

**PROBLEMA 5.2**

Diseñar el circuito de mando para el control de dos cintas de una instalación.

Inicialmente las dos cintas estarán desconectadas y las lámparas de desconexión Ldes_c1 y Ldes_c2 estarán encendidas y el resto apagadas.

Cuando se pulse Pcon se conectará la cinta 1 y la cinta 2 de forma automática, quedando encendidas las lámparas de conexión Lcon_c1 y Lcon_c2 y apagadas el resto.

DESCONEXIÓN: Después de accionar el pulsador de desconexión Pdes:

La cinta 1 debe permanecer en régimen de descarga durante 20 segundos, activándose intermitentemente a 2 Hz una lámpara ámbar Ldescg_c1, estando las de conexión y desconexión apagadas. Cuando acabe el proceso de descarga sólo quedará encendida la lámpara Ldes_c1.

La cinta 2 permanecerá en régimen de descarga durante 40 segundos, activándose intermitentemente a 2 Hz una lámpara ámbar Ldescg_c2, estando las de conexión y desconexión apagadas. Cuando acabe el proceso de descarga sólo quedará encendida la lámpara Ldes_c2.

EMERGENCIA: Mediante un pulsador de emergencia (NC) parará tanto la cinta 2 como la 1, quedando encendida permanentemente las lámparas de descarga 1 y 2 y apagadas las demás.

VIGILANCIA: Unas vigilancias de cintas señalizan el movimiento de las mismas, no debiendo bajar las ruedas motrices de una velocidad $w = 2\pi$ rad/s. Estas señales no se evaluarán durante la fase de arranque, que dura 5 segundos.

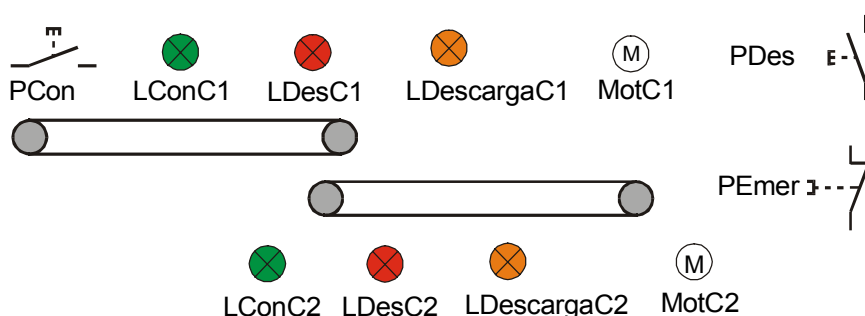
Si en marcha normal desaparece la señal de vigilancia de la cinta 1, hay que parar inmediatamente dicha cinta, dejando funcionar en régimen de descarga la cinta 2. Para avisar de la avería la lámpara Ldes_c1 de la cinta 1 se encenderá parpadeando a una frecuencia de 2 Hz y el resto apagadas.

Si el fallo se produce en la cinta 2, deberá pararse inmediatamente las dos cintas. Avisando de la avería, mediante el encendido de la lámpara de desconexión Ldes_c2 con una frecuencia de parpadeo de 2 Hz y el resto apagadas.

Retorno CI: Para retornar a las condiciones iniciales se pulsará Pdes.

Entradas: Pcon Pdes Pemerg Vig_c1 Vig_c2

Salidas: Lcon_c1 Ldes_c1 Ldescg_c1
 Lcon_c2 Ldes_c2 Ldescg_c2
 Mot_c1 Mot_c2





AUTOMATA Y MÓDULOS

TSX MICRO 3722 v 3.0

Módulo DMZ 28DTK 16 E / 12 S en dirección 1 y 2.

LISTA DE VARIABLES

Variable	Tipo	Símbolo	Comentario
%I1.0	EBOOL	Pcon	
%I1.1	EBOOL	Pdes	
%I1.2	EBOOL	Pemerg	
%I1.3	EBOOL	Vig_c1	
%I1.4	EBOOL	Vig_c2	
%I1.5	EBOOL	Rearme	

Variable	Tipo	Símbolo	Comentario
%Q2.0	EBOOL	Lcon_c1	
%Q2.1	EBOOL	Lcon_c2	
%Q2.2	EBOOL	Ldesog_c1	
%Q2.3	EBOOL	Ldesog_c2	
%Q2.4	EBOOL	Ldes_c1	
%Q2.5	EBOOL	Ldes_c2	
%Q2.6	EBOOL	Mot_c1	
%Q2.7	EBOOL	Mot_c2	

Variable	Tipo	Símbolo	Comentario
%M1	EBOOL	Ave_c1	
%M2	EBOOL	Ave_c2	
%M3	EBOOL	Osc_2hz	
%M4	EBOOL	Fallo_plc	
%M5	EBOOL	Emergencia	
%M6	EBOOL	En_emergencia	
%M7	EBOOL		

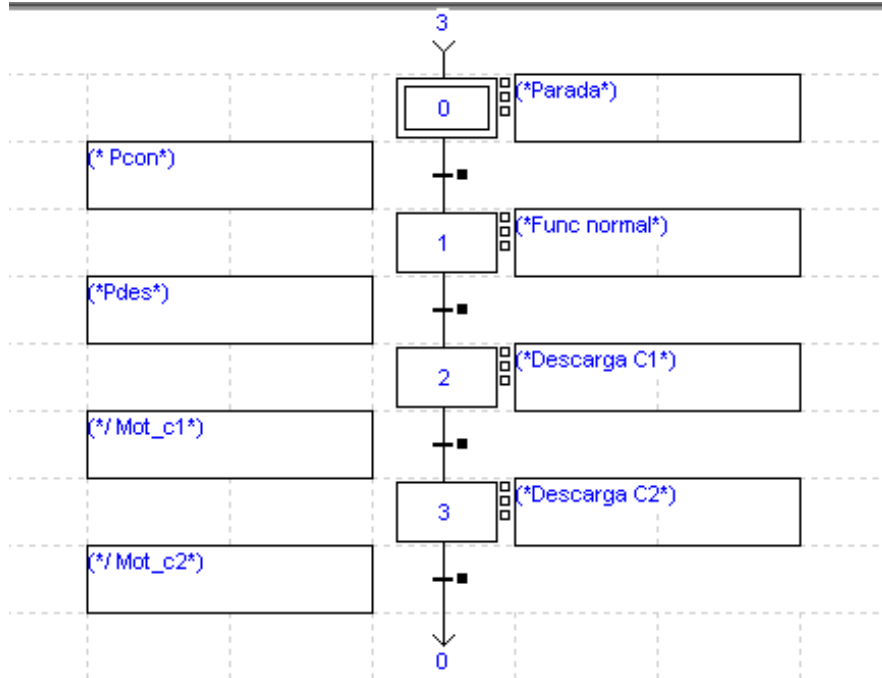
Variable	Tipo	Símbolo	Preset	Modo	TB	Req	Comentario
%TM0	TM	Temp_osc	50	TON	10 ms	<input checked="" type="checkbox"/>	
%TM1	TM	Tem_ave_c1	10	TON	100 ms	<input checked="" type="checkbox"/>	
%TM2	TM	Tem_ave_c2	10	TON	100 ms	<input checked="" type="checkbox"/>	
%TM3	TM	Inh_vig	50	TON	100 ms	<input checked="" type="checkbox"/>	

TABLA DE ANIMACION

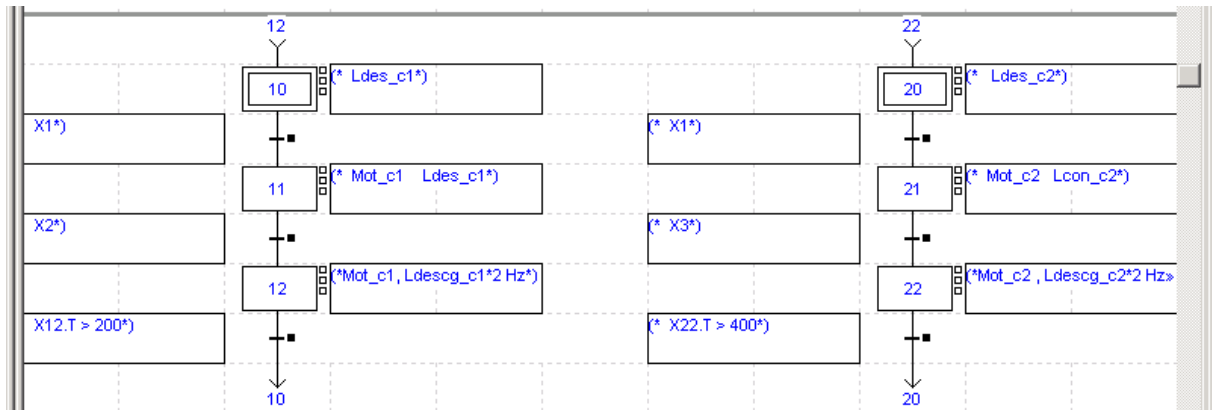
Modificación	Variable	Símbolo	Valor actual	Naturaleza	Tipo
F3 Modificar	%I1.0	Pcon			
	%I1.1	Pdes			
F7 0	%I1.2	Pemerg			
F8 1	%Q2.0	Lcon_c1			
	%Q2.4	Ldes_c1			
	%Q2.2	Ldesog_c1			
	%Q2.6	Mot_c1			
	%I1.3	Vig_c1			
F4 Forzar a 0	%M1	Ave_c1			
F5 Forzar a 1	%Q2.1	Lcon_c2			
	%Q2.5	Ldes_c2			
F6 Cancelar	%Q2.3	Ldesog_c2			
	%Q2.7	Mot_c2			
	%I1.4	Vig_c2			
	%M2	Ave_c2			
	%I1.5	Rearme			
	%TM3.Q	Inh_vig.Q			



GRAFJET DE MANDO:



GRAFJETS DE LAS CINTAS:



**PRELIMINAR**

```
Fallo_plc:=%I0.MOD.ERR OR %I1.MOD.ERR OR %I2.MOD.ERR;
```

```
Emergencia:=NOT Pemerg OR Fallo_plc;
```

```
IF Emergencia THEN  
    SET %S22>(* borra grafkets *)  
    SET En_emergencia;  
END_IF;
```

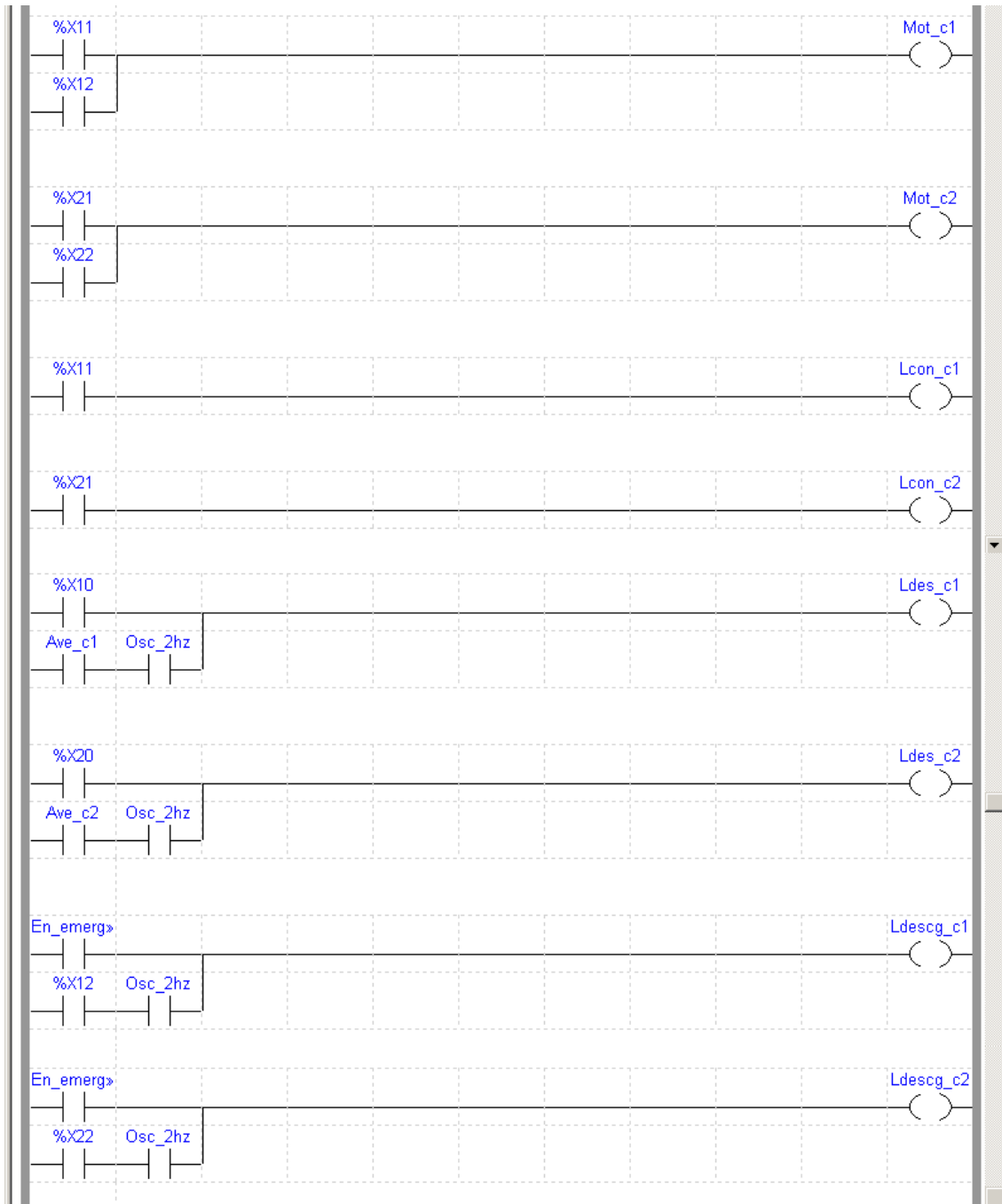
```
IF Ave_c1 THEN  
    RESET %X11;RESET %X12>(* borra grafket de C1 *)  
    RESET %X1;RESET %X2;SET %X3>(* pone el mando en descarga de C2 *)  
END_IF;
```

```
IF Ave_c2 THEN  
    SET %S22>(* Desactivamos todos los grafkets *)  
END_IF;
```

```
IF Rearme THEN  
    SET %S21>(* activamos las etapas iniciales *)  
    RESET Ave_c1;  
    RESET Ave_c2;  
    RESET En_emergencia;  
END_IF;
```



POSTERIOR





VIGILANCIAS

