



# **CFGs AUTOMATIZACIÓ I ROBÒTICA INDUSTRIAL**

## **CFGs. AUTOMATITZACIÓ I ROBÒTICA INDUSTRIAL**

### **M07UF2 Programació de robots industrials**

#### **ACTIVITAT 1**

**ROBOT DENSO: TREBALLAR AMB EL MODE MANUAL / PROGRAMA SIMPLE AMB  
INCORPORACIÓ DE LES ORDRES SET IO – RESET IO - DELAY**

**Alumne:** Jose Granados Diaz

**Professor:** Josep Vargas

**Curs:** 2020-2023

**Data:** Dimecres 18 de Novembre del 2022

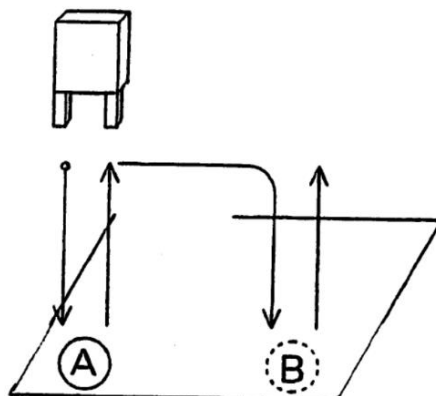
## **ACTIVITAT 1 ROBOT DENSO: TREBALLAR AMB EL MODE MANUAL / PROGRAMA SIMPLE AMB INCORPORACIÓ DE LES ORDRES SET IO – RESET IO - DELAY**

L'activitat consistirà en familiaritzar-se amb el treball en el mode manual. Utilitzant l'annex adjunt realitza les següents accions amb el robot

- Canviar entre mode automàtic a manual en la consola de programació
- Canviar entre mode automàtic i manual amb el commutador exterior de selecció del mode de funcionament.
- Comprovar que s'ha desactivat l'atur d'emergència
- Seleccionar - Mode Manual
- Posar la velocitat de funcionament del robot al 10%
- Selecciona sistema de coordenades per al moviment en Joint
- Connecta el motor
- Mou els eixos utilitzant J1 a J4
- Modifica el sistema de moviment a XY
- Mou els eixos utilitzant J1 a J3
- Modifica el sistema de moviment a Tool
- Mou els eixos utilitzant J1 a J3
- Comprova els límits dels eixos per software

L'activitat consistirà en familiaritzar-se amb la programació simple amb el robot (instruccions TAKEARM, MOVE i captura de punts – variables tipus P) incorporant les ordres d'activació de sortides del robot (SET IO i RESET IO) , pausa i l'ordre WAIT per a detectar entrades.

- Recupera la configuració des del controlador del robot i realitza un programa simple amb nom PRO1 per a efectuar els moviments del gràfic a sota.



- El programa es posarà en funcionament en prémer el pulsador connectat a l'entrada 8 portant una peça del magatzem posició A a una posició determinada posició B, deixar la peça en aquesta posició, separar-se a 50 mm i esperar 5s, tornar-la a agafar i portar-la a la posició A de nou. Abans d'iniciar el moviment una vegada agafada la peça cal realitzar una espera de 0,5 s.

Sortida IO	Connexió connector IO	Acció de la vàlvula
25	54	Obrir pinça
26	55	Tancar pinça

- Realitza el programa amb el programa WinCAPS III.
- Transfereix el programa de l'ordinador al controlador del robot.
- Compila el programa.
- Comprova el funcionament del programa a velocitat lenta (10%) i en cicle únic.
- Comprova el funcionament del programa a velocitat lenta (25%) i en cicle continu.
- Modifica el programa PRO2 per a efectuar el mateix cicle amb la ventosa

Sortida IO	Connexió connector IO	Acció de la vàlvula
27	-	Activar venturi
Entrada IO	Connexió connector IO	Entrada
10	-	Detector de buit

- Transfereix el programa de l'ordinador al controlador del robot.
- Compila el programa.
- Comprova el funcionament del programa a velocitat lenta (10%) i en cicle únic.
- Comprova el funcionament del programa a velocitat lenta (25%) i en cicle continu.
- Modifica el programa per a efectuar el mateix cicle amb la ventosa.
- Comprova el funcionament del programa a velocitat lenta (10%) i en cicle únic.
- Comprova el funcionament del programa a velocitat lenta (25%) i en cicle continu.

Presenta el programes de robot comentats.

```
01 !TITLE "<Title>" Activitat 1 Jose Granados i Alonso Benitez
02 PROGRAM PRO1811
03 TAKEARM 'Dona potencia al braç robot
04 WAIT IO08=ON ' Espera fins que l'entrada IO 8 estigui activada
05
06 MOVE P,P0 'Moures a la posició 0
07 APPROACH P,P1, @P 50, SPEED=100 ' S'aproxima a 50mm del punt P1 amb una velocitat del 100%
08 RESET IO25 ' Reset a la sortida que tenca la pinça
09 WAIT IO25=FALSE ' Espera fins que l'entrada IO 25 estigui aturada
10 SET IO26 ' S'obra la pinça
11 delay 300 'Espera en milisegons = 0,3s
12
13 MOVE P,P1, SPEED=25 'Moures a la posició 1 a velocitat lenta
14 RESET IO26 ' Reset a la sortida que obra la pinça
15 WAIT IO26=FALSE ' Espera fins que l'entrada IO 26 estigui aturada
16 SET IO25 ' És tanca la pinça
17 delay 1000 'Espera en milisegons = 1s
18 DEPART P, @P 50 , SPEED=25 ' S'allunya del punt 50mm a velocitat lenta
19
20 APPROACH P,P2, @P 50, SPEED=100 ' S'aproxima a 50mm del punt P2 amb una velocitat del 100%
21 MOVE P,P2, SPEED=25 'Moures a la posició 2 a velocitat lenta
22 RESET IO25 ' Reset a la sortida que tenca la pinça
23 WAIT IO25=FALSE ' Espera fins que l'entrada IO 25 estigui aturada
24 SET IO26 ' S'obra la pinça
25 delay 1000 'Espera en milisegons = 1 segons
26 RESET IO26 ' Reset a la sortida que obra la pinça
27 WAIT IO26=FALSE ' Espera fins que l'entrada IO 26 estigui aturada
28 SET IO25 ' És tanca la pinça
29 delay 1000 'Espera en milisegons = 1 segons
30 DEPART P, @P 50 , SPEED=25 ' S'allunya del punt 50mm a velocitat lenta
31
32 APPROACH P,P1, @P 50, SPEED=100 ' S'aproxima a 50mm del punt P1 amb una velocitat del 100%
33 MOVE P,P1, SPEED=25 'Moures a la posició 2 a velocitat lenta
34 RESET IO25 ' Reset a la sortida que tenca la pinça
35 WAIT IO25=FALSE ' Espera fins que l'entrada IO 25 estigui aturada
36 SET IO26 ' S'obra la pinça
37 delay 1000 'Espera en milisegons = 1 segons
38 DEPART P, @P 50 , SPEED=25 ' S'allunya del punt 50mm a velocitat lenta
39 MOVE P,P0 'Moures a la posició d'origen
40
41 END
42
```

**2. Vídeo de la simulació de la seqüència:**



**<https://www.youtube.com/watch?v=5vO2j45uowM>**