

Temario Calidad de la Energía

1. Antecedentes básicos.

1.1. ¿Por qué es importante la calidad de la energía eléctrica?

1.2. Interacción entre la corriente, la tensión y la frecuencia en un sistema eléctrico.

1.3. Definiciones relacionadas con la calidad de la energía eléctrica.

1.4. Tensión dentro de límites de calidad.

1.5. Definiciones básicas.

1.6. Clasificación de los fenómenos que afectan la calidad de la energía de acuerdo al estándar IEEE 1159.

1.7. Definiciones de acuerdo al estándar IEEE 1159.

2. Puesta a tierra en sistemas eléctricos.

2.1. Objetivos de la puesta a tierra.

2.2. Métodos de puesta a tierra.

2.3. Elementos o partes que se ponen a tierra en un sistema eléctrico.

2.4. Situaciones típicas en la puesta a tierra de un sistema eléctrico.

2.5. Soluciones para problemas de puesta a tierra.

3. Transitorios eléctricos.

3.1. Causas de los transitorios.

3.2. Transitorios en sistemas de primer y segundo orden.

3.3. Transitorios comunes en los sistemas eléctricos de potencia.

3.4. Efectos de los transitorios.

3.5. Métodos de mitigación.

4. Variaciones de tensión de corta y larga duración.

4.1. Causas de las variaciones.

4.2. Efectos de las variaciones.

4.3. Interacción entre la tensión y la corriente por efecto de la impedancia del sistema.

- 4.4. Métodos de mitigación.
- 4. Variaciones de tensión de corta y larga duración.
 - 4.1. Causas de las variaciones.
 - 4.2. Efectos de las variaciones.
 - 4.3. Interacción entre la tensión y la corriente por efecto de la impedancia del sistema.
 - 4.4. Métodos de mitigación.
- 5. Componentes armónicas en sistemas eléctricos.
 - 5.1. Análisis de Fourier.
 - 5.2. Tensiones y corrientes no senoidales.
 - 5.3. Dispositivos generadores de distorsión armónica.
 - 5.4. Efectos de las armónicas en el sistema eléctrico.
 - 5.5. Potencia bajo condiciones de distorsión armónica.
 - 5.6. Métodos de mitigación de las componentes armónicas.
- 6. El estudio de calidad de la energía.
 - 6.1. Metodología para efectuar un estudio.
 - 6.2. Instrumentación necesaria.
 - 6.3. El reporte de resultados.
- 7. Mediciones en campo.
 - 7.1. Conexión y configuración del equipo de medición.
 - 7.2. Uso del software del equipo de medición.