

ROBÓTICA Y AUTOMATIZACIÓN

PRÁCTICA 3

Se desea controlar el funcionamiento de una mezcladora, para lo que se usará GRAFCET. El proceso que se desea controlar se encuentra en el fichero *Mezcladora.pro*. Consiste en mezclar cantidades exactas de dos productos con agua. El sistema consta de dos tanques superiores, respectivamente con los productos A y B, un tanque intermedio en el que se mezclarán los dos productos anteriores y un tanque inferior de agua que dispone de un agitador.

El funcionamiento es el siguiente: En el momento en que se pulse *M* el sistema realizará la siguiente operación:

- Llenar el tanque de agua hasta el nivel *LSup*.
- En paralelo con lo anterior se llenará el depósito intermedio de los productos A y B de la siguiente manera: En primer lugar se llenará de producto A abriendo *ValvulaA* hasta que el peso llegue a 2 (se activará la señal *PS1*). En ese momento se deberá cerrar la válvula A y abrir la B (señal *ValvulaB*) para continuar con el llenado hasta llegar a un peso de 3 (Se activará la señal *PS2*), momento en el que se cerrará la válvula B.
- En el momento en que las dos operaciones anteriores estén realizadas, se abrirá la válvula C para verter la mezcla en el depósito inferior. Esta válvula estará abierta un tiempo suficiente para vaciar el depósito. Dicho tiempo lo fijará el programador.
- Activar el agitador mediante la señal *Motor* durante 3 segundos.
- Vaciar el contenido del depósito inferior hasta llegar al nivel *Linf*.

Las operaciones descritas en el apartado anterior se realizarán de forma indefinida. La parada se realiza con el pulsador *P* que se podrá pulsar en cualquier momento, pero se terminará el ciclo del proceso que se esté realizando antes de detenerse.

Se deberá incorporar un contador, que cuente el número de ciclos desde que se pulsa *M* hasta que se pulsa *P*. Cuando esto ocurra, el contador se reiniciará.

En caso de emergencia se pulsará el interruptor *Emergencia*. En ese momento se deberán cerrar todas las válvulas y apagar el motor. También se encenderá la señal luminosa de alarma *LuzEm*. En el estado de emergencia, ninguna de las actuaciones estará habilitada, salvo el botón de rearme.

Para salir del estado de emergencia se deberá pulsar el rearme (*Rearme*). En ese momento se deberá llevar el sistema a la posición inicial, es decir, los depósitos vacíos y todas las válvulas cerradas. Una vez realizada esta operación el sistema volverá a operar con normalidad y se apagará la señal de emergencia.

Entrega de la práctica: Antes del 20 de Marzo a las 23:59.