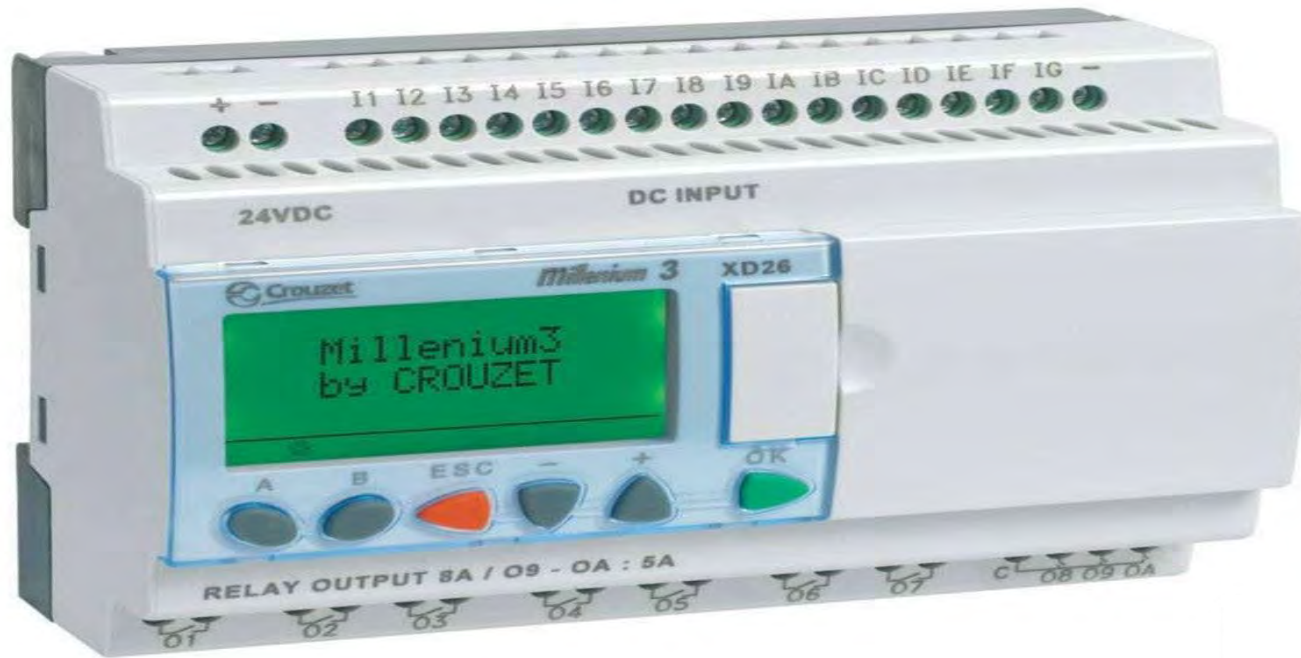


ملقى تكوينى حول المبرمج الالى الصناعي APIXD26



المبرمج الالى
الصناعي

Millenium3
CROUZET



من إعداد :

الأساتذة: - ولد قادة نجادي
- غريب جلول

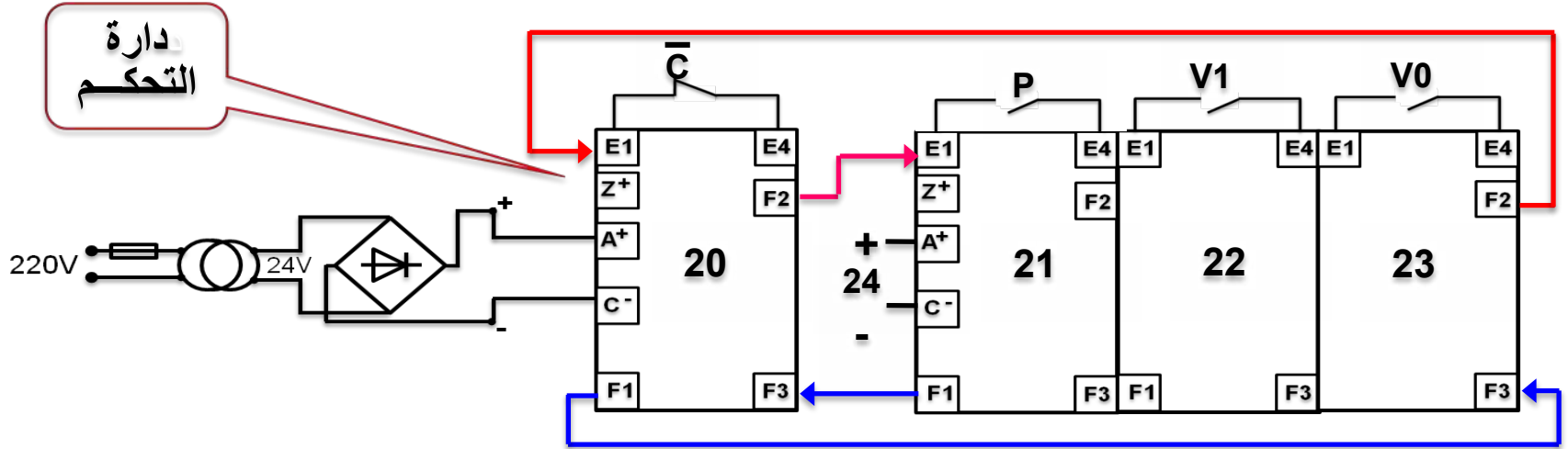
تحت إشراف السيد مفتش التربية والتكوين: شمسوع الجليلي

اشكالية : ان التحكم في الأنظمة الآلية باستعمال التكنولوجيا المربوطة له عدة مساوئ

1 - التركيب الكبير خاصة في الأنظمة المعقدة (كل مرحلة تمثل بمقياس)

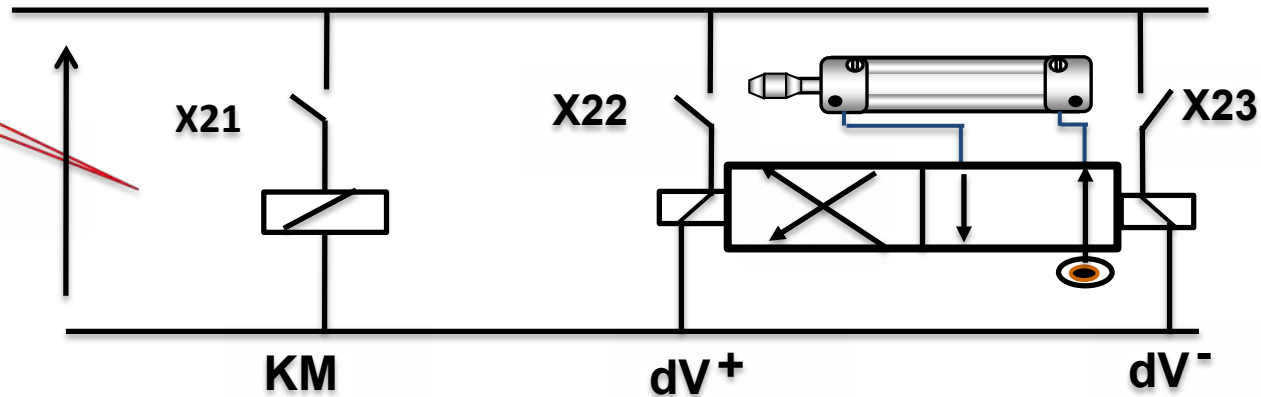
2 - العدد الكبير من الاسلاك والربط معقد

3 - في حالة تغيير في تشغيل النظام يجب تغيير كامل الربط

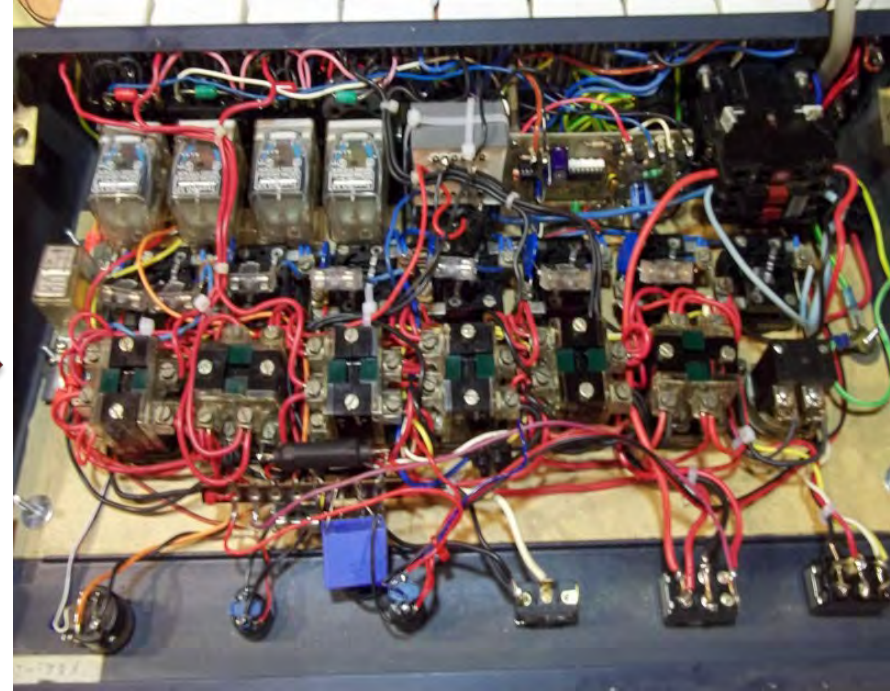
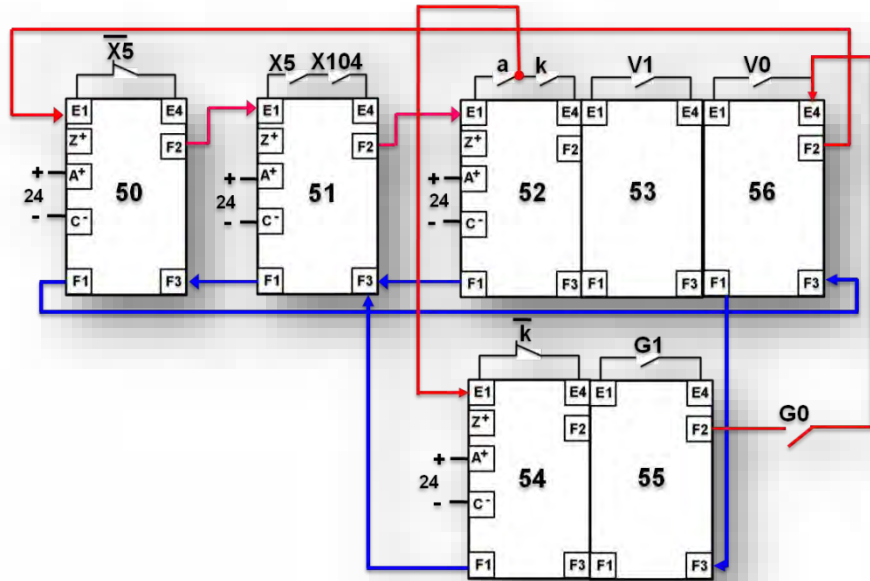


دارة المخرج

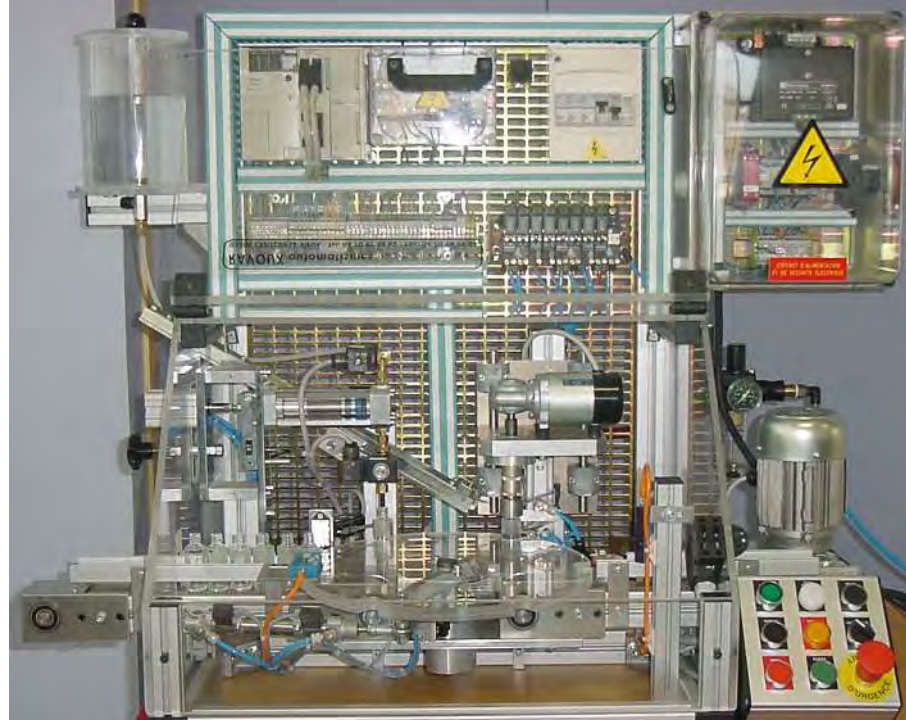
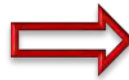
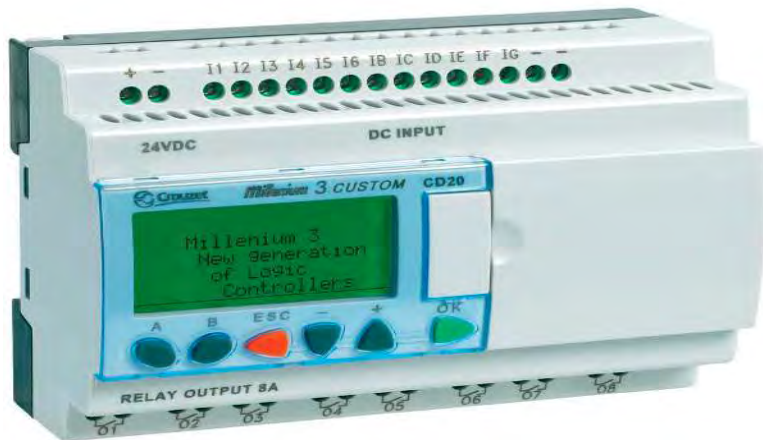
24V



التكنولوجية المربوطة



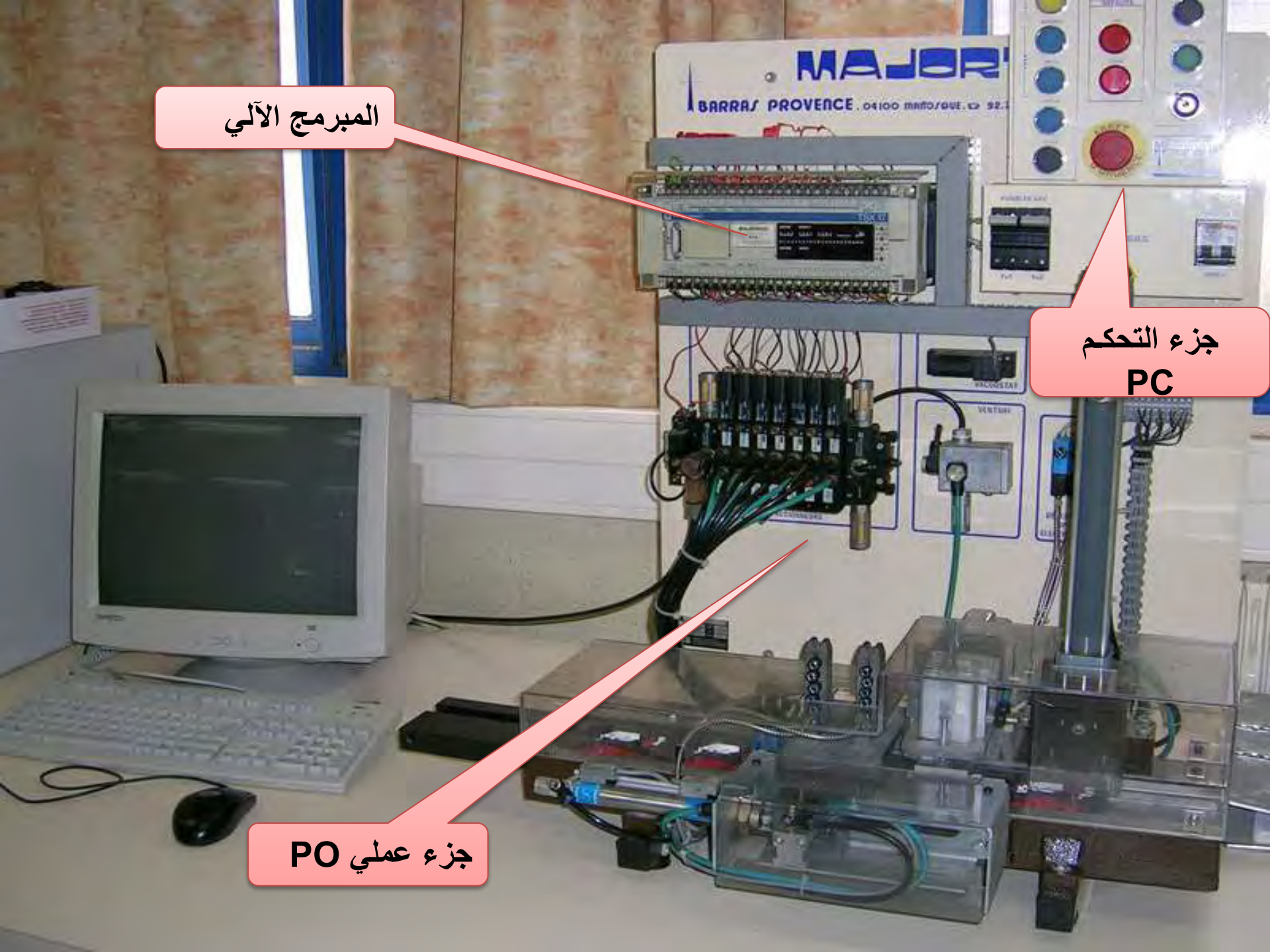
التكنولوجية المبرمجة



المبرمج الآلي

جزء التحكم
PC

جزء عملي PO



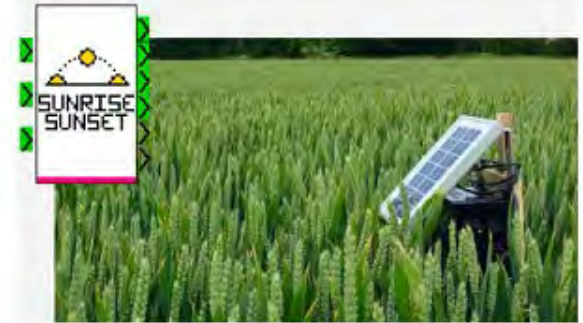
تطبيقات المبرمج الآلي الصناعي



Pump Management



Level Control



Sunset/Sunrise Timer



Flow Control



Solar Tracking



Pool Filtration

2 - ايجابيات التكنولوجيا المبرمجة :

2 - الربط المستعمل قليل (moins de câblage).

1 - عدد الأجهزة المستعملة قليل .

3 - إمكانية تعديل التركيب وبسهولة فقط بتعديل البرنامج . 4 - توفير معلومات وفيرة عن سير النظام والبرنامج .

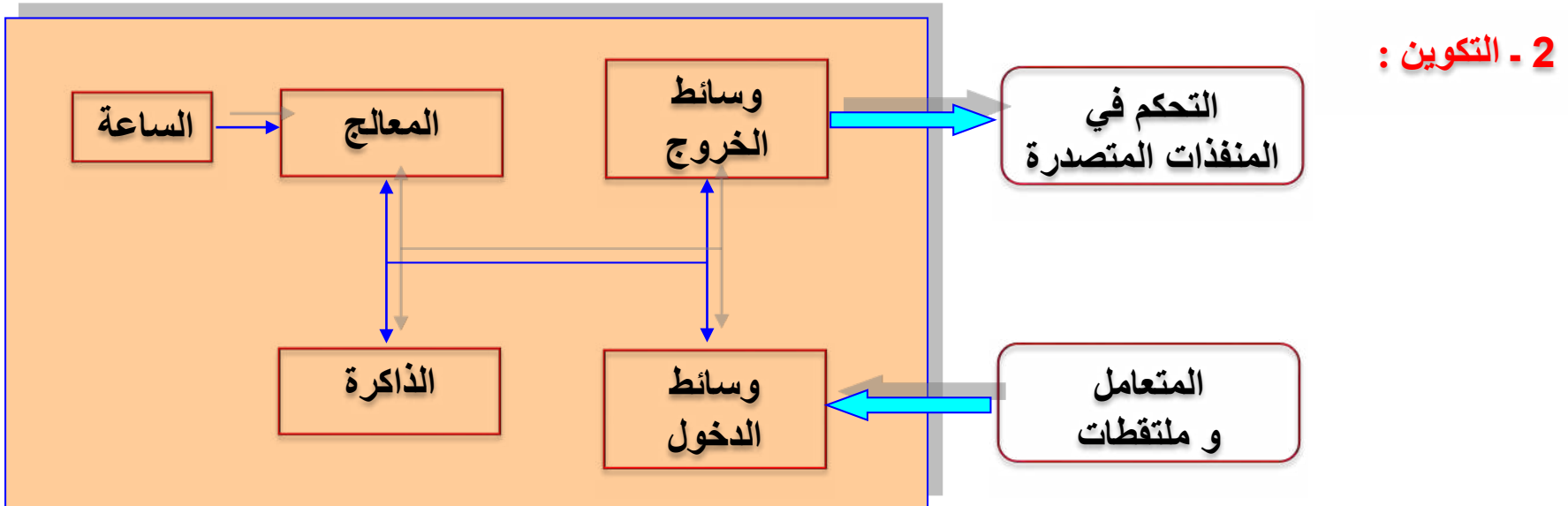
5 - سهولة تشخيص الأعطاب للنظام .

3 تعريف المبرمج الآلي: (Automate Programmable -API-)

هو جهاز تكنولوجي موجه للمجال الصناعي قابل للبرمجة يسمح بقيادة الأنظمة الآلية بالتحكم في المنفذات المتصدرة وذلك بمعالجة المعلومات المنطقية، التماثلية أو الرقمية المكتسبة من النظام الآلي وفق برنامج مكتوب في الذاكرة.

- المبرمجيات الآلية الأكثر إستعمالا في الصناعة:

Siemens ، Télémécanique & Schneider ، Millenium ، Mitsubishi...إلخ.



- يتكون المبرمج الآلي من :

1 - الوحدة المركزية (المعالج).

2 - الذاكرة .

3 - وسائط المداخل (Interface D'entres).

4 - وسائط المخارج (Interface De Sortie).

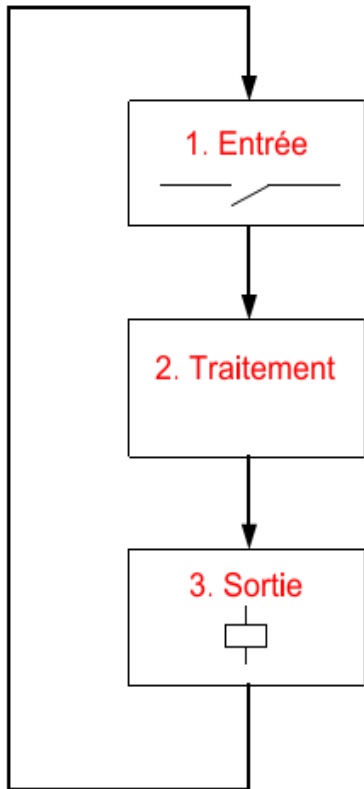
5 - يتم الحوار بين المتعامل والآلي المبرمج عن طريق وحدة البرمجة (Console).

1 - الوحدة المركزية (المعالج) : يقوم بانجاز كل العمليات الحسابية أو المنطقية أو التوقيت أو العد ... انطلاقا من البرنامج المخزن في الذاكرة

2 - الذاكرة : دورها تخزين البرنامج وكذلك حالة النظام (منفذات ، منفذات متصدرة ، ملتقطات) وهي مسؤولة عن استقبال المعلومات سواء من الملتقطات أو لوح التحكم أو لوح المفاتيح ...

3 - وسائط المداخل : وهي مسؤولة عن إرسال الأوامر إلى منفذات متصدرة أو إلى عناصر المشايرة (حالة النظام ...).

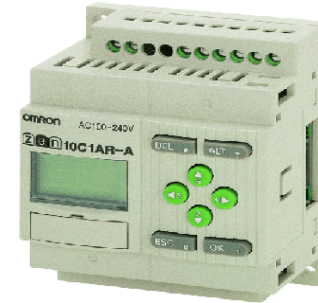
4 - وسائط المخارج :



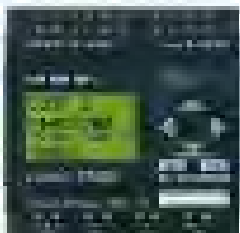
4 - أنواع المبرمج الآلي:



Zélio
(Schneider)



Zen
(Omron)



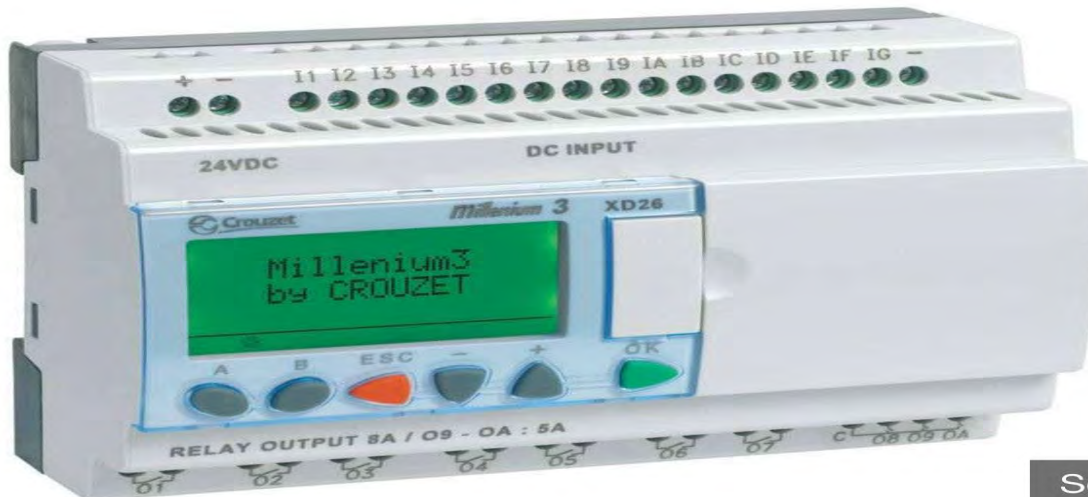
Logo
(Siemens)



Millénium II
(Crouzet)



Easy
(Moeller)



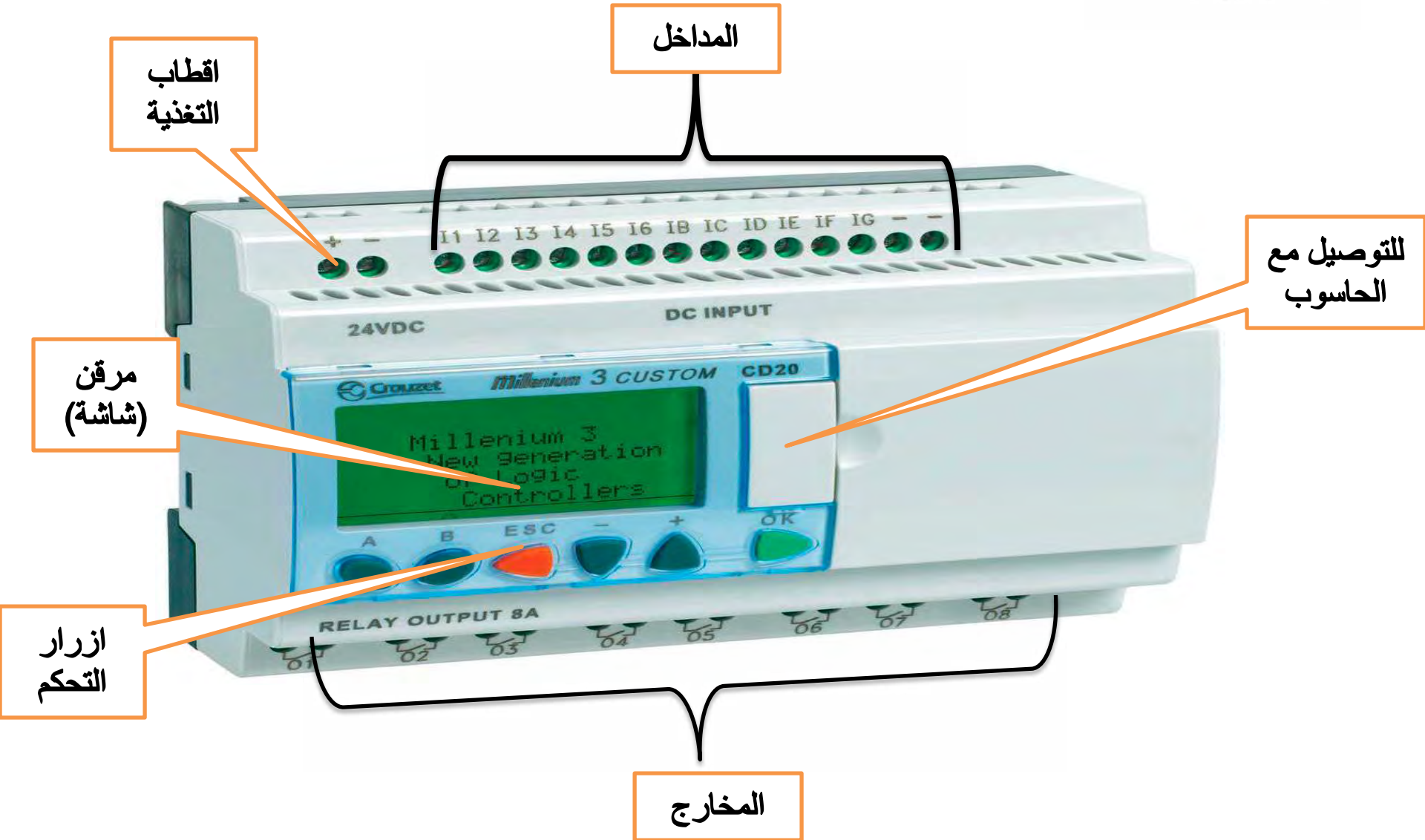
المبرمج الآلي
الصناعي

Millenium3
CROUZET



5 - المبرمج الآلي Millenium :

1- الواجهة:



■ Extensions TOR

- XR06 (4 entrées, 2 sorties)
- XR10 (6 entrées, 4 sorties)
- XR14 (8 entrées, 6 sorties)



■ Exemple de combinaison Millenium 3 : XD26 + XE10 + XR14

- الاختيار: و يختار الآلي المبرمج الصناعي تبعا للاستعمال و علي أساس:

- عدد المداخل و المخارج
- عدد التعليمات (عدد المراحل)
- سعة الذاكرة
- زمن التنفيذ
- عدد الوظائف الداخلية (عد ، تأجيل

ملحقات



تثبيت برنامج
Millenium

المبرمج الآلي

الربط مع الحاسوب PC

خطوات التثبيت:



Millenium 3 AC.Ink





Choix du contrôleur

Choix de la catégorie du contrôleur

<p>CD 12</p> 	<p>CB 12</p> 	<p>CD 20</p> 
<p>CB 20</p> 	<p>XD 10</p> 	<p>XD 26</p> 

AUTRES

Choix du type de contrôleur

Type	Référence	Entrées	Sorties

نضغط على XD 26 حسب الامتداد المتوفر لديك .


Crouzet Log

Fichier M3MOD


Choix du contrôleur

Choix de la catégorie du contrôleur


CD 12




CB 12




CD 20




CB 20



XD 10



XD 26



AUTRES

Choix du type de contrôleur

Type	Référence	Entrées	Sorties
XD26 24VDC	88970161	10 TOR + 6 (0-10V)	10 RELAIS
XD26S 24VDC	88970162	10 TOR + 6 (0-10V)	10 TOR STATIQUE
XD26 24VAC	88970164	16 TOR	10 RELAIS
XD26 230VAC	88970163	16 TOR	10 RELAIS
XD26 12VDC	88970165	10 TOR + 6 (0-10V)	10 RELAIS
XD26 24VDC	88974161	10 TOR + 6 (0-10V)	10 RELAIS
XD26S 24VDC	88974162	10 TOR + 6 (0-10V)	10 TOR STATIQUE
XD26 24VAC	88974164	16 TOR	10 RELAIS

Prêt

NUM V2

démarrer

E:\PROG 2...

Microsoft P...

F:\

Crouzet Lo...

FR

08:42

Suivant ثم

نضغط على الرقم : (XD 26 24V DC 88974161 10TOR +6(0-10))

Crouzet Logi

Fichier M3MOD

Prêt

démarrer

E:\PROG 2...

Microsoft P...

FR

08:45

Choix de la catégorie du contrôleur

CD 12

CB 12

CD 20

CB 20

XD 10

XD 26

AUTRES

Choix du type de contrôleur

Type	Référence	Entrées	Sorties
XD26 24VDC	88970161	10 TOR + 6 (0-10V)	10 RELAIS
XD26S 24VDC	88970162	10 TOR + 6 (0-10V)	10 TOR STATIQUE
XD26 24VAC	88970164	16 TOR	10 RELAIS
XD26 230VAC	88970163	16 TOR	10 RELAIS
XD26 12VDC	88970165	10 TOR + 6 (0-10V)	10 RELAIS
XD26 24VDC	88974161	10 TOR + 6 (0-10V)	10 RELAIS
XD26S 24VDC	88974162	10 TOR + 6 (0-10V)	10 TOR STATIQUE
XD26 24VAC	88974164	16 TOR	10 RELAIS

Suivant > Annuler Aide

NUM V2

Crouzet Logi

Fichier MSMOD


Type de Contrôleur

Type XD26 24VDC

Alimentation 24VDC

Entrées 10 TOR + 6 (0-10V)

Sorties 10 RELAIS



Choix des extensions associées

Extensions compatibles

Type	Référence	Entrées	Sorties
XA04w 24VDC	88972805	5 ENTIERS	1 ENTIER
XR06 24VDC	88970211	4 TOR	2 RELAIS
XR10 24VDC	88970221	6 TOR	4 RELAIS
XR14 24VDC	88970231	8 TOR	6 RELAIS
XN03 24VDC	88970250	4 ENTIERS	4 ENTIERS
XN05 24VDC	88970270	8 ENTIERS	8 ENTIERS
XA04 24VDC	88970241	2 ANALOG 10 BITS	2 ANALOG 10 BITS
XE 10 24VDC	88970321	6 TOR	4 SORTIES
...

Ajouter Supprimer

Nombre total d'entrées/sorties 16 E / 10 S

Extensions sélectionnées

Type	Référence	Entrées	Sorties

Prêt < Précédent Suivant > Annuler Aide NUM V2

démarrer E:\PROG 2... Microsoft Po... F:\ Crouzet Logi... FR 08:52

Ajouter ثم

XR14 24V DC 88970231 8TOR : نضغط على الرقم



Type de Contrôleur

Type	XD26 24VDC
Alimentation	24VDC
Entrées	10 TOR + 6 (0-10V)
Sorties	10 RELAIS



Choix des extensions associées

Extensions compatibles

Type	Référence	Entrées	Sorties
XA04W 24VDC	88972805	5 ENTIERS	1 ENTIER
XR06 24VDC	88970211	4 TOR	2 RELAIS
XR10 24VDC	88970221	6 TOR	4 RELAIS
XR14 24VDC	88970231	8 TOR	6 RELAIS
XN03 24VDC	88970250	4 ENTIERS	4 ENTIERS
XN05 24VDC	88970270	8 ENTIERS	8 ENTIERS
XA04 24VDC	88970241	2 ANALOG 10 BITS	2 ANALOG 10 BITS
XE 10 24VDC	88970321	6 TOR	4 SORTIES
XD26 24VDC	88970117	AUCUNE	AUCUNE

Ajouter Supprimer

Nombre total d'entrées/sorties 16 E / 10 S

Extensions sélectionnées

Type	Référence	Entrées	Sorties

ثم Suivant

نضغط على الرقم : XR14 24V DC 88970231 8TOR

Crouzet Log

Fichier MSMOD

Prêt

Choix du contrôleur

Type de Contrôleur

Type XD26 24VDC
Alimentation 24VDC
Entrées 10 TOR + 6 (0-10V)
Sorties 10 RELAIS



Choix des extensions associées

Extensions compatibles

Type	Référence	Entrées	Sorties
XA04w 24VDC	88972805	5 ENTIERS	1 ENTIER
XR06 24VDC	88970211	4 TOR	2 RELAIS
XR10 24VDC	88970221	6 TOR	4 RELAIS
XR14 24VDC	88970231	8 TOR	6 RELAIS
XN03 24VDC	88970250	4 ENTIERS	4 ENTIERS
XN05 24VDC	88970270	8 ENTIERS	8 ENTIERS
XA04 24VDC	88970241	2 ANALOG 10 BITS	2 ANALOG 10 BITS
XE 10 24VDC	88970321	6 TOR	4 SORTIES
MSMOD	88970113	AUCUNE	AUCUNE

Ajouter

Supprimer

Nombre total d'entrées/sorties

24 E / 16 S

Extensions sélectionnées

Type	Référence	Entrées	Sorties
XR : XR14 24VDC	88970231	8 TOR	6 RELAIS

NUM V2

démarrer



E:\PROG 2 ...

Microsoft P...

F:\

Crouzet Lo...

FR

09:02



Type de Contrôleur

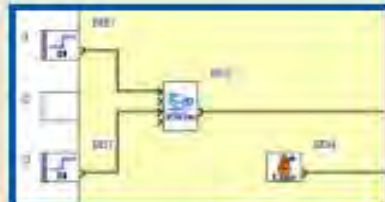
Base		Extensions non contiguës	
Référence	XD26 24VDC	1	Non sélectionné
Alimentation	24VDC		
Entrées	10 TOR + 6 (0-10V)		
Sorties	10 RELAIS		
		Extensions	
		1	Non sélectionné
		2	XR14 24VDC

Nombre total d'entrées/sorties 24 E / 16 S

Sélectionner le type de programmation



Ladder



FBD

المداخل
INPUT

المخارج
OUTPUT

نضغط على FBD فتظهر النافذة التالية:

The screenshot displays the Crouzet Logic Software M3 interface. The window title is "Crouzet Logic Software M3 - [SansTitre1 - Edition]". The menu bar includes "Fichier", "Edition", "Mode", "M3MOD", "Affichage", "Outils", "Contrôleur", "Options", "Annuaire", "Dessin", and "Fenêtre". The toolbar contains various icons for file operations and editing. Below the toolbar, there are tabs for "IN", "FBD", "FBD_C", "SFC", "LOGIC", and "OUT". The "FBD" tab is active, showing a workspace with a yellow background. On the left side of the workspace, there are four input terminals labeled I1, I2, I3, and I4. On the right side, there are four output terminals labeled O1, O2, O3, and O4. The status bar at the bottom shows "Prêt" and "COM1". The Windows taskbar at the bottom includes the "démarrer" button, several open applications, and the system clock showing "09:06".

- انماط التشغيل : هناك ثلاث انماط للتشغيل

Mode Edition - 1: هذا النمط يسمح بكتابة البرنامج سواء بلغة LD أو لغة FBD فقط .

The screenshot displays the Crouzet Logic Software M3 interface in 'Edition' mode. The window title is 'Crouzet Logic Software M3 - [SansTitre1 - Edition]'. The menu bar includes 'Fichier', 'Edition', 'Mode', 'M3MOD', 'Affichage', 'Outils', 'Contrôleur', 'Options', 'Annuaire', 'Dessin', and 'Fenêtre'. The toolbar contains various icons for file operations and editing. A red arrow points to the 'Edition' button in the toolbar. Below the toolbar are tabs for 'IN', 'FBD', 'FBD_C', 'SFC', 'LOGIC', and 'OUT'. The main workspace is a large yellow rectangle with a grid of input/output points labeled I1 to I17 on the left and O1 to O7 on the right. The status bar at the bottom shows 'Titre - Auteur - V: 0.0', 'PROGRAMME', 'XD26S 24VDC', and 'XR14 24VDC'. The Windows taskbar at the bottom shows the system tray with 'Prêt', 'COM1', 'MAJ', 'NUM', and 'V2.3', and the taskbar with 'Démarrer', '33333333333333...', 'UAL [Mode de co...', 'PPT', 'Document1 - Micr...', 'Crouzet Logic S...', and the time '22:09'.

2 - Mode Simulation : هذا النمط يسمح بتقليد البرنامج (تنفيذ داخلي) .

The screenshot displays the Crouzet Logic Software M3 interface. The title bar reads "Crouzet Logic Software M3 - [SansTitre1 - Edition]". The menu bar includes "Fichier", "Edition", "Mode", "Affichage", "Contrôleur", "Options", and "Fenêtre ?". The toolbar contains various icons for file operations, editing, and simulation. A red arrow points to the "Simulation" button, which is highlighted in a blue box. Below the toolbar, there are controls for "Période de rafraîchissement (ms)" set to 100 and "Nombre de cycles" set to 10. The main workspace is a large yellow rectangle. On the left side, there are seven input boxes labeled I1 through I7. On the right side, there are seven output boxes labeled O1 through O7. The status bar at the bottom shows "Prêt" and "COM1 MAJ NUM V2.3". The Windows taskbar at the bottom includes the Start button, several open applications, and the system clock showing 22:11.

Crouzet Logic Software M3 - [SansTitre1 - Edition*]

Fichier Edition Mode M3MOD Affichage Outils Contrôleur Options Annuaires Dessin Fenêtre ?

100%

Résultat لا يوجد خطأ في التركيب

COMPILATION REUSSIE.

La durée disponible pour le programme d'application dans un cycle de base est variable. Veuillez consulter l'aide en ligne. Aide

	Utilisé	Disponible
Zone paramètres (octets)	2	4096
Zone données TDR, jeton SFC, booléen (nombre)	1 (1 + 0)	576 (368 + 208)
Zones autres données (octets)	0 (0 + 0)	400 (200 + 200)
Zone programme (octets)	22 (15 + 7)	8192 (4096 + 4096)
Zone des fonctions métiers (slots)	0	64
Durée estimée du programme (ms)	0,056	2,000
Durée du cycle de base du contrôleur (ms)		10

Ne pas afficher en simulation, ni au chargement dans le contrôleur.

OK ?

Prêt COM1 MAJ NUM V2

démarrer E:\PRO... Microso... F:\ svchost... Crouze... FR 10:50

Mode Monitoring - 3: هذا النمط يسمح بتنفيذ البرنامج عمليا بواسطة المبرمج الآلي باستعمال الحاسوب.

The screenshot shows the Crouzet Logic Software M3 interface. The title bar reads "Crouzet Logic Software M3 - [SansTitre1 - Edition*]". The menu bar includes "Fichier", "Edition", "Mode", "M3MOD", "Affichage", "Outils", "Contrôleur", "Options", "Annuaire", "Dessin", and "Fenêtre". The toolbar contains various icons for file operations and logic editing. A red arrow points to a button labeled "Monitoring" in the toolbar. Below the toolbar, there are tabs for "IN", "FBD", "FBD_C", "SFC", "LOGIC", and "OUT". The main workspace shows a ladder logic diagram with a yellow background. On the left, there are four input terminals labeled I1, I2, I3, and I4. I2 is connected to a normally open contact labeled B01. A horizontal line connects this contact to a coil labeled B02 on the right. On the right side, there are four output terminals labeled O1, O2, O3, and O4. O3 is connected to a light bulb symbol labeled B02. At the bottom, there is a status bar with "Référence de l'extension" and a taskbar with various application icons and the system clock showing 10:50.

- Mode Monitoring: هذا النمط يسمح بتنفيذ البرنامج عمليا بواسطة المبرمج الآلي باستعمال الحاسوب.

المبرمج الآلي

الحاسوب

نظام الآلي لصنع سيارات الاطفال



عند ربط المبرمج الآلي مع الحاسوب تأكد من وصل USB للمبرمج الآلي

The screenshot displays the Crouzet Logic Software M3 interface. The main window title is "Crouzet Logic Software M3 - [SansTitre1 - Edition*]". The menu bar includes "Fichier", "Edition", "Mode", "M3MOD", "Affichage", "Outils", "Contrôleur", "Options", "Annuaire", "Dessin", and "Fenêtre". The "Contrôleur" menu is open, showing the following options:

- Choisir le type de contrôleur...
- Connexion
 - Configurer...
 - Connecter
 - Déconnecter
- Lire dans le contrôleur
- Ecrire vers le contrôleur
- Comparer les données du contrôleur avec le programme
- Effacer le contenu du contrôleur
- Diagnostic du contrôleur
- Vérifier le programme
- Marche du contrôleur avec RAZ des valeurs sauvegardées
- Marche du contrôleur sans RAZ
- Arrêt du contrôleur
- Lire/Ecrire date et heure
- Liste des fonctions métiers
- Mettre à jour le logiciel et la langue du contrôleur
- Contrôle distant de la face avant

The interface also shows a toolbar with icons for DO, PWM, NUM OUT, and XA. The main workspace displays a ladder logic diagram with rungs 11 through 15 on the left and outputs 01 through 05 on the right. A connection is visible between rung 12 (containing a coil labeled B00) and output 03 (containing a coil labeled B01). The Windows taskbar at the bottom shows the "démarrer" button and several open applications, including "E:\PRO...", "Microso...", "F:\", "Crouze...", and "svchost...". The system clock shows "10:15".



Configurer la connexion

Se connecter au contrôleur en utilisant :

Modem

Nom de la station distante:

Port Com

COM1

OK Annuler Tester ?

اضغط هنا



IN FBD FBD_C SFC LOGIC

DO PWM NUM OUT XA

Titre - Auteur - V: 0.0 PROGR

Configurer la connexion

Se connecter au contrôleur en utilisant :

Modem

Nom de la station distante:

Port Com

COM1

COM1

OK Annuler Tester ?

يجب ان تظهر كلمة USB عند التوصيل





IN FBD FBD_C SFC LOGIC

DO PWM NUM OUT XA

Titre - Auteur - V: 0.0 PROGR

Configurer la connexion

Se connecter au contrôleur en utilisant :

Modem

Nom de la station distante:

Port Com

OK Annuler Tester ?

تأكد اضغط على
Tester



في نمط **Monitoring** يجب كتابة البرنامج وإرساله نحو المبرمج الآلي .

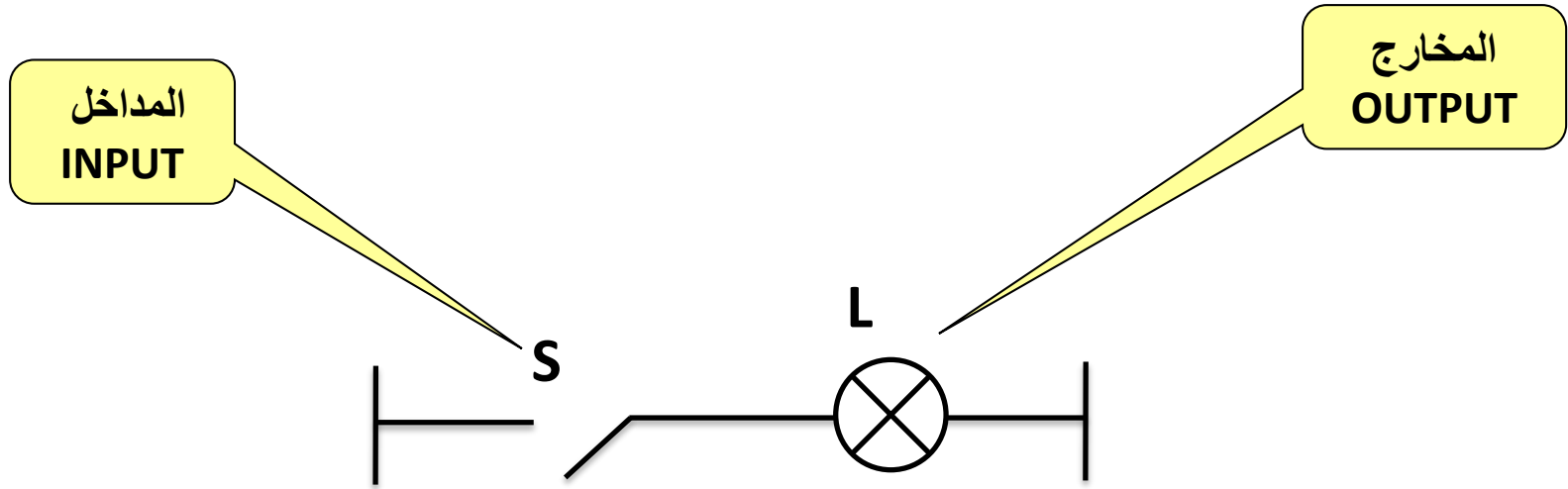
The screenshot displays the Crouzet Logic Software M3 interface. The title bar reads "Crouzet Logic Software M3 - [SansTitre1 - Edition]". The menu bar includes "Fichier", "Edition", "Mode", "M3MOD", "Affichage", "Outils", "Contrôleur", "Options", "Annuaire", "Dessin", and "Fenêtre". The "Contrôleur" menu is open, listing the following options:

- Choisir le type de contrôleur...
- Connexion
- Lire dans le contrôleur
- Ecrire vers le contrôleur
- Comparer les données du contrôleur avec le programme
- Effacer le contenu du contrôleur
- Diagnostic du contrôleur
- Vérifier le programme
- Marche du contrôleur avec RAZ des valeurs sauvegardées
- Marche du contrôleur sans RAZ
- Arrêt du contrôleur
- Lire/Ecrire date et heure
- Liste des fonctions métiers
- Mettre à jour le logiciel et la langue du contrôleur
- Contrôle distant de la face avant

The main workspace shows a ladder logic diagram with four input relays (I1, I2, I3, I4) on the left and four output relays (O1, O2, O3, O4) on the right. A yellow background covers the central logic area. The status bar at the bottom indicates "Ecrire vers le contrôleur" and shows various control parameters like "COM1", "MAJ", "NUM", and "V2". The Windows taskbar at the bottom shows the "démarrer" button and several open applications.

عندما تظهر هذه النافذة تأكد مرة أخرى من وصل USB.

The screenshot displays the Crouzet Logic Software M3 interface. At the top, the title bar reads "Crouzet Logic Software M3 - [SansTitre1 - Edition*]". Below it is a menu bar with options: "Fichier", "Edition", "Mode", "MSMOD", "Affichage", "Outils", "Contrôleur", "Options", "Annuaire", "Dessin", "Fenêtre", and "?". A toolbar contains various icons for file operations and editing. Below the toolbar, there are tabs for "IN", "FBD", "FBD_C", "SFC", "LOGIC", and "OUT". A panel on the left shows icons for "DO", "PWM", "NUM OUT", and "XA". Below this panel are input fields: "Titre - Auteur - V: 0.0", "PROGRAMME", "XD26 24VDC", and "XA04W 24VDC". The main workspace is a yellow background with a ladder logic diagram. On the left, there are four input terminals labeled I1, I2, I3, and I4. I3 is connected to a digital input (DI) block with a pulse waveform icon and the label "B00". On the right, there are four output terminals labeled O1, O2, O3, and O4. O3 is connected to a digital output (DO) block with a pulse waveform icon and the label "B01". A thick black arrow points from the DI block to the DO block. A dialog box titled "Crouzet Logic Software M3" is overlaid on the workspace. It contains a red "X" icon and the text: "Le périphérique cible ne réagit pas. Vérifier la connexion. (erreur n° DC46_10)". An "OK" button is at the bottom of the dialog. The status bar at the bottom left shows "Prêt". The Windows taskbar at the bottom includes the "démarrer" button and several open applications: "E:\PRO...", "Microso...", "F:\", "svchost...", "Crouze...", and "FR". The system clock shows "10:27".



- استعمال المبرمج الآلي Millenium لغة (LADDER) :

1 - تحكم في مصباح :


Choix du contrôleur

Type de Contrôleur

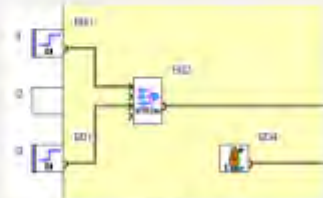
	Base	Extensions non configurées
Référence	XD26 24VDC SMART	1 Non sélectionné
Alimentation	24VDC	Extensions
Entrées	10 TOR + 6 (0-10V)	1 Non sélectionné
Sorties	10 RELAIS	2 XR14 24VDC

Nombre total d'entrées/sorties 24 E / 16 S

Sélectionner le type de programmation

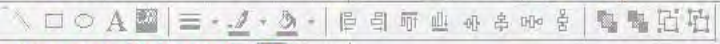


Ladder



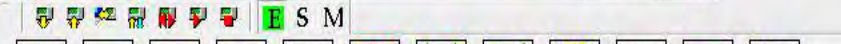
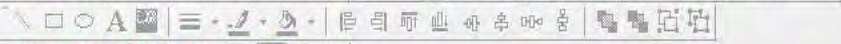
FBD

< Précédent Suivant > Annuler Aide



Titre - Auteur - V: 0.0 PROGRAMME XD26 24VDC SMART XR14 24VDC

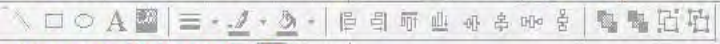
No	Contact 1	Contact 2	Contact 3	Contact 4	Contact 5	Bobine	Commentaire
001							
002							
003							
004							
005							
006							
007							
008							
009							



No	Commentaire	No	Commentaire
01	11	13	ID
02	12	14	IE
03	Contact	15	IF
04	14	16	IG
05	15	17	IP
06	16	18	IQ
07	17	19	IR
08	18	20	IS
09	19	21	IT
10	1A	22	IU
11	1B	23	IV
12	1C	24	IY

VDC SMART	XR14 24VDC
-----------	------------

	Contact 3	Contact 4	Contact 5	Bobine	Commentaire
003					
004					
005					
006					
007					
008					
009					



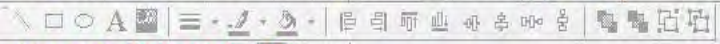
No	Contact 1	Contact 2	Contact 3	Contact 4	Contact 5	Bobine	Commentaire
001							
002							
003							
004							
005							
006							
007							
008							
009							

Titre - Auteur - V: 0.0

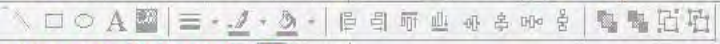
No	Commentaire
01	L J S R
02	S R
03	Actif sur état (Contacteur)
04	L J S R
05	L J S R
06	L J S R
07	L J S R
08	L J S R
09	L J S R
10	OA L J S R
11	OF [J S R
12	OG [J S R
13	OH L J S R
14	OJ [J S R
15	OK [J S R
16	OL [J S R

XR14 24VDC

No	Contact 1	Contact 3	Contact 4	Contact 5	Bobine	Commentaire
001						
002						
003						
004						
005						
006						
007						
008						
009						



No	Contact 1	Contact 2	Contact 3	Contact 4	Contact 5	Bobine	Commentaire
001							
002	I1					O1	
003							
004							
005							
006							
007							
008							
009							



No	Contact 1	Contact 2	Contact 3	Contact 4	Contact 5	Bobine	Commentaire
001							
002	I1					CO1	
003							
004							
005							
006							
007							
008							
009							

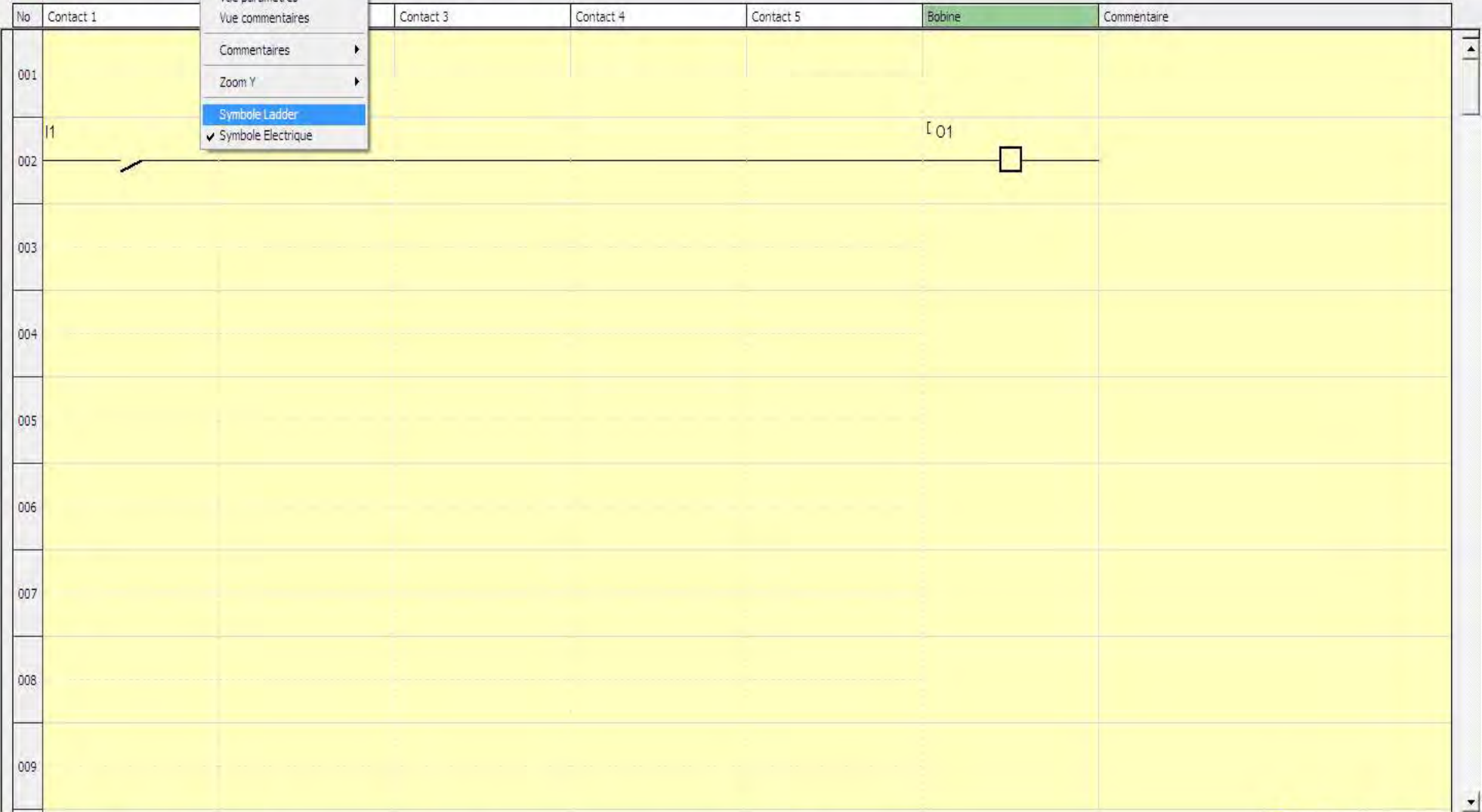
Barre d'état
Barre d'outils standard
Barre d'affichage
Barre de dessin
Barre contrôleur
Barre de Simu/Monitoring

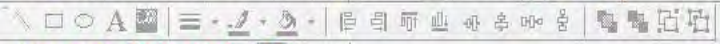
Titre - Auteur - V: 0.0

- Barre d'état
- Barre d'outils standard
- Barre d'affichage
- Barre de dessin
- Barre contrôleur
- Barre de Simu/Monitoring
- Vue programme
- Vue paramètres
- Vue commentaires
- Commentaires
- Zoom Y
- Symbole Ladder
- Symbole Electrique

1 Ligne(s) / 120

SMART XR14 24VDC





No	Contact 1	Contact 2	Contact 3	Contact 4	Contact 5	Bobine	Commentaire
001							
002						[01	()
003							
004							
005							
006							
007							
008							
009							

M3 soft

Fichier M3MOD Affichage Contrôleur Annuaire

00/00 E S M

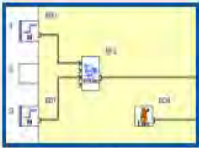
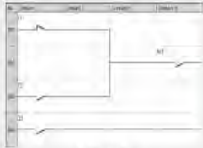
Choix du contrôleur

Type de Contrôleur

	Base	Extensions non contiguës	
Référence	XD26 24VDC SMART	1	Non sélectionné
Alimentation	24VDC		Extensions
Entrées	10 TOR + 6 (0-10V)	1	Non sélectionné
Sorties	10 RELAIS	2	XR14 24VDC

Nombre total d'entrées/sorties 24 E / 16 S

Sélectionner le type de programmation



Ladder **FBD**

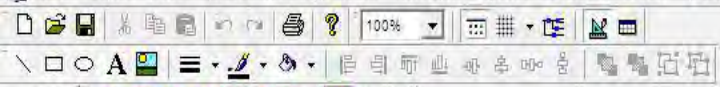
< Précédent Suivant > Annuler Aide

Prêt

COM3 (USB) INUM V3.1

Windows - Pas de disque WIN7 AERO B (1:) Microsoft PowerPoint ... M3 soft

02:13



00/76 S M

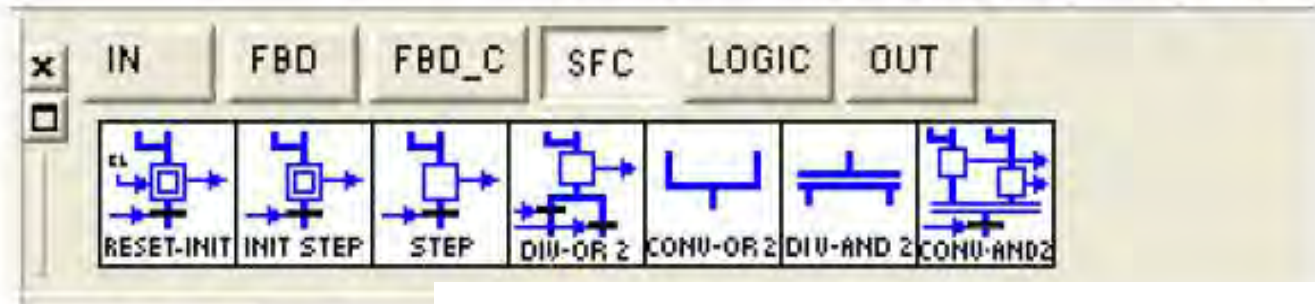
IN/OUT CTRL HMI/COM APP PROG CALC LOGIC SFC SFC MACRO TAB 1 TAB 2 TAB 3 TAB 4 TAB 5



Titre - Auteur - V: 0.0 PROGRAMME XD26 24VDC SMART XR14 24VDC



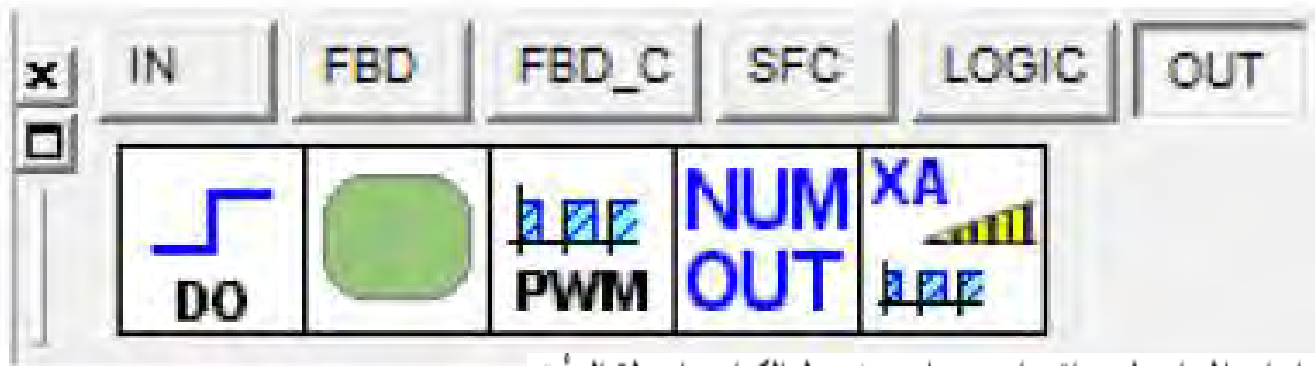
- الكتلة SFC المخطط الوظيفي للتتابعات : diagramme fonctionnel des séquences
تحتوي على عناصر المتمر كالمراحل والانتقالات والتتابعات المتعددة



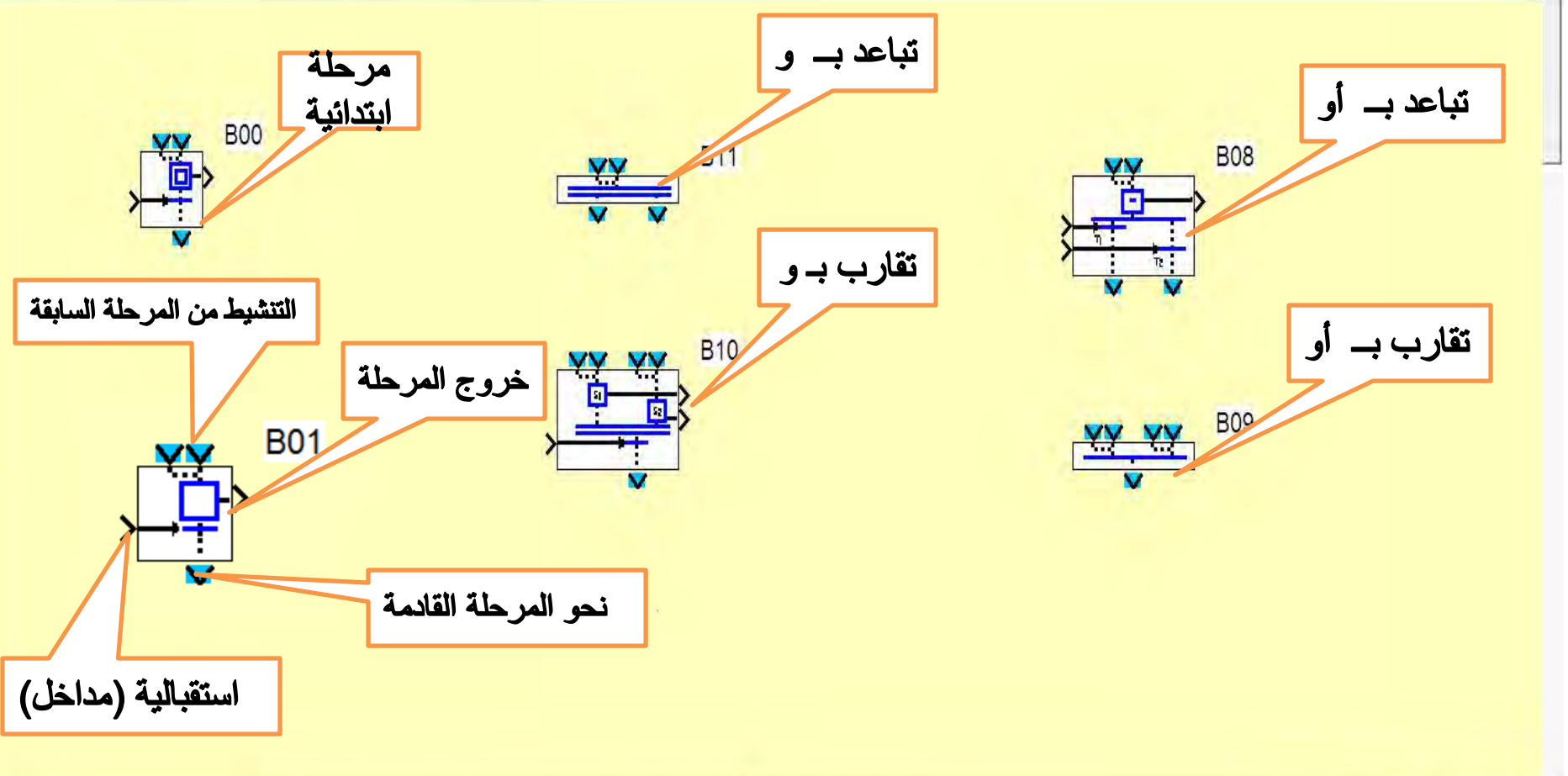
- الكتلة LOGIC: تحتوي على مجموعة من الدوال المنطقية.



- الكتلة OUT: تحتوي على دوال الخروج من أهمها المخارج DO الكمل أو لا شيء TOR:



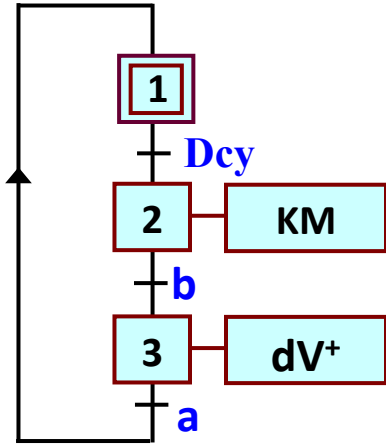
- توضع المدخل والمخارج في مواقعها بسحبها من شريط الكتل بواسطة الفأرة

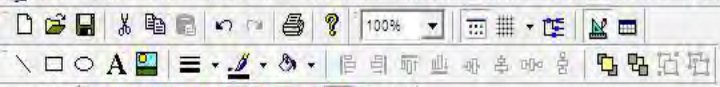


The screenshot displays the M3 soft software interface. The top menu bar includes options like 'Fichier', 'Edition', 'Mode', 'M3MOD', 'Affichage', 'Outils', 'Contrôleur', 'Options', 'Annuaire', 'Dessin', and 'Fenêtre'. Below the menu is a toolbar with various icons for file operations and editing. The main workspace is divided into several sections:

- Terminal Block:** A vertical column of 18 terminals on the left, numbered 11 to 18. On the right, there are 8 terminals numbered 01 to 08.
- Ladder Logic Diagram:** A yellow rectangular area representing the logic. It shows a power source at the top connected to terminal 11. The circuit passes through terminal 12, then terminal 13, and terminal 14. At terminal 14, there is a branch to a coil labeled 'KM'. The main line continues through terminal 15, then terminal 16, and terminal 17, ending at terminal 18. A branch at terminal 17 connects to a coil labeled 'dV+'.
- Component Labels:** The components are labeled '1', '2', and '3' in red boxes. '1' is at the top, '2' is between terminals 12 and 13, and '3' is between terminals 16 and 17. The label 'Dcy' is placed between terminals 12 and 13, and 'b' is between terminals 13 and 14. The label 'a' is at the bottom of the circuit.

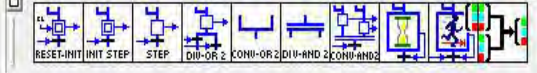
The bottom status bar shows 'Prêt' and various system icons including 'COM3 (USB)', 'NUM', and 'V3.1'. The taskbar at the very bottom shows the Windows taskbar with the Start button and several open applications: 'Windows - Pas de disque', 'WIN7 AERO B (I-)', 'Microsoft PowerPoint - ...', and 'M3 soft - [SansTitre1 - ...]'.



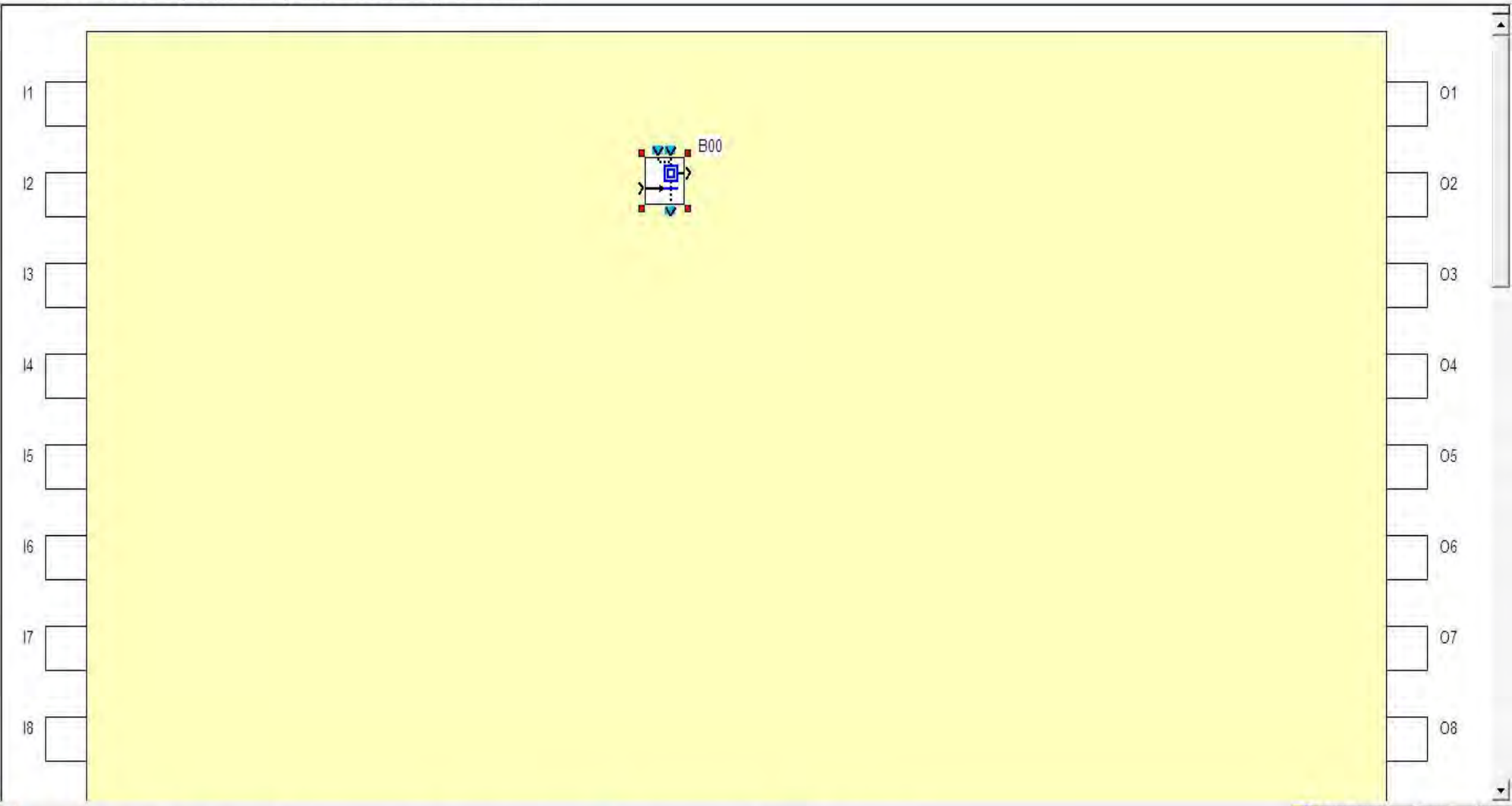


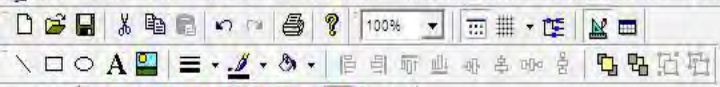
00/76 S M

IN/OUT CTRL HMI/COM APP PROG CALC LOGIC SFC SPS MACRO TAB1 TAB2 TAB3 TAB4 TAB5 TAB6



Titre - Auteur - V: 0.0 PROGRAMME XD26 24VDC SMART XR14 24VDC



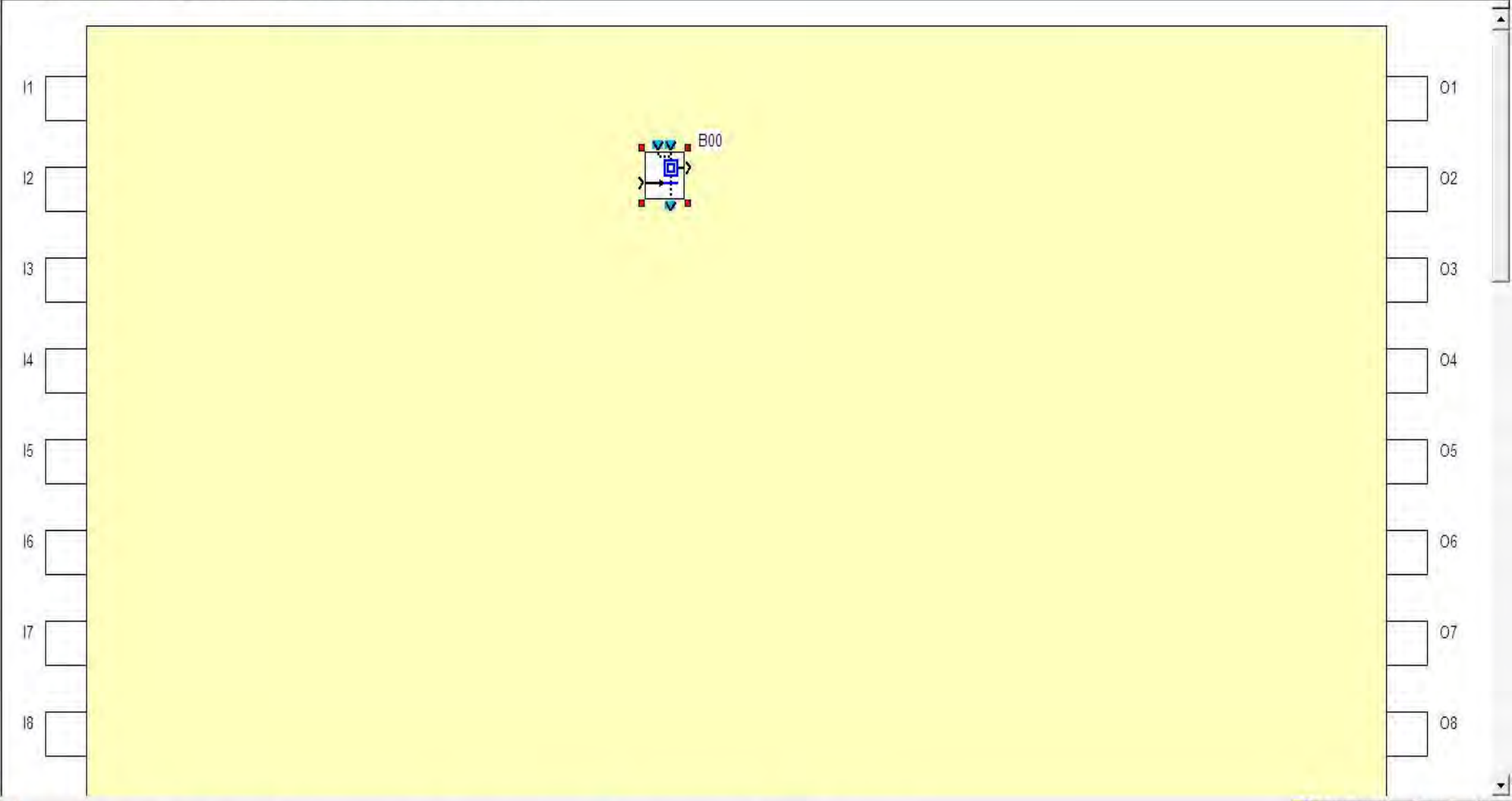


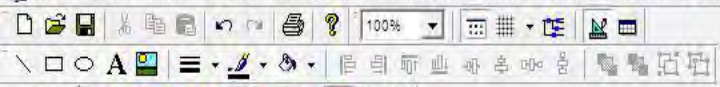
00/76 S M

IN/OUT CTRL HMI/COM APP PROG CALC LOGIC SFC SPS MACRO TAB1 TAB2 TAB3 TAB4 TAB5 TAB6



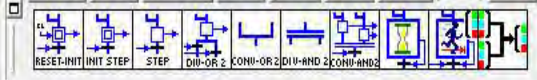
Titre - Auteur Etape SFC PROGRAMME XD26 24VDC SMART XR14 24VDC



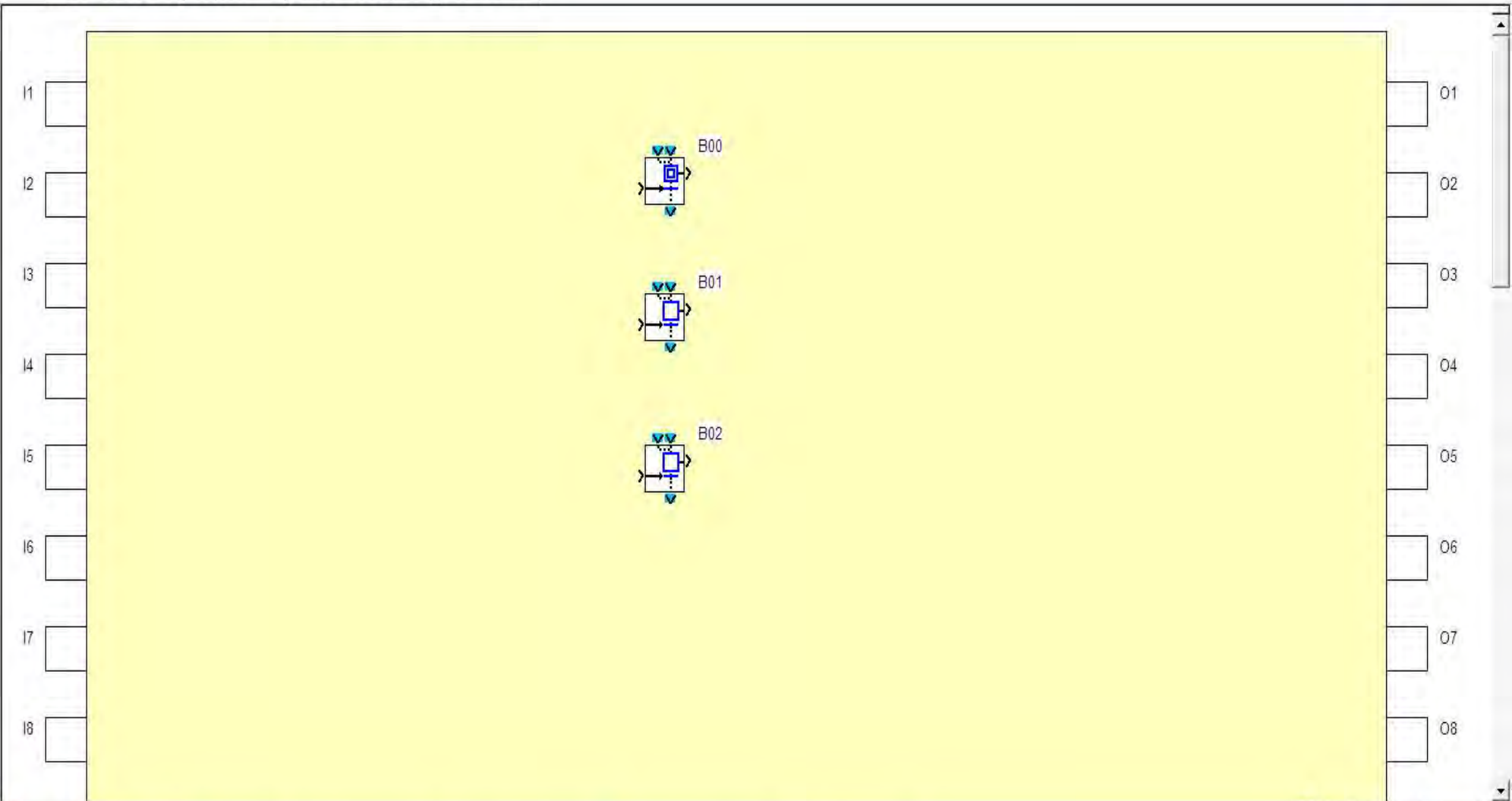


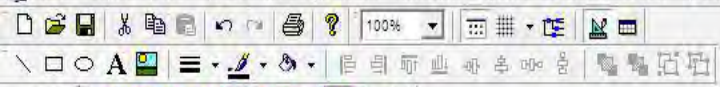
00/76 S M

IN/OUT CTRL HMI/COM APP PROG CALC LOGIC SFC SPS MACRO TAB1 TAB2 TAB3 TAB4 TAB5 TAB6



Titre - Auteur - V: 0.0 PROGRAMME XD26 24VDC SMART XR14 24VDC



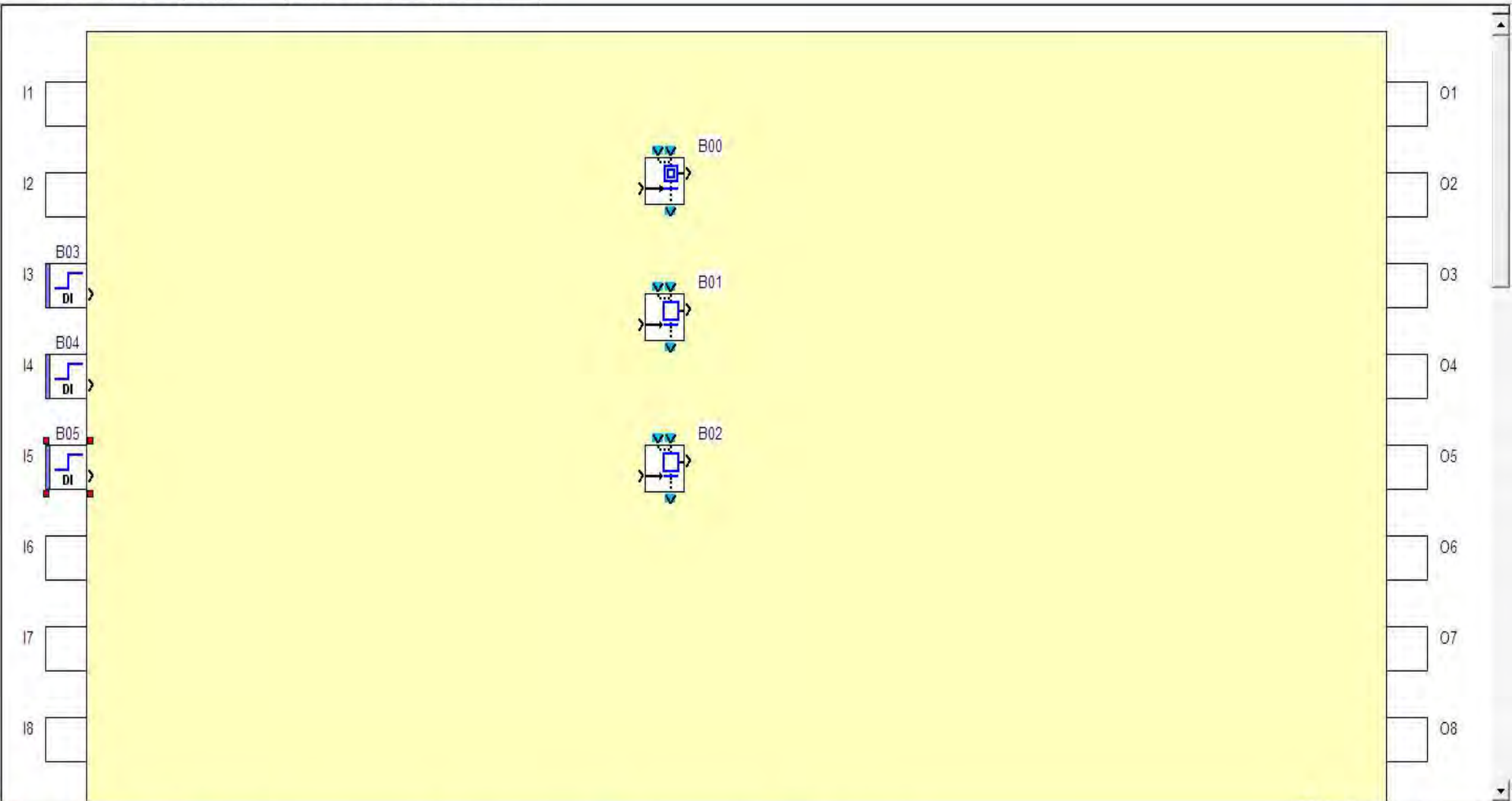


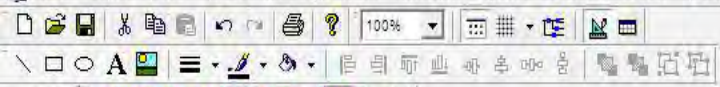
00/76 S M

IN/OUT CTRL HMI/COM APP PROG CALC LOGIC SFC SPS MACRO TAB 1 TAB 2 TAB 3 TAB 4 TAB 5 TAB 6



Titre - Auteur - V: 0.0 PROGRAMME XD26 24VDC SMART XR14 24VDC



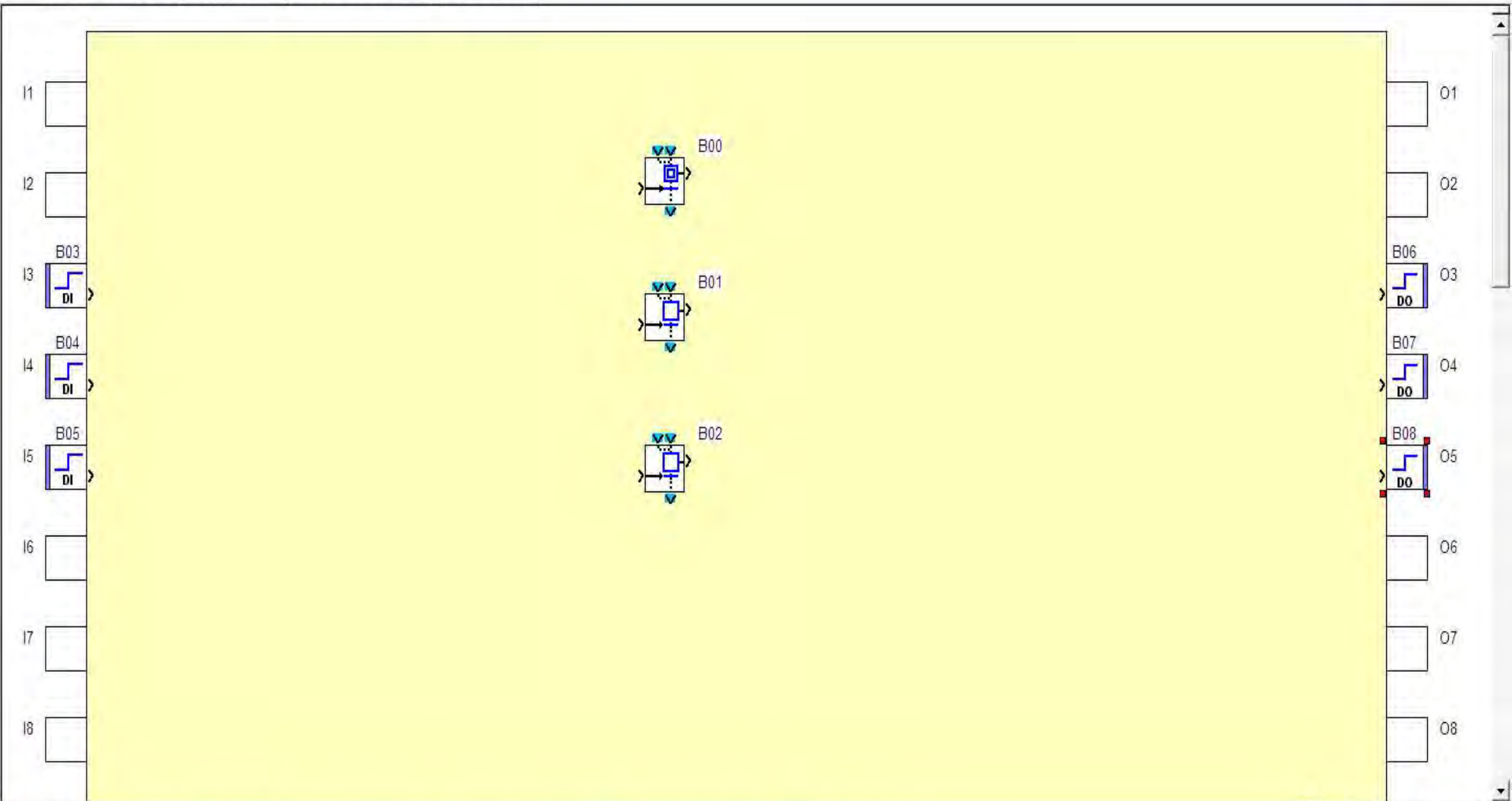


00/76 S M

IN/OUT CTRL HMI/COM APP PROG CALC LOGIC SFC SPS MACRO TAB 1 TAB 2 TAB 3 TAB 4 TAB 5



Titre - Auteur - V: 0.0 PROGRAMME XD26 24VDC SMART XR14 24VDC

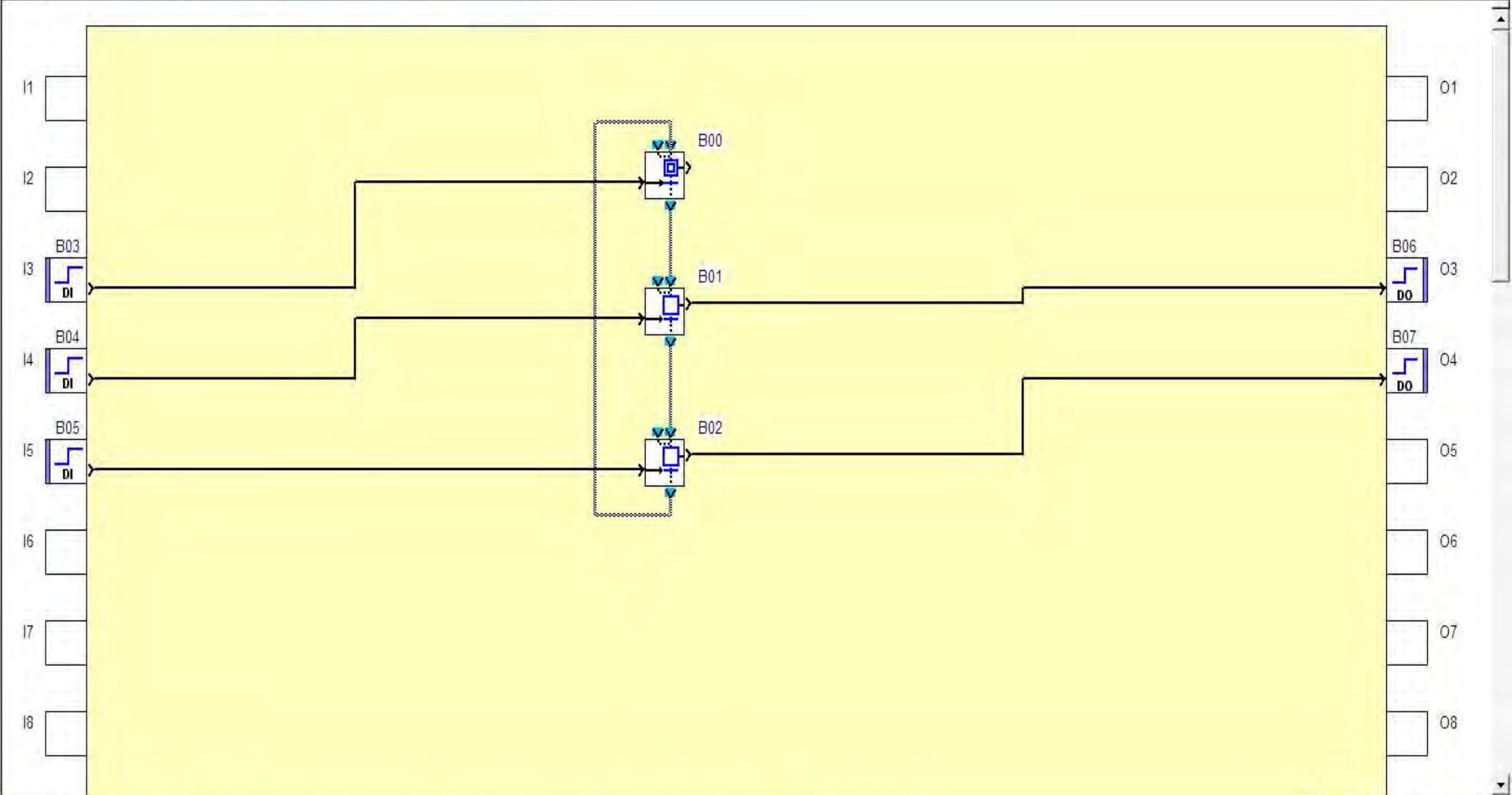


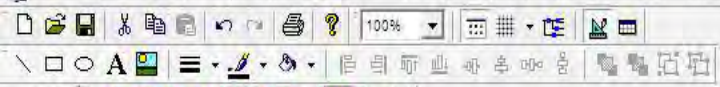
00/76 S M

IN/OUT CTRL HMI/COM APP PROG CALC LOGIC SFC SPS MACRO TAB 1 TAB 2 TAB 3 TAB 4 TAB 5 TAB 6

DI AI AI 12b NUM IN DO PWM NUM OUT

Titre - Auteur - V: 0.0 PROGRAMME XD26 24VDC SMART XR14 24VDC



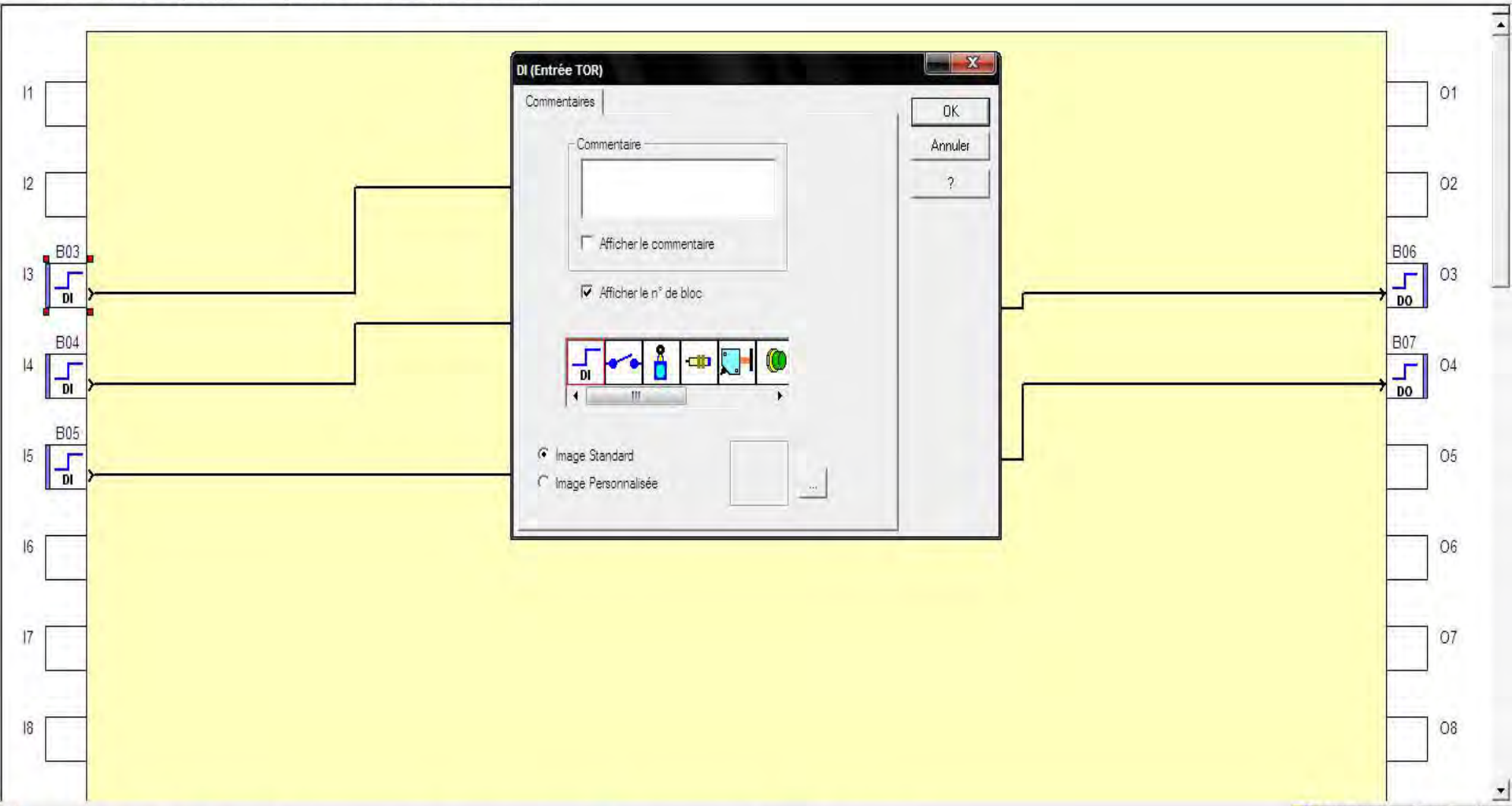


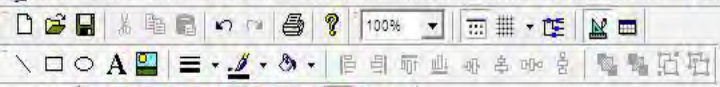
00/76 S M

IN/OUT CTRL HMI/COM APP PROG CALC LOGIC SFC SPS MACRO TAB 1 TAB 2 TAB 3 TAB 4 TAB 5 TAB 6



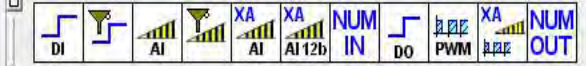
Titre - Auteur - V: 0.0 PROGRAMME XD26 24VDC SMART XR14 24VDC



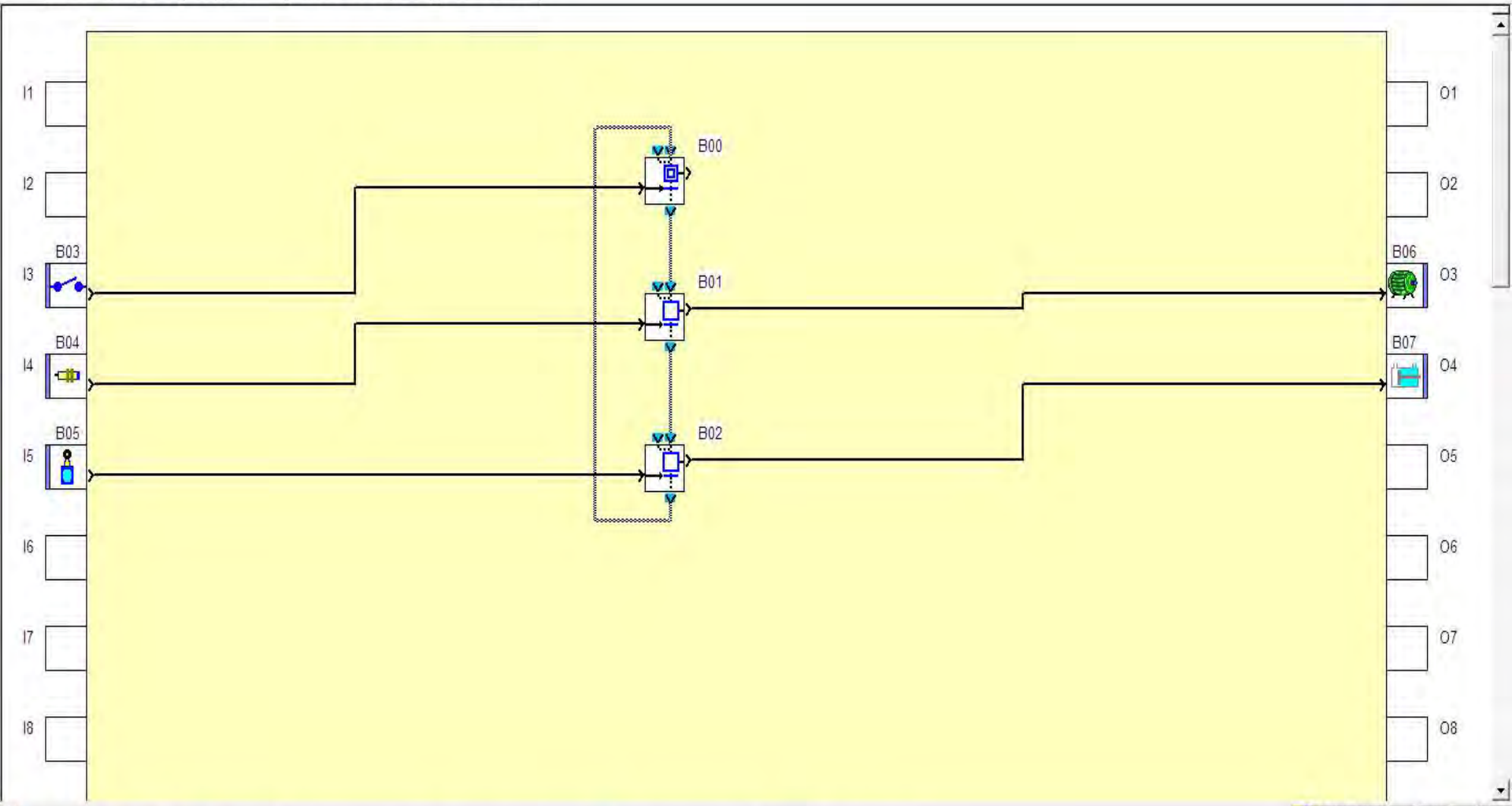


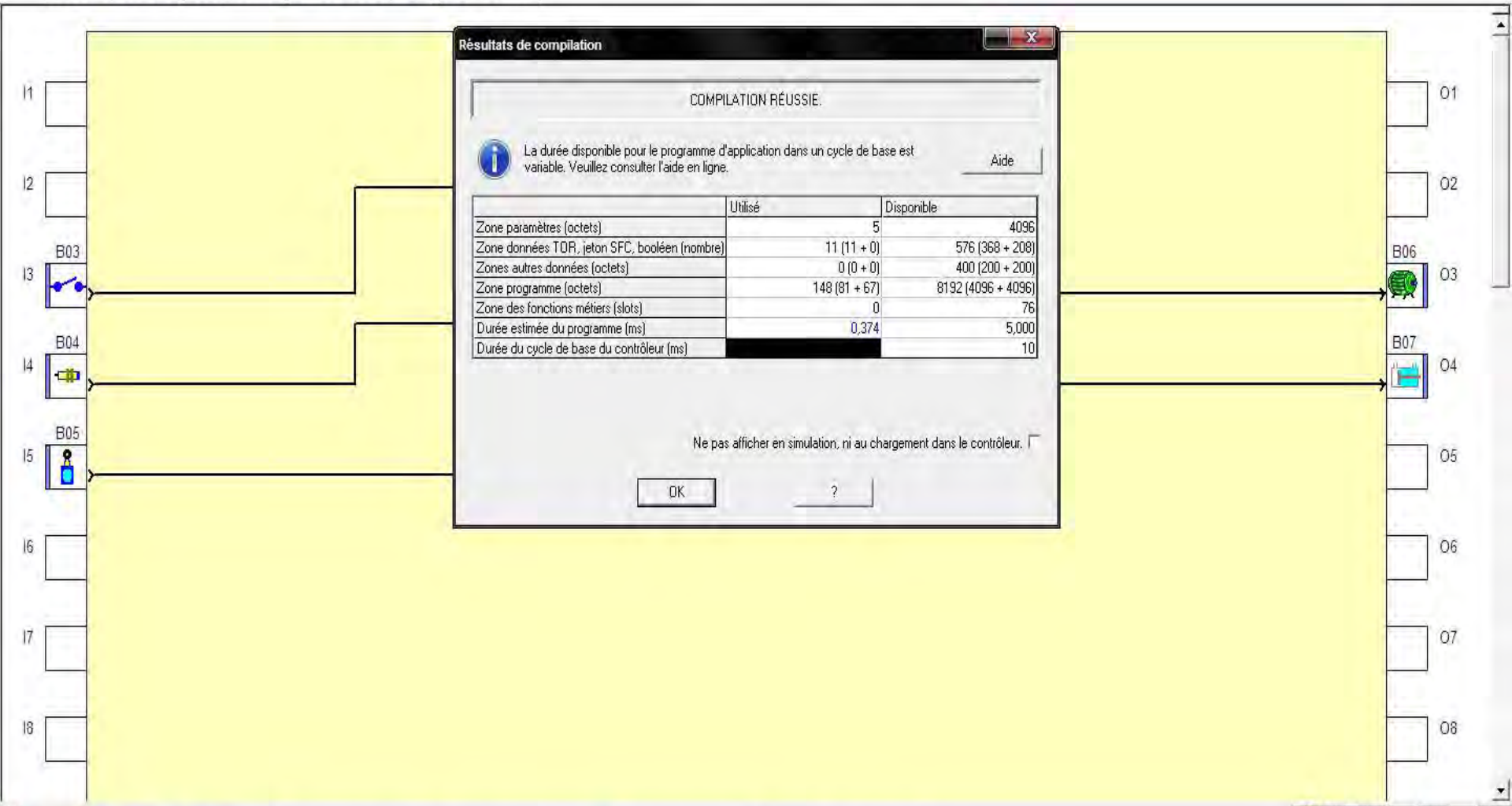
00/76 S M

IN/OUT CTRL HMI/COM APP PROG CALC LOGIC SFC SPS MACRO TAB 1 TAB 2 TAB 3 TAB 4 TAB 5 TAB 6



Titre - Auteur - V: 0.0 PROGRAMME XD26 24VDC SMART XR14 24VDC





Résultats de compilation

COMPILETION RÉUSSIE.

La durée disponible pour le programme d'application dans un cycle de base est variable. Veuillez consulter l'aide en ligne. [Aide](#)

	Utilisé	Disponible
Zone paramètres (octets)	5	4096
Zone données TDR, jeton SFC, booléen (nombre)	11 (11 + 0)	576 (368 + 208)
Zones autres données (octets)	0 (0 + 0)	400 (200 + 200)
Zone programme (octets)	148 (81 + 67)	8192 (4096 + 4096)
Zone des fonctions métiers (slots)	0	76
Durée estimée du programme (ms)	0,374	5,000
Durée du cycle de base du contrôleur (ms)		10

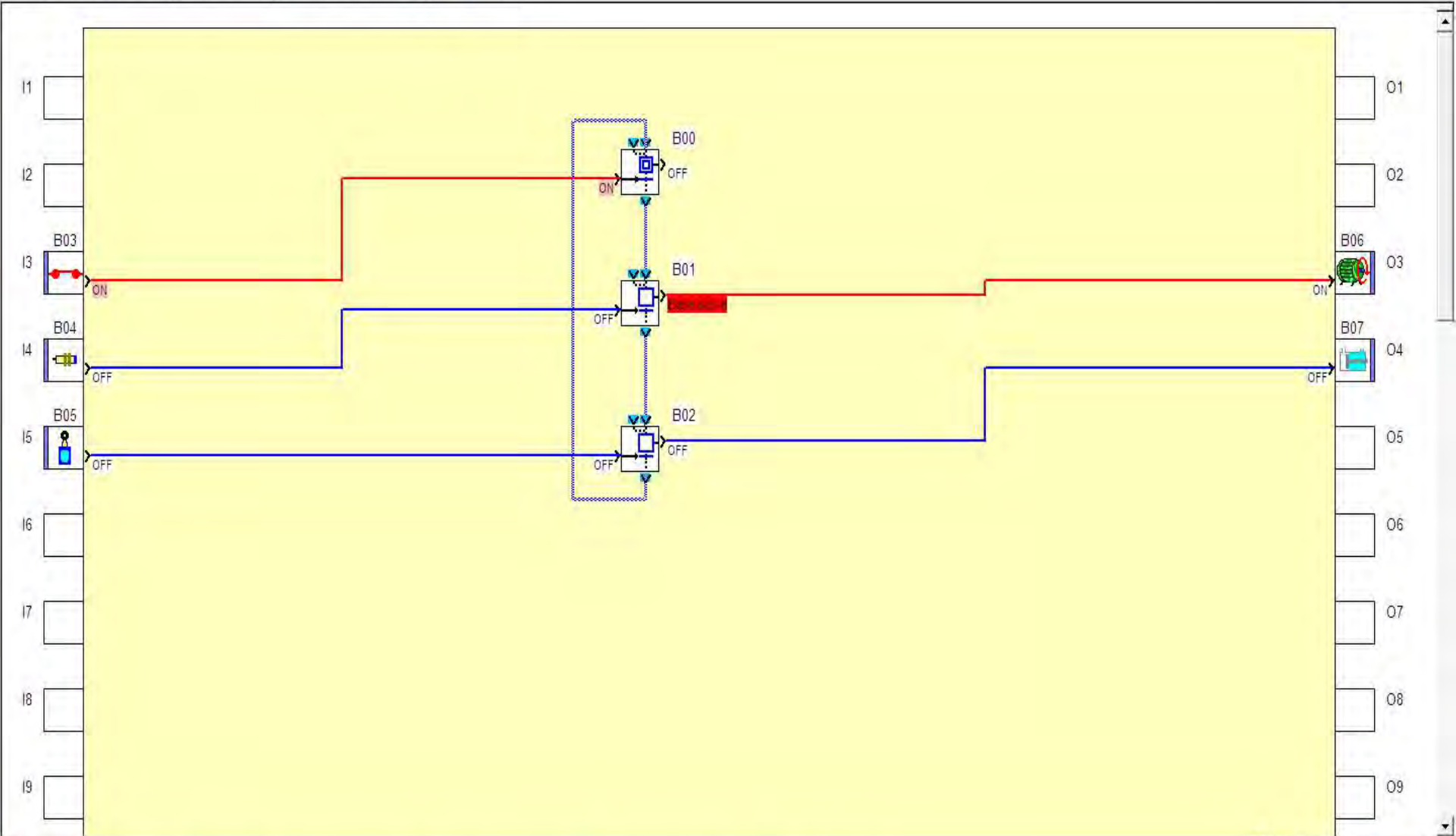
Ne pas afficher en simulation, ni au chargement dans le contrôleur.

OK ?

00/76 E S M

Période de rafraîchissement (ms) 100 Nombre de cycles 10

Titre - Auteur - V: 0.0 PROGRAMME XD26 24VDC SMART XR14 24VDC



Crouzet Logic Software M3 - [SansTitre2 - Edition]

Fichier Edition Mode Affichage Contrôleur Options Fenêtre ?

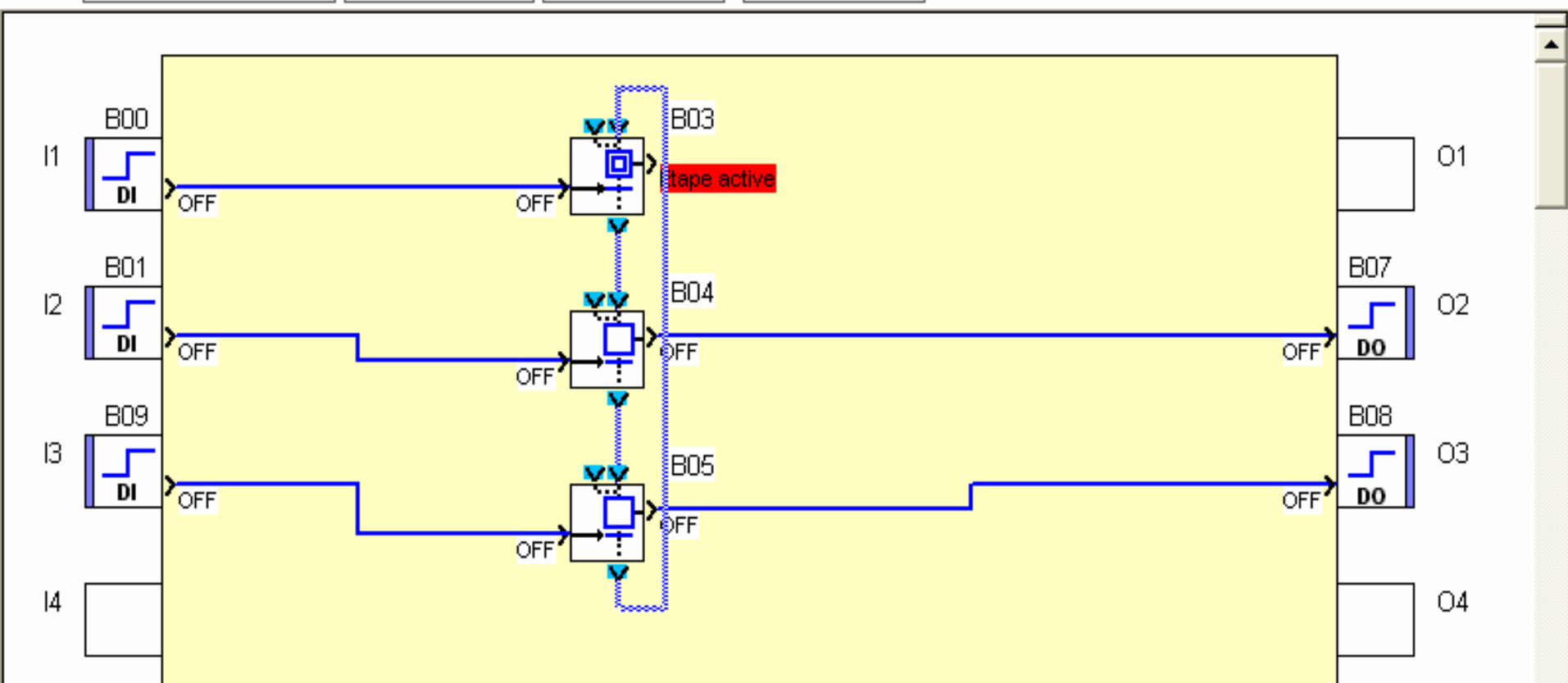
100%

Période de rafraîchissement (ms) 100 Nombre de cycles 10

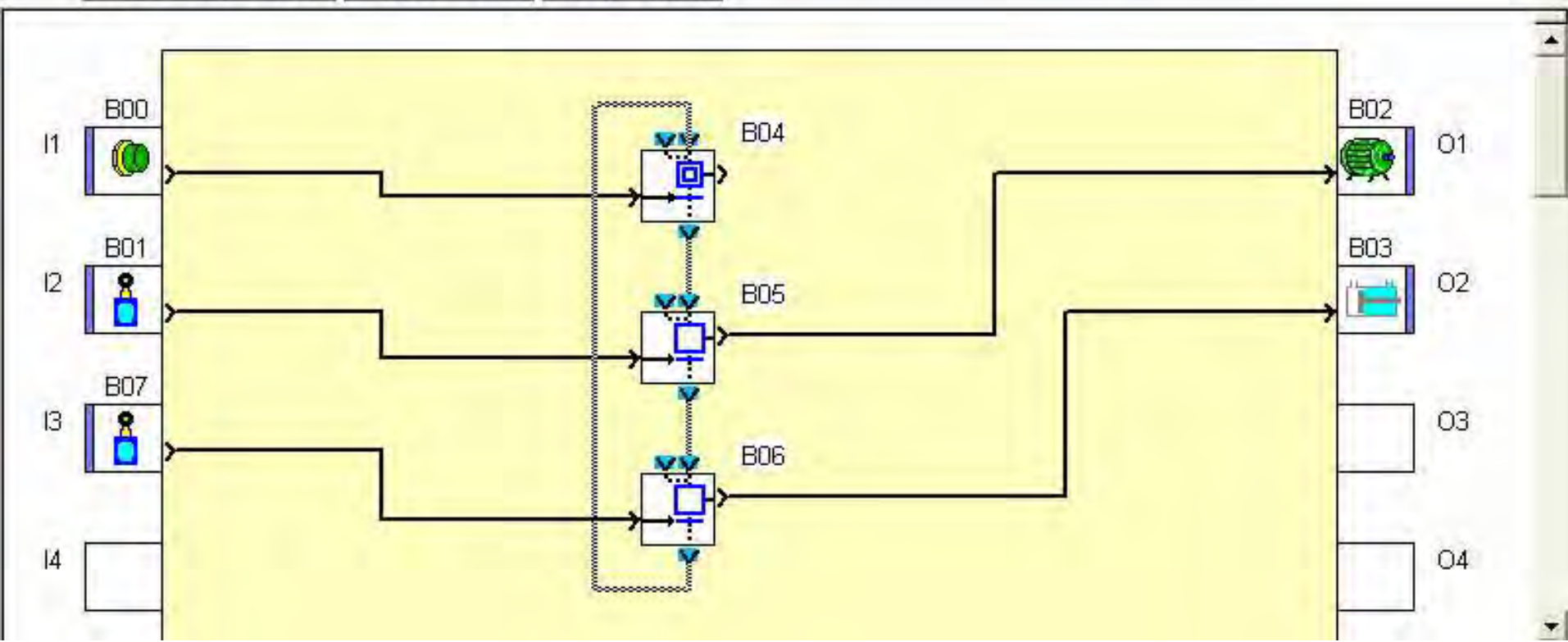
Simulation

Simulation

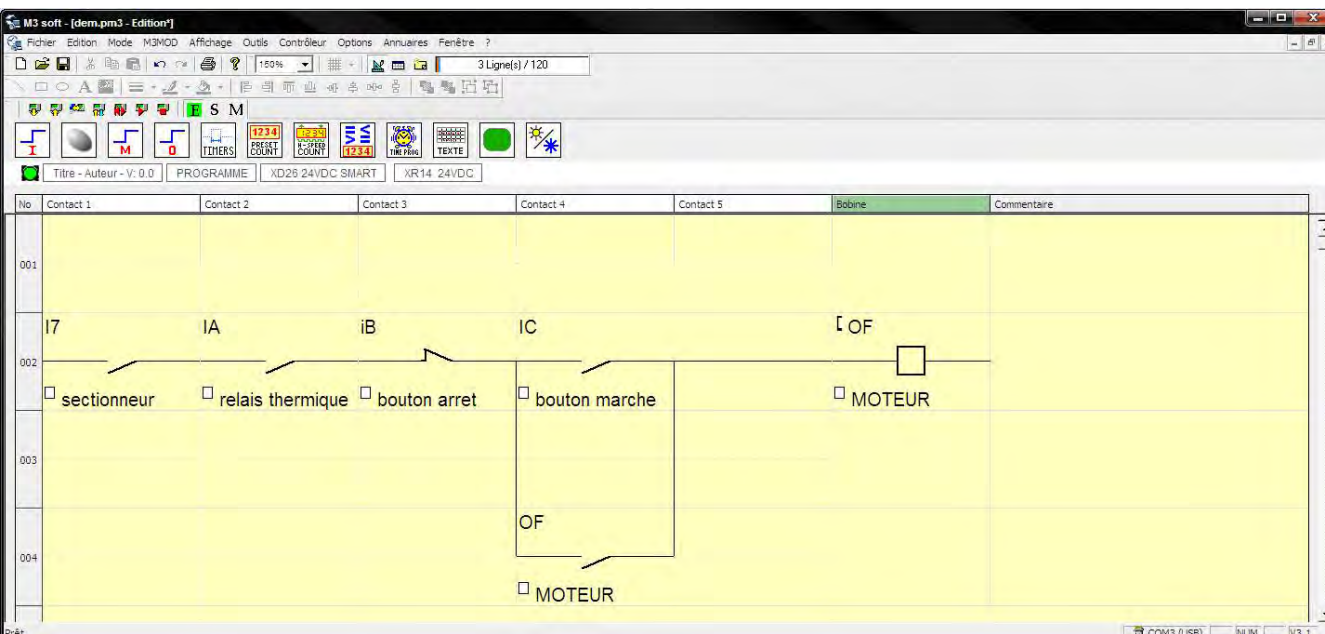
Titre - Auteur - V: 0.0 PROGRAMME XD26 24VAC XR14 24VAC



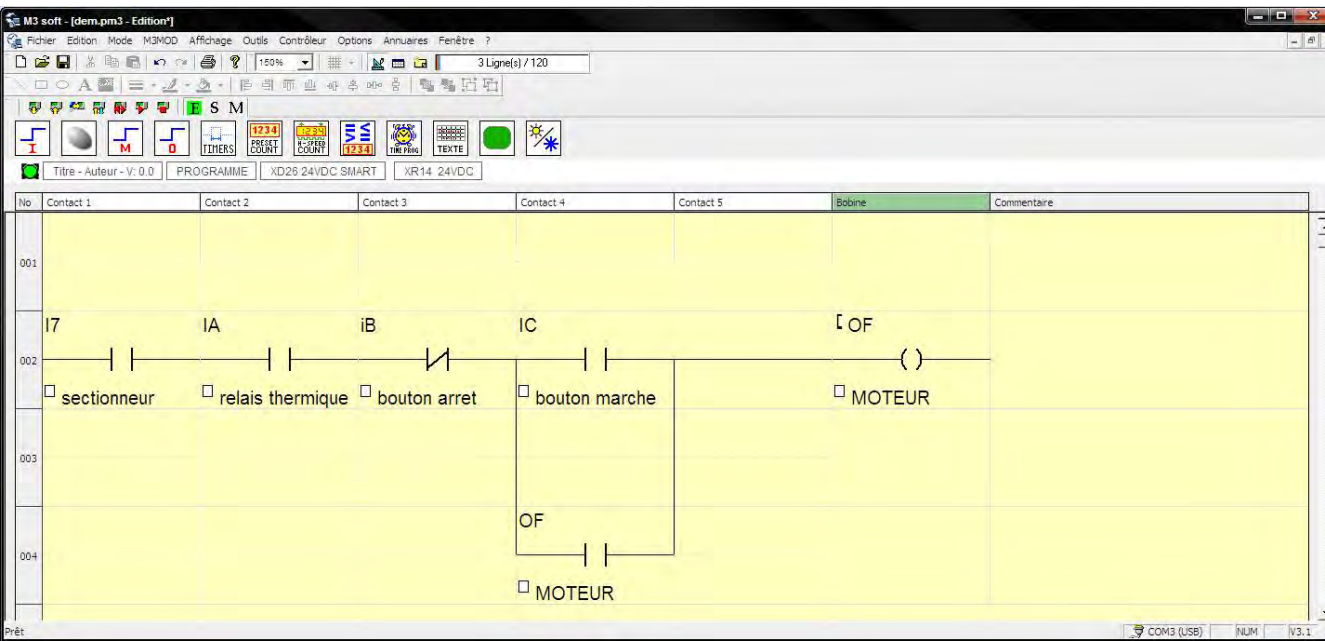
لغة FBD : وهي لغة GRAFCET (النظام التعاقبي).



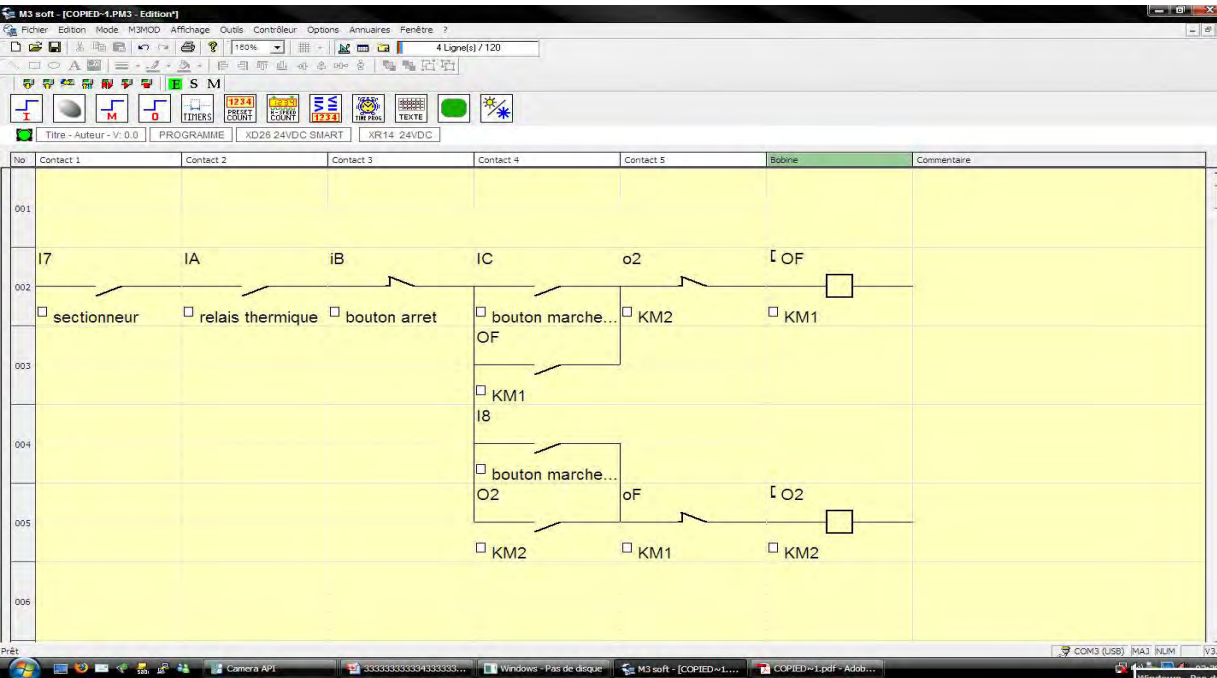
- إقلاع مباشر اتجاه واحد للدوران بلغة التماسات :



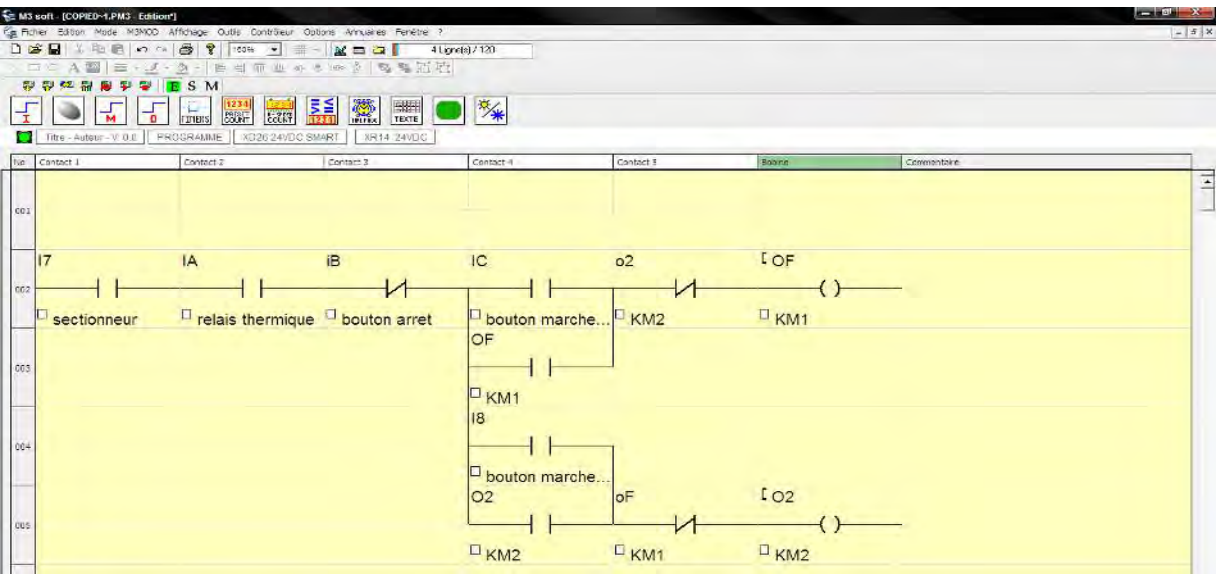
- إقلاع مباشر اتجاه واحد للدوران بلغة: LADDER:

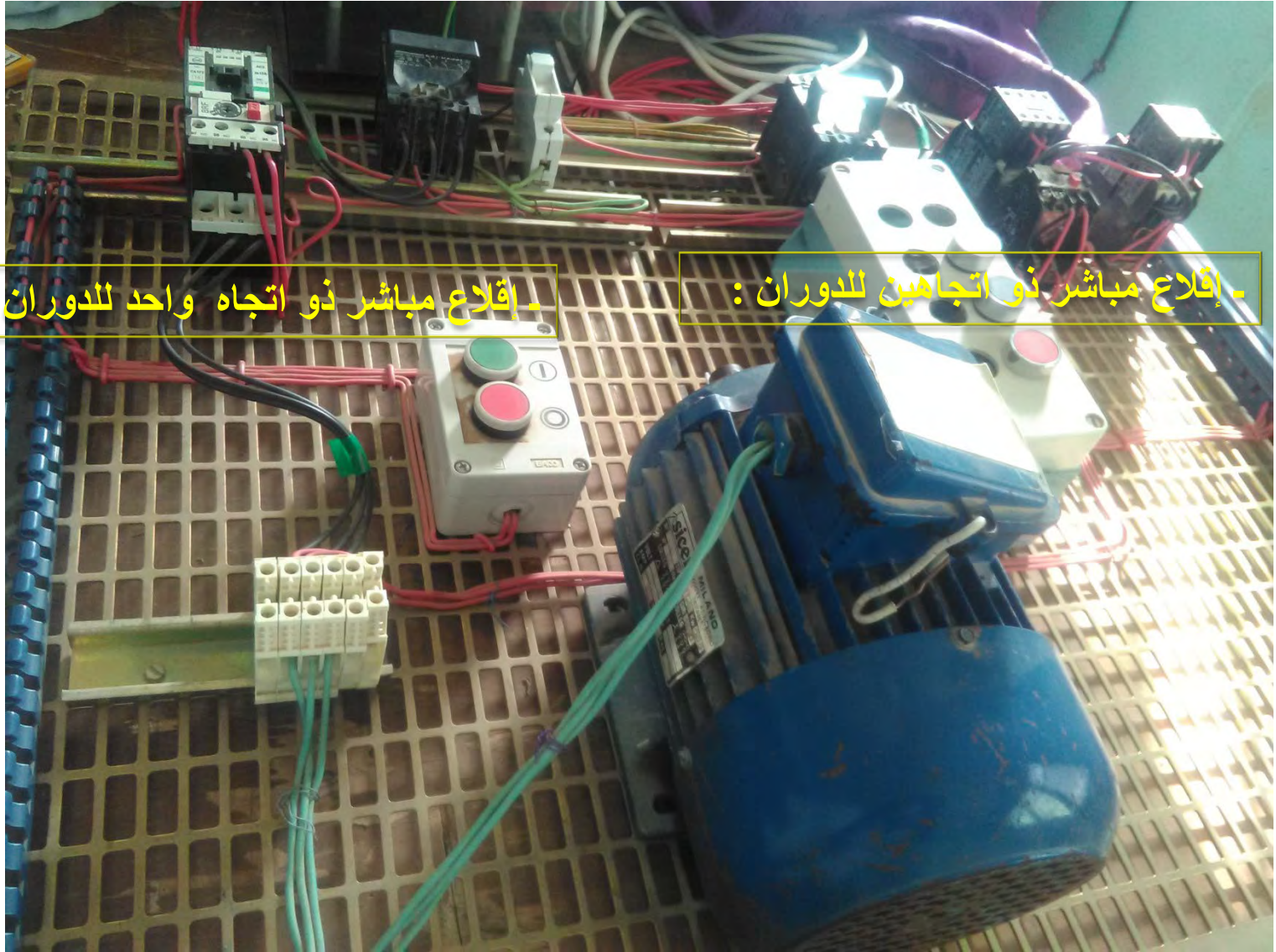


- إقلاع مباشر ذو اتجاهين للدوران بلغة التماسات :



- إقلاع مباشر ذو اتجاهين للدوران بلغة LADDER :





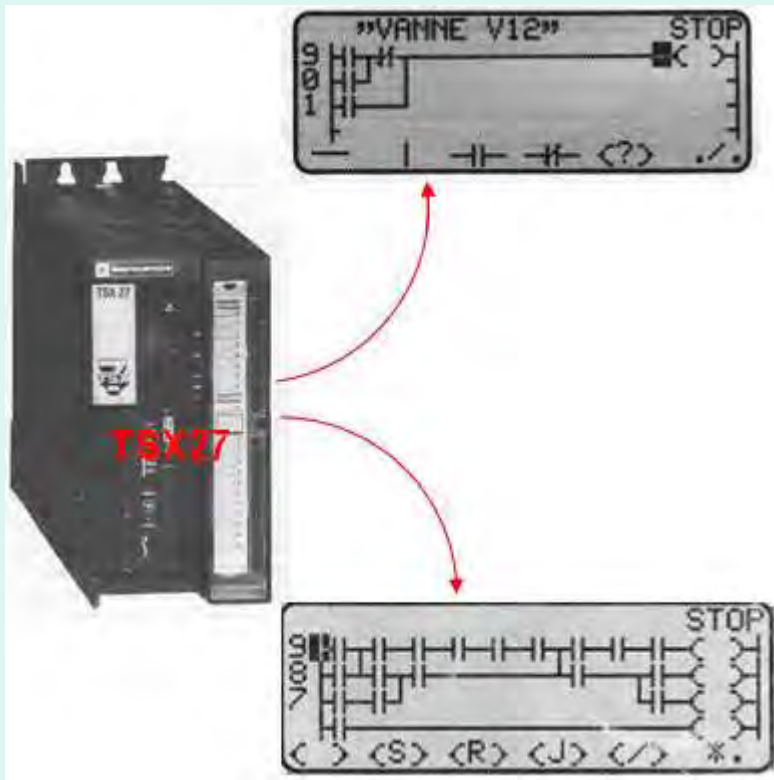
إقلاع مباشر ذو اتجاهين للدوران :

إقلاع مباشر ذو اتجاه واحد للدوران :

3 - كتابة البرنامج الذي يسير ويشغل هذه الاجهزة.

- لغة المبرمج الآلي : يحتوي المبرمج الآلي على لغتين للبرمجة :

1. لغة LD : وهي لغة الملامس (LADDER langage à contacts) النظام التوافقي).
وتحتوي على العناصر الضرورية مثل : التماسات ، الوشائع ، المؤجلات ، ، ليتم اختيارها حسب الاحتياج نذكر منها:



مداخل

: ربط عمودي.

: ربط أفقي.

: مماس مفتوح (مفتوح في حالة الراحة).

: مماس مغلق (مغلق في حالة الراحة)

: اختيار الوشائع

: وشيعة عادية (تكون في 1 عندما تغذي)

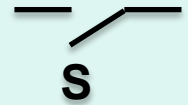
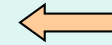
: وشيعة عكسية (تكون في 0 عندما تغذي)

2 - لغة FBD : وهي لغة GRAFCET (النظام التعاقبي)

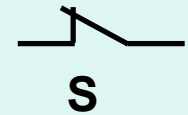
- كيفية البرمجة بلغة : Ladder

1 - تمثيل المداخل :

I1, 1

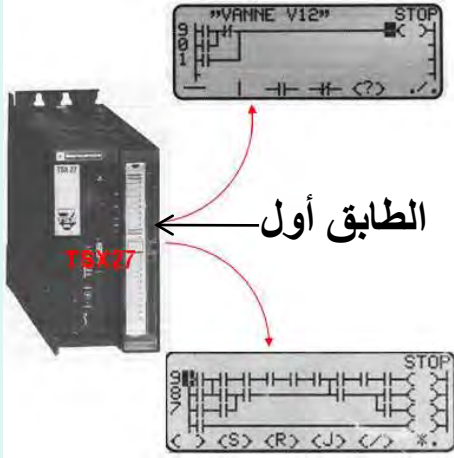
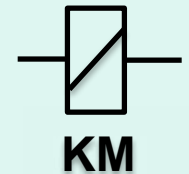
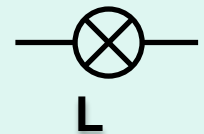
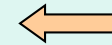


I1, 2

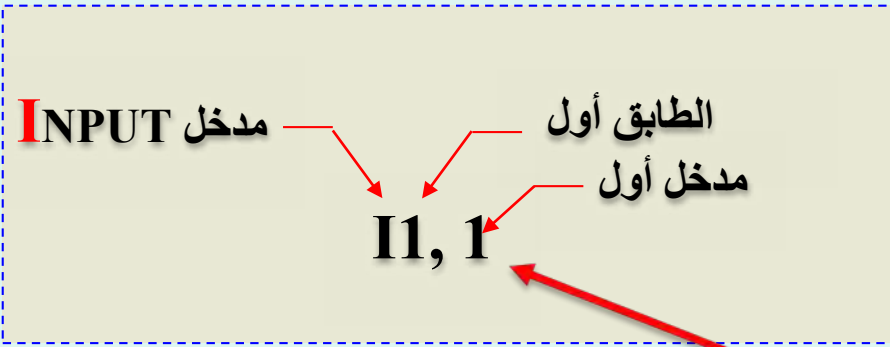


2 - تمثيل المخرجات :

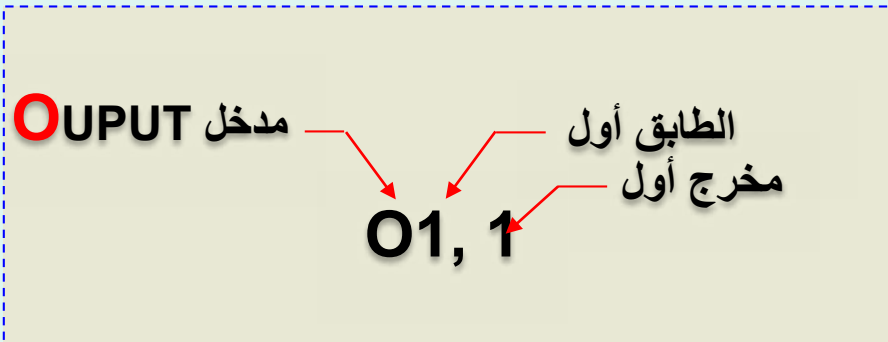
O1, 1



الطابق أول

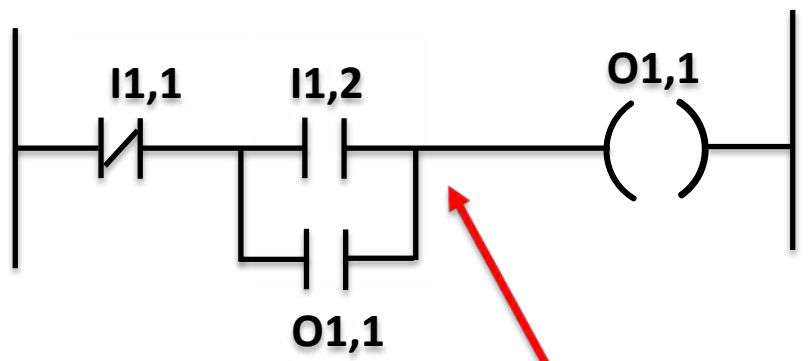
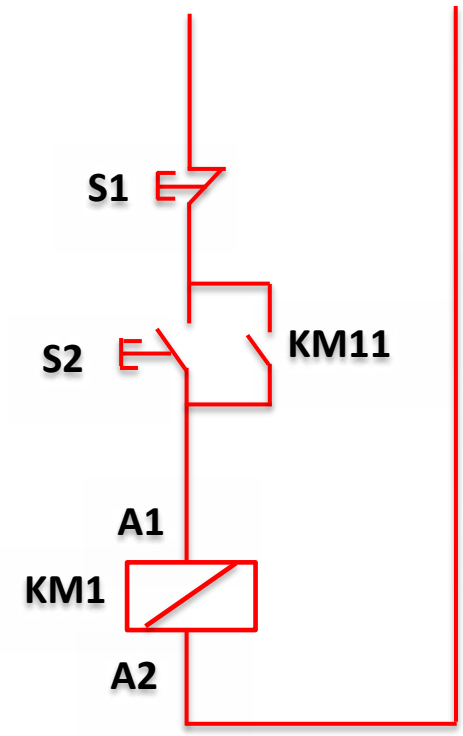
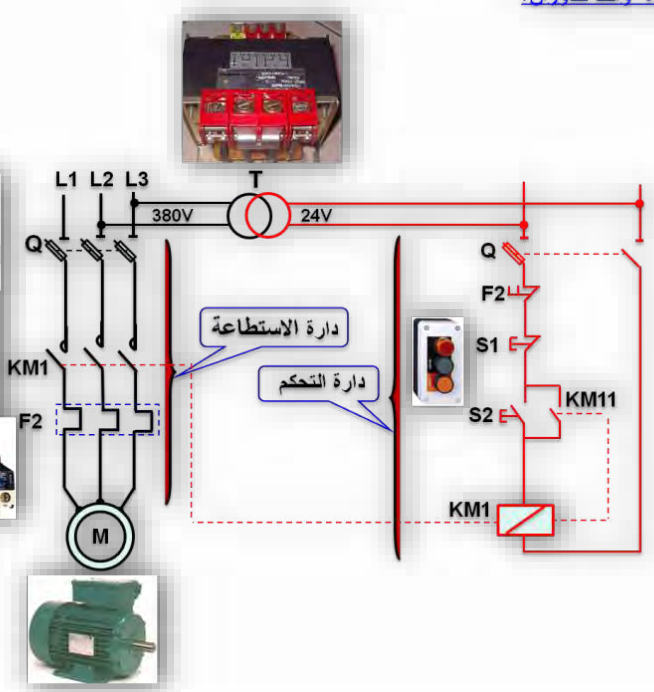


رموز خاصة بالمبرمج
TSX



10- التحكم في محرك ذو تيار متناوب ~ 3
 اتجاه واحد للدوران.

- القواطع العازل:**
دوره عزل الدارة.
مرجعي: LS1-D2531
- الملاص:**
دوره غلق الدارة.
مرجعي: LC-D09
- المرحل الحراري:**
دوره حماية المحرك.
مرجعي: LR2-D1308
- المحرك:**
دوره تحويل ط الكهربائية الى ط ميكانيكية.
مرجعي: 1.5kW

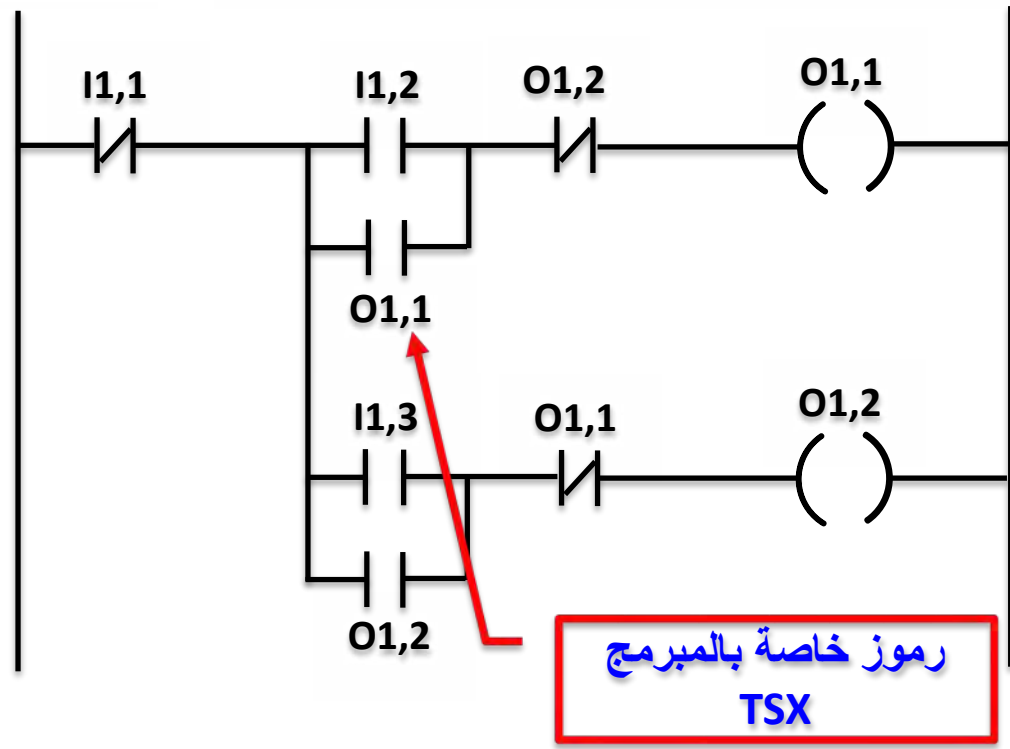
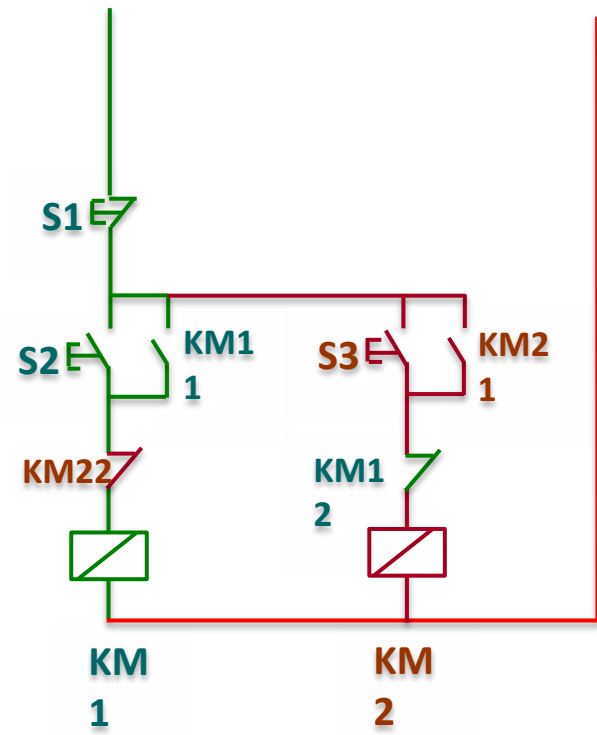
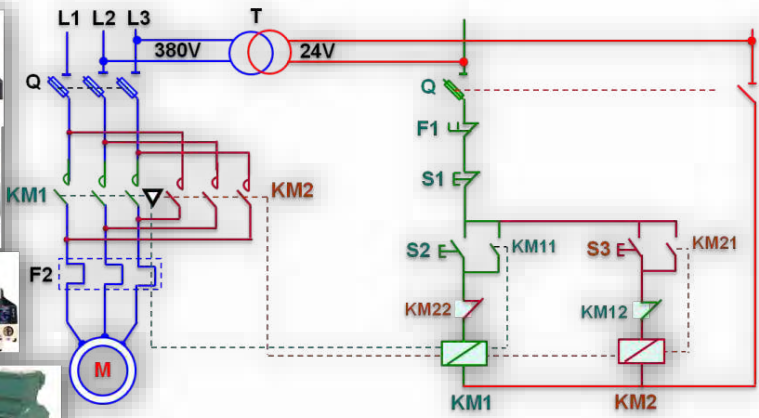


رموز خاصة بالبرمج
 TSX

المخارج	التعيين	المدخل	التعيين
O1,1	الملاص KM1	I1,1	S1
		I1,2	S2
		O1,1	KM11

11- التحكم في محرك ذو تيار متناوب 3~
- اتجاهين للدوران.

- القواطع العازل:**
دوره عزل الدارة.
مرجع: LS1-D2531
- الملامس:**
دوره غلق الدارة.
مرجع: LC-D09
- المرحل الحراري:**
دوره حماية المحرك.
مرجع: LR2-D1308
- المحرك:**
دوره تحويل ط الكهربية الى ط ميكانيكية.
1.5kW
مرجع:



رموز خاصة بالمبرمج
TSX

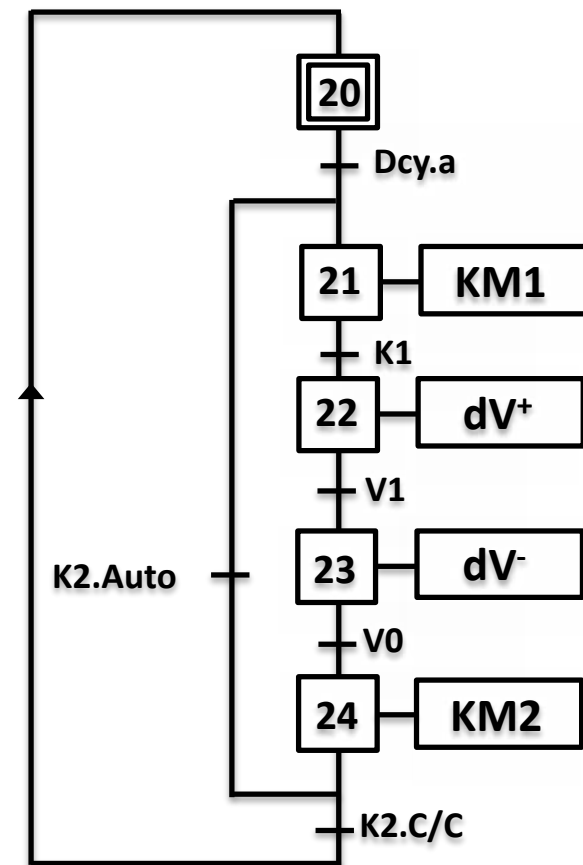
المخارج	التعيين	المدخل	التعيين
O1,1	الملامس KM1	I1,1	S1
O1,2	الملامس KM2	I1,2	S2
		I1,3	S3
		O1,1	KM11
		O1,1	KM12
		O1,2	KM21
		O1,2	KM22

الحل :

- متمن من وجهة نظر جزء التحكم :

- جدول التعيينات (عنونة المداخل و المخرج) :

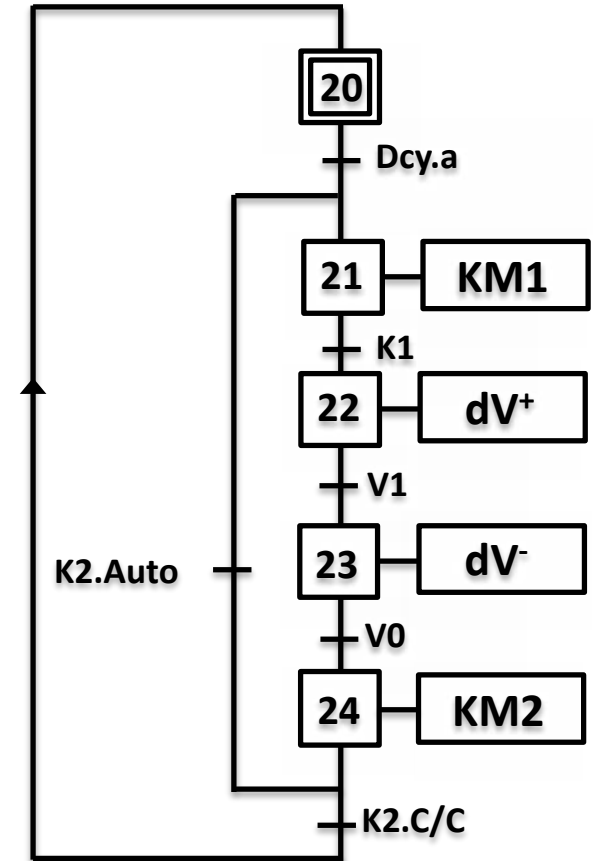
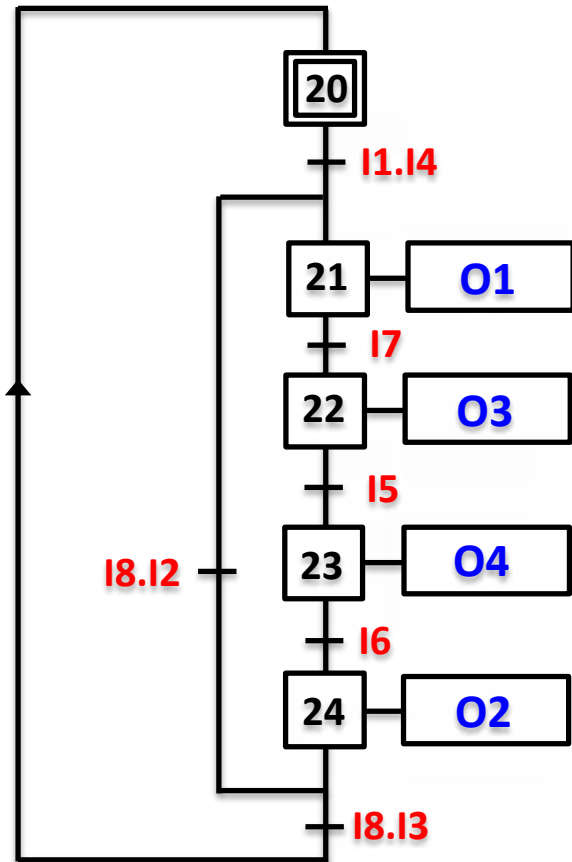
المخرج	التعيين	المداخل	التعيين
O1	الملامس KM1	I1	زر انطلاق الدورة Dcy
O2	الملامس KM2	I2	المبدل Auto
O3	الموزع dV+	I3	المبدل C/C
O4	الموزع dV-	I4	الملتقط a
		I5	ملتقط نهاية الشوط V1
		I6	ملتقط نهاية الشوط V0
		I7	الملتقط K1
		I8	الملتقط K2



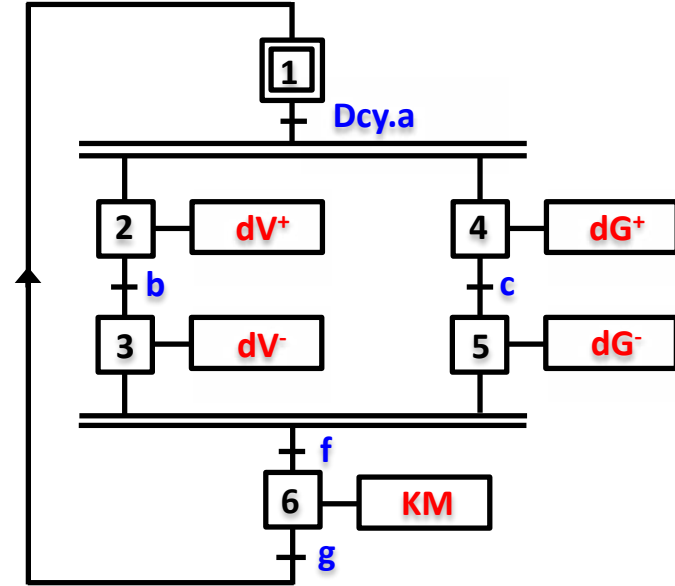
رموز خاصة بالمبرمج
MILLENIUM

المخارج	التعيين	المدخل	التعيين
O1	الملامس KM1	I1	زر انطلاق الدورة Dcy
O2	الملامس KM2	I2	المبدل Auto
O3	الموزع dV+	I3	المبدل C/C
O4	الموزع dV-	I4	الملتقط a
		I5	ملتقط نهاية الشوط V1
		I6	ملتقط نهاية الشوط V0
		I7	الملتقط K1
		I8	الملتقط K2

- متمن من وجهة نظر API :



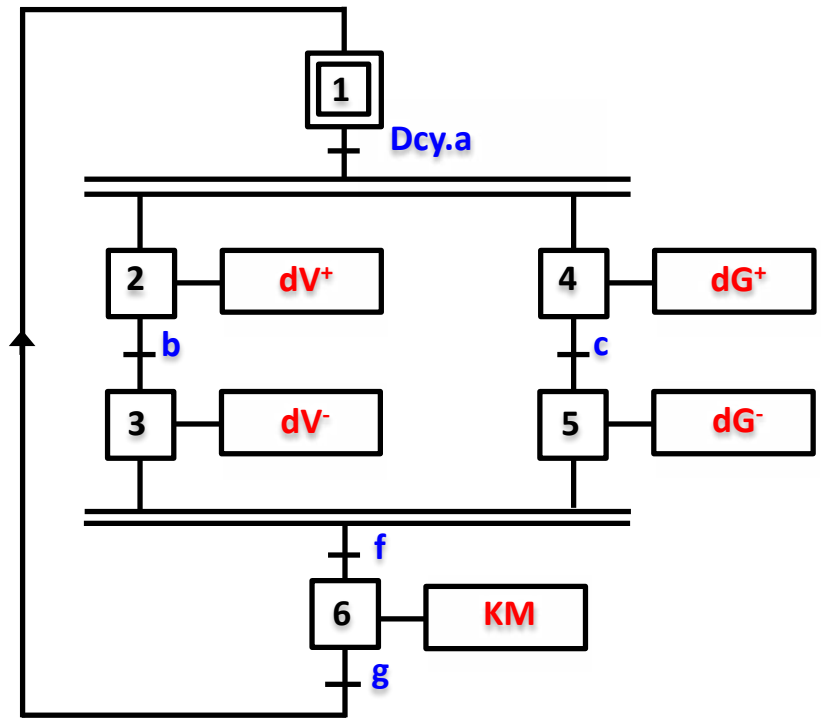
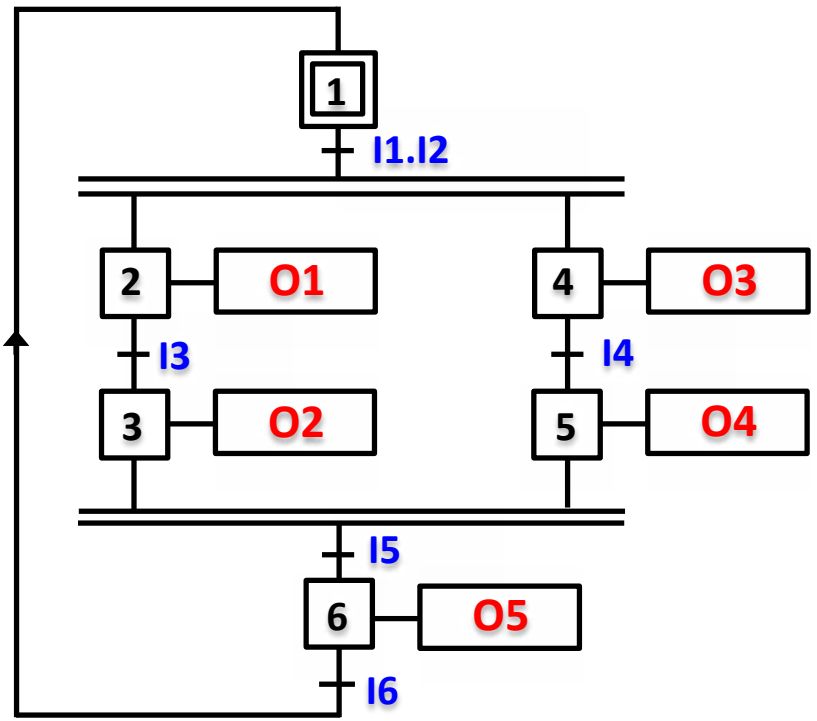
المخارج	التعيين	المدخل	التعيين
O1	الموزع dV+	I1	زر انطلاق الدورة Dcy
O2	الموزع dV-	I2	الملتقط a
O3	الموزع dG+	I3	الملتقط b
O4	الموزع dG-	I4	الملتقط c
O5	الملامس KM	I5	الملتقط f
		I6	الملتقط g



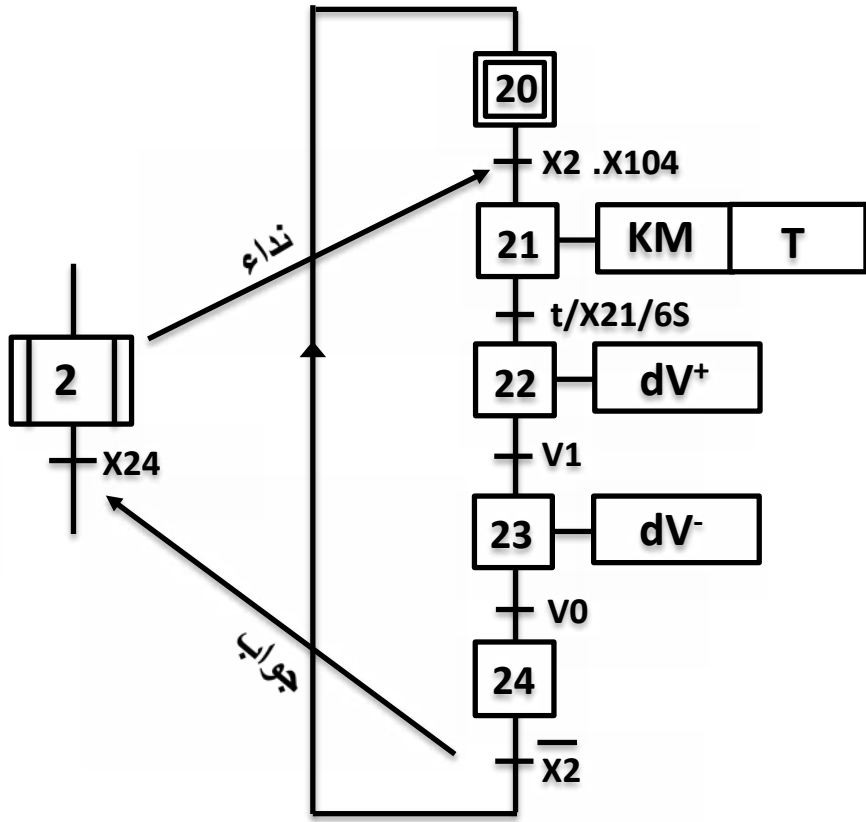
تعاقب متعدد :

1 - تفرع وتجمع بـ "و" " ET " :

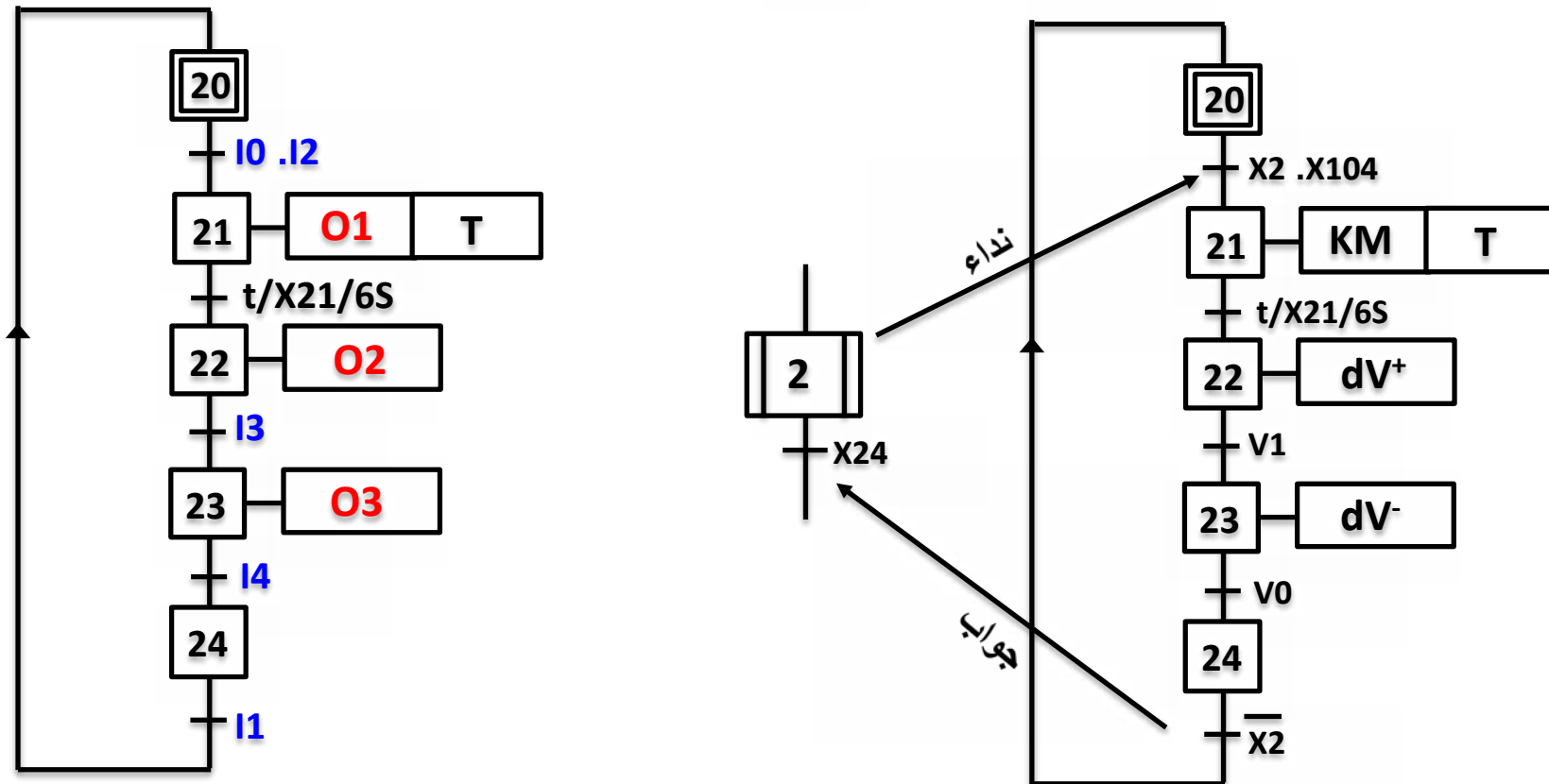
المخارج	التعيين	المداخل	التعيين
O1	الموزع dV+	I1	زر انطلاق الدورة Dcy
O2	الموزع dV-	I2	الملتقط a
O3	الموزع dG+	I3	الملتقط b
O4	الموزع dG-	I4	الملتقط c
O5	الملامس KM	I5	الملتقط f
		I6	الملتقط g



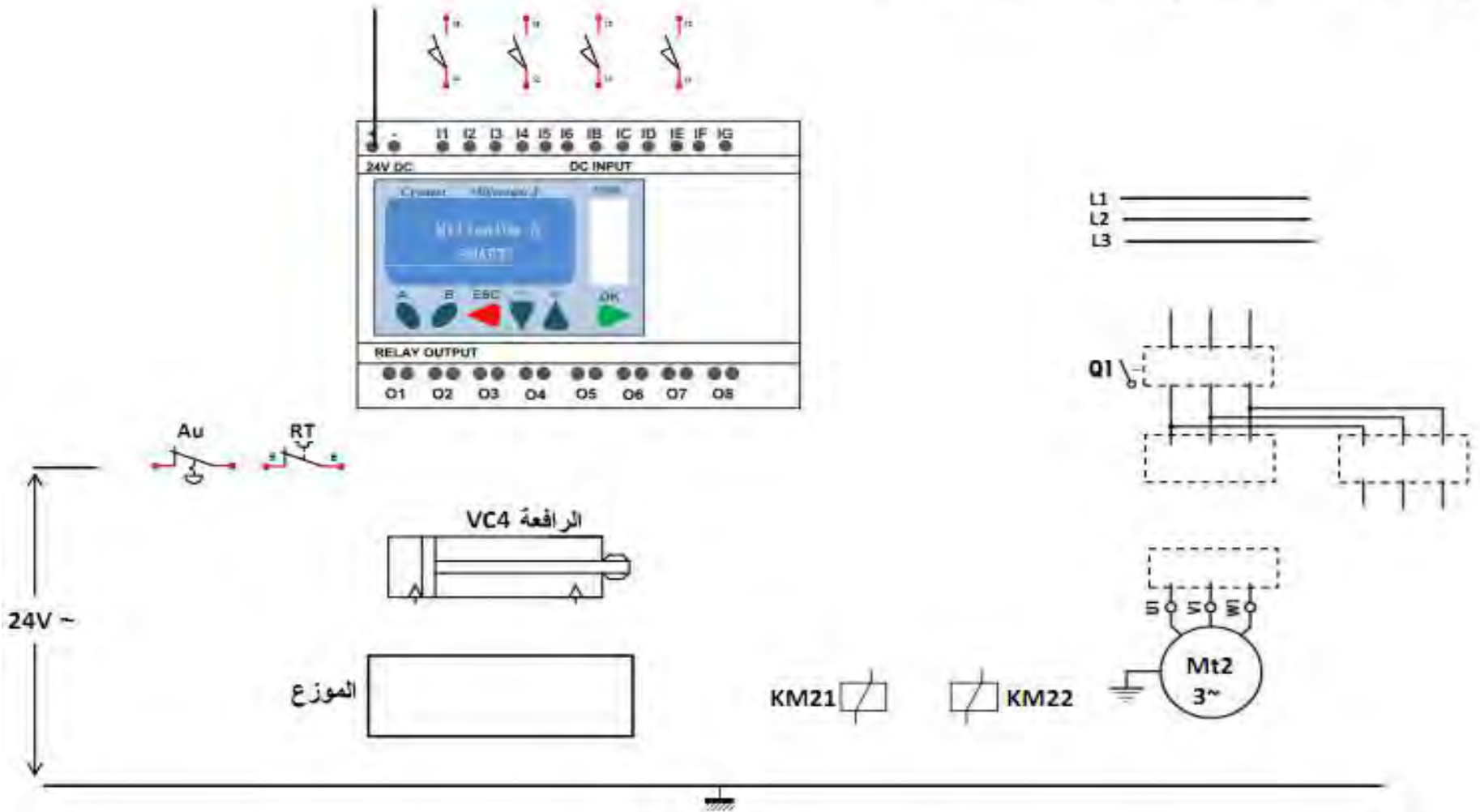
المخارج	التعيين	المداخل	التعيين
O1	اللامس KM	I0 .I2	X2 .X104
T	T	t/X21/6S	t/X21/6S
O2	الموزع dV+	I3	V1 ملتقط
O3	الموزع dV-	I4	V0 ملتقط
		I2	$\overline{X2}$

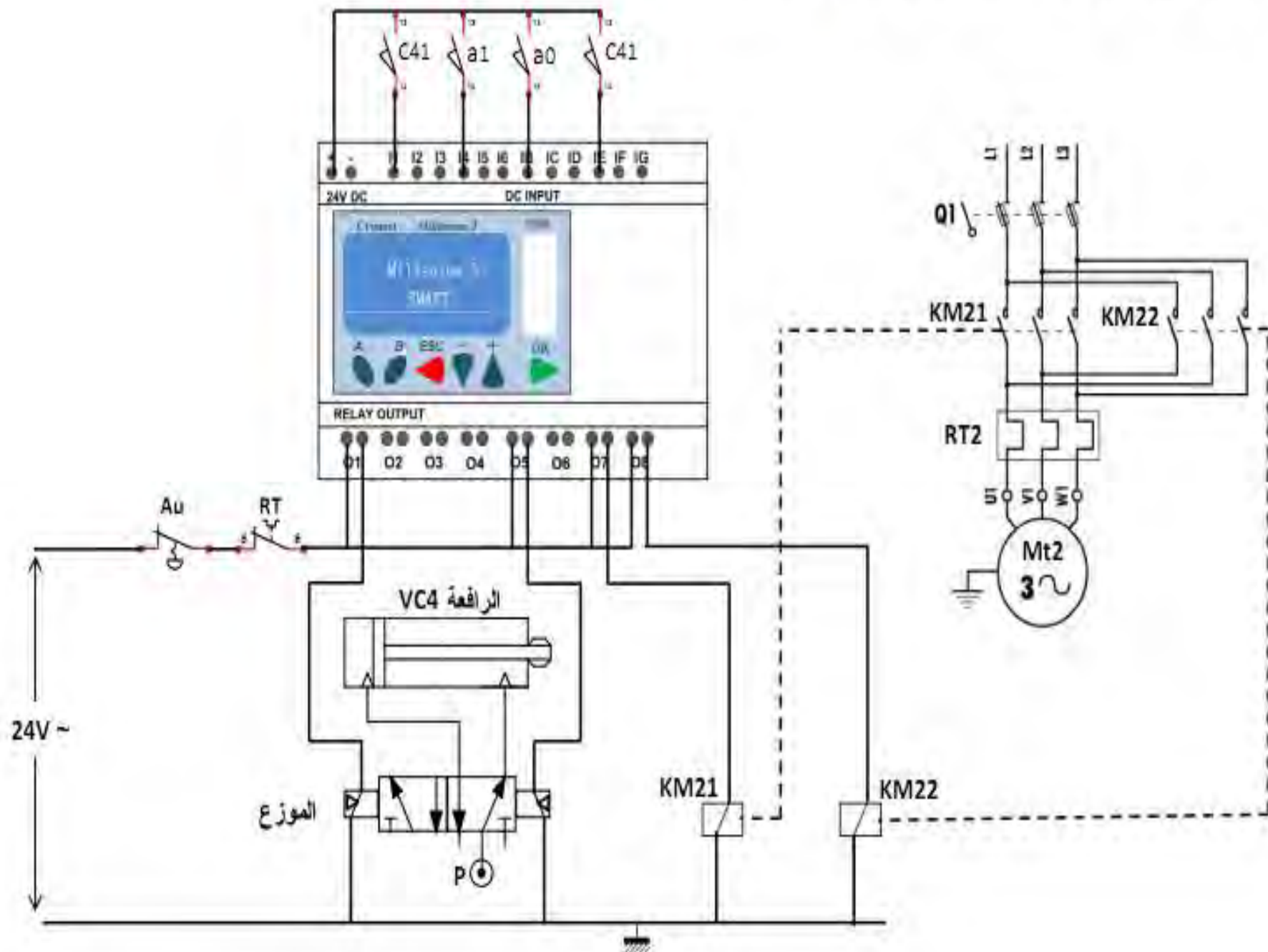


المخارج	التعيين	المدخل	التعيين
O1	اللامس KM	I0 .I2	X2 .X104
T	T	t/X21/6S	t/X21/6S
O2	الموزع dV+	I3	V1 ملتقط
O3	الموزع dV-	I4	V0 ملتقط
		I2	$\overline{X2}$

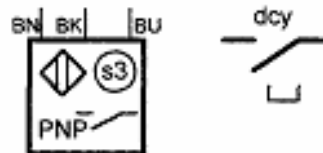
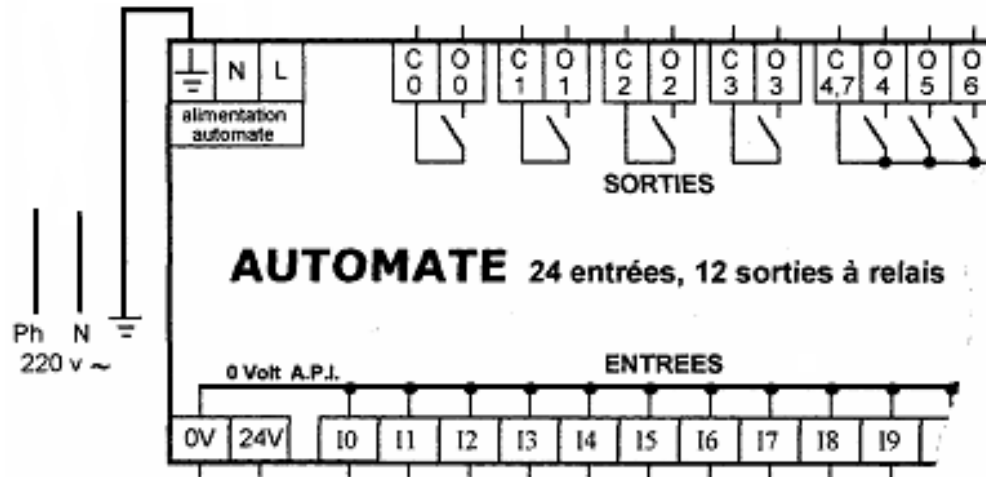
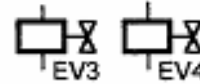
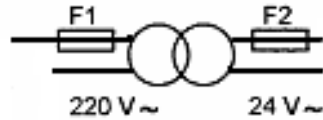


اتم ربط المبرمج بالملتقطات والمنفذات



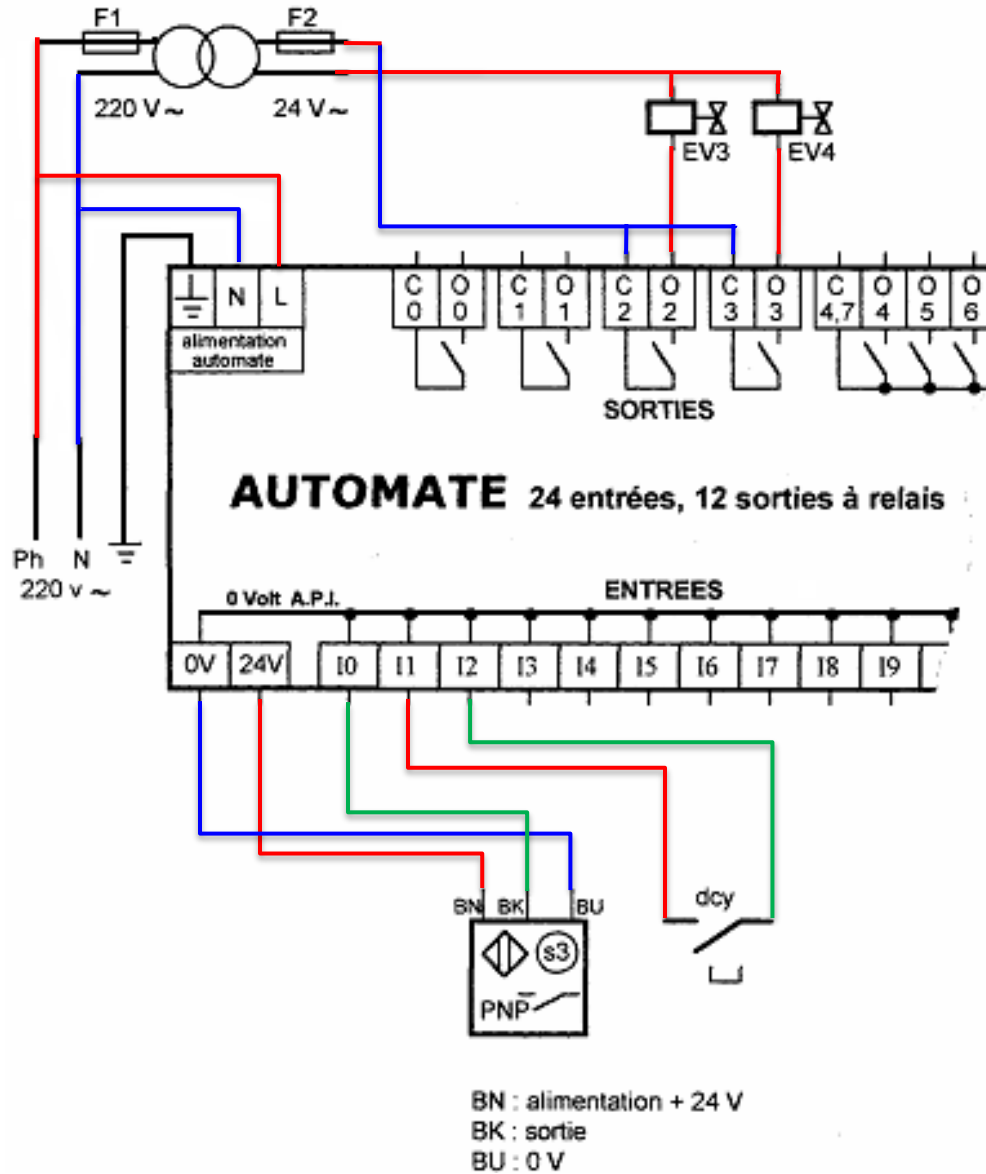


اتمم ربط المبرمج بالملتقطات والمنفذات



BN : alimentation + 24 V
 BK : sortie
 BU : 0 V

اتمم ربط المبرمج بالملققات والمنفذات



أعمال الورشة

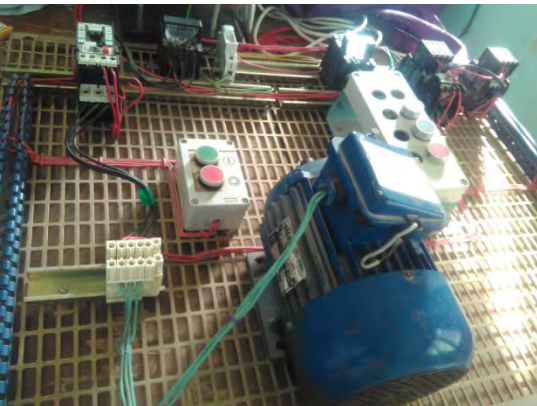
1- نظام آلي لملء القارورات.



2- نظام آلي لإشارة المرور.

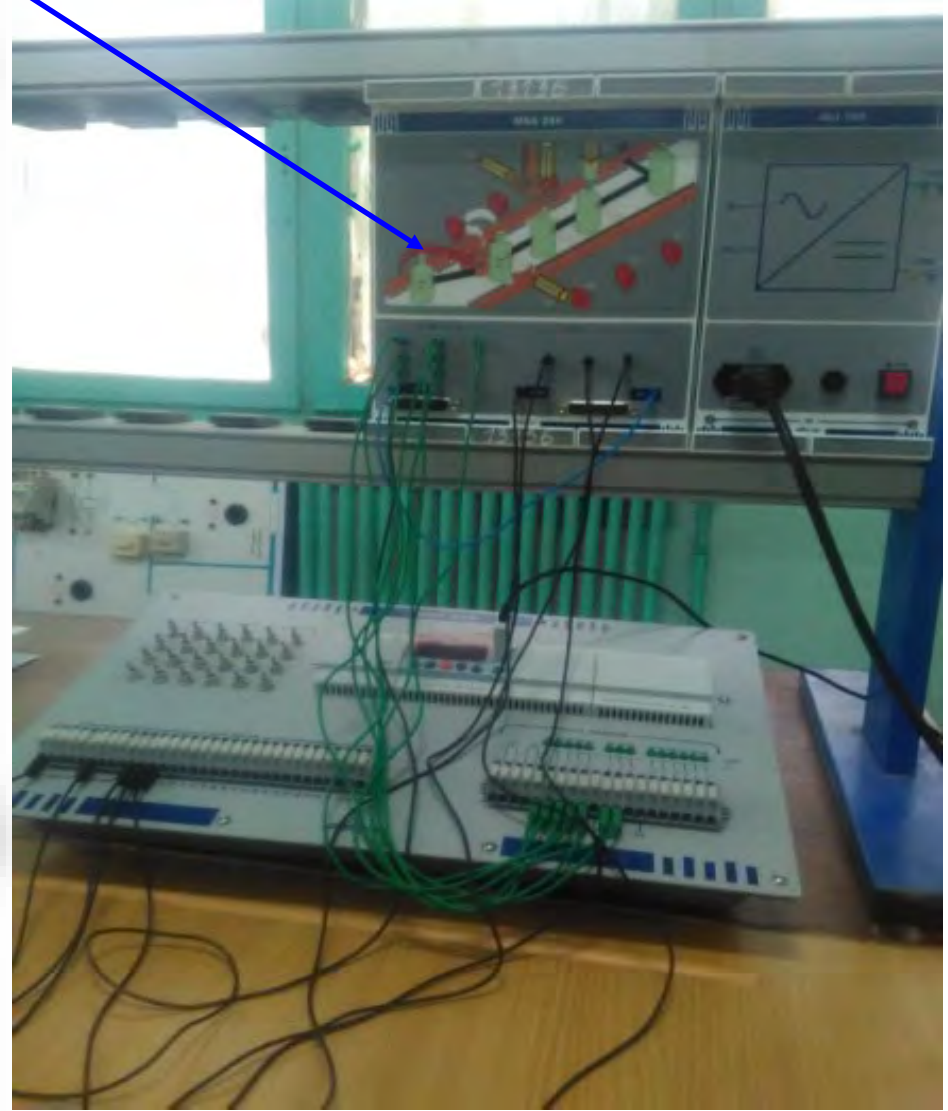
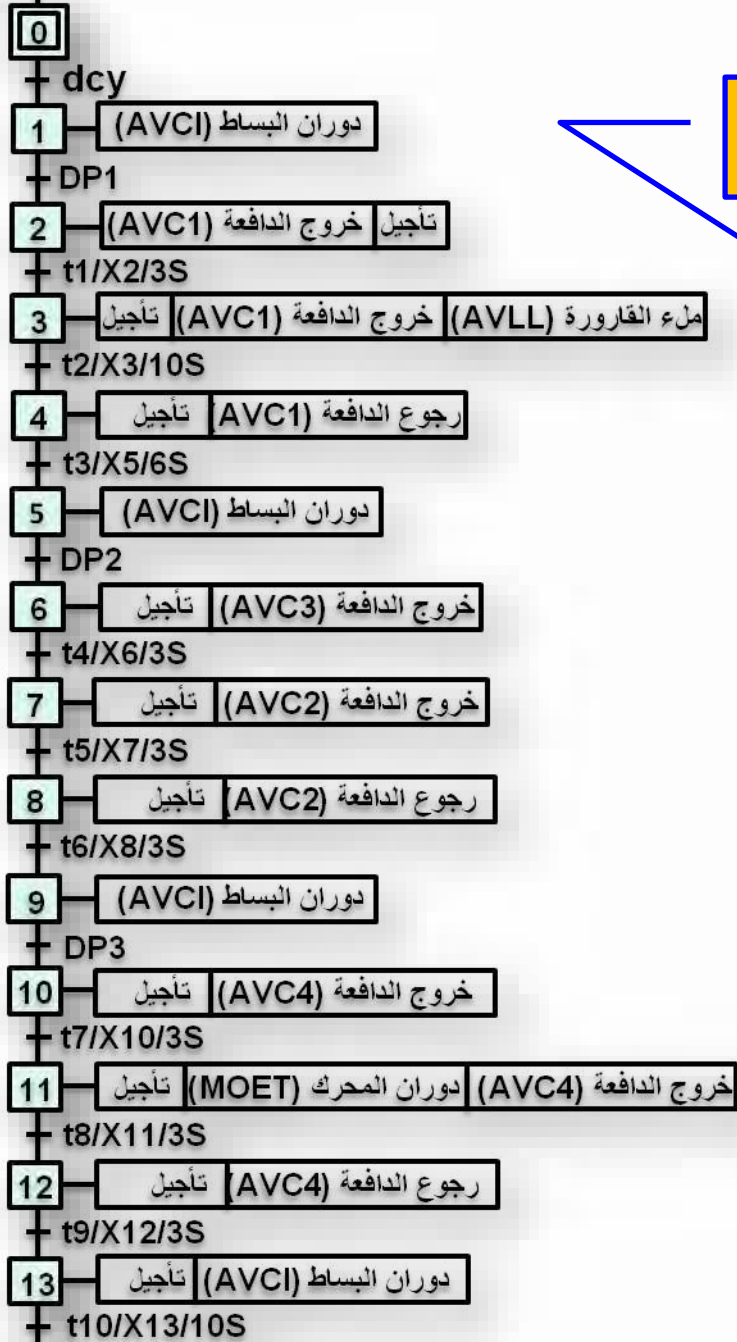


3- إقلاع مباشر اتجاه واحد للدوران - الكشف عن الخلل.



1- نظام آلي لملء القارورات.

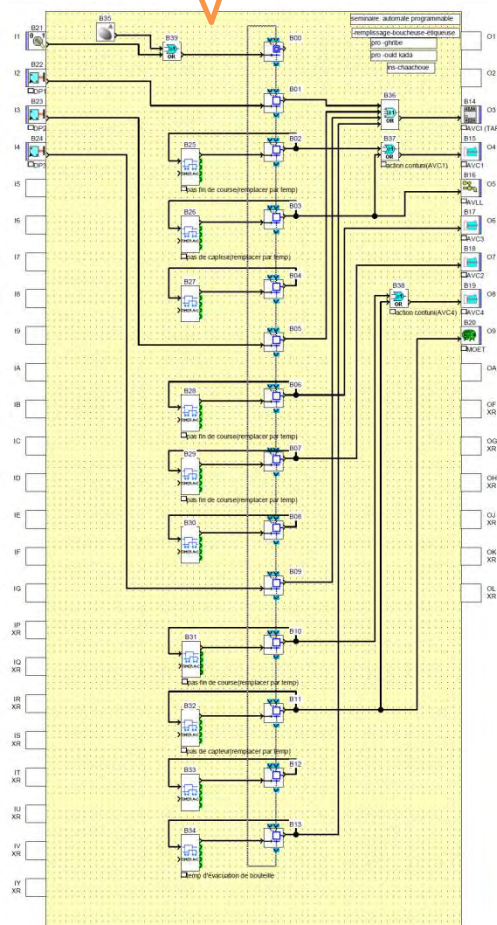
ملاحظة هامة: في هذا النظام (MAQUETTE) لا توجد ملتقطات نهاية الشوط لذلك تم تعويض ذلك بالتأجيل.



المثال 01: التحكم في ملاء القارورات

البرنامج بلغة
FBD

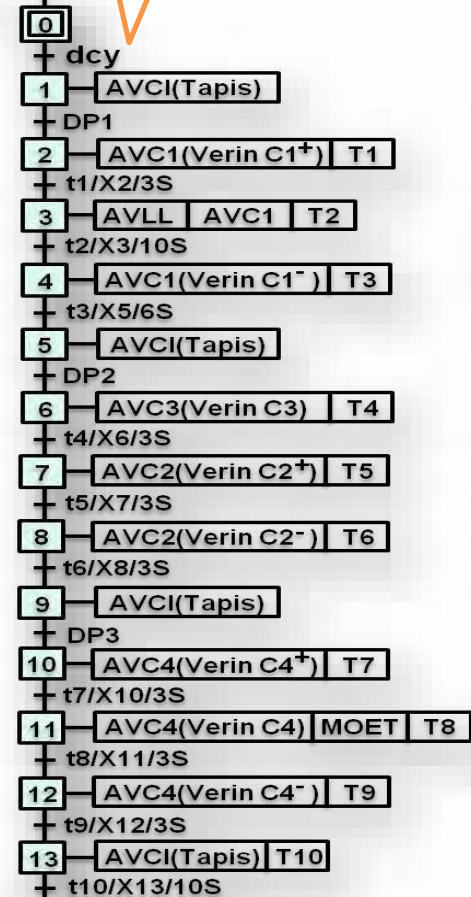
Schéma du programme



صورة
المثال 01



متمن
المثال 01



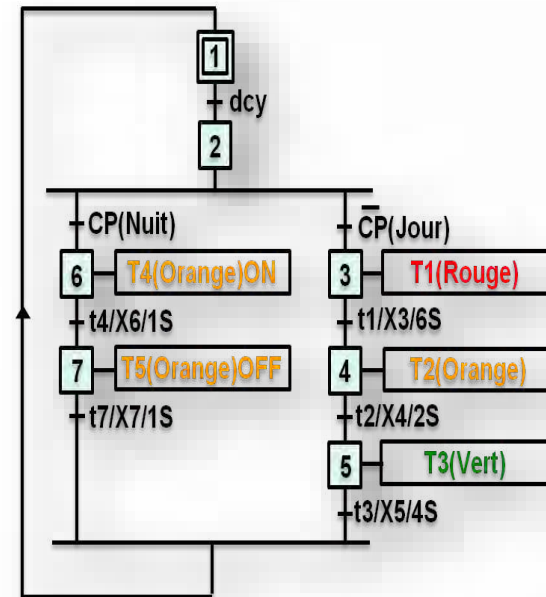
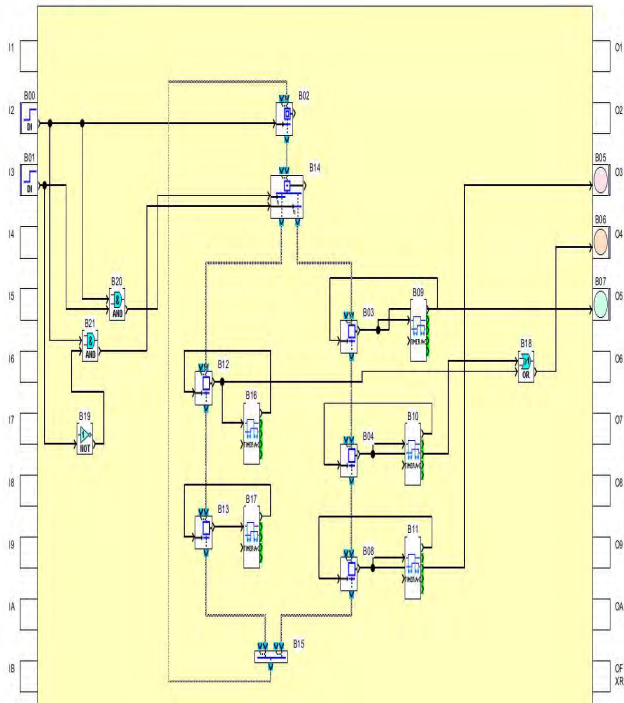
المثال 02: نظام آلي لإشارة المرور

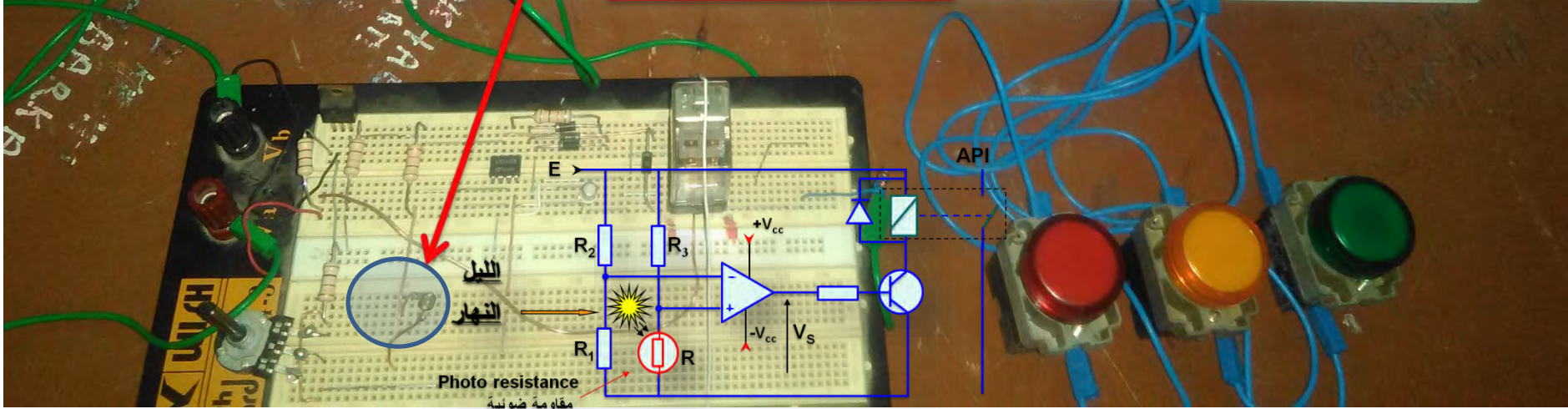
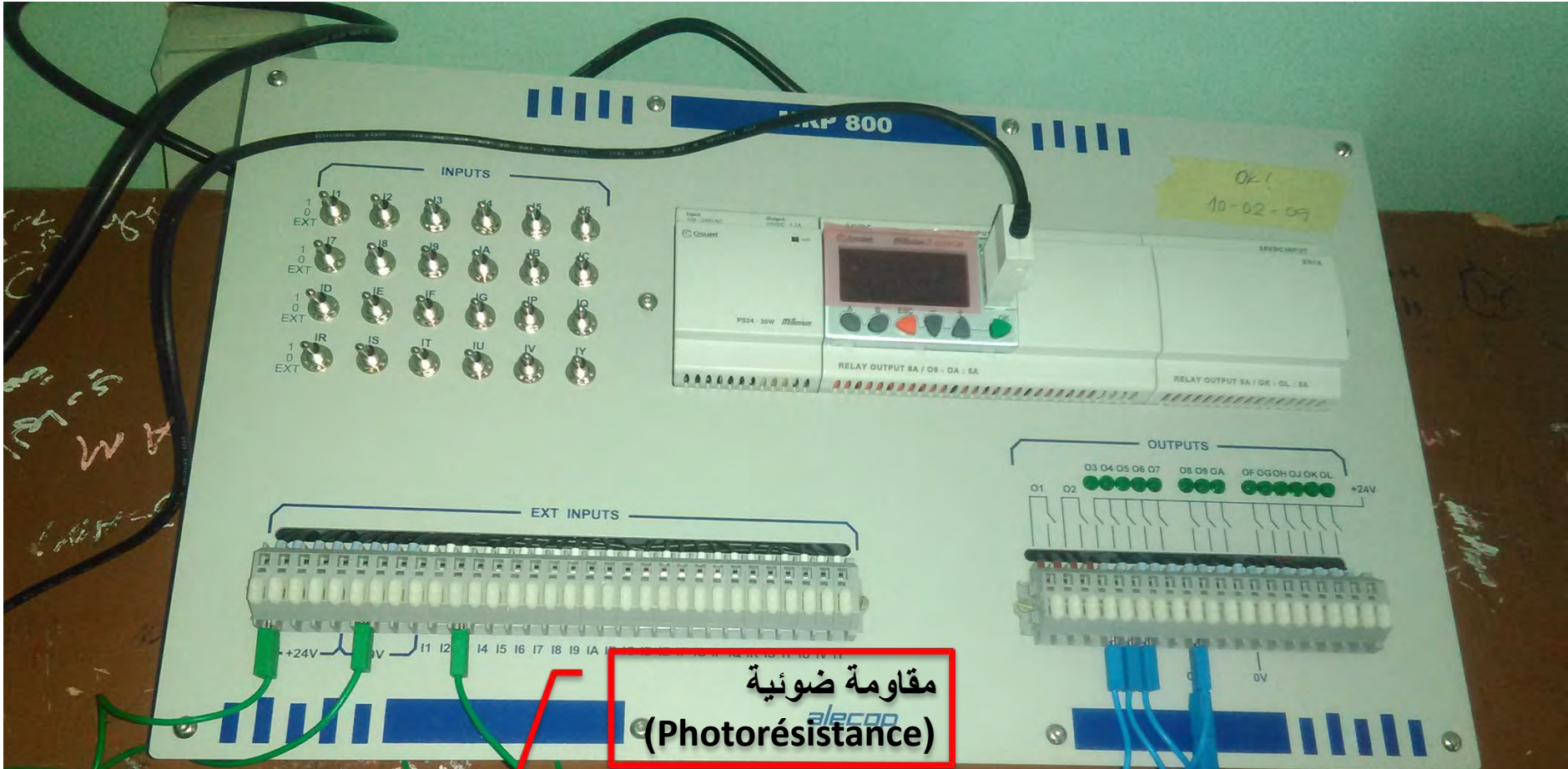
البرنامج بلغة
FBD

صورة
المثال 02

تمن
المثال 02

Schéma du programme





المثال 03: إقلاع مباشر اتجاه واحد للدوران - الكشف عن الخلل-

10- التحكم في محرك ذو تيار متناوب ~ 3
- اتجاه واحد للدوران.

الخلل في هذه الحالة نسيان غلق
القاطع العازل (Sectionneur)

القاطع العازل.
دوره عزل الدارة.
مرجع: LS1-D2531



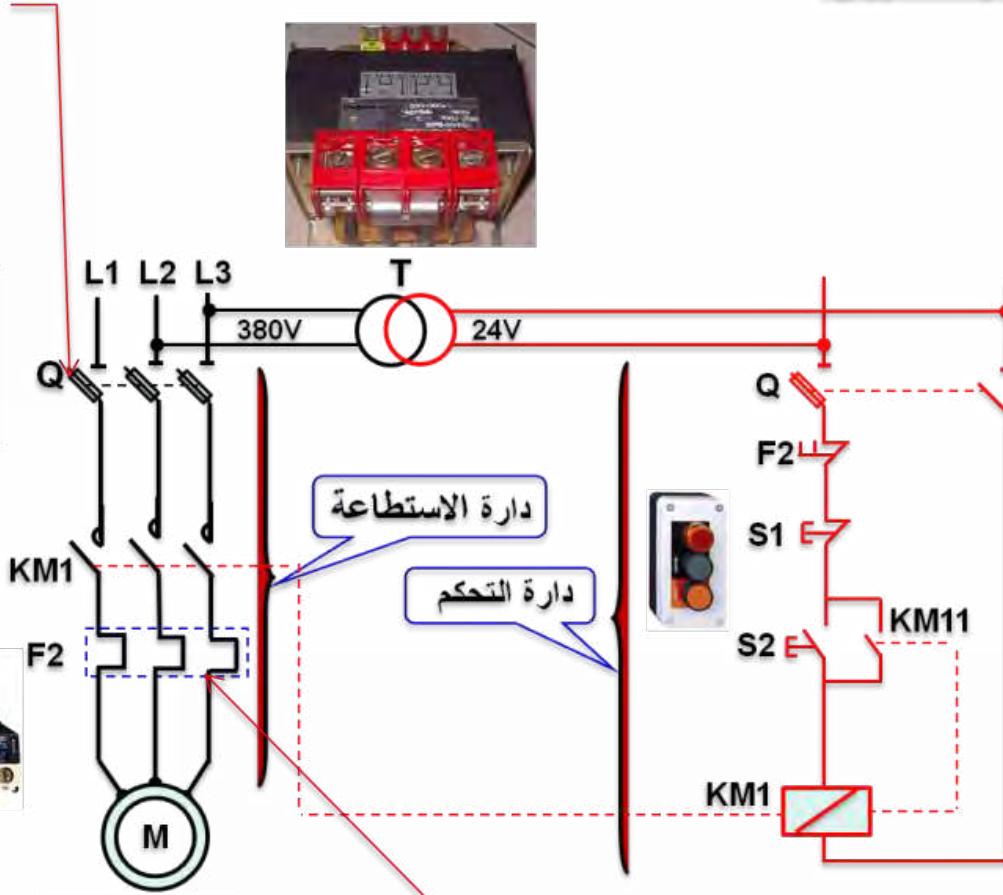
الملاصق.
دوره غلق الدارة.
مرجع: LC-D09



المرحل الحراري.
دوره حماية المحرك.
مرجع: LR2-D1308



المحرك.
دوره تحويل ط الكهربائية إلى
ط ميكانيكية.
مرجع: 1.5kW



الخلل في هذه الحالة ما فوق
الحمولة للمحرك حيث يفتح
المرحل ماسته فيتوقف المحرك

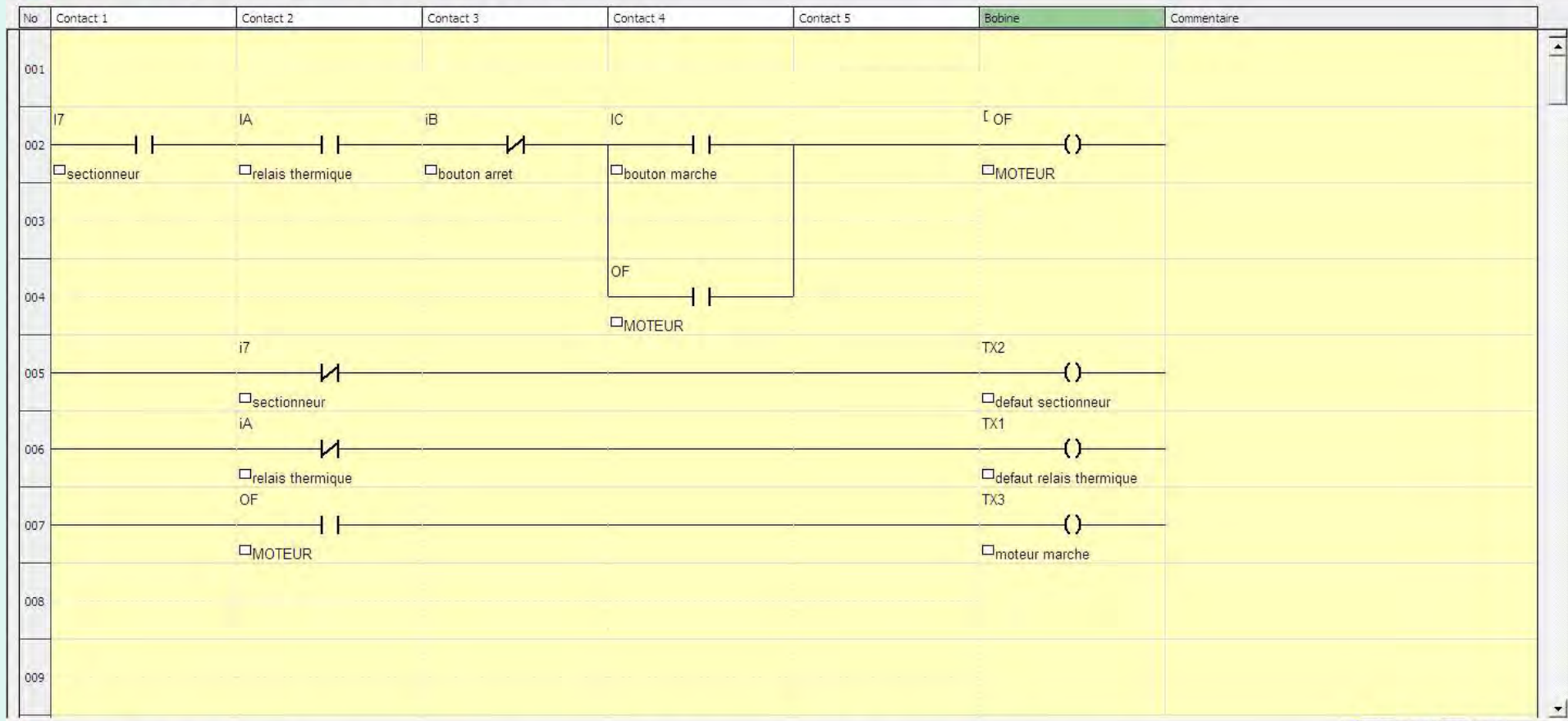
M3 soft - [dem.pm3 - Edition*]

Fichier Edition Mode M3MOD Affichage Outils Contrôleur Options Annaires Fenêtre ?

100% 6 Ligne(s) / 120

S M

Titre - Auteur - V: 0.0 PROGRAMME XD26 24VDC SMART XR14 24VDC



M3 soft - [dem.pm3 - Edition*]

Fichier Edition Mode Affichage Contrôleur Options Fenêtre ?

100%

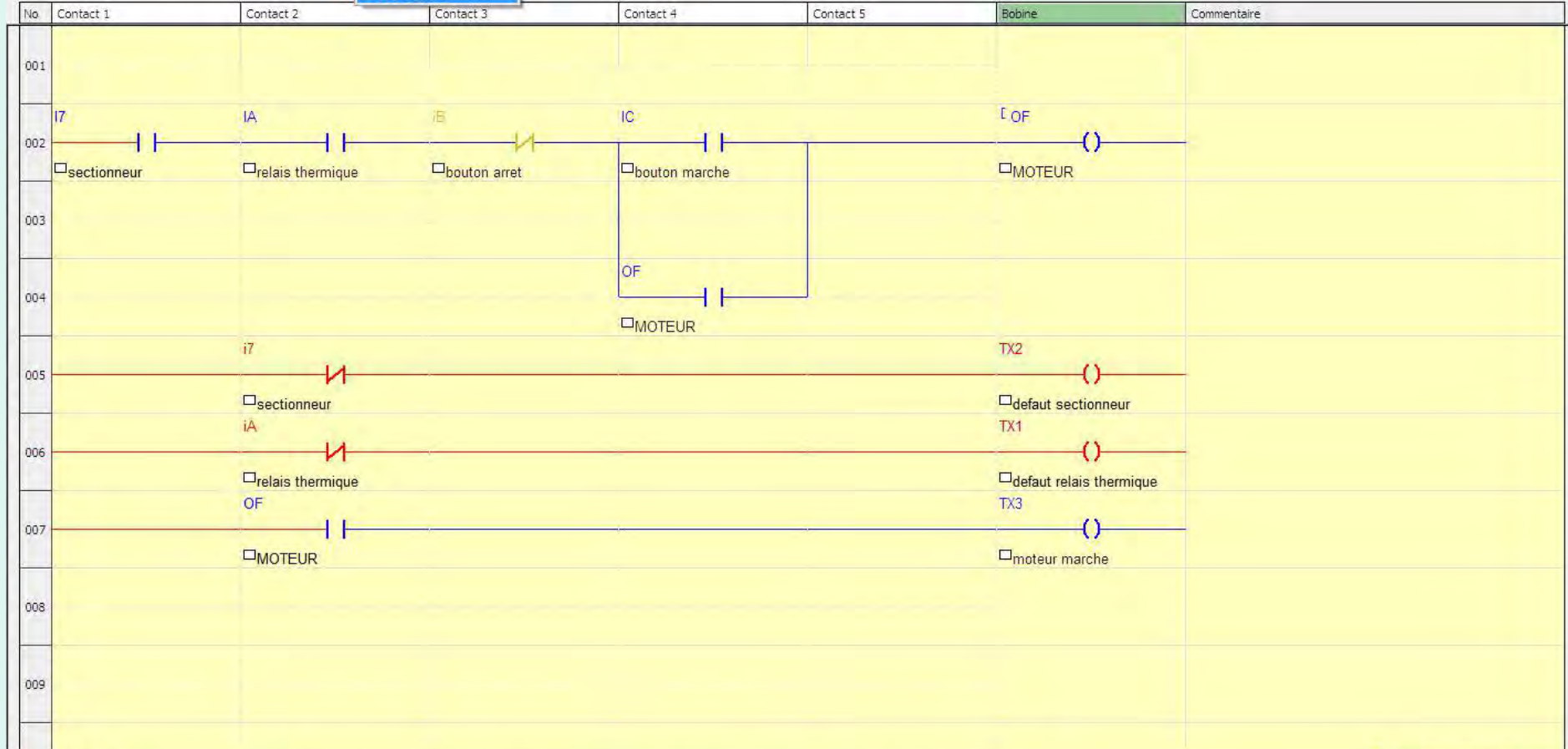
6 Ligne(s) / 120

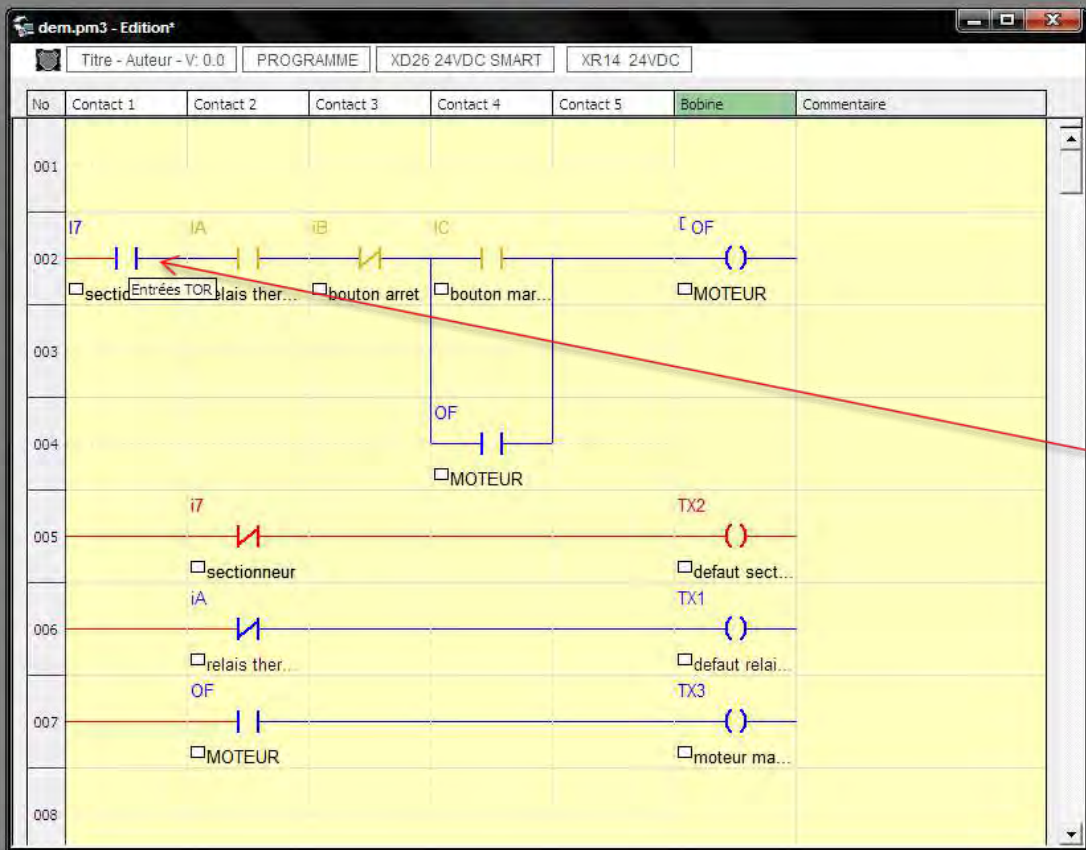
Cascade
Mosaïque
Réorganiser les icônes
Fractionner la vue

Période de rafraîchissement (ms) 100 Nombre de c

Titre - Auteur - V: 0.0 PROGRAMME XD26 24VDC

1 Supervision
2 dem.pm3 - Edition*
3 Face Avant





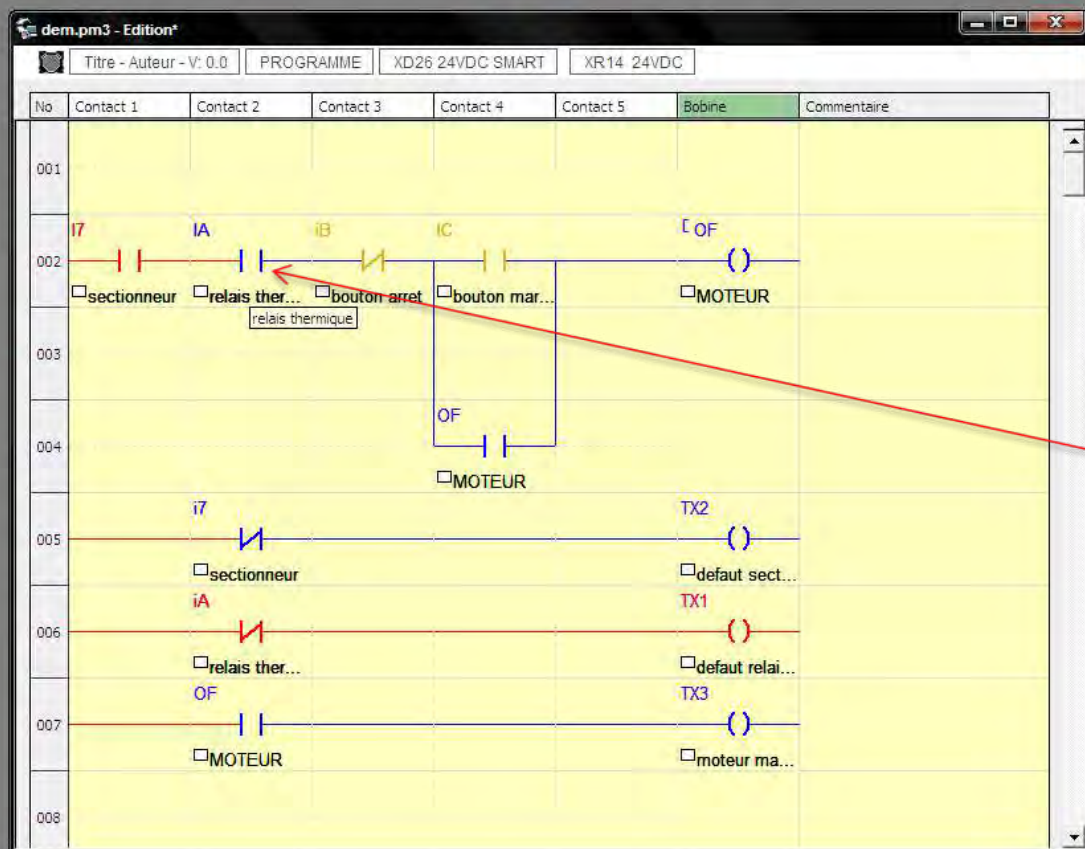
الخلل في هذه الحالة نسيان غلق
 القاطع (Sectionneur)
 العازل

M3 soft

Fichier Edition Mode Affichage Contrôleur Options Fenêtre ?

100% 6 Ligne(s) / 120

Période de rafraîchissement (ms) 100 Nombre de cycles 10



Face Avant

Crouzet Millennium 3

default relais
thermique

A B ESC + OK

الخلل في هذه الحالة ما فوق
الحمولة للمحرك حيث يفتح
المرحل ماسته فيتوقف المحرك

Prêt

COM3 (USB) IMAJ NUM V3.1

Windows - Pas de disque WIN7 AERO B (I:) y2meta.com مديريتي... M3 soft Microsoft PowerPoint...

03:29

القاطع العازل (Sectionneur)

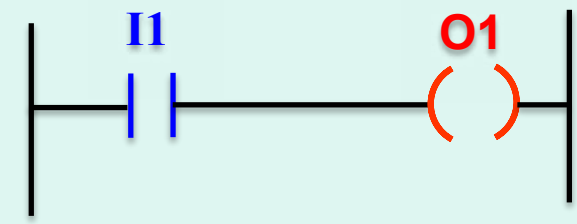
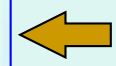
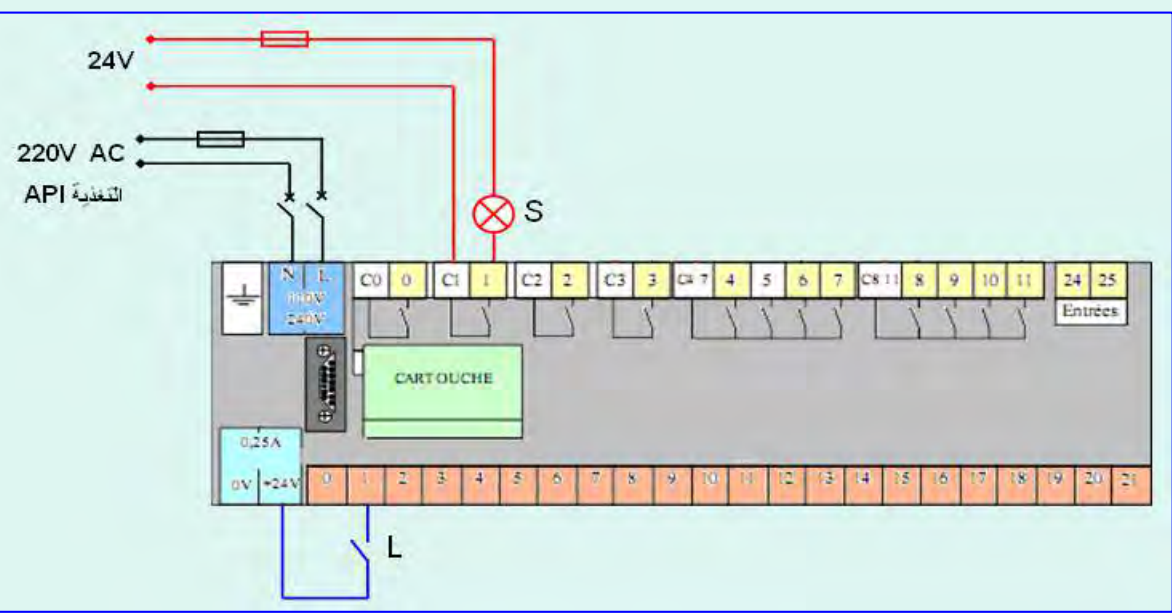
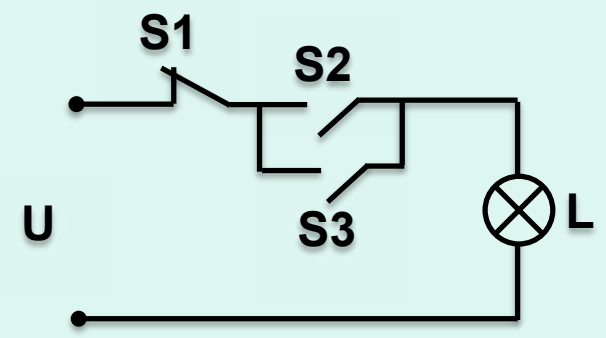
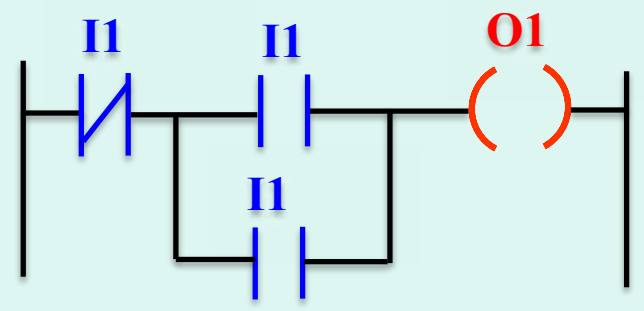
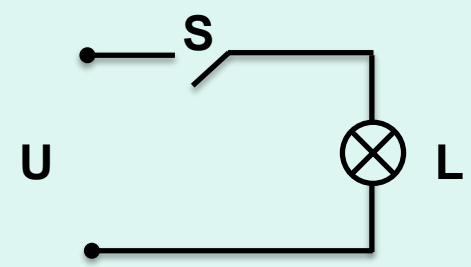
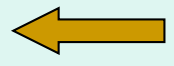
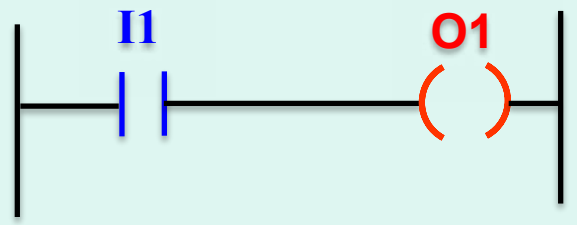
لا توجد دائرة التحكم فهي موجودة في المبرمج الآلي

المرحل (Relais)



من أراد تفاصيل أكثر حول أعمال
الورشة فلدي فيديو هات حولها
وأنا مستعد لتواصل لمن أراد إنجاز
هذه الأعمال التطبيقية. فارجوا
الاتصال بالايمل فأنا في الخدمة
وشكرا.

أمثلة:

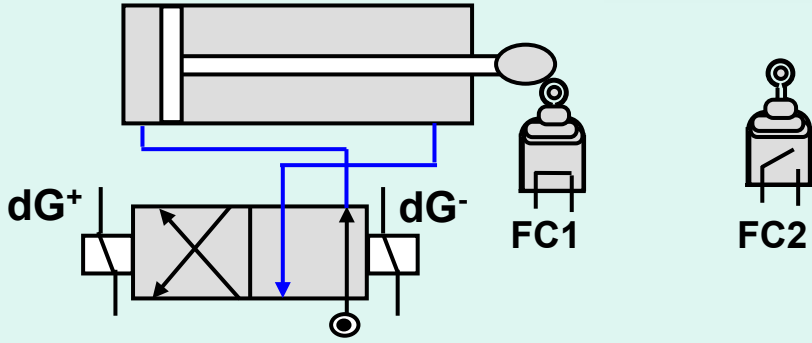


أمثلة موزع ثنائي الاستقرار 2/4 يتحكم في رافعة ثنائية المفعول :

1 - تحديد مداخل ومخارج الخاصة بالنظام الالي.

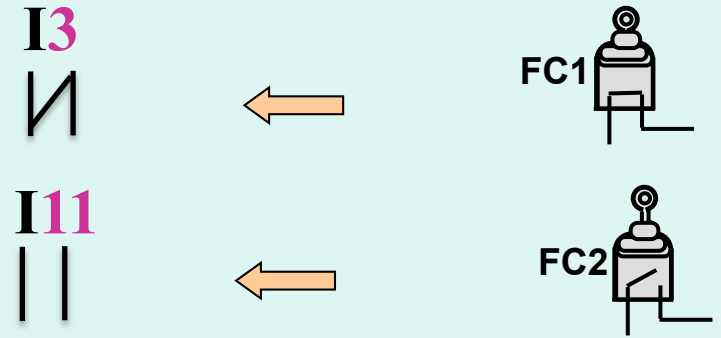
مداخل ← FC2 و FC1

مخارج ← dG⁻ و dG⁺

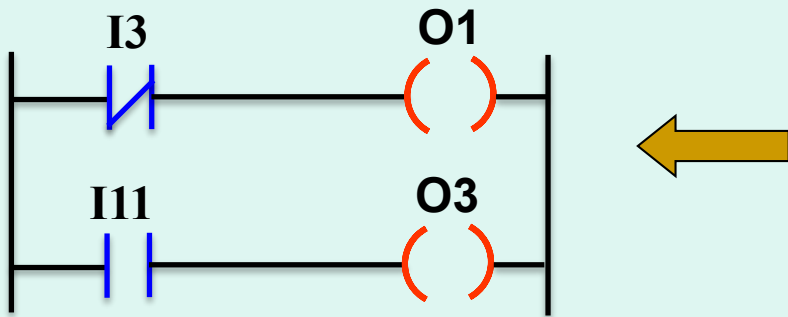
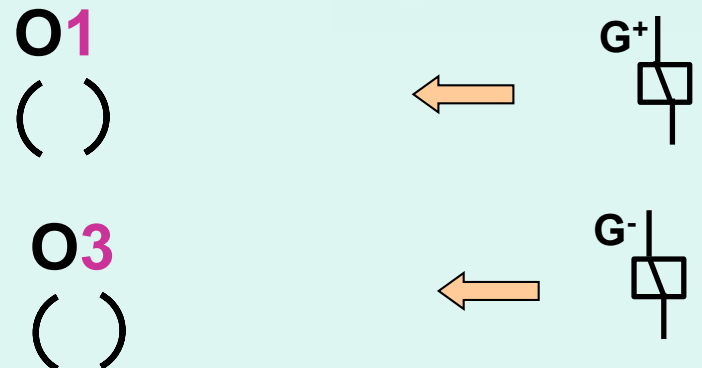


2 - كتابة البرنامج الذي يسير ويشغل هذه الاجهزة.

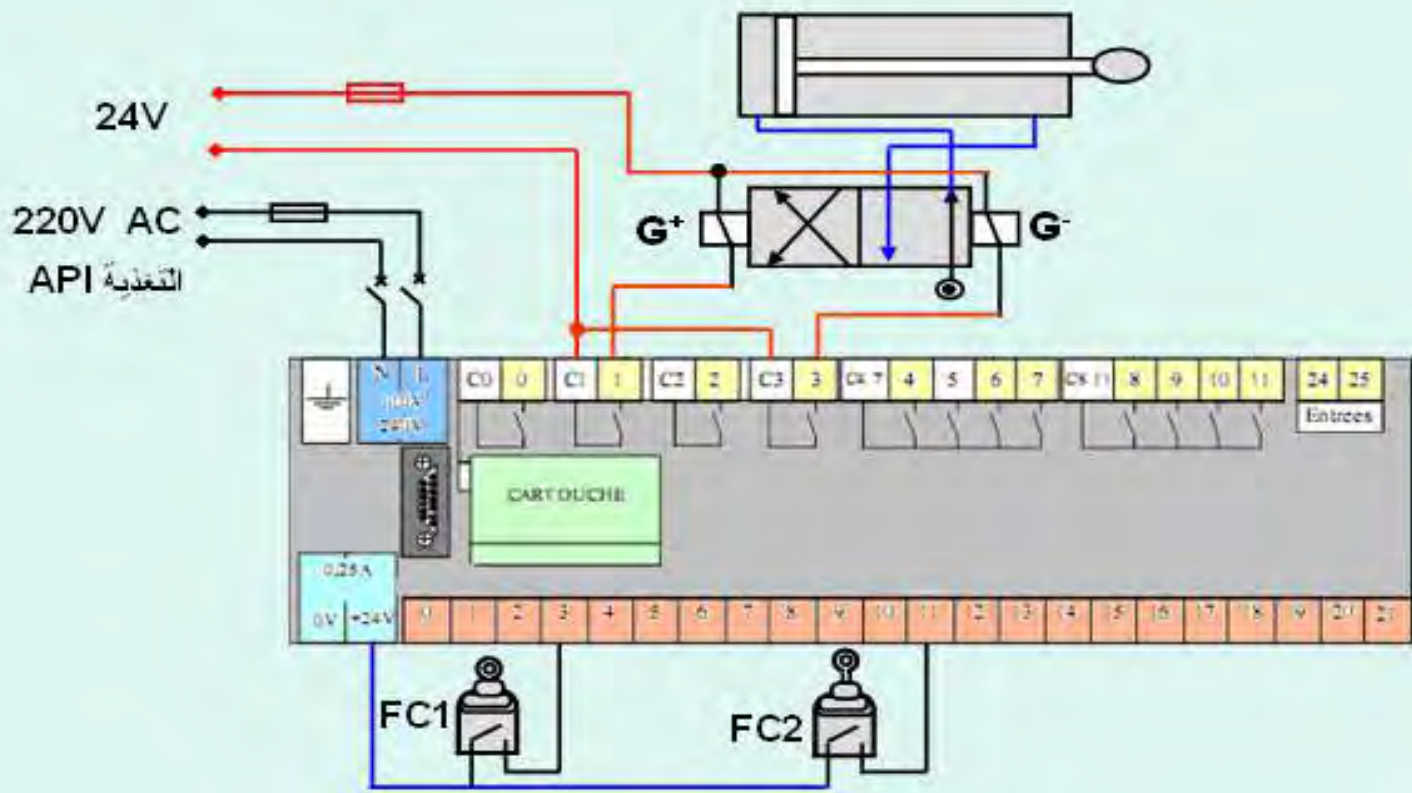
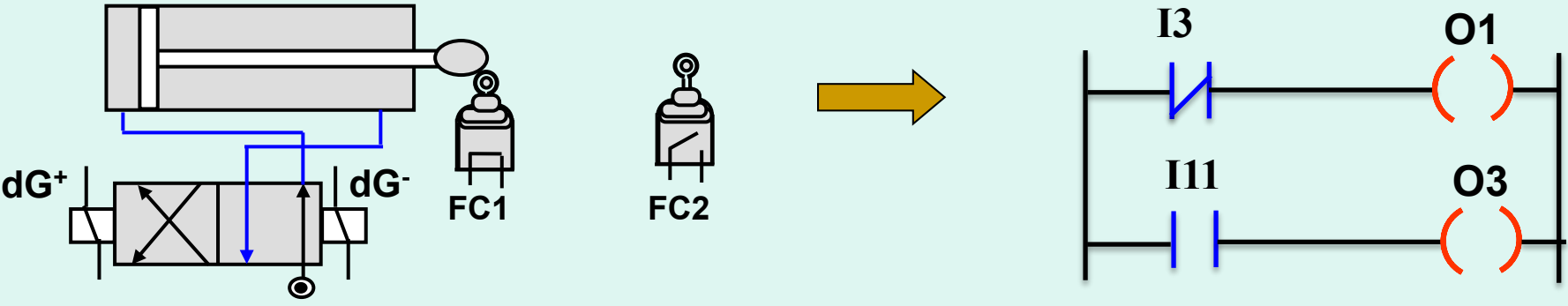
1 - تمثيل المداخل :



2 - تمثيل المخارج :



أمثلة موزع ثنائي الاستقرار 2/4 يتحكم في رافعة ثنائية المفعول :



مثال: حاجز السيارات

محرك M ذو اتجاهين للدوران

- دارة الاستطاعة للمحرك ذو اتجاهين للدوران.

KM1 : ملامس للتحكم في دوران المحرك في اتجاه امامي.

KM2 : ملامس للتحكم في دوران المحرك في اتجاه خلفي.

المحرك

ملتقط نهاية الشوط 2 FC2

- دوران للخلف -

ملتقط نهاية الشوط 1 FC1

- دوران للأمام -

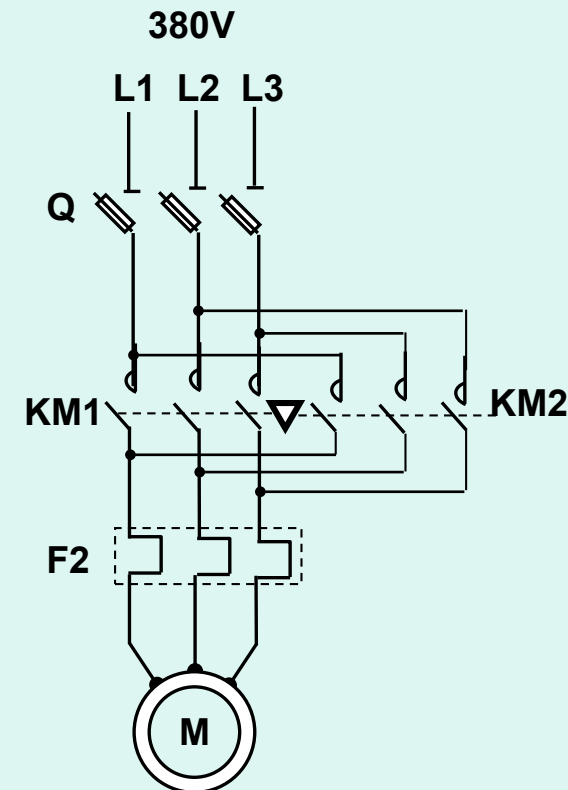
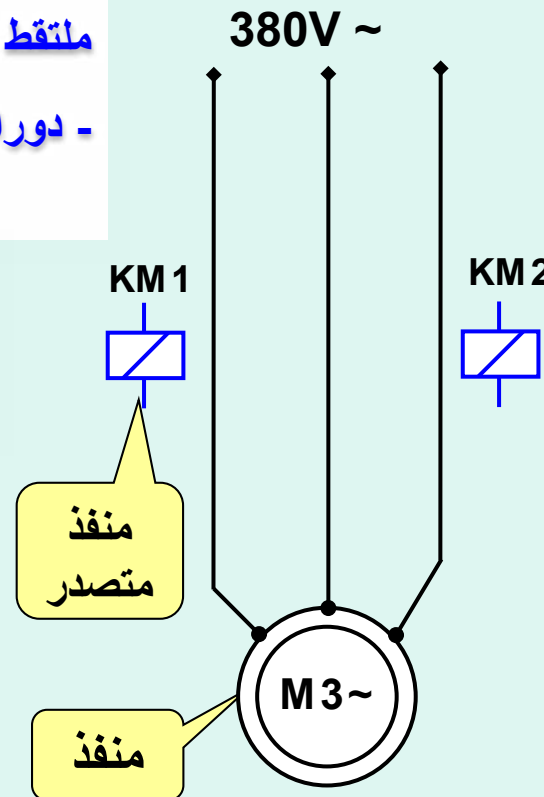
الملامسين KM1 KM2

للسعود ونزول الحاجز.

KM1 و KM2 : تعتبر كمخارج.

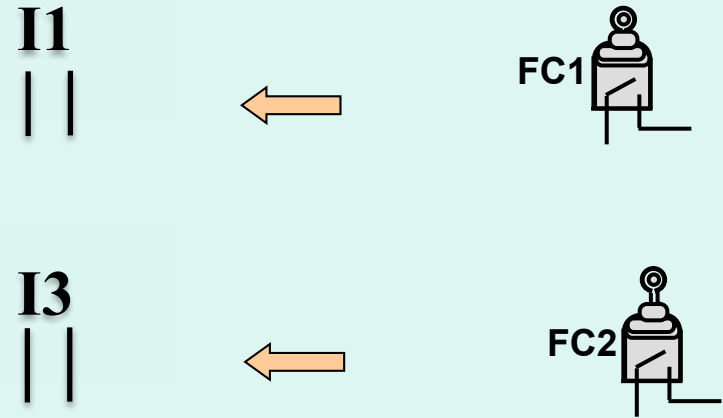
FC1 و FC2 : تعتبر كمداخل.

اكمل دارة الاستطاعة

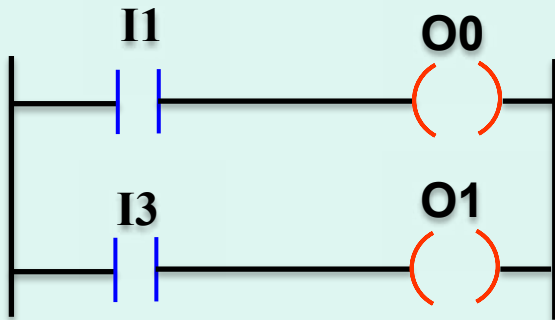
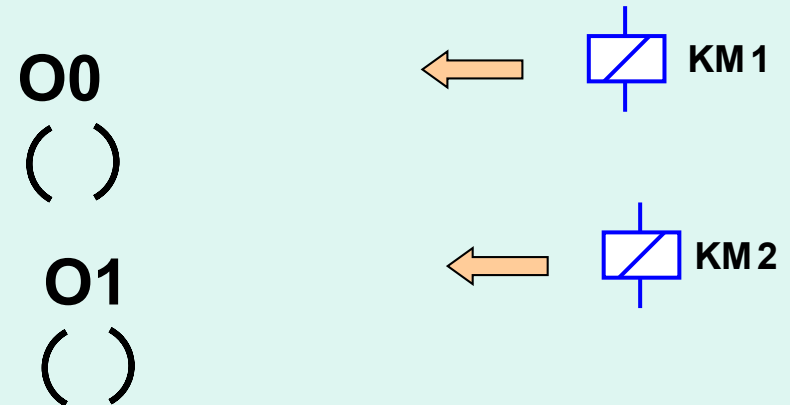


3 - كتابة البرنامج الذي يسير ويشغل هذه الاجهزة.

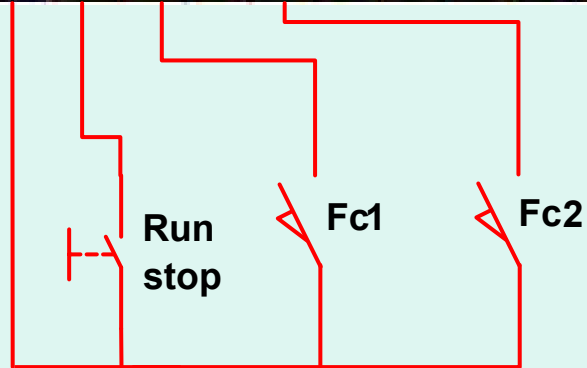
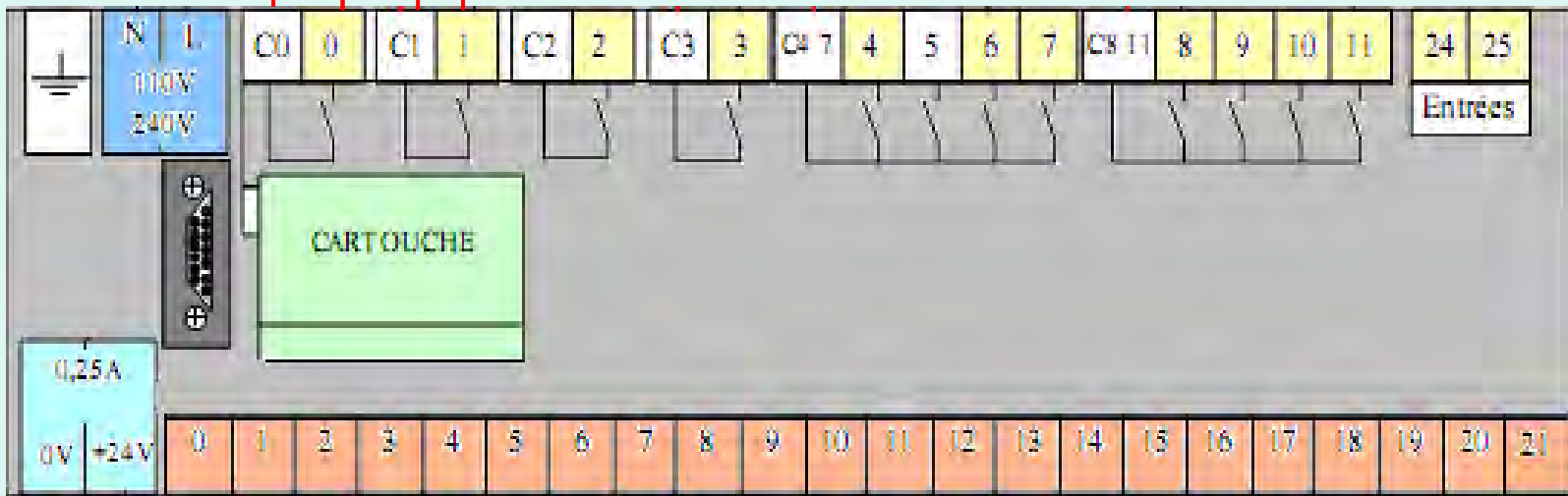
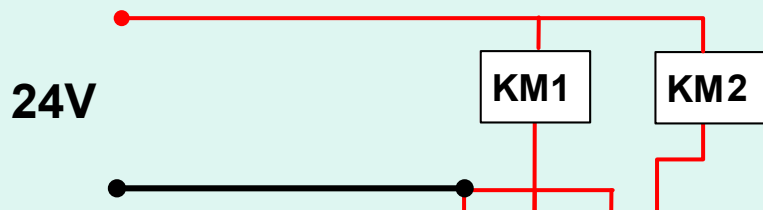
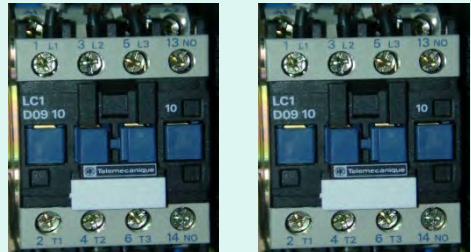
1 - تمثيل المداخل :



2 - تمثيل المخرجات :



المبدل (RUN/STOP) خاص بتشغيل الحازر وعدم تشغيله.



- دائرة الاستطاعة لا تتركب
بواسطة المبرمج الالي ,
المبرمج الالي يتحكم فقط
في المنفذات المتصدرة
والملتقطات.

*ملتقى تكويني لاساتذة الهندسة الكهربائية حول المبرمج الآلي الصناعي
APIXD26 24CD



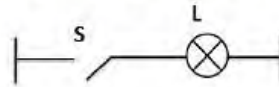
**** هذه النشاطات من أجل التمكن من استعمال برنامج التقليد Millenium 3 بشكل جيد

النشاط 1

- 1-- افتح ملف التثبيت للبرنامج الموجود على سطح المكتب
- 2-- قم بتثبيت البرنامج حسب الخطوات المعنية
- 3-- بعد نهاية التثبيت تأكد من تشغيل البرنامج من الاختصار الموجود على المكتب

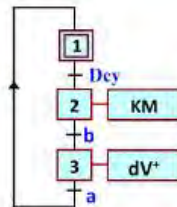
النشاط 2

***شغل البرنامج Millenium 3 وقم بمحاكاة وتقليد التركيب الآلي الذي يمثل دائرة كهربائية لتشغيل مصباح وهذا بلغة الملامس ladder



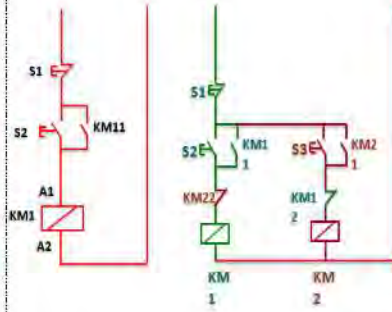
1*** غير لغة البرمجة الى لغة غرافسات FBD وقم بمحاكاة الدارة

2**** بعد كل عملية احفض البرنامج في ملف خاص



النشاط 3

1***قم بمحكات التركيب شكل 1 الذي يمثل اقلاع محرك ذو اتجاه واحد للدوران وهذا بلغة الملامس
2***اختر لغة الغرافسات وقم بتقليد التركيب السابق (اقلاع المحرك اتجاه واحد للدوران)



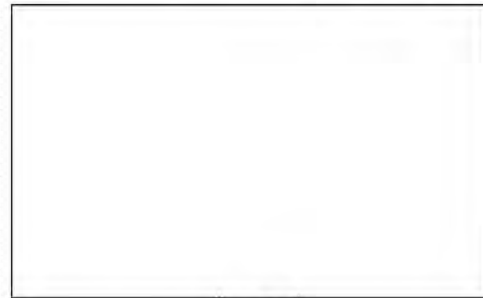
شكل 1

شكل 2

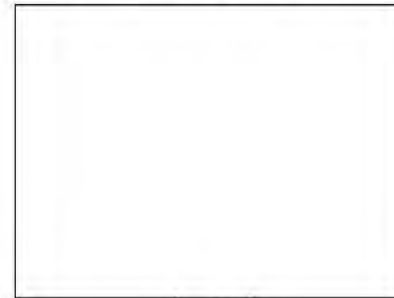
1*** بنفس الخطوات السابقة قم بتقليد التركيب الشكل 2 الذي يمثل اقلاع محرك ذو اتجاهين للسرعة

النشاط 5

1***قم بتحويل الدارات (الشكل 1 والشكل 2) الى لغة الملامس LADDER



شكل 2



شكل 1

النشاط 6

1***قم بتحويل المتامن الاتية الى لغة الغرافسات FBD

