Master en automatización programable plc's

Descripción Breve

El Máster en Automatización Programable PLC'S (Online) te ofrece una formación superior en todos los tipos de automatismos, desde una primera toma de contacto con la electricidad, hasta los autómatas programables más complejos, debido sobre todo al desarrollo experimentado por la industria en los últimos tiempos en las instalaciones industriales.

El centro Psique Group & Business School ha preparado una oferta irresistible, con el presente curso se pretende aportar los conocimientos necesarios sobre todo a técnicos una formación bastante sólida en todos los sistemas que se utilizan actualmente en la industria pero, sobre todo, en el autómata programable, gran protagonista del proceso productivo.

Emagister.com como líder en formación virtual, te brinda la oportunidad de aprender de manera fácil y práctica, es por tal motivo que tiene los profesionales indicados para que te formes con los conceptos indispensables en el área que lo requieres.

Solicita información adicional ahora mismo y no desaproveches la oportunidad de aprender con nosotros.

Temario

PARTE 1. ELECTRICIDAD Y AUTOMATISMOS TEMA 1. PRINCIPIOS BÁSICOS DE ELECTRICIDAD

1. Electricidad y electrotecnia
2. Materia y moléculas
3. Producción de electricidad

4. La electricidad estática
5. Efectos de la electricidad
6. Conceptos Básicos
7. Propiedades eléctricas de los materiales

TEMA 2. ELECTRICIDAD Y MAGNETISMO

1. El magnetismo en la materia
2. Instrumentos magnéticos
3. Magnitudes magnéticas
4. Principios de electromagnetismo

TEMA 3. INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN Y HERRAMIENTAS

1. La medición eléctrica
2. Las herramientas del instalador

TEMA 4. SIMBOLOGÍA DE LOS CIRCUITOS ELÉCTRICOS

1. El sistema de Símbolos
2. Componentes eléctricos

TEMA 5. INSTALACIONES ELÉCTRICAS. DEFINICIÓN Y TIPOLOGÍA

1. Instalaciones de enlace.
2. Instalaciones interiores o receptoras
3. Instalaciones en locales
4. Instalaciones con fines especiales

TEMA 6. DOMÓTICA

1. Dispositivos
2. Clasificación de los sistemas domóticos según el modo de transmisión

3. Ventajas de la Domótica
4. Inmótica

TEMA 7. MONTAJE E INSTALACIÓN DE CUADROS DE MANIOBRA

1. Preparación y mecanizado del armario
2. Conexionado de los elementos
3. Conectar cableados de cuadros a maquinaria de los circuitos de mando y fuerza

TEMA 8. MEDIDAS A TOMAR EN LA MANIPULACIÓN DE SISTEMAS ELÉCTRICOS

1. Prevención de Riesgos Laborales
2. Riesgos Laborales específicos del electricista

TEMA 9. RIESGO EN LAS CAÍDAS LABORALES PARTE 2.

AUTOMATISMOS ELÉCTRICOS E HIDRÁULICOS 3

TEMA 1. PRINCIPIOS DE AUTOMATIZACIÓN

1. Concepto de Automatización
2. Tipos de automatización
3. Áreas principales de aplicación
4. Tipos de procesos industriales
5. Controladores secuenciales

TEMA 2. ÁLGEBRA DE BOOLE

1. Introducción
2. Funcionamiento digital de un Sistema
3. Operaciones de lógica básica
4. Operaciones en el Álgebra de Boole

5. Teoremas importantes del Álgebra de Boole
6. Funciones en el Álgebra de Boole
7. Tabla de la Verdad de una función lógica
8. Realización de Funciones Lógicas

TEMA 3. DISPOSITIVOS DE MANDO AUTOMÁTICOS

1. Realización de esquemas básicos
2. Automatismos cableados
3. Encendido de una lámpara mediante un relé
4. Realización de automatismos básicos
5. Automatismos con temporizadores

TEMA 4. PROCEDIMIENTOS PARA EL ARRANQUE DE MOTORES

1. Funcionamiento de los motores de corriente continua
2. Funcionamiento de los motores de corriente alterna
3. Manejo seguro de los motores eléctricos
4. Descripción de los distintos tipos de arranques
5. Los procesos de inversión

TEMA 5. ELEMENTOS DE PROTECCIÓN Y MEDIDA

1. Aspectos generales de los sistemas de protección
2. Clasificación de los sistemas de protección
3. Los cortacircuitos fusibles
4. Relé térmico
5. Interruptor magnetotérmico
6. Interruptor diferencial

7. Instalaciones de puesta a tierra
8. Normas del Reglamento electrotécnico de baja tensión para la puesta a tierra

TEMA 6. CIRCUITOS COMBINACIONALES

1. Introducción
2. Decodificadores.
3. Codificadores
4. Multiplexores
5. Demultiplexores
6. Comparadores binarios
7. Circuito semisumador

TEMA 7. SISTEMAS DE NUMERACIÓN Y CÓDIGOS

1. Sistema Binario
2. Sistema Octal
3. Sistema Hexadecimal
4. Códigos decimales codificados en binario (BCD)
5. Otros códigos binarios
6. Códigos alfanuméricos

TEMA 8. AUTÓMATAS PROGRAMABLES

1. Definición de Autómata Programable
2. Sistemas programados. Programación básica
3. Representación de Entradas y Salidas
4. Programación de contactos de apertura y cierre
5. Instrucciones básicas STEP 7 y en KOP

6. Programación en formato FUP

TEMA 9. PROGRAMACIÓN DE ESQUEMAS CABLEADOS

1. Realización de programas KOP a partir del esquema cableado
2. Programación con temporizadores
3. Programación con Contadores

TEMA 10. PROGRAMACIÓN CON OMRON

1. Serie CPM2A
2. Serie CJ2H
3. Direccionamiento de entradas y salidas
4. Cable RS-232 de conexión.
5. Control de Flancos

TEMA 11. EJEMPLOS DE PROGRAMAS

1. Cableado de los S7-200
2. Relés interfaces
3. Cintas transportadoras
4. Control de Tolva

TEMA 12. SISTEMAS SECUENCIALES

1. Sistemas Biestables
2. Contadores
3. Registro de desplazamiento

TEMA 13. SÍNTESIS DE SISTEMAS SECUENCIALES CON AUTÓMATAS

1. Modelo de Autómata de Moore
2. La maquina de Mealy

3. Método de programación de GRAFCET

TEMA 14. HIDRÁULICA APLICADA

1. Hidráulica
2. Principios físicos de hidráulica
3. Magnitudes físicas
4. Características principales de los fluidos hidráulicos
5. Bombas hidráulicas. Sus tipos
6. Instalaciones hidráulicas
7. Elementos hidráulicos de trabajo

TEMA 15. CIRCUITOS HIDRÁULICOS

1. Gobierno de un cilindro de simple efecto
2. Mando de un cilindro de doble efecto
3. Regulación de la velocidad de avance de un cilindro
4. Regulación de presión
5. Electrohidráulica

PARTE 3. AUTOMATIZACIÓN NEUMÁTICA Y ELECTRONEUMÁTICA

TEMA 1. INTRODUCCIÓN A LA AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL

1. Características generales de la neumática industrial
2. Tipos de señales en automatismos
3. Objetivos de la automatización
4. Grados de automatización
5. Clases de automatización
6. Técnicas empleadas en la realización de automatismos digitales

7. Etapas en la implantación de una automatización digital

TEMA 2. FÍSICA APLICADA A NEUMÁTICA

1. Presión: conceptos fundamentales
2. Caudal: conceptos fundamentales
3. Leyes fundamentales de los gases perfectos
4. Definición de potencia neumática

TEMA 3. OBTENCIÓN DEL AIRE COMPRIMIDO

1. Tipos de compresores
2. Determinación experimental del rendimientos volumétrico de un compresor
3. Elección de un compresor
4. Depósitos de aire comprimido
5. Instalaciones de centrales compresoras

TEMA 4. TRATAMIENTO DEL AIRE COMPRIMIDO

1. Humedad en el aire comprimido
2. Proceso de compresión del aire
3. Necesidad del secado del aire comprimido
4. Tratamiento del aire comprimido

TEMA 5. REDES Y LINEAS DE AIRE COMPRIMIDO

1. Línea principal
2. Dimensionado de las tuberías
3. Líneas secundarias
4. Racordaje
5. Mantenimiento de las redes de aire comprimido

6. Consideraciones a tener en cuenta en las redes de aire comprimido

TEMA 6. ACTUADORES NEUMÁTICOS

1. Actuadores neumáticos rotativos
2. Cilindros neumáticos
3. Cilindros de simple efecto
4. Cilindros de doble efecto
5. Cilindros de impacto
6. Cilindros de doble vástago
7. Cilindros de Tándem
8. Cilindros con vástago cuadrado
9. Cilindros telescópicos
10. Cilindro de carrera variable
11. Cilindros multiposición
12. Cilindros sin vástago
13. Unidades de par
14. Cilindros magnéticos
15. Pinzas de presión neumáticas
16. Bombas de vacío y ventosas
17. Velocidad de desplazamiento del vástago de un cilindro
18. Amortiguación de los cilindros neumáticos
19. Elección de un cilindro neumático

TEMA 7. DISTRIBUIDORES Y VÁLVULAS AUXILIARES

1. Válvulas direccionales o distribuidoras
2. Válvulas de bloqueo
3. Válvulas de caudal
4. Válvulas de presión
5. Condiciones de servicio de los distribuidores

TEMA 8. SISTEMAS OLEONEUMATICOS

1. Convertidores de presión
2. Sincronización de movimientos en cilindros
3. Multiplicadores de presión
4. Bombas oleoneumáticas
5. Regulación de la velocidad de cilindros neumáticos. Unidades de avance

TEMA 9. CIRCUITOS NEUMÁTICOS

1. Circuitos neumáticos 1.
2. Circuitos neumáticos 2. Sistema intuitivo. Diagramas de espacio-fase-tiempo
3. Circuitos neumáticos 3. Sistema Cascada

TEMA 10. AUTOMATIZACIÓN ELECTRONEUMATICA

1. Lógica o sistemas programables
2. Lógica o sistemas cableados
3. Electroválvulas
4. Presostatos
5. Interfaz hombre máquina
6. Adquisición de datos. Sensores
7. Elementos eléctricos para el procesamiento de señales

8. Elementos asociados
9. Conceptos básicos de circuitos eléctricos
10. Esquemas electroneumáticos básicos
11. Ejercicios electroneumáticos. Sistema cascada

PARTE 4. AUTOMATAS PROGRAMABLES PLC´S TEMA 1. INTRODUCCIÓN A LA AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL

1. Conceptos previos
2. Objetivos de la automatización
3. Grados de automatización
4. Clases de automatización
5. Equipos para la automatización industrial

TEMA 2. INTRODUCCIÓN A LOS AUTÓMATAS PROGRAMABLES

1. Historia y evolución de los autómatas programables
2. Ventajas y desventajas del PLC frente a la lógica cableada
3. Clasificación de los autómatas
4. Funcionamiento y bloques esenciales de los autómatas programables

TEMA 3. CICLO DE FUNCIONAMIENTO DEL AUTÓMATA

1. Modos de operación
2. Ciclo de funcionamiento
3. Chequeos del sistema
4. Tiempo de ejecución y control en tiempo real
5. Elementos de proceso rápido

TEMA 4. CONFIGURACIÓN DEL AUTÓMATA

1. Tipos de procesadores en la Unidad Central de Proceso
2. Configuración de la Unidad de Control
3. Unidades de control redundantes
4. Configuración del sistema de entradas/salidas
5. Memoria masa

TEMA 5. PROGRAMACIÓN DE PLC´S: CONCEPTOS GENERALES Y ÁLGEBRA DE BOOLE

1. Conceptos generales de programación
2. Algebra de Boole

TEMA 6. PROGRAMACIÓN DE PLC´S: LENGUAJE EN PLANO DE FUNCIONES

1. Lenguaje en plano de funciones

TEMA 7. PROGRAMACIÓN DE PLC´S: LENGUAJE EN ESQUEMAS DE CONTACTO

1. Lenguaje en esquemas de contacto

TEMA 8. PROGRAMACIÓN DE PLC´S: LENGUAJE EN LISTA DE INSTRUCCIONES

1. Lenguaje en lista de instrucciones

TEMA 9. PROGRAMACIÓN DE PLC´S: GRAFCET

1. Grafcet

TEMA 10. EJEMPLOS RESUELTOS DE PROGRAMACIÓN

1. Ejemplo 1: Secuencia de LED
2. Ejemplo 2: Alarma sonora
3. Ejemplo 3: Control de ascensor de dos pisos

4. Ejemplo 4: Control de depósito
5. Ejemplo 5: Control de un semáforo
6. Ejemplo 6: Cintas transportadoras
7. Ejemplo 7: Parking
8. Ejemplo 8: Puerta corredera
9. Ejemplo 9: Fábrica de curtidos
10. Ejemplo 10: Escalera automática
11. Ejemplo 11: Apiladora
12. Ejemplo 12: Control de vaivén móvil
13. Ejemplo 13: Báscula industrial de precisión
14. Ejemplo 14: Clasificadora de paquetes

PARTE 5. MANUAL PRÁCTICO DE EJERCICIOS GUIADOS