

AUTOMATAS PROGRAMABLES. AVANZADO

ACCIÓN FORMATIVA

DATOS PRINCIPALES DE LA ACCIÓN FORMATIVA

Modalidad Acción: PRESENCIAL

Familia Profesional: ELE / ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA

Denominación: AUTOMATAS PROGRAMABLES (AVANZADO)

Modalidad: PRESENCIAL

Objetivo general del curso:

OBJETIVO GENERAL DEL CURSO:

• REALIZAR Y CONTROLAR PROCESOS INDUSTRIALES UTILIZANDO AUTOMATAS PROGRAMABLES.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS DEL CURSO:

- ADQUIRIR LA CAPACIDAD DE ANALIZAR E INTERPRETAR EL COMPORTAMIENTO DE UN SISTEMA AUTOMATIZADO POR AUTÓMATAS PROGRAMABLES.
- CONOCER LA ESTRUCTURA Y EL FUNCIONAMIENTO DE LOS DIFERENTES COMPONENTES DE UN PLC...
- INSTALAR, CABLEAR Y CONECTAR AUTÓMATAS PROGRAMABLES
- REALIZAR EL SEGUIMIENTO Y LA INTERPRETACIÓN DE LOS PROGRAMAS PARA DETECTAR Y SUBSANAR LOS FALLOS EN LOS SISTEMAS AUTOMÁTICOS.
- CONFECCIONAR PROGRAMAS MEDIANTE PLC'S PARA LA AUTOMATIZACIÓN DE PROCESOS INDUSTRIALES

Desglose de horas de la acción formativa:

PRESENCIAL

Total 87

Contenidos:

MÓDULOS FORMATIVOS

- MÓDULO 1: AUTOMATISMOS ELECTRICOS. CONTROL POR AUTOMATA PROGRAMABLE
- MÓDULO 2: NORMAS PARA CONTROL DE CALIDAD Y RIESGOS LABORALES

TOTAL HORAS ESPECIALIDAD: 85

Descripción de los Módulos Formativos

Módulo: MÓDULO 1: AUTOMATISMOS ELECTRICOS. CONTROL POR AUTOMATA PROGRAMABLE

Horas: 85

Objetivos:

REALIZAR EL PROCESO DE TRABAJO PARA LA INSTALACIÓN, CABLEADO Y CONEXIÓN DE AUTÓMATAS PROGRAMABLES PARA EL CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES. DESARROLLO DE PROGRAMAS PARA CONTROL DE INSTALACIONES CON AUTÓMATAS. SIMULACIÓN DE PROCESOS INDUSTRIALES MEDIANTE PC CONECTADO A AUTÓMATA.

Contenidos Teóricos

- AUTOMATISMOS ELECTRICOS. CONTROL POR AUTOMATA PROGRAMABLE.
- 1. INTRODUCCIÓN A LOS AUTÓMATAS PROGRAMABLES.
- 2. DESCRIPCIÓN Y MANEJO DEL PROGRAMA.
- 2.1 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROGRAMA
- 2.2 CREACIÓN DE UN NUEVO PROYECTO
- 2.3 UTILIDADES DEL PROGRAMA (INTERFACE, REFERENCIAS CRUZADAS...)

3. MÓDULOS DE PROGRAMACIÓN
4. LENGUAJES
 - 4.1 PROGRAMACIÓN EN LISTA DE INSTRUCCIONES (AWL)
 - 4.2 PROGRAMACIÓN EN DIAGRAMA DE FUNCIONES (FUP)
 - 4.3 PROGRAMACIÓN EN ESQUEMA DE CONTACTOS (KOP)
5. OPERACIONES LÓGICAS
6. TEMPORIZADORES, CONTADORES Y COMPARACIÓN
 - 6.1 TEMPORIZADORES. TIPOS Y EJEMPLOS DE FUNCIONAMIENTO
 - 6.2 CONTADORES. USO Y FUNCIONAMIENTO
7. OPERACIONES MATEMÁTICAS
 - 7.1 SUMA, RESTA, MULTIPLICACIÓN Y DIVISIÓN
 - 7.2 OTRAS OPERACIONES ARITMÉTICAS
8. OPERACIONES DE SALTO Y CONTROL DEL PROGRAMA
 - 8.1 SALTOS CONDICIONALES E INCONDICIONALES
 - 8.2 ESTRUCTURA Y CONTROL FLUJO DE PROGRAMA
9. OTRAS OPERACIONES
 - 9.1 OPERACIONES DE CONVERSIÓN
 - 9.2 OPERACIONES DE DESPLAZAMIENTO
10. MÓDULOS DE DATOS, FUNCIONES Y LECTURA DE ANALÓGICAS
 - 10.1 CREACIÓN Y UTILIZACIÓN DE LOS MÓDULOS DE DATOS
 - 10.2 USO DE FUNCIONES (FB'S Y FC'S)
 - 10.3 MÉTODO PARA LA LECTURA DE ANALÓGICAS
11. DIAGNÓSTICOS.
 - 11.1 ANIMACIÓN DE PROGRAMAS. TABLAS DE ANIMACIÓN DE VARIABLES.
 - 11.2 FORZADO Y MODIFICACIÓN.
 - 11.3 DIAGNÓSTICOS DEL AUTÓMATA: CICLOS DE EJECUCIÓN, CARGA DE COMUNICACIONES.
 - 11.4 DIAGNÓSTICOS DE MÓDULOS DE ENTRADA/SALIDA.
12. DOCUMENTACIÓN DE PROYECTOS.

Contenidos Prácticos

- AUTOMATISMOS ELECTRICOS. CONTROL POR AUTOMATA PROGRAMABLE.

1. ELECCIÓN DEL AUTÓMATA PROGRAMABLE
2. IMPLANTACIÓN FÍSICA DE AUTÓMATAS, CABLEADO Y CONEXIÓN DE SUS TARJETAS.
 3. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS REALES.
 - 3.1 CONTROL SECUENCIAL.
 - 3.2 TEMPORIZACIONES Y CONTADORES.
 - 3.3 COMPARADORES.
 4. CABLEADO Y CONEXIÓN CON PERIFERIA.
 5. TRATAMIENTO DE SEÑALES DIGITALES Y ANALÓGICAS.
 - 5.1 CONEXIÓN DE TARJETAS DIGITALES.
 - 5.2 CONEXIÓN DE TARJETAS ANALÓGICAS.
 6. LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS PROVOCADAS Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS.
 7. CONTROL DE MOTORES CON AUTÓMATA PROGRAMABLE.
 - 7.1 ARRANQUES DE MOTORES ASÍNCRONOS
 - 7.2 REGULACIÓN DE VELOCIDAD.
 - 7.3 FRENADO E INVERSIONES DE GIRO.

Módulo: MÓDULO 2: NORMAS PARA CONTROL DE CALIDAD Y RIESGOS LABORALES

Objetivos:

PROPORCIONAR LA INFORMACIÓN Y LOS REQUISITOS NORMATIVOS Y REGLAMENTARIOS QUE SE DEBEN DE CUMPLIR EN EL TRABAJO DIARIO.
CONOCER LOS RIEGOS DE LA ENERGÍA ELÉCTRICA, UTILIZAR LOS SISTEMAS DE PROTECCIÓN FRENTE A CONTACTOS ELÉCTRICOS SIGUIENDO CRITERIOS LEGALES Y TÉCNICOS DE REFERENCIA.

Contenidos Teóricos

- NORMAS PARA CONTROL DE CALIDAD Y RIESGOS LABORALES.
1. CONTROL DE CALIDAD Y PRODUCCIÓN
 2. DEFINICIONES Y CONCEPTOS GENERALES DE PREVENCIÓNES LABORALES
 3. CRITERIOS LEGALES Y TÉCNICOS DE REFERENCIA
 4. EFECTOS DE LA CORRIENTE ELÉCTRICA SOBRE EL CUERPO HUMANO
 5. RECEPTORES: CLASIFICACIÓN Y CONDICIONES DE SEGURIDAD

6. TIPOS DE CONTACTOS ELÉCTRICOS
7. PROTECCIÓN CONTRA CONTACTOS ELÉCTRICOS DIRECTOS
8. PROTECCIÓN CONTRA CONTACTOS ELÉCTRICOS INDIRECTOS
9. REVISIONES Y COMPROBACIONES EN INSTALACIONES ELÉCTRICAS

Contenidos Prácticos

- NORMAS PARA CONTROL DE CALIDAD Y RIESGOS LABORALES.

1. COMPROBACIONES BÁSICAS (FRENTE A CONTACTOS DIRECTOS, IDENTIFICACIÓN POR EL COLOR DE CABLEADO, VERIFICACIÓN DE LA PUESTA A TIERRA DE UN RECEPTOR...)
2. MEDICIÓN DE TENSIONES DE CONTACTO
3. MEDICIÓN DE LA RESISTENCIA DE PUESTA A TIERRA DE RECEPTORES
4. MEDICIÓN DEL TIEMPO DE DISPARO DE INTERRUPTORES DIFERENCIALES
5. VERIFICACIÓN DE LA INTENSIDAD DE DISPARO DE INTERRUPTORES DIFERENCIALES

FORMACIÓN COMPLEMENTARIA.

- **FORMACIONES COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS**

SENSIBILIZACIÓN MEDIOAMBIENTAL PRESENCIAL 2 h

2012

MARZO						
L	M	X	J	V	S	D
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

ABRIL						
L	M	X	J	V	S	D
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30						

MAYO						
L	M	X	J	V	S	D
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

Días lectivos presenciales: 29

Módulos: AUTOMATAS PROGRAMABLES: 85 horas

SENSIBILIZACIÓN MEDIOAMBIENTAL: 2 horas

Curso: AUTOMATAS PROGRAMABLES AVANZADO

Nº expediente: FPDR/2011/019/60/001

Horas totales: 87

Horario: De 19:00 a 22:00 de Lunes a Jueves

Lugar: EUROALCARRIA