

Índice

AGRADECIMIENTOS, V

1. CONCEPTOS BASE, 1

Introducción, 3

Conceptos base, 4

Armónicos, 4

Control de la tensión en el origen de una línea de MT, 8

Efecto corona, 8

Efecto Joule, 9

Efecto Kelvin, 9

Factor de potencia, 11

Foucault, 16

Histéresis, 17

Impedancia (Z), 17

Potencia activa (P), 18

Potencia reactiva (Q), 18

Potencia aparente (S), 19

Transmisión y distribución de energía eléctrica, 20

2. REDUCCIÓN DE PÉRDIDAS EN LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS, 23

Introducción, 25

Clasificación de las pérdidas, 25

Porcentaje de pérdidas, 26

Reducción de pérdidas en las instalaciones eléctricas, 27

Incrementar el voltaje en la red de transporte y distribución, 27

Reemplazar conductores por otros de mayor sección, con lo cual disminuye la caída de tensión, 27

Corregir el factor de potencia, 28

Utilizar filtros para armónicos, 35

Equilibrar las fases del sistema, 37

Utilización de conductores de baja resistencia, 41

Optimización de la tensión/potencia reactiva, 43

Utilizar conductores en paralelo, 46

Utilizar transformadores más eficientes, 49

Evitar caídas de tensión en las líneas, 51

Regulador de tensión, 52

Otras pérdidas, 55

3. INSTALACIÓN DE EQUIPOS, 57

Introducción, 59

Equipos para la corrección del factor de potencia, 59

Tipos de corrección del factor de potencia, 59

Compensación de reactiva en transformadores y motores asíncronos, 64

Compensación fija accionada por contactor, 66

Tipologías de instalaciones para corregir el factor de potencia, 66

Equipos para filtrados de armónicos, 72

Instalación de conductores de alta capacidad y baja flecha, 74

Autoconsumo, 81

Control de la red, 85

BIBLIOGRAFÍA, 87

OBRAS RECOMENDADAS, 89
