

CONTROL DE MOTORES MEDIANTE SERVO DRIVES

24 HORAS (4 SEMANAS)
www.ciatsoftware.com



TIA PORTAL
V-ASSISTANT
SERVODRIVE SINAMICS V90 - HSS86
MOTOR SIMOTIC
CONTROL MEDIANTE SALIDAS PTO

**OFERTA
EDUCATIVA**
2025
CIATSOFTWARE

CONTENIDO

UNIDAD 1

Introducción a los motores de control de posición

Motores para control de posición

Motor paso a paso:

Características

Estructura

Ventajas y desventajas

ServoMotor:

Características

Estructura

Ventajas y desventajas

Encoders:

Encoder Incremental:

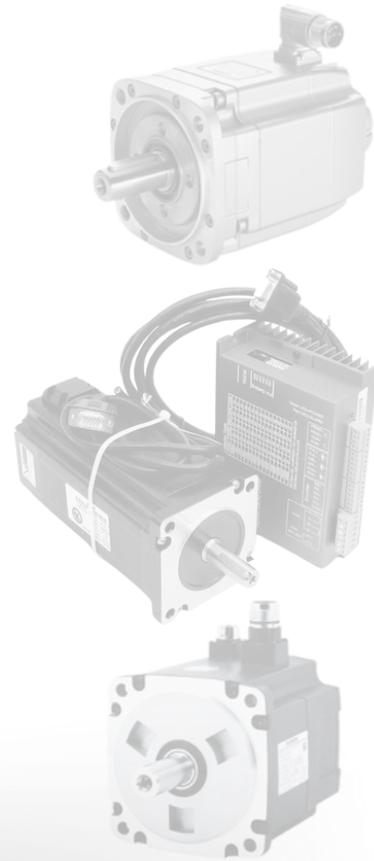
Características

Ventajas y desventajas

Encoder Absoluto:

Características

Ventajas y desventajas



Accionamiento de Servo Drives

Control de posición mediante servo drive

Protocolos de comunicación:

Protocolo PROFINET

Señales PWM

Señales PTO

Señal Analógica



UNIDAD 2

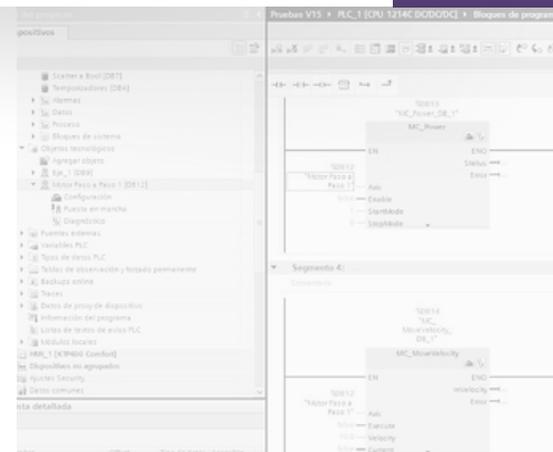
UNIDAD 3

Introducción al "Objeto Tecnológico" de TIA Portal

Objeto tecnológico en TIA PORTAL

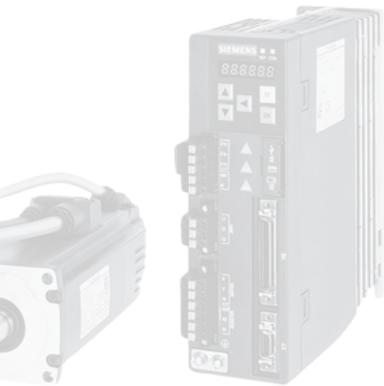
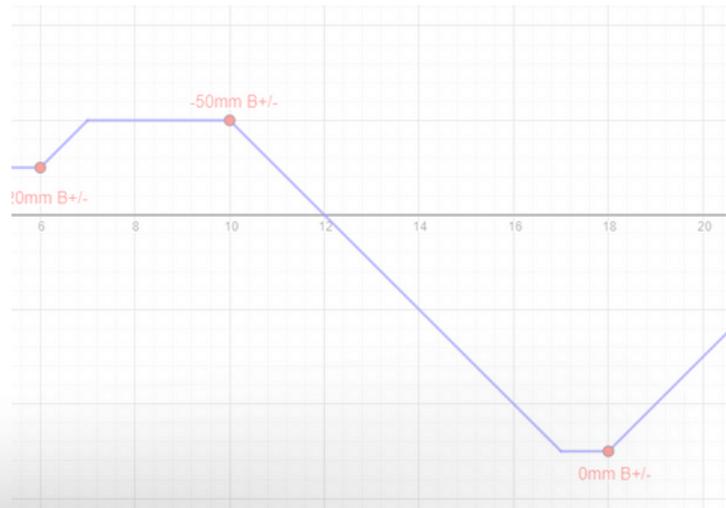
Motion Control

Instrucciones de Motion Control



Tipo de movimientos

Movimiento Continuo
 Movimiento Relativo
 Referenciado
 Movimiento Absoluto

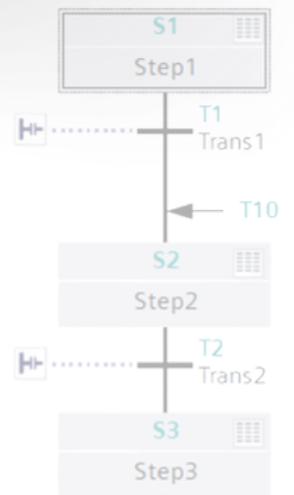


Servo drive "SINAMICS V90" de SIEMENS

Características de "SINAMICS V90"
 Accionamiento de SINAMICS V90
 Software V-ASSISTANT

GRAF CET

Sintaxis de lenguaje GRAFCET
 Metodología para la resolución de secuencias
 Ecuaciones
 Divergencia y convergencia

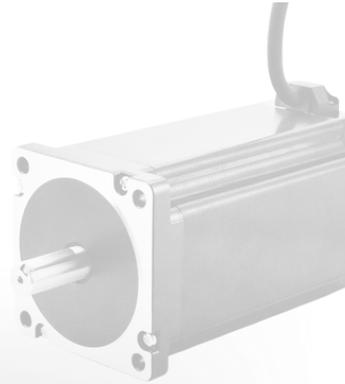


PRÁCTICAS

SESIÓN 1

Práctica de conexión de motor paso a paso.

Práctica 1. Control de movimientos con motor a pasos en banda transportadora.



Práctica de conexión de servomotor.

Práctica 2. Control de posición angular con motor SIMOTIC, PLC S7-1200 y SINAMICS V90.

Práctica 3. Sistema de corte en banda transportadora.

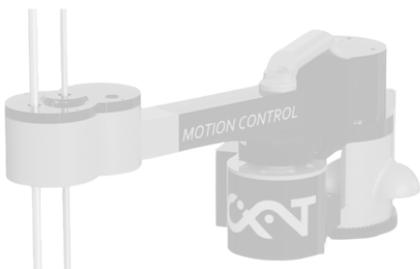
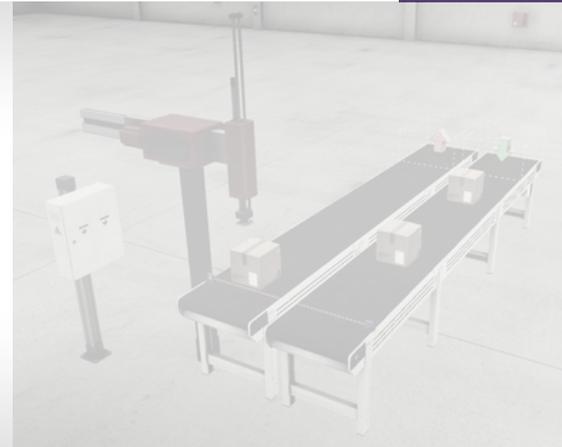
SESIÓN 2

SESIÓN 3

Práctica 4. Sistema de Pick and Place 3 ejes.

Práctica 5. Línea de ensamble con tabla de comandos.

Práctica 6. Memoria de posición angular.



Práctica 7. Sistema micro dosificador en banda transportadora.

Evaluación. Control de línea de ensamble mediante brazo robot cartesiano cilíndrico.

SESIÓN 4

PRÁCTICAS DE ENTORNOS REALES



ESCANÉAME



WATCH VIDEO



SISTEMA DE DOSIFICADO

Aprenderás a controlar la mezcla precisa de ingredientes en proporciones específicas.



ESCANÉAME

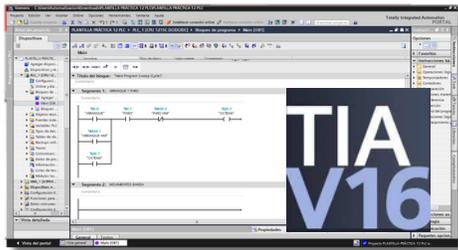
WATCH VIDEO



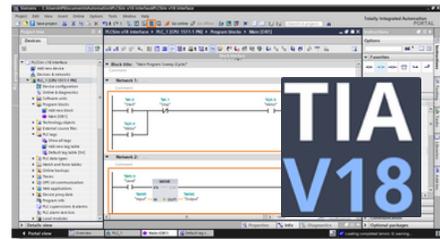
ROBOT CARTESIANO CILÍNDRICO DE 3 EJES

Aprenderás a controlar un robot cartesiano cilíndrico para posicionar un objeto de una plataforma A a una plataforma B.

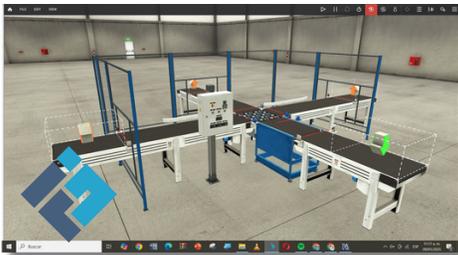
SOFTWARES INCLUIDOS



TIA Portal V16



TIA Portal V18



Factory IO



Sinamics V Assistant

Nosotros **te proporcionamos todos los softwares** que utilizarás durante la capacitación y **te asistimos en la instalación** en caso de que tengas dudas.

DISPOSITIVOS UTILIZADOS



PLC SIEMENS S7-1200 1215C DC DC DC

- Software: TIA Portal V16, TIA Portal V18.
- Lenguaje: ST, Ladder, FBD, GRAFCET.
- Comunicación: PROFINET, Modbus TCP/IP.
- Compatible con tecnología Motion Control.
- Cuenta con 4 entradas digitales, 10 salidas digitales (tipo transistor), 2 entradas analógicas (0-10V), 2 salidas rápidas.



SERVODRIVE HSS86

- Control de motores paso a paso.
- Voltaje de entrada: 24 VDC a 80 VDC.
- Compatible con motores NEMA 34 y NEMA 23.
- Modo de control:
 - Control en lazo cerrado para una mayor precisión y eliminación de pérdida de pasos.
 - Control de posición (basado en pulsos y dirección).



NEMA 34 86HSE12N

- Tipo de motor: Paso a paso híbrido, de 2 fases.
- Configuración: Lazo cerrado con encoder integrado.
- Pasos por revolución sin microstepping: 200 pasos/rev (1.8° por paso).
- Corriente nominal: de 4.0 A a 6.0 A.
- Compatible con controladores de lazo cerrado como el HSS86.



SINAMICS V90

- Marca: SIEMENS
- Diseñado para aplicaciones de control de movimiento.
- Software: V-Assistant.
- Funciona con los servomotores SIMOTICS S-1FL6.
- Compatible con PROFINET, Modbus RTU.
- Compatible con PLC SIEMENS S7-1200 y S7-1500.



SIMOTICS S-1FL6

- Marca: SIEMENS
- Tipo de motor: Servomotor.
- Diseñada para trabajar con el servodrive SINAMICS V90.
- Potencias disponibles: 0.05 kW a 7.0 kW.
- Compatible con los servodrive SINAMICS V90.

Conoce algunos de los equipos que **aprenderás a programar** durante la capacitación. Se comparte hoja de datos de cada equipo.

ASESORES CIAT



Ing. Alicia Vincent



Ing. Johana Cruz



Ing. Cesia Domínguez



Ing. Hosuany Mendez



Lic. Diego Xochihua



Ing. Jesús Guerrero



Ing. Carlos Pérez



Ing. Alexia Bravo



Ing. Alma Rubí Nava



Ing. José Luis Gómez



Ing. Manuel Gómez



Ing. Cesia Santiago



Ing. Alejandra Muñoz



Ing. Pablo Granados



Ing. Jaqueline López



Ing. Uriel Vilchis



Ing. Gael Núñez



Ing. Alan Jacales



CIAT Xperience



CIAT Academy