



**Instal·lacions Electrotècniques**  
**Prova Pràctica**  
**Opció A**  
**CONTROL DE CINTES TRANSPORTADORES**

Es pretén realitzar el control de dues cintes transportadores amb motors trifàsics.

La pràctica consisteix en les següents parts:

1. Realitzar l'esquema del circuit de potència i comandament utilitzant un PLC.
2. Muntatge de la part de potència, polsadors i sensors segons els esquemes realitzats. \*\*
3. Programa en ladder o blocs de funcions (en suport paper)

\*\* Per provar el muntatge es proporcionarà un panell amb un PLC prèviament programat i cablejat segons la imatge adjunta.

#### DESCRIPCIÓ DEL FUNCIONAMENT

Fer el control de dues cintes transportadores, accionades respectivament per un motor elèctric trifàsic. La primera cinta (A) només pot girar en un sentit i la segona (B), ho pot fer en els dos sentits, segons la mida de la caixa transportada.

L'operari carrega una caixa a la cinta A i pitja el polsador ON per engegar-la.

Al arribar al final de cursa FC2 i si no està activat el FC1, vol dir que la capsa és de mida petita, engega la cinta B cap a la dreta i passats 3 segons s'atura.

Si en arribar la capsa al FC2 s'activa el FC1, vol dir que la capsa es de mida grossa, engega la cinta B cap a l'esquerra i passats 3 segons s'atura.

També disposem d'un polsador per aturar les cintes en cas d'emergència.

#### QUADRE D'ASSIGNACIONS

El conductor de fase dels sensors i el neutre dels actuadors s'alimentaran directament del magnetotèrmic, no han d'anar connectats a bornes.

Tots els sensors són contactes NO, menys el polsador d'aturada.

S'han de deixar els següents sensors, actuadors i la línia d'alimentació de l'autòmat programable, connectats a bornes de rail DIN:

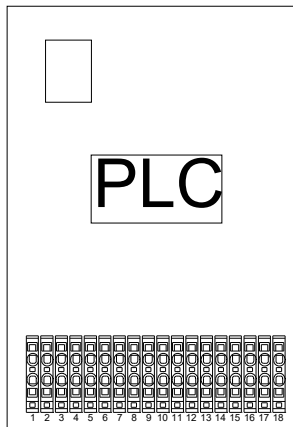
Alimentació panell de l'autòmat programable	
L1	Fase del circuit de maniobra o comandament.
N	Neutre del circuit de maniobra o comandament.



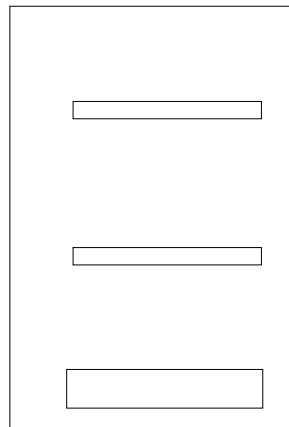
Captadors o sensors:		
FC1	I1	Final de cursa 1 per a determinar la llargària de les capses.
FC2	I2	Final de cursa 2 per a determinar la llargària de les capses.
S3	I3	Polsador On
S4	I4	Polsador Off

Actuadors	
Q 1	Contactador del motor de la cinta A
Q 2	Contactador de gir cap a la dreta del motor de la cinta B
Q 3	Contactador de gir cap a l'esquerra del motor de la cinta B

Part de control funcional  
proporcionada pel tribunal



Part de potencia  
a realitzar per l'opositor  
(NO realitzar les connexions  
d'entrada als magnetotèrmics)



Connexions a realitzar per l'opositor  
Cablejat proporcionat pel tribunal

REGLETER PANELL PLC			
1	Alimentació PLC	10	I4
2	Alimentació PLC	11	I5
3	---	12	I6
4	---	13	I7
5	---	14	I8
6	---	15	Q1
7	I1	16	Q2
8	I2	17	Q3
9	I3	18	Q4



**Instal·lacions Electrotècniques**  
**Prova Pràctica**  
**Opció B**  
**CONTROL D'UNA PORTA AUTOMÀTICA**

Es pretén realitzar el control d'una porta automàtica amb motor trifàsic.

La pràctica consisteix en les següents parts:

1. Realitzar l'esquema del circuit de potència i comandament utilitzant un PLC.
2. Muntatge de la part de potència, sensors i actuadors segons els esquemes realitzats. \*\*
3. Programa en ladder o blocs de funcions (en suport paper)

\*\* Per provar el muntatge es proporcionarà un panell amb un PLC prèviament programat i cablejat segons la imatge adjunta.

#### DESCRIPCIÓ DEL FUNCIONAMENT

La porta automàtica s'obrirà després de rebre un senyal d'un polsador (I3)

Quan s'arribi al final de cursa 2 (I2) s'aturarà 5 segons i després tancarà fins que arribi al final de cursa 1 (I1).

Si mentre es tanca, un cotxe o quelcom interromp el feix de llum del detector fotoelèctric, simulat per un altre polsador (I4), la porta s'aturarà, temporitzarà 2 segons i tornarà a obrir.

Mentre la porta estigui en funcionament una balisa de senyalització intermitent estarà activada (pilot lluminós vermell).

En el moment en que comenci la maniobra de baixada, s'encendrà el llum del garatge (pilot lluminós verd) i s'apagarà al cap de 30 segons.

#### QUADRE D'ASSIGNACIONS

El conductor de fase dels sensors i el neutre dels actuadors s'alimentaran directament del magnetotèrmic, no han d'anar connectats a bornes.

Tots els sensors són contactes NO

S'han de deixar els següents sensors, actuadors i la línia d'alimentació de l'autòmat programable, connectats a bornes de rail DIN:

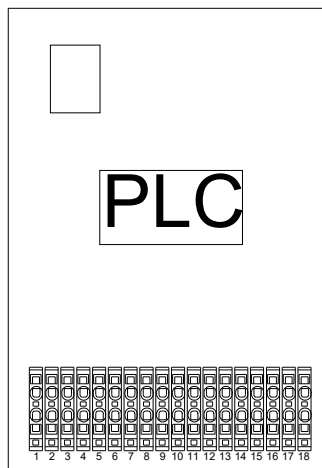
Alimentació panell de l'autòmat programable	
L1	Fase del circuit de maniobra o comandament.
N	Neutre del circuit de maniobra o comandament.

Captadors o sensors:		
FC1	I1	Final de cursa de posició superior.
FC2	I2	Final de cursa de posició inferior.
S3	I3	Senyal d'obertura
S4	I4	Detector fotoelèctric

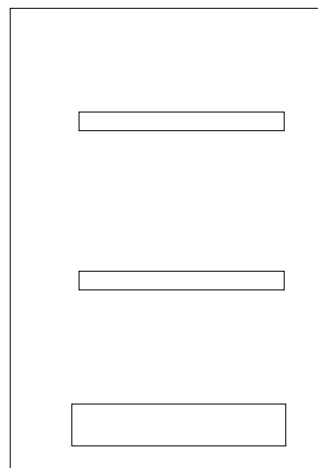
Actuadors	
Q1	Contactador del motor per obrir
Q2	Contactador del motor per tancar
Q3	Balisa de senyalització
Q	Llum garatge



Part de control funcional  
proporcionada pel tribunal



Part de potencia  
a realitzar per l'opositor  
(NO realitzar les connexions  
d'entrada als magnetotèrmics)



Connexions a realitzar per l'opositor  
Cablejat proporcionat pel tribunal

REGLETER PANELL PLC			
1	Alimentació PLC	10	I4
2	Alimentació PLC	11	I5
3	---	12	I6
4	---	13	I7
5	---	14	I8
6	---	15	Q1
7	I1	16	Q2
8	I2	17	Q3
9	I3	18	Q4