

ÍNDICE

Montaje y mantenimiento de transformadores (UF0896)

1 Características y funcionalidad de transformadores

1.1 Principios de funcionamiento. ITC-BT-48.....	8
1.2 Relación de transformación.....	9
1.3 Empleo de los transformadores. Clasificaciones.....	12
1.4 Transformadores trifásicos. Esquemas de conexiones.....	22
1.5 Acoplamiento de transformadores.....	31
1.6 Regulación de tensión.....	33
1.7 Ensayos de cortocircuito, de rigidez, rendimiento, ensayos complementarios, mecánicos, en vacío y en carga, pérdidas, etc.....	34
1.8 Placa de características de un transformador.....	47
1.9 Componentes de un transformador.....	48
1.10 Núcleo, devanados o bobinas, aislamientos, herrajes, terminales y conexiones.....	49
<i>Test Tema 1</i>	53

2 Construcción de pequeños transformadores monofásicos y trifásicos

2.1 Esquemas y planos de pequeños transformadores. Simbología.....	56
2.2 Cálculo y diseño de transformadores de baja potencia. Monofásicos y trifásicos.....	61
2.3 Características funcionales y constructivas de los transformadores monofásicos y trifásicos.....	72
2.4 Proceso del montaje y conexionado de un transformador.....	74
2.5 Material empleado en los núcleos.....	84
2.6 Forma y construcción de los mismos.....	91
2.7 Circuito magnético, cualidades.....	95
2.8 Bobinas, cualidades.....	97
2.9 Ensayos previos al montaje de la carcasa. Barnizado.....	104
2.10 Herramientas y equipos empleados en el cálculo y montaje de pequeños transformadores.....	104
2.11 Ensayos normalizados aplicados a transformadores (en vacío, en cortocircuito, aislamiento, rigidez dieléctrica entre otros).....	128
2.12 Normativa de fabricación aplicable a los transformadores.....	137
<i>Test Tema 2</i>	143

3 Averías y mantenimiento de transformadores

3.1 Protección de los transformadores, relés y fusibles	146
3.2 Averías en los transformadores. AT-BT Cuba Protecciones y dieléctrico	150
3.3 Causas externas. Efectos que producen.....	152
3.4 Causas internas. Efectos que producen	152
3.5 Detección, localización y reparación de averías según los tipos de transformadores	154
3.6 Herramientas y equipos.....	160
3.7 Técnicas de mantenimiento de transformadores	162
3.8 Herramientas informáticas aplicadas al mantenimiento	165
3.9 Informes típicos empleados para el mantenimiento de transformadores.....	167
3.10 Documentación utilizada	176
3.11 Ensayos normalizados de prueba y verificación transformadores tras su reparación	178
3.12 Esquemas	179
3.13 Tolerancias	182
3.14 Procedimientos, herramientas y equipos necesarios	183
<i>Test Tema 3</i>	185

Prácticas

1. Supuesto práctico (1)	188
2. Cálculo y plan de montaje de un transformador.....	189
3. Montaje de un transformador	190
4. Inspección termográfica de transformador.....	191
5. Ensayos transformador monofásico	192
6. Ensayos transformador trifásico.....	193
7. Supuesto práctico (2)	194
8. Acoplamiento de transformadores	195
9. Diseño ficha revisión técnica	196