

Planificación grupos práctica 4 – 5 grupos /5 sesiones

	G1	G2	G3	G4	G5
Sesión 1	M1	M2	M3	M4	M5
Sesión 2	M2	M3	M4	M5	M1
Sesión 3	M3	M4	M5	M1	M2
Sesión 4	M4	M5	M1	M2	M3
Sesión 5	M5	M1	M2	M3	M4

M1: Manipulador electroneumático

M2: Módulo de reconocimiento y medición

M3: Cinta transportadora lineal

M4: Alimentador de piezas por gravedad (alimentador simple)

M5: Alimentador de piezas por gravedad (alimentador doble)

MAQUETA ALIMENTACIÓN PIEZAS POR GRAVEDAD

1. Revisar las normas de seguridad básicas
2. Visualizar funcionamiento de la electroválvula (pistón)
3. Realizar Graficet del sistema de control
4. Programar autómeta en KOP
5. Cableado de entradas/salidas a través de las borneras de conexión X1 y X2
6. Revisar conexiones
7. **Alimentar la maqueta a través de la bornera X1**
8. Controlar el sistema sin aire comprimido (manipular el pistón a mano)
9. Conectar aire comprimido

CONEXIONADO

PIN (X1)	ENTRADA AUTÓMATA	DESCRIPCIÓN
1	I0.0	Seta de emergencia S1 NC
2	I0.1	Paro S2 NC
3	I0.2	Marcha S3 NA
4	I0.3	Manual/Automático S4
6	I0.5	Sensor reed cilindro neumático recogido B6
7	I0.6	Sensor reed cilindro neumático extendido B7
10	I0.4	Microinterruptor de presencia de pieza en la zona de recogida NA
19	ALIMENTACION +24Vdc Q1.1	Alimentación del autómeta Se alimentará directamente desde el autómeta conéctandolo a la salida Q1.1 y activándola desde programa
20	Tierra	0V Tierra del autómeta 0V
Procesos independientes: ninguna Procesos sincronizados: Conectar a la salida Q0.7	I1.0	Solicitud de pieza por parte del brazo electroneumático.

Salidas:

PIN (X2)	SALIDA AUTÓMATA	DESCRIPCIÓN
9	Q0.0	Led 2 L2
10	Q0.1	Led 2 L3
11	Q0.2	Led 2 L4
1	Q0.3	Relé cilindro adelante/atrás
Procesos independientes: ninguna conexión. Procesos sincronizados: conectar a entrada I1.5 de AI.	Q0.4	Pieza servida para que la recoja el brazo electroneumático.

MANIPULADOR

1. Realizar Graficet del sistema de control
2. Programar autómeta en KOP
3. Conexión de entradas salidas
 - a. *Especial atención al funcionamiento de la ventosa*
 - i. Aspiración: Q0.1 (ON), Q0.2 (OFF)
 - ii. No Aspiración: Q0.1(OFF), Q0.2 (ON)
4. **Conexión de la fuente de alimentación externa en la maqueta**
 - a. Borna roja : 24V
 - b. Borna azul: 0V
5. **Alimentación de la maqueta (a través del autómeta)**
 - a. Pin1-24V
 - b. Pin25-0V

CONEXIONADO

PIN (X111)	ENTRADA AUTÓMATA	DESCRIPCIÓN
6	I0.0	Seta de emergencia S1
21	I1.1	Encoder incremental B1
7	I0.1	Marcha, preparado S3
8	I0.2	Manual/Automático S4
19	I1.0	Vacuostato B5
9	I0.3	Cilindro vertical abajo B6
10	I0.4	Cilindro vertical arriba B7
4	I0.5	Mesa posición básica S8
3	I0.6	Mesa posición 1 S9
2	I0.7	Mesa posición 2 S10
20	Entrada analógica autómeta (no utilizada)	Entrada analógica del potenciómetro giratorio
Procesos independientes: Ninguna conexión. Procesos sincronizados: Conectar conexión con AII)	I1.5	Indica al autómeta que hay una pieza preparada en la posición derecha.
(conexión con AIII)	I1.4	Indica al autómeta que la pieza en la posición izquierda está preparada
1	ALIMENTACION +24Vdc	Alimentación del autómeta mediante fuente de alimentación 0-24Vdc
25	Tierra 0V	
PIN (X112)	SALIDA AUTÓMATA	DESCRIPCIÓN
5	Q0.0	Bajar cilindro vertical
6	Q0.1	Vacio ON
7	Q0.2	Vacio OFF
12	Q0.3	Girar motor en dirección a posición derecha
13	Q0.4	Girar motor en dirección a posición izquierda
2	Q0.5	Led H2
3	Q0.6	Led H3
Procesos independientes: ninguna Procesos sincronizados: Conectar a la entrada I1.0 de AII	Q0.7	
20	Entrada analógica autómeta (no utilizada)	Entrada analógica del potenciómetro giratorio

MÓDULO DE RECONOCIMIENTO DE PIEZAS

La maqueta consta de 3 sensores:

- Inductivo (inferior)
- Capacitivo (lateral negro)
- Óptico (lateral)

**¡NO USAR CILINDRO
PARA LA
REALIZACIÓN DE LA
PRÁCTICA!**

1. Realizar Graficet del sistema de control
2. Programar autómatas en KOP
3. Conexión de entradas/salidas a la bornera
4. **Alimentar maqueta desde el autómatas**

TABLA DE CLASIFICACIÓN				
	INDUCTIVO	CAPACITIVO	ÓPTICO	SALIDA A ACTIVAR
PLASTICO BLANCA	0	1	1	Q0.1
PLASTICO NEGRA	0	1	0	Q0.2
METAL	1	1	1	Q0.3

Conexión:

PIN (X111)	ENTRADA AUTÓMATA	DESCRIPCIÓN
6	I0.0	Seta de emergencia S1
21		
7	I0.1	Marcha, preparado S3
8	I0.2	Manual/Automático S4
19		
9	I0.6	Cilindro de medida arriba B6
10	I0.7	Cilindro de medida abajo B7
11		
12		
2	I0.3	Sensor óptico B10
3	I0.4	Sensor capacitivo B11
4	I0.5	Sensor inductivo B12
1	ALIMENTACION +24Vdc	Alimentación desde el autómatas
25	Tierra	0V

PIN (X112)	SALIDA AUTÓMATA	DESCRIPCIÓN
5	Q0.0	Cilindro solidario al potenciómetro
7		
12		
13		
2	Q0.1	Led H2
3	Q0.2	Led H3
Procesos independientes: Ninguna conexión. Procesos sincronizados: conectar a entrada I0.4 de AIV	Q0.3	Detección: Pieza de plástico negra
Procesos independientes: Ninguna conexión. Procesos sincronizados: conectar a entrada I0.5 de AIV	Q0.4	Detección: Pieza de plástico blanca
Procesos independientes: Ninguna conexión. Procesos sincronizados: conectar a entrada I0.6 de AIV	Q0.5	Detección: Pieza de metal
20	Entrada analógica autómatas	Entrada analógica del potenciómetro giratorio
Procesos independientes: Ninguna conexión. Procesos sincronizados: conectar a entrada I1.4 de AI	Q1.0	Pieza procesada

MÓDULO CINTA TRANSPORTADORA

1. Realizar Graficet del sistema de control
2. Programar autómeta en KOP
3. Conexionado de entradas/salidas a la bornera
4. **Conexión de la fuente de alimentación externa en la maqueta**
 - a. Borna roja : 24V
 - b. Borna azul: 0V

Conexionado

PIN (X111)	ENTRADA AUTÓMATA	DESCRIPCIÓN
6	I0.5	Seta de emergencia S1
21		
7	I0.0	Marcha, preparado S3
8	I0.1	Manual/Automático S4
19		
9		
10		
11		
12		
2	I0.3	Sensor óptico
20		
21		Contador rápido del encoder
1	ALIMENTACION +24Vdc	Alimentación desde el autómeta
25	Tierra 0V	
Procesos independientes:	I0.4	Detección: Simula la
ninguna conexión Procesos sincronizados: Conectado a la salida Q0.3 de AIII		detección de una pieza de plástico negra
Procesos independientes: ninguna conexión Procesos sincronizados: Conectado a la salida Q0.4 de AIII	I0.5	Detección: Simula la detección de una pieza de plástico blanca
Procesos independientes: ninguna conexión Procesos sincronizados: Conectado a la salida Q0.5 de AIII	I0.6	Detección: Simula la detección de una pieza de metal

PIN (X112)	SALIDA AUTÓMATA	DESCRIPCIÓN
1		+24Vdc Alimentación
6		Vacio ON
7		Vacio OFF
12	Q0.2	Girar motor en dirección a posición básica
13	Q0.3	Girar motor en dirección a posición de trabajo
2	Q0.0	Led H2 preparado
3	Q0.1	Led H3 (manu/auto)