CYME
Soluciones y software para sistemas eléctricos de potencia

Análisis de fallas

Evalúe el impacto potencial de las fallas en las redes eléctricas

El análisis de fallas es una herramienta esencial para determinar las corrientes de cortocircuito que resultan de diferentes fenómenos de fallas, evaluar las ubicaciones de las fallas, identificar en la red eléctrica los equipos con insuficiente capacidad asignada y dimensionar sus diversos componentes. El software CYME brinda un módulo de análisis de fallas completo para ayudar a los ingenieros a evaluar el efecto de cortocircuitos de gravedad variable sobre la confiabilidad global del sistema.

Conocer la magnitud de corriente de cortocircuito que puede presentarse en cualquier punto de la red eléctrica es crucial para garantizar su confiabilidad. El nivel anormal de corriente producido por las fallas ejerce un esfuerzo importante en los equipos eléctricos y su dimensionamiento incorrecto podría producir daños en equipos, lesiones en el personal y tiempo de inactividad del sistema.

El módulo de análisis de fallas del software CYME es muy completo y ofrece varios análisis y funcionalidades que ayudan a los ingenieros a evaluar detalladamente los problemas relativos a los cortocircuitos.

El módulo permite realizar:

- Cálculos de cortocircuito convencional
- Cálculos de cortocircuito CEI
- Cálculos de cortocircuito ANSI®
- Análisis de fallas simultáneas
- Análisis de huecos de tensión
- L'analyse des creux de tension
- Localizador de fallas
- Verificación de las capacidades nominales de los equipos

Cortocircuito convencional

El cálculo de cortocircuito convencional es un robusto algoritmo de cálculo que no sigue ninguna norma en particular. Ofrece:

- El cálculo por secuencia y por dominio de fase
- El cálculo de corriente de cortocircuito en todos los nudos o el cálculo del efecto de una falla aplicada a un punto determinado
- Todos los tipos de fallas (LLL, LLL-T, LL, LL-T, L-T)
- La opción de falla deslizante
- Ajustes de tolerancia de la impedancia
- Contribuciones del cortocircuito a las máquinas

Powering Business Worldwide

Análisis de fallas

Evalúe el impacto potencial de las fallas en las redes eléctricas

Cortocircuito CEI-60909©

El cálculo de cortocircuito CEI-60909© respeta las directrices de la norma internacional CEI-60909© y soporta los cálculos de corriente de falla de redes trifásicas radiales o malladas en c.a.

- Cuatro tipos de cálculos de corriente de falla: corriente de cortocircuito inicial, corriente de cortocircuito asimétrica máxima o corriente de cresta, corriente de cortocircuito de corte y corriente de cortocircuito permanente
- Factores de tensión conformes a la norma o definidos por el usuario
- Factores de corrección de la impedancia para transformadores, generadores, alimentadores de red y unidades de suministro de corriente
- Reporte de las relaciones X/R de los generadores, motores y alimentadores de red

Cortocircuito ANSI®

El cálculo de cortocircuito ANSI® respeta las normas norteamericanas ANSI® C37.5, ANSI® C37.010, ANSI® C37.13 relativas a los estudios de cortocircuito de ciertos tipos de funciones:

- Los tipos de funciones estudiados son: temporización, interrupción de contacto, cierre/bloqueo
- Evaluación del valor nominal del interruptor automático de baja tensión
- Selección automatizada de los multiplicadores aplicados a la reactancia subtransitoria, tal como dicta la norma

Falla serie

El análisis de las fallas serie evalúa el efecto de los circuitos abiertos o condiciones de impedancia en líneas asimétricas de la red, lo que generalmente causa un aumento significativo de corriente en el neutro.

Tipos de fallas serie evaluados:

- Una fase abierta
- Dos fases abiertas
- Impedancias asimétricas

Falla simultánea

El análisis de fallas simultáneas estudia el impacto de tener fallas en diferentes ubicaciones simultáneamente en la red.

- Estudie la combinación de fallas shunt y serie
- Evalúe el impacto de las fallas que se producen simultáneamente en dos o más ubicaciones de la red

Hueco de tensión

El análisis de hueco de tensión evalúa el impacto de una reducción repentina de la magnitud de la tensión causada por fallas en la red o por otras perturbaciones como el arranque de motores o sobrecargas.

- Confirme la validez del tiempo de despeje de diferentes dispositivos de protección a través de la determinación de la frecuencia/duración del hueco de tensión
- Determine el hueco de tensión causado por la perturbación

Localizador de fallas

El análisis de localización de fallas toma el cortocircuito registrado por un instrumento de medida de corriente para determinar las ubicaciones posibles de las fallas en la red.

Verificación de las capacidades nominales de los equipos

Este análisis evalúa los equipos para determinar si han sido correctamente dimensionados para ejecutar sus funciones previstas a medida que el estrés aumenta junto con el crecimiento de la demanda de energía .

- Determine, por medio del análisis de cortocircuito, si los equipos de la red podrían soportar las corrientes de falla, según las exigencias de la ANSI o de la CEI
- Identifique mediante el análisis de flujo de potencia si los equipos de la red están sobrecargados o si las tensiones están fuera de los límites durante las condiciones de régimen permanente
- Reporte detallado y visualización de los resultados en el diagrama unifilar

Visualización de resultados

Distintas herramientas de producción de reportes están disponibles para facilitar la visualización de resultados

- Reportes
  - Reportes detallados en formato tabular que pueden exportarse a formatos Microsoft Excel®, XML o bases de datos
  - Contenido de los reportes personalizable mediante el uso de palabras claves
- Despliegue del diagrama unifilar
  - Códigos por colores para ilustrar las anomalías según los criterios definidos por el usuario
  - Etiquetas y rótulos personalizables en ubicaciones definidas por el usuario en el diagrama unifilar

Eaton
1000 Eaton Boulevard
Cleveland, OH 44122
EE.UU.
Eaton.com

CYME International T&D
1485 Roberval, Suite 104
St-Bruno, QC, Canadá J3V 3P8
T: 450.461.3655
F: 450.461.0966
T: 800.361.3627 (Canadá/EE.UU.)
CymeInfo@eaton.com www.cyme.com

© 2015 Eaton
Todos los derechos reservados.
Impreso en Canadá.
Publ. No. BR 917 014 ES · Abril 2015

Eaton y CYME son marcas de comercio de Eaton en los EE.UU. y en otros países. No se le permite utilizar éstas marcas de comercio sin el consentimiento previo por escrito de Eaton.

Todas las demás marcas comerciales son propiedad de sus respectivos dueños.

Powering Business Worldwide