

PRACTICA 7

MAQUETA CLEANING SYSTEM

DISEÑO ESTRUCTURADO DE SISTEMAS DE CONTROL

Ejercicio
Cleaning System

Para limpiar una serie de piezas en una línea de producción se utiliza un sistema de inmersión neumático.

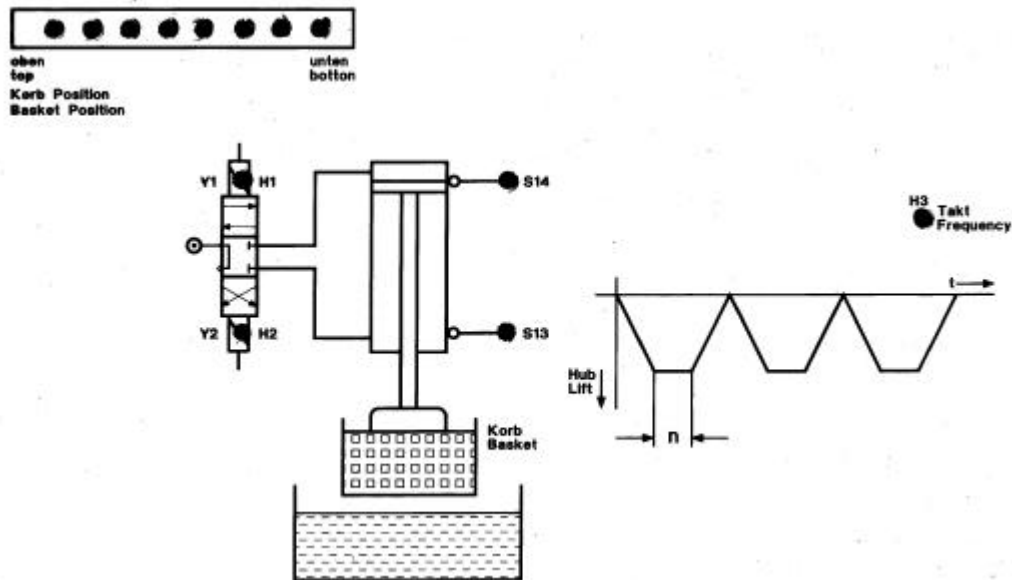
La máquina puede trabajar en modo manual seleccionable mediante el interruptor S3 o en modo automático seleccionable mediante el interruptor S4. Si ambos modos son seleccionados, el modo manual tiene prioridad.

En modo manual, el pistón desciende mediante la activación del interruptor S7 y asciende con la activación de S8. La inmersión no debe durar más de 5 segundos o las piezas podrían sufrir deterioros. Después de 3 inmersiones, el sistema se para y debe ser reiniciado mediante el interruptor S1.

En modo automático, el sistema se pone en marcha mediante el interruptor S1. Después de descender y ascender el contenedor de piezas 3 veces, el contenedor se mantiene fuera del baño limpiador y el sistema se para. El tiempo de inmersión no debe exceder los 5 segundos.

Cuando las piezas están sumergidas se enciende la luz H3.

Con el interruptor de parada S2 la máquina se para en ese instante, independientemente de la operación que esté realizando.



Entradas	Maqueta	PLC	Lógica
Interrup ON	S1	I 0.0	Activa = 1
Interrup STOP	S2	I 0.1	Activa = 1
Interrup Manual	S3	I 0.2	Activa = 1
Interrup Automático	S4	I 0.3	Activa = 1
Pistón arriba	S14	I 0.4	Activa = 0
Pistón arriba	S13	I 0.5	Activa = 0
Contenedor abajo	S7	I 0.6	Activa = 1
Contenedor arriba	S8	I 0.7	Activa = 1

Salidas	Maqueta	PLC	Lógica
Bajar pistón	Y1	Q 0.0	On = 1
Subir pistón	Y2	Q 0.1	On = 1
Luz de piezas sumergidas	H3	Q 0.2	On = 1

Cuestiones

- a) Completar el esquema de conexiones de las entradas y salidas del PLC que intervienen en el proceso.
(Esquema adjunto)
- b) Realizar el diseño estructurado del sistema de control (Grafcet de Seguridad, Modos de marcha, Producción)
- c) Programa de control del autómeta.
- d) Testear el programa de control realizado.

Esquema de las conexiones realizadas

