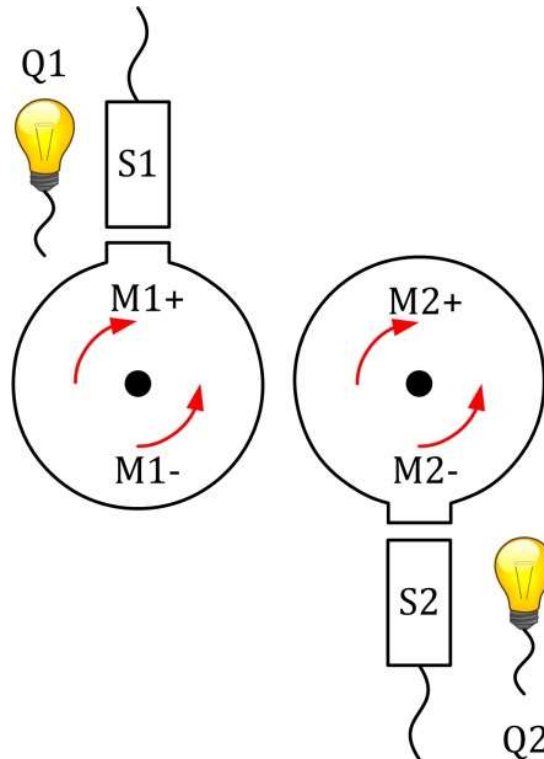
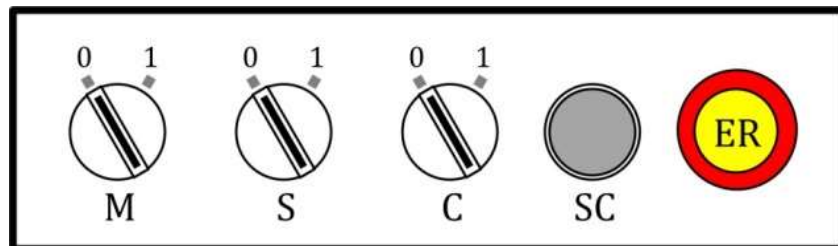


Ejercicio Final.

Sea el automatismo de la figura que consiste en dos discos giratorios. El disco 1 puede girar en sentido horario mediante la activación de la señal M1+ y en sentido antihorario mediante la activación de la señal M1- (Si ninguna se de las dos señales está activada el disco 1 no girará en ningún sentido, si ambas señales están activadas el disco tampoco girará). Por otro lado, se cuenta con un sensor S1 que detecta la posición inicial del disco 1 y un indicador lumínico Q1. Todo lo anteriormente expuesto es igualmente válido de manera análoga para el disco 2 (ver figura).



Se cuenta con el siguiente panel de mandos:



, donde M (marcha), S (sentido), C (ciclo) son interruptores de dos posiciones, SC (siguiente ciclo) un botón pulsador y ER un botón pulsador con enclavamiento.

Se pide realizar la programación GRAFCET del automatismo para el comportamiento que se describe a continuación:

- Pudiendo encontrarse los discos 1 y 2 inicialmente en cualquier posición, tras la activación por primera vez del botón de marcha M, ambos discos se posicionan en su posición inicial (detectada respectivamente por los sensores S1 y S2), girando en sentido antihorario desde la posición en la que se encontraban.
- Una vez preposicionados los discos, siempre que el selector M se encuentre activado los discos girarán. Si el interruptor S se encuentra desactivado ambos discos girarán en sentido horario y si el interruptor S se encuentra activado lo harán en sentido antihorario.
- Si el interruptor C se encuentra activado, cada vez que ambos discos pasen por la posición inicial se pararán inmediatamente, pudiendo pasar al siguiente ciclo al pulsar SC. En este modo, los discos no pasarán al siguiente ciclo hasta que ambos no hayan llegado a la posición inicial.
- Al desactivarse el selector M, los discos acabarán el ciclo que estén haciendo y se pararán en la posición inicial.
- En cualquier momento, si se pulsa la seta de emergencia ER ambos discos se pararán en la posición en la que se encuentren. Al desactivar la seta, el ciclo de preposicionamiento comenzará tras una pulsación del botón SC.
- A todo lo anteriormente expuesto se debe añadir que los indicadores Q1 y Q2 deben iluminarse durante un periodo de tiempo determinado cada vez que su respectivo disco pase por la posición inicial.