



Análisis de riesgos por relámpago de arco

El módulo de análisis de riesgos por relámpago de arco fue diseñado para analizar y promover la seguridad eléctrica de los empleados que trabajan en o en las inmediaciones de equipos eléctricos o de líneas energizadas. El módulo calcula la corriente de falla en cualquier punto de la red, halla el tiempo de despeje usando la curva tiempo/corriente del dispositivo primaria o de socorro desde la vasta biblioteca de dispositivos y calcula la energía incidente resultante y el nivel de riesgo de acuerdo a las normas IEEE 1584™ o NFPA 70©.

Características del programa

Integrado a nuestro programa de coordinación de protecciones CYMTCC y a nuestro programa de análisis de redes CYME, este módulo completo de simulación de los riesgos por relámpago de arco le permite evaluar los riesgos eléctricos en prácticamente cualquier punto de su red. Calcula los parámetros necesarios para evaluar los niveles de riesgo y adoptar los procedimientos de seguridad adecuados para reducir el riesgo de quemaduras y heridas.

El módulo cumple con las normas y métodos reconocidos por la industria en cuanto al cálculo de riesgos por relámpago de arco eléctrico en sistemas industriales, de distribución y de transporte. Dichas normas son:

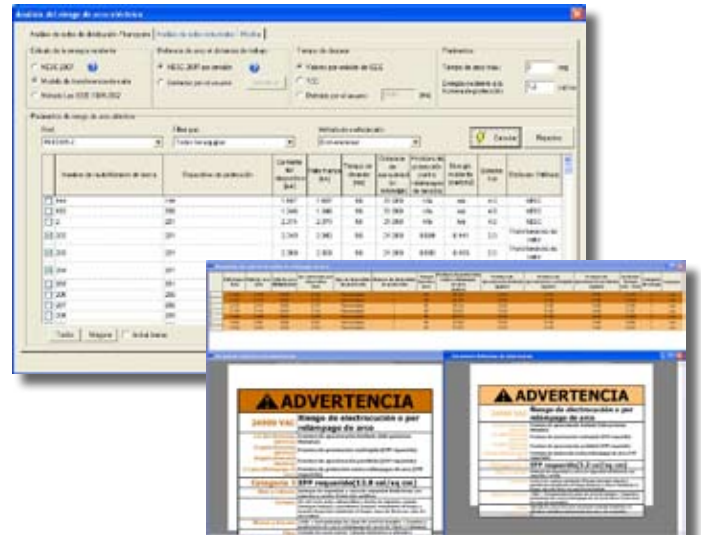
- NFPA-70E© 2004, Norma para la seguridad eléctrica en lugares de trabajo.
- IEEE-1584™ 2002, Guía para el cálculo de los riesgos derivados del arco eléctrico (Guide for Performing Arc-Flash Hazard Calculations) del Instituto de Ingenieros Electricistas y Electrónicos

Para el análisis de riesgos por relámpago de arco en sistemas de transmisión y distribución, CYME ha introducido dos nuevos algoritmos para el cálculo de las fallas fase-tierra que representan casi 80% de las fallas que se producen en un sistema de distribución. Esta nueva funcionalidad facilita la evaluación de riesgos por relámpago de arco en cualquier punto y red. Los nuevos algoritmos se basan en:

- NESC© 2007.
- El modelo de transferencia de calor, basado en cálculos de flujo térmico. (Modelo publicado en Electrical Safety Handbook. Autores: John Cadick, Mary Capelli-Schellpfeffer, Dennis K. Neitzel, Publicado por McGraw-Hill Professional, 2001, Capítulo 3.52)

Interfaz transparente

Los datos de barras de cualquier red creada con nuestro programa pueden complementarse con los datos de este módulo: la distancia límite de la zona de trabajo, la separación entre barras, los equipos conectados y los circuitos expuestos en cubiertas cúbicas o al aire libre. El módulo también calcula los niveles de corriente de cortocircuito trifásica máxima en el punto de trabajo deseado (barra) para los cálculos de riesgos de relámpago de arco.



Análisis de riesgos por relámpago de arco

Promover la seguridad eléctrica evaluando el nivel de riesgos por relámpago de arco y sugiriendo medidas de seguridad.

Características

- Diagrama unifilar e interfaz gráfica de usuario amigables para todo tipo de sistema.
- Simulación por lotes que permite el análisis de cada barra de la red en una sola simulación.
- Cálculo de la corriente de cortocircuito mediante los métodos ANSI® o de Cálculo convencional de fallas. El método ANSI® toma en cuenta la contribución de falla reducida de los motores y generadores.
- Cálculo que emplea los valores predeterminados descritos en las normas o los valores definidos por el usuario.
- Obtención precisa del tiempo de apertura gracias al enlace con la biblioteca de dispositivos de protección provista por CYMTCC.
- Módulo equipado con detección automática y validación de esquemas de protección en la red.
- Presentación de resultados en reportes tabulares.
- Posibilidad de generar los resultados requeridos en gráficas.
- Etiquetas de advertencia configurables con datos como distancias mínimas para prevención de riesgos por arco eléctrico, densidad de la energía, categoría de riesgo y equipos de protección individual.

Etiquetas de advertencia

El programa genera reportes que pueden imprimirse directamente en las etiquetas adhesivas de advertencia, resistentes a la intemperie.

Estas etiquetas contienen todos los datos necesarios, como:

- Las distancias límites de aproximación a la fuente del arco.
- La densidad de energía.
- Las categorías de peligro y riesgo.
- Una descripción de los distintos equipos de protección personal (EPP).
- Peligro de descarga eléctrica.
- Las fronteras de aproximación: limitada, restringida y prohibida.
- Identificación de los equipos.

Estas etiquetas están disponibles en varios formatos y el programa le permite personalizarlas.

⚠ ADVERTENCIA	
Descripción:	Riesgo de electrocución o de arco eléctrico
1.83 metros (6 pies) de aproximación:	Frontera de aproximación limitada (sólo personas calificadas)
1.83 metros (6 pies) de aproximación:	Frontera de aproximación restringida (EPP requerido)
1.83 metros (6 pies) de aproximación:	Frontera de protección contra rayos por arco (EPP requerido)
Categoría:	EPP requerido(3.4 cal/cm ²)
Clase y nivel:	Nivel de seguridad y clase de seguridad de riesgo de arco eléctrico
Condiciones:	Al trabajar, evitar los efectos de choque, quemaduras y quemaduras por arco eléctrico, o evitar recalentamiento, explosión, ruidos o otros efectos de arco eléctrico.
Medios y acciones:	ADVERTENCIA de riesgo de arco eléctrico - Quemaduras y explosiones de arco eléctrico de arco de Clase 3 (energía) en caso de necesidad.
Nota:	Calcular de nuevo (en caso de necesidad). Trabajo de mantenimiento o reparación de equipos de protección personal (EPP).



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