



## MOTORES Y MANIOBRAS

### OBJETIVOS

El alumno conocerá como aplicar técnicas para la instalación, puesta en marcha y mantenimiento de equipos y motores eléctricos, cumpliendo estándares y normas de seguridad

### CONTENIDOS

#### **Regulación y control electrónico de motores**

Introducción  
Regulación de motores  
Regulación durante el arranque  
Variación de velocidad de funcionamiento  
Regulación de parada  
Frenado de parada  
Inversión del sentido de marcha sin frenado  
Inversión del sentido de marcha con frenado  
Frenado de ralentizamiento  
Los principales modos de funcionamiento  
Regulador de velocidad  
Variadores de velocidad  
Arrancadores progresivos

#### **Motores y maniobras**

Tipos de motores y características técnicas  
Motor asíncrono trifásico  
Principio de funcionamiento  
Campo giratorio  
Motor asíncrono de rotor en cortocircuito  
Conexión de un motor asíncrono trifásico  
Funcionamiento en servicio del motor de rotor en cortocircuito  
Motor asíncrono de rotor bobinado o de anillos deslizantes  
Motor monofásico de inducción de rotor en cortocircuito  
Motor de fase partida  
Motor con condensador de arranque  
Inversión de giro en el motor monofásico  
Motores de corriente continua  
Conexiones de los motores de corriente continua  
Motores universales  
Motores especiales  
Servomotores  
Motores paso a paso  
Motores Brushless  
Sistemas para arranque de motores  
Regulación de la velocidad  
Inversor de giro  
Frenado

#### **Instalación y puesta en servicio de motores**

##### **Comprobación de motores**

Generalidades  
Instalación y puesta en servicio de motores  
Alineación del motor con la máquina



Máquinas de corriente alterna  
Máquinas de corriente continua  
Motores con anillos  
Inducido de motores para corriente continua y universales  
Comprobación de motores  
Chapa de características de los motores y generadores

### **Mantenimiento global**

Actualización del historial de mantenimiento  
Mantenimiento  
Documentación técnica  
Historial del Mantenimiento  
Modificaciones  
Reparaciones  
Paradas y horas de funcionamiento  
Actualizaciones  
Función del Mantenimiento  
Responsabilidad del mantenimiento  
Mantenimiento preventivo  
Mantenimiento correctivo  
Responsabilidades por niveles  
Procedimientos de búsqueda de averías  
Elaboración de un plan de búsqueda de averías  
Confección de la ficha de mantenimiento  
Fichas de operaciones  
Análisis de averías  
Elaboración de informes  
Informes sobre operaciones de mantenimiento  
Objetivos del grupo de fiabilización  
Análisis y eliminación de las causas principales de fallo  
Métodos de análisis de fallos  
Análisis de diagrama de Pareto  
Método analítico  
Investigación metódica  
Diagrama de árbol  
Conclusión de los métodos analíticos  
Informe sobre corrección de máquinas eléctricas  
Anexo I  
Anexo II

### **Reparación de máquinas**

Introducción  
Reparación de transformadores  
Reparación de autotransformadores  
Máquinas rotativas: Generalidades  
Máquinas de corriente alterna  
Máquinas de corriente continua  
Motores con anillos  
Síntomas de averías en las máquinas eléctricas  
Anexo I

### **Componentes de mando y potencia**

Generalidades  
Interruptor automático de potencia  
Interruptores tras cuadro



## Causas de averías

### **Seguridad eléctrica**

Accidentes eléctricos

Factores que intervienen en el accidente eléctrico

Primeros auxilios

Auxilio del accidentado

Efectos de la corriente eléctrica sobre el cuerpo humano

Normas de seguridad

Ascensores

Normas de seguridad para ascensores

Conservación de ascensores

Auxilio y rescate de personas

Equipos de elevación de agua por electrobombas

Grupos de presión

Instalaciones de calefacción eléctrica

Diversos sistemas de radiación de calor (calefacción)

Características de la calefacción eléctrica

Localización y reparación de averías en circuitos eléctricos

Comprobación de un motor para determinar si está quemado

Giro incorrecto del motor

Otras averías en los motores

Puesta a tierra