OPF restringido multi periodo y N-1
- Evaluación del Índice de Confiabilidad (ERIS)

Estudios de Calidad de Energía

- Análisis de confiabilidad
- Análisis armónico
- Análisis de flicker
- Desbalance de voltaje

Gas/Agua/Calefacción

- Análisis de flujo de tuberías de Gas
- Análisis de flujo de tuberías de Agua
- Análisis de calefacción urbana
- Optimización de tuberías
- Calibración de redes
- Simulación en el tiempo/dinámica
- Planificación contra incendios

Gestión de Activos

- Mantenimiento Centrado en Confiabilidad (RCM)
- Simulación de Activos / Cálculo de LCC

NEPLAN incluye todos los complejos módulos de cálculo y simulación necesarios para estudios de red. Los módulos se pueden comprar bajo un paquete específico dependiendo del tipo de red o como un solo módulo.

El resumen de la ingeniería energética

NEPLAN es uno de los paquetes software de análisis de sistemas de potencia líderes en el mundo. Compañías de servicios públicos grandes y pequeñas, organizaciones industriales, empresas de ingeniería y universidades en más de 120 países de todo el mundo han apreciado nuestros productos suizos de alta calidad durante más de 30 años.

El software tiene una interfaz gráfica de usuario extremadamente fácil de usar y potente. Los proyectos de estudio se realizan hasta un 40% más rápido con NEPLAN que con cualquier otra herramienta de análisis, lo que resulta en costos considerablemente más bajos.

NEPLAN es la herramienta más adecuada para aplicaciones smart grid y energía eólica porque todos los modelos, simulaciones y métodos de control necesarios están integrados con muy alta precisión y rendimiento. La sofisticada herramienta de inicialización automática reduce significativamente el tiempo en la inicialización de los controladores para el análisis dinámico.

El análisis basado en el riesgo (p.ej. análisis de confiabilidad de la red, estrategias de reinversión, etc.) se ha convertido en una de las tareas más importantes para un ingeniero de planificación. NEPLAN ofrece modelos y algoritmos inigualables y, por lo tanto, se ha convertido en el estándar de facto para la planificación basada en riesgos. Es la única herramienta que incluye un RCM integrado y un módulo de "Simulación de activos", así como módulos de gas, agua y calefacción.

Para más información y una versión DEMO gratuita ingrese a www.neplan.ch