



CIAT SOFTWARE

CURSO DE CAPACITACIÓN

PLC DESDE CERO

AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL

MEDIANTE PLC SIEMENS

- 30 horas
- Capacitación práctica
- Incluye aula virtual
- Modalidad presencial o en línea
- Constancia STPS DC-3

CONTENIDO

UNIDAD 1

INTRODUCCIÓN A LA AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL

- Pirámide de la automatización
 - Red de campo
 - Red de control
 - Red de supervisión
 - Red de operación
 - Red de información
- Industria 4.0
- Pirámide de la automatización en la industria 4.0
- Lógica combinacional y secuencial
- Lazo abierto y lazo cerrado
- IEC 61131 lenguajes de programación para PLC
- Protocolos de comunicación

UNIDAD 2

CONTROLADORES LÓGICOS PROGRAMABLES Y ENTORNOS DE PROGRAMACIÓN

- Características de PLC LOGO V8
- Características de PLC SIEMENS S7-1200
- Entorno de programación LOGO!SOFT COMFORT
- Entorno de programación TIA Portal

UNIDAD 3

INTRODUCCIÓN A LA LÓGICA COMBINACIONAL Y SECUENCIAL

- Método de análisis mediante tabla de verdad para sistemas combinacionales
- Métodos de análisis mediante tabla de estados
- Enclavamiento con bobinas y marcas
- Enclavamiento con bloque y bobina SET RESET

CONTENIDO

UNIDAD 4

MÉTODOS DE PROGRAMACIÓN CON TIEMPO Y CONTEO

- Uso de temporizadores
 - Temporizador TON
 - Temporizador TOF
 - Diagrama de tiempos
 - Método temporizadores en cascada
- Uso de contadores
 - Contadores ascendentes y descendentes
 - Cronograma lógico

UNIDAD 5

CONTROL DE SISTEMAS SECUENCIALES

- Método GRAFCET y traducción al Ladder
- GRAFCET con temporizadores
- GRAFCET con contadores
- Divergencia y convergencia

UNIDAD 6

TABLEROS DE CONTROL

- Dispositivos de protección
 - Interruptor termomagnético
 - Paro de emergencia
 - Disyuntor diferencial
 - Relé térmico

CONTENIDO

- Dispositivos de entrada
 - Botones NO/NC
 - Selectores
 - Sensores inductivos de 3 y 4 hilos
 - Sensores capacitivos
 - Sensores ópticos
- Dispositivos de salida
 - Contactores
 - Relevadores mecánicos
 - Pilotos y luces indicadoras
 - Motores monofásicos
 - Motores trifásicos
 - VFD
 - Arrancador suave
 - Electroválvulas 5/2 monoestables y biestables
 - Pistones de doble efecto
- Diagrama de conexión de PLC
 - Fuentes VCD
 - Módulos de expansión
- Introducción al diagnóstico y mantenimiento de tableros de control

UNIDAD 7

INTRODUCCIÓN A INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL

- Control de lazo cerrado discreto (ON/OFF)
 - Configuración de entradas analógicas
 - Normalizado y escalado
- Bloques de control ON/OFF
 - Configuración de salidas

CONTENIDO

UNIDAD 8

INTRODUCCIÓN AL USO DE INTERFACES HOMBRE-MÁQUINA (HMI)

- Selección de variables de proceso
- Selección de dispositivos
- Aplicación de protocolo PROFINET en SIEMENS
- Importación de las variables
- Diseño de interfaz

PRÁCTICAS

1. Identificador de tamaño de cajas
2. Sistema de seguridad con lámparas indicadoras
3. Arranque y paro de una banda transportadora
4. Llenado y vaciado de tanque
5. Arranque y paro con TON y TOF
6. Control de un sistema de troquelado por tiempos
7. Aplicación de contadores para control de banda transportadora
8. Secuencia electroneumática
9. Control de un sistema de perforado de piezas
10. Llenado de cajas en dos bandas transportadoras
11. Línea de envasado con detección de colores
12. Control de banda con servo drive
13. Control de llenado de tanque con sensor analógico de nivel
14. Monitoreo de un sistema de control de nivel mediante HMI
15. Pick and Place
16. Separador de tres tamaños de cajas