



### **Máquinas eléctricas.**

Transformadores monofásicos y trifásicos. Principio de funcionamiento. Partes que los componen. Mantenimiento y verificación de funcionamiento.

Generadores (dínamos y alternadores). Nociones Básicas.

Motores de corriente continua y alterna; monofásicos y trifásicos; sincrónicos y asíncrónicos.

Principio de funcionamiento. Partes que los componen. Mantenimiento y verificación de funcionamiento.

Rectificadores, arrancadores, variadores de velocidad. Conexión, mantenimiento y empleo.

### **Instrumentos de medida.**

Voltímetros, amperímetros, óhmetros, vatímetros, medidores de energía, frecuencímetros, fasímetros, medidor de  $\cos \varphi$ , Puente de Wheatstone, etc..

Derivaciones, conexiones de aparatos de medida, directos y con transformador. Conexión, empleo y mantenimiento.

### **Materiales.**

Conductores. Identificación y selección.

Semiconductores. Dieléctricos. Resistencias. Capacitores. Bobinas. Aislantes y aisladores.

### **Acumuladores de energía (Pilas y baterías).**

Pilas secas y húmedas. Baterías ácidas y alcalinas. Cargas y descargas. Capacidad. Principio de funcionamiento. Conservación, reparación y mantenimiento.

### **Iluminación**

Nociones generales. Distintos tipos de lámparas y luminarias.

### **Elementos control, protección y maniobra**

Interruptores sin carga y bajo carga (al aire, de cuchilla, en baño de aceite, automáticos). Fusibles corta-circuitos. Sistemas térmico, magnético y diferencial. Regulación.

Relés de protección, de máxima corriente, de mínima tensión, falta de fase. Temporizadores. Empleo y mantenimiento.

Guarda motores. Contactores.

Arrancadores. Aplicación a motores eléctricos, a estrella-triángulo, autotransformador; de resistencia, con anillos rozantes, automáticos. Arrancadores suaves (aplicaciones).

Controladores lógicos programables (PLC). Nociones básicas.

Sensores ópticos, inductivos, capacitivos, etc. Nociones básicas y aplicaciones.

Variadores de frecuencia y arrancadores de estado sólido (Principio de funcionamiento, aplicaciones).

### **Soldadura**

Conocimientos básicos de soldadura blanda para conexión o reparación de elementos eléctricos.

### **Reglamentaciones**

Reglamento de UTE sobre instalaciones, tendido de líneas eléctricas aéreas y subterráneas y empalme de líneas, etc.

### **Seguridad.**

Medidas de seguridad a tener en cuenta en el manejo de la energía eléctrica en trabajos de taller y campo.