

092 ELECTRONEUMÁTICA NIVEL I

DURACIÓN: 40 HORAS

REQUISITOS

1. Dominio del castellano hablado y escrito
2. Sería factible realizar el curso sin conocimientos previos, aunque es recomendable alguno de los siguientes:
3. Haber realizado el curso de neumática básica.
4. Técnico mecánico con conocimientos de Neumática
5. Conocer el mundo de la automatización (diseño, montaje, mantenimiento...)
6. Técnico eléctrico

¿QUÉ ES?

Curso destinado a conocer los elementos que intervienen en un sistema electro-neumático desde la producción del aire comprimido hasta el control de los actuadores

DIRIGIDO A:

- Trabajadores/as de las áreas de diseño, producción y mantenimiento, que necesitan de esta herramienta básica para el correcto desempeño de su puesto de trabajo.
- Opositores a Bomberos, Profesores de FP, etc.

OBJETIVOS DEL CURSO

OBJETIVO GENERAL

- Introducción al alumno en la automatización de sistemas electro-neumáticos secuenciales materializados con elementos de control independientes entre sí (relés, temporizadores, contadores, etc).

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Conocer los diferentes tipos de compresores.
- Elegir cilindros actuadores en función de la fuerza a realizar.
- Conocer los tratamientos que se realizan al aire comprimido (filtración, secado).
- Conocer los elementos neumáticos y eléctricos que intervienen en un sistema electro-neumático.
- Integrar la tecnología neumática (potencia) con la eléctrica (control).
- Conocer y cablear los detectores de proximidad magnéticos, inductivos y capacitivos así como los distintos tipos de células fotoeléctricas (2 y 3 hilos).

Financia:



Imparte:



Entidad solicitante:



- Diseñar e interpretar automatismos electro-neumáticos, no secuenciales, controlados por relés mediante técnica intuitiva.
 - Comprender el GRAFCET de un automatismo secuencial.
 - Diseñar automatismos electro-neumáticos, secuenciales, controlados por relés mediante técnica sistemática (paso a paso).
- Seguir, interpretar y materializar esquemas neumáticos y eléctricos.

CONTENIDO

1 El aire comprimido.

- Generalidades, obtención, distribución y tratamiento. Repaso de conceptos.
- Regulación y control del compresor.
- Mantenimiento de los sistemas de producción.

2 Actuadores.

- Motores.
- Cilindros.
- Eyectores.

3 Conceptos eléctricos.

- Conceptos básicos de electricidad.
- Electromagnetismo.
- Concepto de relé.
- Principio de funcionamiento. Atracción electromagnética.
- Bobina. Tensión máxima aplicable. Necesidad de fuente de alimentación.
- Contactos. Intensidad máxima que soportan.
- Tipos de relés: monoestables y biestables.
- Tratamiento de señales eléctricas.
- Señal analógica y señal digital. Diferencias.
- Nivel alto / bajo. Representaciones gráficas. Diagramas.
- Detectores y transductores. Generalidades.
- Simbología.

4 Elementos de control de la energía neumática.

- Electroválvulas de control de dirección..
- Ventajas e inconvenientes con respecto a las válvulas neumáticas.
- Tipos constructivos (asiento / corredera).
- Clasificación por su número de posiciones y vías.
- Pilotaje de las válvulas.
- Electromagnético.
- Servopilotaje.
- Válvulas monoestables.
- Válvulas biestables (memorias).
- Válvulas de control de caudal.
- Unidireccionales o antirretornos (neumáticos).

Financia:



Imparte:



Entidad solicitante:



- Reguladores de caudal o estranguladores (neumáticos).
- Selección de circuito o módulo lógico Y (neumático y eléctrico).
- Simultaneidad o módulo O (neumático y eléctrico).
- Válvulas de control de presión (neumáticas).
- Reguladores de presión.

5 Sensórica básica . Detectores y transductores.

- Procedimientos de medida de magnitudes no eléctricas.
- Finales de carrera. Mecánicos y magnéticos.
- Detectores fotoeléctricos.
- Métodos de detección.
- Barrera.
- Réflex objeto.
- Réflex espejo.
- Réflex espejo polarizado.
- Distancia de detección. Ajustes y localización de averías.
- Detectores de proximidad inductivos para piezas metálicas (Fe).
- Detectores de proximidad capacitivos para todo tipo de piezas.
- Presostatos.
- Características y aplicaciones de los diferentes sensores. Criterios de uso y elección.
- Detectores a 2 hilos. Características y cableado.
- Detectores a 3 hilos. Características y cableado.

6 Elementos de control eléctrico.

- Relés. Mando a impulsos y concepto de SET y RESET de un relé (realimentación).
- Temporizadores. Mecánicos y digitales (TIMER OMRON H5CR).
- Contadores. Mecánicos y digitales (COUNTER OMRON H7CL).
- Relé programable (ZEN) utilizado como temporizador o contador.

7 Automatización con relés.

- Representación gráfica.
- Simbología y convenios.
- Esquemas eléctricos.
- Programación intuitiva. Problemas que conlleva.
- Lógica combinatoria.
- Lógica secuencial.
- Representación esquemática de los movimientos secuenciales. Grafcet.
- Necesidad de las memorías en un sistema secuencial.
- Problema de las señales permanentes en los pilotajes.
- Necesidad de realizar acciones diferentes en situaciones iguales de los elementos de entrada de información.
- Posibles memorias en un sistema electroneumático.
- Electroválvulas biestables.
- Relés monoestables (autoalimentación) o biestables.
- Introducción de memorias en un sistema de manera intuitiva.

Financia:



Imparte:



Entidad solicitante:



8 Sistema Paso a Paso.

- Introducción de memorias en un sistema de forma sistemática.
- Método Toulouse.
- Problema del sistema Toulouse con relés normales. Soluciones.
- Paso a paso mínimo.
- Paso a paso máximo.
- Diferentes sistemas de gestión de las memorias.
- Realización de ejercicios diversos de aplicación del sistema paso a paso incluyendo los conceptos y montaje práctico de:
 - Ciclo único / ciclo continuo.
 - Bimanual para la señal de marcha.
 - Conteo de ciclos y paro de ciclo continuo.
 - Toma de decisiones dentro de un ciclo.

9 El autómata programable como elemento de control.

- Diferencias entre la técnica cableada y la programada.
- Concepto de E/S de un autómata.
- Descripción general de las partes y posibilidades de un autómata programable.

EVALUACIÓN

En la evaluación de los contenidos el personal docente realiza una evaluación continua de los alumnos/as, produciéndose un feed-back permanente entre los participantes posibilitando de esta manera la transferencia del conocimiento (metodologías, buenas prácticas, etc.) entre todas las personas intervinientes. Esta evaluación se realiza a través de ejercicios, actividades y ejercicios de autocomprobación. Todos ellos, instrumentos preparados por el formador/a.

CURSOS RELACIONADOS / ITINERARIO FORMATIVO

- Neumática Básica.
- Electroneumática 2 con paradas de emergencia.

NOTA INFORMATIVA – ORDEN DE INSCRIPCIÓN

Esta programación está dirigida Prioritariamente TRABAJADORES/AS en activo. La Convocatoria limita el porcentaje de participantes en situación de desempleo y de personal de las Administraciones Públicas.

La selección de los/as participantes se realiza por riguroso orden de inscripción, teniendo en cuenta la **situación laboral** en la **fecha de inicio** del curso. Se avisará a las personas admitidas una semana antes a través de un mensaje al móvil o llamada telefónica.

Si en el periodo entre la inscripción y la fecha de inicio cambia tu situación laboral, debes comunicarnoslo para que actualicemos tus datos.

Financia:



Imparte:



Entidad solicitante:



Desde Forem pretendemos llegar a todas las personas trabajadoras y desempleadas. Para intentar que todos y todas tengáis una oportunidad y se aprovechen los recursos públicos que desde aquí gestionamos, cada alumno o alumna tendrá la opción de realizar un curso por semestre. En el caso de que hubiera plazas disponibles, se habilitará la opción de participar en más de una acción siempre y cuando no se supere el número de horas máximas marcadas por cada programación.

En el momento de la confirmación de la plaza y antes del inicio del curso, deberás justificar tu situación laboral presentando la documentación:

- Fotocopia de D.N.I.
- Fotocopia de nómina o contrato de trabajo.
- En caso de ser autónomo/a: último pago de la Seg. Soc. e I.A.E. (sólo profesionales liberales).
- En el caso de estar en situación de desempleo, tarjeta de demanda de empleo actualizada y tarjeta S.S.

forem

Financia:



Imparte:



Entidad solicitante:

