

Módulo 1: Fundamentos de Sistemas Trifásicos y Dispositivos de Mando

⚙️ Fundamentos de electricidad

- Sistemas trifásicos, conceptos, frecuencia, defasamiento de 120°
- Conceptos de corriente, voltaje y potencia
- Conexiones de fuentes: Estrella (Y) y Triángulo (Δ).

⚙️ Lógica cableada (contactores, relés, botoneras)

- Dispositivos de mando: pulsadores NA/NC y selectores.
- Parada de emergencia y seguridad básica.
- Pilotos luminosos: colores y significado (marcha, paro, falla).

Módulo 2: El Contactor y Protección contra Sobrecargas

⚙️ Lógica cableada (contactores, relés, botoneras)

- Contactor: definición y función (maniobras de apertura y cierre de circuitos de potencia).
- Uso típico: arranque y paro de motores trifásicos, iluminación y cargas industriales.
- Partes principales: bobina A1–A2, contactos de potencia y cámara de extinción de arco.
- Contactos auxiliares NA/NC: apoyo para enclavamientos, luces piloto y señales.

⚙️ Protecciones (relé térmico)

- Protección contra sobrecargas, pérdida de fase y arranques prolongados.
- Principio de funcionamiento: elementos bimetalicos y curva de disparo térmico.
- Regulación de corriente según placa de motor.
- Contactos auxiliares para paro del contactor y señalización (Stop/Reset manual o automático).

Módulo 3: Arranque Directo de Motores Trifásicos

⚙️ Arranque directo

- Funcionamiento del motor trifásico: conversión de energía eléctrica en mecánica (estator y rotor).
- Arranque Directo (DOL): Efectos del arranque directo, esquema básico
- (breaker – contactor – relé térmico – motor), Aplicación y simplicidad.

⚙️ Protecciones (breakers, fusibles, guardamotors, relé térmico)

- Equipamiento típico de un arranque tipo 1: interruptor termomagnético + contactor + relé térmico.
- Interruptor termomagnético: calibre según corriente del motor y poder de corte adecuado.
- Fusibles y guardamotor: función, diferencias frente al breaker + relé térmico.

Módulo 4: Arranque Estrella–Triángulo y Temporizadores

⚙️ Arranque directo – inversión – estrella/triángulo

- Conexiones Estrella (Y) y Triángulo (Δ) en la caja de bornes del motor: posición de puentes y lectura de la placa.
- Arranque estrella–triángulo: etapas de trabajo y efecto eléctrico en reducción de la corriente de arranque aprox. a $1/3$ del arranque directo.

⚙️ Lógica cableada (relés temporizados)

- Temporizador TON (retardo a la conexión) y TOFF (retardo a la desconexión):
- Símbolo, contactos temporizados e instantáneos.
- Diagramas de control y potencia para arranque Y– Δ : Circuito de control con pulsadores, contactores, contactos auxiliares y temporizador TON.

Módulo 5: Detección de Fallas, Prácticas Reales y Otros Arranques (2 horas)

⚙️ Arranque directo – inversión – estrella/triángulo

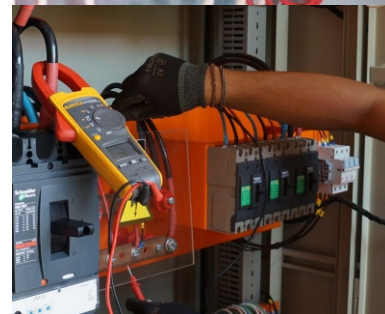
- Otros métodos de arranque: Directo, Y– Δ , softstarter, variador de frecuencia.
- Comparación básica: simplicidad, nivel de corriente de arranque, control de par y costo.
- Conexión de circuitos de potencia y control (Práctica) y detección de fallas.

⚙️ Interbloqueos eléctricos/mecánicos

- Concepto de Interbloqueo: (Implícito en diagramas de control, especialmente en la Inversión de Giro o Y– Δ para evitar cortocircuitos).

📋 Evaluación - recomendaciones y conclusiones

Incluye: Manual PDF + Certificado



10 de Enero al 01 de Febrero
del 2026

sábados y domingo
8:00pm - 10:00pm



zoom

