

Introducción a los PLCs

LABORATORIO 1 - LADDER

Implemente un programa en LD que controle el proceso que se describe a continuación.

Considere un sistema de transporte de material con 3 motores M1, M2 y M3 que debe arrancar y detenerse en forma secuencial según la siguiente especificación.

Arranque

Luego de pulsarse un botón de ARRANQUE, arranca M1. M2 arranca temporizado después que arranca M1. Si M1 y M2 están funcionando, M3 arranca temporizado.

Parada

Si se pulsa el botón de PARADA con los tres motores encendidos, se debe detener el motor M3, luego temporizadamente M2 y por último temporizadamente M1.

Si se pulsa el botón de PARADA con M1 encendido, M2 encendido y M3 apagado, se debe detener M2 y luego M1 temporizadamente.

Si se pulsa el botón de PARADA con M1 encendido, M2 apagado y M3 apagado, se debe detener M1.

Protección Térmica

Si se activa el relé TERMICO de M1, inmediatamente se deben detener M1, M2 y M3.

Luego de desactivado el relé TERMICO los motores no deberán arrancar sin una nueva orden de arranque.

Conexiones de entrada/salida del PLC

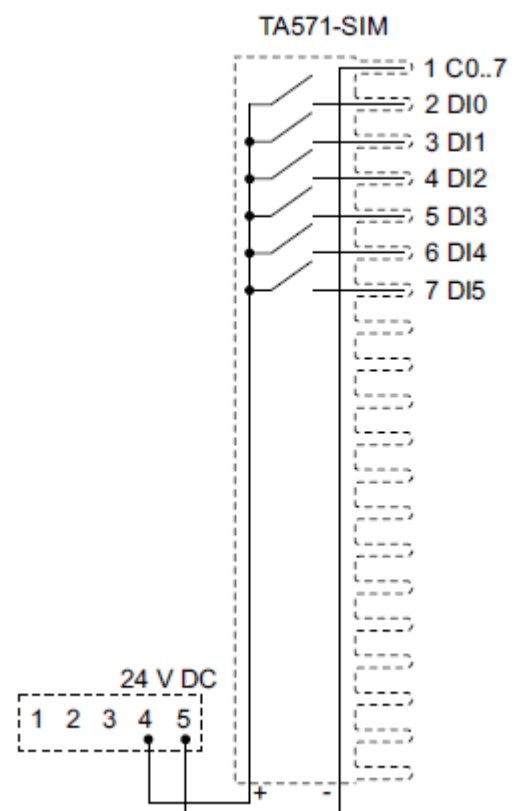
Se deberán utilizar la siguiente asignación de entradas/salidas:

Entrada DI0 – ARRANQUE
Entrada DI1 – PARADA
Entrada DI2 – TERMICO

Salida DO1 - M1
Salida DO2 - M2
Salida DO3 - M3

Las entradas digitales serán simuladas mediante la placa de llaves TA571-SIM que dispone el PLC.

Las salidas digitales serán visualizadas en los LEDs indicadores del PLC.



Requerimientos adicionales

Bootproject: se deberá generar internamente en el PLC el “bootproject” de forma de retener el programa luego de un reinicio del PLC.