

INSTITUTO TÉCNICO INDUSTRIAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS

AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL

GUÍA DE LABORATORIO ROBÓTICA INDUSTRIAL

TEMA: IDENTIFICACIÓN Y PROGRAMACIÓN DE LOS ACTUADORES DEL BRAZO ROBÓTICO ELECTRONEUMÁTICO SEGÚN LA SECUENCIA PROPUESTA

OBJETIVO

Identificar y analizar el funcionamiento de los actuadores neumáticos, electroneumáticos sencillos y en conjunto

ACTIVIDAD:

Para el desarrollo de las siguientes prácticas es necesario:

- a. Esquema (con denominación de los elementos)
- b. Identificar los elementos necesarios para el desarrollo de la práctica.
- c. Realizar en lenguaje de programación ladder la secuencia lógica de funcionamiento para cada ejercicio
- d. Dibujar el diagrama de procesos
- e. Analizar e interpretar las características de funcionamiento.
- f. Realizar la práctica en el prototipo
- g. Indicar un ejemplo de aplicación en la industria.

IDENTIFICACIÓN DE ACTUADORES



PRACTICA # 1

Identificación y programación de cada uno de los actuadores.

- Apertura y cierra de la pinza por sensor de proximidad fotoeléctrico



E



E+



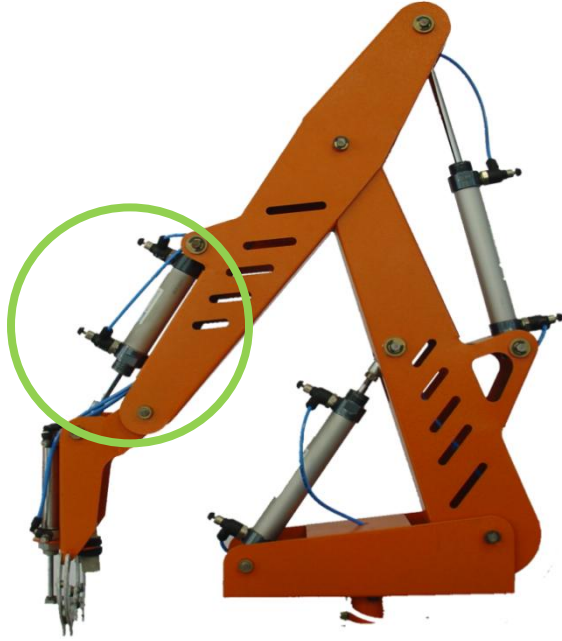
E-



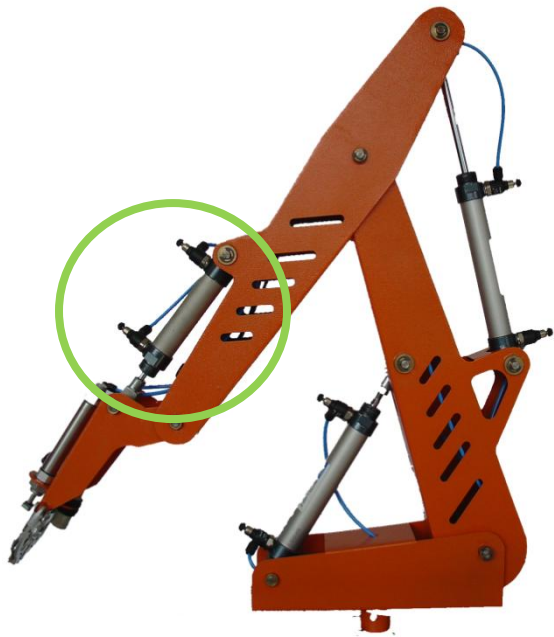
Cilindros neumáticos de simple y doble efecto con amortiguación e imán incorporado en el pistón

Notas:

- Mando cilindro de doble efecto (D)por interruptor selector



D+



D-



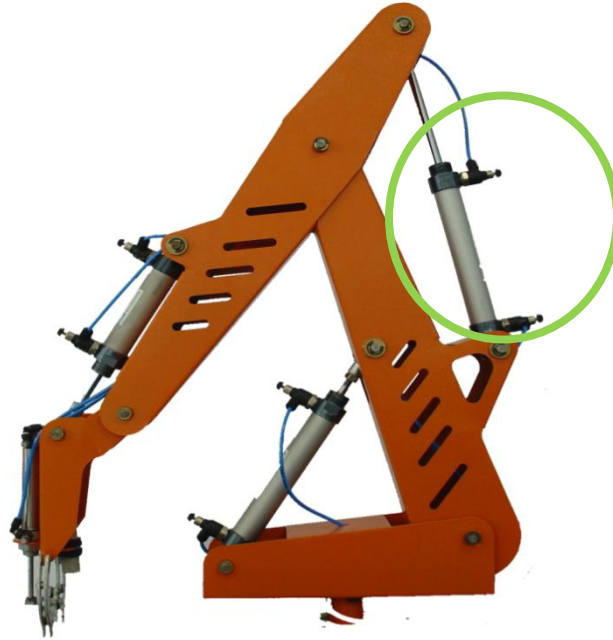
P.L.C. Controladores lógicos programables



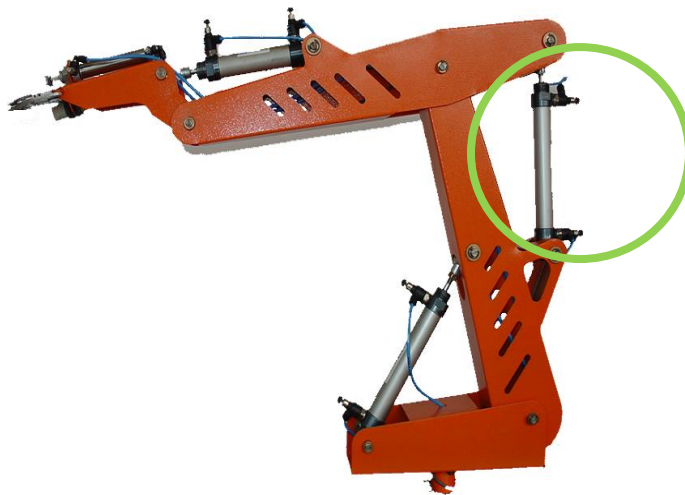
Componentes para redes con bus de campo

Notas:

- Mando cilindro de doble efecto (C) por interruptor selector



C+



C-



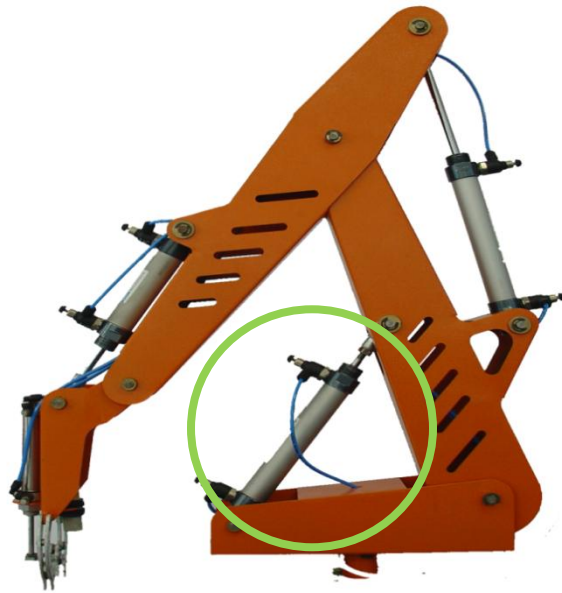
Tratamiento del aire comprimido. Unidades FRL para filtrado, regulación y lubricación del aire comprimido.



Actuador neumático de doble efecto de acción rotativa

Notas:

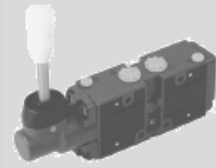
- Mando cilindro de doble efecto (B) por interruptor selector



B-



B+



Válvulas 3/2, 5/2 y 5/3 con mando a palanca



Válvulas colizantes 3/2 de acción manual, bistables y con descarga a la atmosfera

Notas:

- Mando actuador rotante (A) por interruptor selector



A-



A+

PRACTICA # 2

Realizar la programación para la secuencia propuesta



A-/B-/C+/D+/E+



A-/B-/C+/D+/E-



Solenoides de válvula



Solenoides antiexplosivos encapsulados

Notas:



A-/B+/C+/D+/E-



A-/B-/C-/D-/E-



Acoples rápidos

Notas:



A-/B-/C+/D+/E+



Reguladores de caudal

Notas:

PRACTICA # 3

Realizar la programación para la secuencia propuesta



A-/B-/C+/D+/E+



A-/B-/C+/D+/E-



Silenciadores de escape

Notas:



A-/B+/C+/D+/E-



A+/B+/C+/D+/E-



Válvulas direccionales de actuación neumática o eléctrica, con actuador manual monoestable.



Válvulas colizantes

Notas:



A+/B-/C+/D+/E-



A+/B-/C-/D-/E-



Cilindros neumáticos compactos de simple efecto, doble efecto y doble vástago.



Cilindros neumáticos con válvula incorporada.

Notas: