



Curso PLC Básico Tia Portal

Objetivo:

El objetivo de un curso de PLC es enseñar a programar controladores lógicos programables (PLC) para automatizar sistemas industriales:

Diseñar, desarrollar y mantener sistemas de automatización Instalar, cablear y poner en marcha equipos automatizados.

Un PLC es un dispositivo que recibe entradas y controla las funciones de un sistema utilizando la lógica interna programada en él

Este curso ha sido elaborado, para personal de mantenimiento y/o control, para estudiantes que necesiten realizar diagnósticos y solucionar problemas en aplicaciones con PLCs, permite al participante entender controladores de la familia de Simatic de Siemens configuración y diagnostico Online y la navegación por el software TIA PORTAL se adecua para el entendimiento y manejo de las instrucciones de programación básicas.

Al término del curso el participante se hace acreedor a constancia de conclusión de curso (diploma) SAMI expide las Constancias de Competencias o de Habilidades Laborales (Formato DC-3 de la STPS), a los participantes que hayan aprobado los cursos.

Opcional para el participante de adquirir certificación

EC304 Operación de controlador lógico programable de sistema CONOCER.

El entrenamiento tiene una duración de 18 horas dividido en dos sesiones

Material de Apoyo:

- Uso de bastidores con equipo montado y hardware totalmente cableado para uso de las practicas
 - CPU
 - Módulo de entrada discreta
 - Modulo salida discreta
 - Modulo entrada análoga
 - Scanner Ethernet ip
 - Fuente de poder

- Switch de Ethernet
 - Sensores inductivos
 - Torreta de Luz Modular
 - Sensor ultrasónico salida análoga
 - Fotocelda salida análoga
 - Interface Profinet
 - Interface MPI
- PC portátil con Software
 - TiaPortal
- Diapositivas proyectadas como guía de apoyo

Requerimientos

- Conocimientos básicos de electricidad
- Conocimientos básicos de computación

Temas:

- Arquitectura de PLC
 - Unidad Central de Procesamiento (CPU)
 - Módulos de Entrada/Salida (E/S)
 - Fuente de Alimentación
 - Dispositivo de Programación
- Bastidor componentes principales del simulador de practicas
 - Módulos discretos
 - Conexiones NPN
 - Conexiones PNP
- Módulos analógicos
 - Entradas de Corriente (4-20 mA)
 - Entradas de Voltaje (0-10 V, 1-5 V)
 - Entradas Diferenciales
 - Aislamiento y Apantallamiento
 - Conexiones típicas Ejemplos
- Configurando equipo (PG/PC) y acceso OnLine
 - Parametrización de interfaz utilizada
 - Configuración de Red (IP)
- Creando un proyecto
 - Crear el archivo del proyecto
 - Vista Portal
 - Vista Proyecto
- Configurar un dispositivo (Hardware)
 - I/O Configuration (Configuración de E/S)
- Componentes de Programación y Datos
 - (Bloques de Código)
 - Bloques de Organización (OB)
 - Funciones (FC)

- Bloques de Función (FB)
- Componentes de Datos (Bloques de Datos - DB)
 - DB Globales
 - DB de Instancia
- Tipos y Áreas de Memoria
 - %M (Marcas/Memory)
 - %DB (Data Blocks)
- Direccionamiento y Tipos de Datos
 - Bit
 - Byte
 - Word
 - DWord
 - LREAL
- Herramientas de Comunicación
 - Establecer Conexión en TIA Portal
- Instrucciones Lógicas Básicas y utilización
 - Instrucciones Lógicas de Bits
 - Instrucciones Adicionales Comunes
 - SET (S)
 - RESET (R)
 - Detección de Flanco
- Temporizadores y Contadores
 - TP (Pulse Timer)
 - TON (Timer On-Delay)
 - TOF (Timer Off-Delay)
 - TONR (Retentive On-Delay)
 - CTU (Count Up)
 - CTD (Count Down)
 - CTUD (Count Up/Down)
- Instrucciones Matemáticas
 - Suma (ADD)
 - Resta (SUB)
 - División (DIV)
 - Multiplicación (MUL)
- Instrucciones de comparación
 - CMP == (Comparar si igual)
 - CMP <> (Comparar si distinto)
 - CMP > (Comparar si mayor) .
 - CMP < (Comparar si menor)
 - CMP >= (Comparar si mayor o igual)
 - CMP <= (Comparar si menor o igual)
- Subir (Cargar en dispositivo) / Bajar (Cargar de dispositivo) un Programa