

Curso de Protecciones en Sistemas Eléctricos de MT y BT

Descripción

Este curso entrega los conceptos básicos de un Sistema de Protecciones para un Sistema Eléctrico de Potencia en Media y Baja Tensión (MT y BT).

Se analizan distintas situaciones y se calculan corrientes de falla.

Se describen los distintos de equipos de protección e interrupción en MT y BT. Se analizan ejemplos y se realiza coordinación de protecciones.

Objetivos

Entregar los conceptos básicos de un Sistema de Protecciones para un Sistema Eléctrico de Potencia en Media y Baja Tensión (MT y BT).

Analizar características y funcionalidad de los distintos de equipos de protección e interrupción en MT y BT.

Analizar distintos procesos de Coordinación de Protecciones Eléctricas en MT, en especial la coordinación de Relés de Sobrecorriente y Reconectores con Fusibles MT y de Fusibles MT con otros Fusibles MT.

Contenido

1. Introducción

- a) Generalidades de un Sistema Eléctrico de Potencia
- b) Conceptos básicos sobre Protecciones Eléctricas
- c) ¿A quién se protege? (personas, equipos, instalaciones)
- d) Protecciones de sobrecargas, cortocircuitos y fallas a tierra
- e) Poder de interrupción o de corte
- f) Curvas de operación (corriente versus tiempo)

2. Cálculo de Corrientes de Falla

- a) Introducción
- b) Cálculo de las corriente por fallas de cortocircuito trifásico, bifásico y monofásico a tierra
- c) Ejemplos de aplicación

3. Tipos de equipos de protección e interrupción en MT

- a) Interruptores en MT
- b) Reconectores en MT y sus Equipos de Control
- c) Ajustes, Curvas I v/s T (corriente versus tiempo)
- d) Seccionadores
- e) Fusibles MT (curvas de operación, corriente v/s tiempo, fusibles tipo T y tipo K)
- f) Tipos de protecciones y funcionalidad
- g) Código de identificación de protecciones eléctricas (27, 51, 51N, 67, 86, etc.)

4. Coordinación de protecciones eléctricas en MT

- a) Concepto de coordinación
- b) Técnicas de coordinación
- c) Ejemplos de aplicación

5. Tipos de equipos de protección e interrupción en BT

- a) Interruptores en BT
- b) Ajustes de protecciones magnéticas y protecciones térmicas
- c) Fusibles (curvas de operación, corriente versus tiempo)
- d) Sistemas de protección frente a arcos eléctricos en interruptores celdas MT

6. Calibración de protecciones eléctricas en BT

- a) Concepto de selectividad
- b) Concepto de filiación
- c) Ejemplos de aplicación

Bibliografía

- The Art of Protective Relaying, GENERAL ELECTRIC
- Protective Device Coordination, WESTINGHOUSE
- International Standard IEC 60909-0, Calculation of Short-circuit Currents in Three-Phase A.C. Systems
- Curso de Protecciones Eléctricas, SIEMENS
- Cálculo de Corrientes de Cortocircuito, SCHNEIDER
- Análisis de Corrientes de Cortocircuito, Universidad Nacional Autónoma de México
- Protecciones de Sistemas Eléctricos, Universidad Técnica del Estado, Chile
- Protecciones de Sistemas de Distribución, Universidad Técnica Federico Santa María, Chile



- Cálculo de Corrientes de Cortocircuito en Baja Tensión, INACAP, Chile
- Protección de Sobrecorrientes en Sistemas Eléctricos de Distribución (Media Tensión), CHILECTRA, Chile
- Términos y Condiciones del Cálculo de Corrientes de Cortocircuito para la Verificación del Dimensionamiento de Interruptores en el SIC, CDEC-SIC, Chile

A quién está dirigido el curso

El curso está orientado fundamentalmente a ingenieros y técnicos que trabajen en Proyectos, Construcción, Operación y Mantenimiento de Sistemas Eléctricos en MT y BT. La información suministrada en este curso también será de interés para todas las personas relacionadas con los procesos de optimización de la gestión de la calidad, operación y producción.

Duración del curso

16 horas

Relator

Luis López Vilches, Ingeniero Civil Electricista de la Universidad Técnica Federico Santa María.

Como profesional posee experiencia nacional e internacional, ha participado en congresos, cursos, seminarios y estudios de empresas eléctricas en procesos de licitaciones internacionales. Ha sido relator de seminarios nacionales e internacionales, relacionados con la operación de empresas eléctricas. Adicionalmente, ha presentado publicaciones en revistas de su especialidad.

En el ámbito privado y público por 37 años se desempeñó en diferentes cargos en empresas eléctricas en las áreas de Ingeniería, Proyectos, Construcción, Operaciones y Mantenimiento de Sistemas Eléctricos. Actualmente trabaja como Consultor Independiente en temas relacionados con Ingeniería Eléctrica, Mercado Eléctrico, Capacitación y Conexiones de PMG y PMGD al SIC.

Por más de 35 años ha sido profesor de distintas asignaturas en la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso.

Material de apoyo a ser entregado a los participantes del curso



Este curso incluye la entrega de material en forma magnética, de modo que el cliente pueda hacer las impresiones y armar las carpetas que corresponda. Incluye más de 220 láminas de Power Point.