

Proyecto de Evaluación Final – Estación de Llenado de Botellas

1) Objetivo

Implementar una Estación de Llenado de Botellas con 3 entradas y 4 salidas que demuestre enclavamientos, temporizadores, detección de fallas y ciclo automático seguro.

2) Entradas y Salidas (Direccionamiento Omron)

Entradas:

- I1 (CIO 0.00) Sensor botella
- I2 (CIO 0.01) Pulsador Arranque/Parada
- I3 (CIO 0.02) Sensor nivel

Salidas:

- O1 (CIO 100.00) Motor cinta
- O2 (CIO 100.01) Válvula llenado
- O3 (CIO 100.02) Luz RUN
- O4 (CIO 100.03) Alarma

3) Lógica de Operación (resumen)

1. Inicio con I2 → Luz RUN y cinta en movimiento.
2. Si I1=1 → se detiene O1 y se abre O2 (llenado).
3. Si I3=1 → se cierra O2 y se activa retardo T001.
4. O1 avanza para evacuar botella.
5. Si T000 vence sin I3=1 → alarma O4.
6. Reset de falla manteniendo I2 presionado 3s.

4) Temporizadores

- T000: Seguridad llenado (8s)
- T001: Retardo post-llenado (0.7s)
- T002: Antirrebote I2 (0.1s)
- T003: Reset largo (3s)

5) Procedimiento de Simulación

1. Pulsar I2 → RUN=1.
2. Sin botella (I1=0) → O1=1.
3. Con botella (I1=1) → O1=0, O2=1.
4. Activar I3 antes de T000 → O2=0, O1 arranca tras T001.
5. No activar I3 → Falla (O4=1).
6. Reset de falla: RUN=0 y mantener I2=1 por 3s.
7. Parada manual: pulsar I2 nuevamente.
8. Ciclo continuo con múltiples botellas.

6) Criterios de Evaluación

- Secuencia correcta
- Seguridad y fallas
- Buenas prácticas de enclavamientos
- Documentación clara
- Simulación demostrada