

ETOILE TRIANGLE géré par APICahier des charges :

- ☒ 1 sens de rotations
- ☒ mise en place dans une armoire Bleue pour les essais (arrêt d'urgence, fusibles et transformateur 230/24 dans l'armoire)
- ☒ bouton-poussoir (marche, arrêt) sur l'armoire
- ☒ API sur la platine, temporisation de 2 secondes
- ☒ Caractéristiques moteur: 300W ; 230/400 V ; 1430 tr/min ; 1,5/0,9 A 50Hz
facteur de puissance 0,74
- ☒ Réseau 230v triphasé ; commande en 24 Vac
- ☒ API : *TSX ZELIO* : SR3PACKFU de chez Schneider

Recherche de la meilleur solution :Critères de choix:

- ☒ Puissance nominale du moteur: 300W,
- ☒ Courant nominal 1,5A (toutes les protections et choix sont définis par rapport au couplage triangle)
- ☒ Réseau triphasé 230 V 50hz
- ☒ Catégorie d'emploi : AC 3 (MAS à cage, coupure moteur lancé)
- ☒ Tension de la commande 24 V alternatif (référence B7)

☒ 1er solution avec 3 produits + API:

<i>Produits</i>	<i>Références</i>	<i>Quantités</i>	<i>Prix HT à l'unité</i>	<i>Total HT</i>
Sectionneur 25A(c'est le moins puissant) Fusibles (10x32) 2A	LS1D2531A65	1	45,72	48,14€
	DF2CA02	1	2,42	
Contacteurs AC3	LC1D0900P7	3	35,86	107,58€
Relais thermique	LR2D1306	1	45,86	45,86€
API	<i>TSX ZELIO</i> : SR3PACKFU	1	158,05	158,05 €

Prix total HT:773,8€

☒ 2eme solution avec démarreur intégral étoile/triangle+ API:

Demarreur étoile/triangle	LC3F115	1	1536,30	1563,30€
API	<i>TSX ZELIO</i> : SR3PACKFU	1	158,05	158,05 €

Prix total HT:2135,5€

Cette solution n'est pas envisageable car le démarreur ne correspond pas aux caractéristiques moteur! Pour que l'on puisse utiliser ce type de démarreur il faudrait un démarreur dont la catégorie d'emploi se trouve entre 200W et 500W.

3eme solutions 2 produits + API:

Disjoncteur magnéto-thermique	GV2RT06	1	56,27	56,27€
Contacteurs AC3	LC1D0900P7	3	35,86	107,58€
API	TSX ZELIO : SR3PACKFU	1	158,05	158,05 €

Prix total HT:736,07€

CONCLUSION:

Comme on élimine la 2ème solutions on compare la 1er et la 3ème solutions:

On s'aperçoit que la 3ème solutions est moins chère mais pour des raisons de disponibilité au lycée on retiendra ici la 1er solutions si on ne tient pas compte des temps de câblage.

Cette solution a un prix est plus élevé que d'autres solution et plus longues a réaliser donc aussi un coût de main d' œuvre plus élevés .(rappel 25€/heure de câblage)

Feuilles de commande pour la 1er solution:

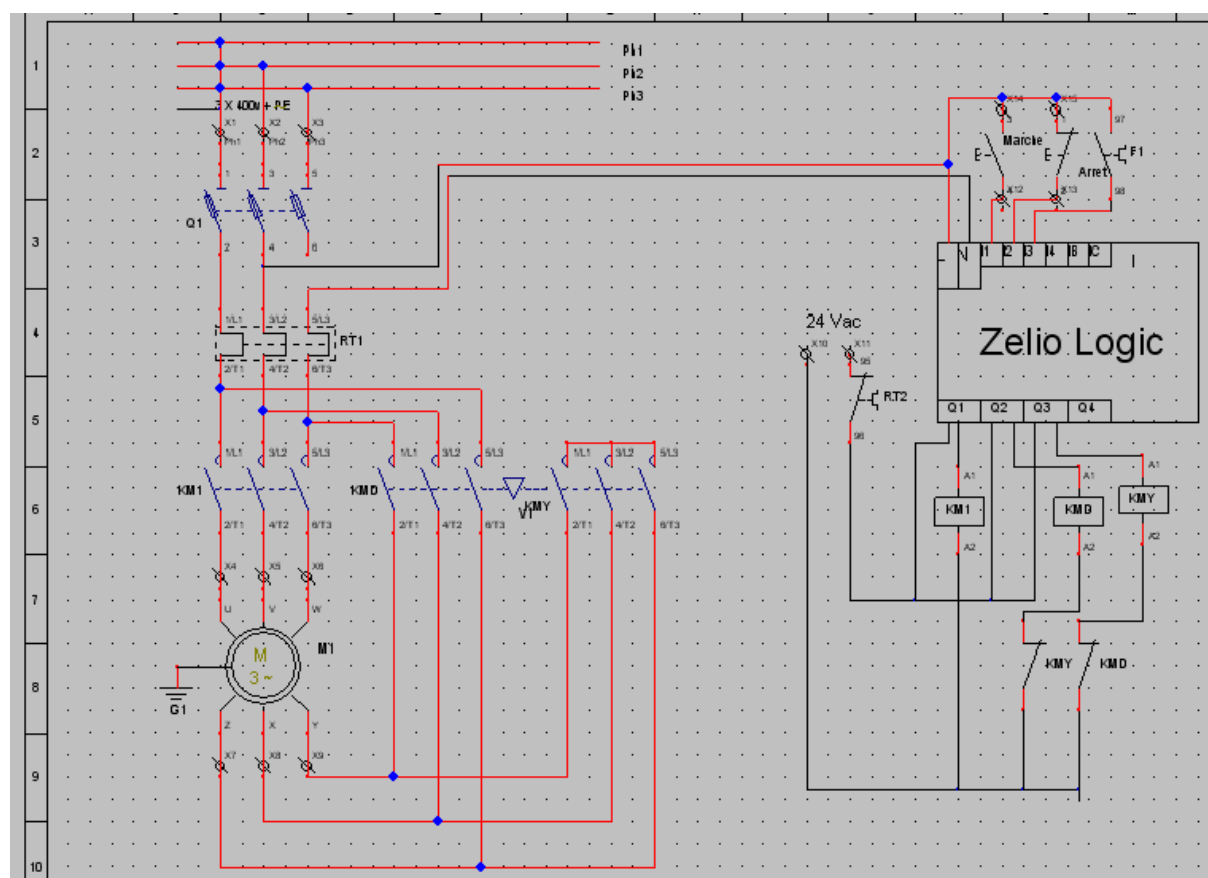
<i>Produits</i>	<i>Références</i>	<i>Quantités</i>	<i>Prix TTC à l'unité</i>	<i>Total HT</i>
Sectionneur 25A(c'est le moins puissant)	LS1D2531A65	1	45,72	48,14€
Fusibles (10x32) 2A	DF2CA02	1	2,42	
Contacteurs AC3	LC1D0900P7	3	35,86	107,58€
Relais thermique	LR2D1306	1	45,86	45,86€
API	TSX ZELIO : SR3PACKFU	1	158,05	158,05 €
Platine	AM1 PA9070	1	96,46	96,46
Rail Omega	AM1 DP 200	1	5,44	5,44
goulottes	AK2GD2525	1	3,63	3,63
Support*4	AX2 DL 05	4	3,87	15,48
Vis M4 10	AF1 VA410	1 boîte	10,51	10,51
Vis M4 16	AF1 VA416	1boîte	10,51	10,51
Ecrou pou platine	AF1 EA4	1 boîte	27,44	27,44
Câble noir 2 mm²	H 07 VK 2	100m	12,20	12,20

<i>Produits</i>	<i>Références</i>	<i>Quantités</i>	<i>Prix TTC à l'unité</i>	<i>Total HT</i>
Câble rouge 0,75 mm ²	H 07 VK 075	100 m	12,20	12,20
borniers	:AB1 VV235U	15	8,44	126,6

TOTAL=947,52 €

Schéma de câblage :

L'arrêt d'urgence se situe sur l'armoire bleue, ainsi que le disjoncteur de ligne et les dispositifs de protection différentiel (pour la protection des personnes)



Il nous faut un réseau triphasé 230v
 Le lycée dispose uniquement du 400V tri
 Nous utiliserons un transformateur 400/230 pour alimenter la platine

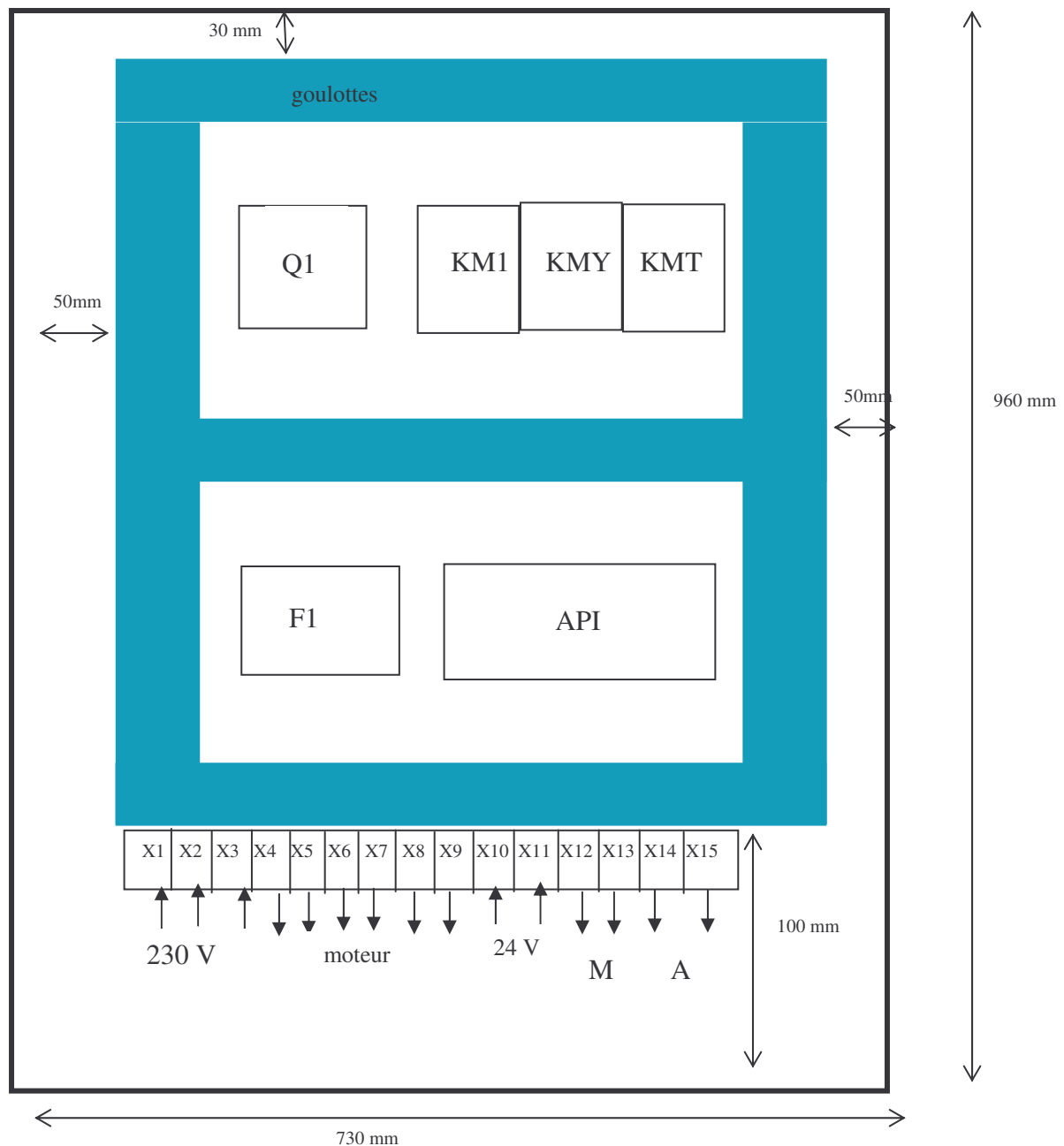
Outillage nécessaire au câblage :

Tournevis plat 5mm
 Tournevis plat 2mm
 Pince coupante
 Pince à dénuder

EPI nécessaire à la mise en service :

Gants Isolants
 Casque avec visière anti UV
 Matériels de consignation
 Multimètre pour le dépannage

Schéma d'implantation :



Essais :

Faire bien attention au raccordement du moteur, l'ordre des phases a de l'importance

Faire bien attention à la compatibilité des boutons poussoir et des contacts de programmation

Remarque :

La temporisation de 2 secondes est importante (trop) le moteur a complètement démarré en étoile avant de passer en triangle

Programmation de l'automate Zelio :



No		Commentaire
01	I1	marche
02	I2	arret
03	I3	thermique
04	I4	
05	I5	
06	I6	

No					Commentaire
01	Q1	L	I	S R	KM1
02	Q2	L	I	S R	KY
03	Q3	L	I	S R	KT
04	Q4	L	I	S R	

100-240VAC	6 TOR	-	4 RELAIS	Non	Non	LD	SR2D101FU
------------	-------	---	----------	-----	-----	----	-----------

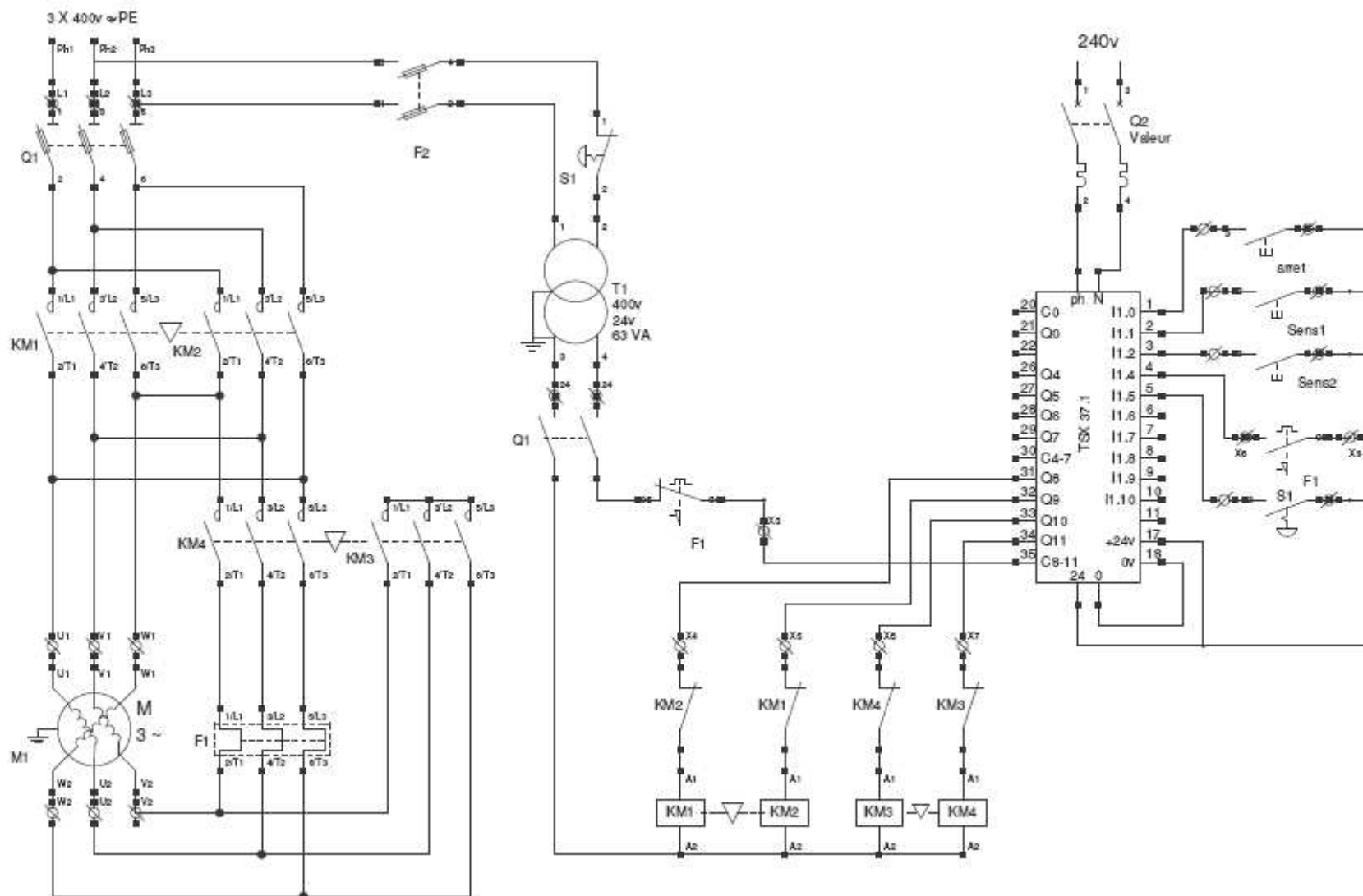
Programme en Ladder :

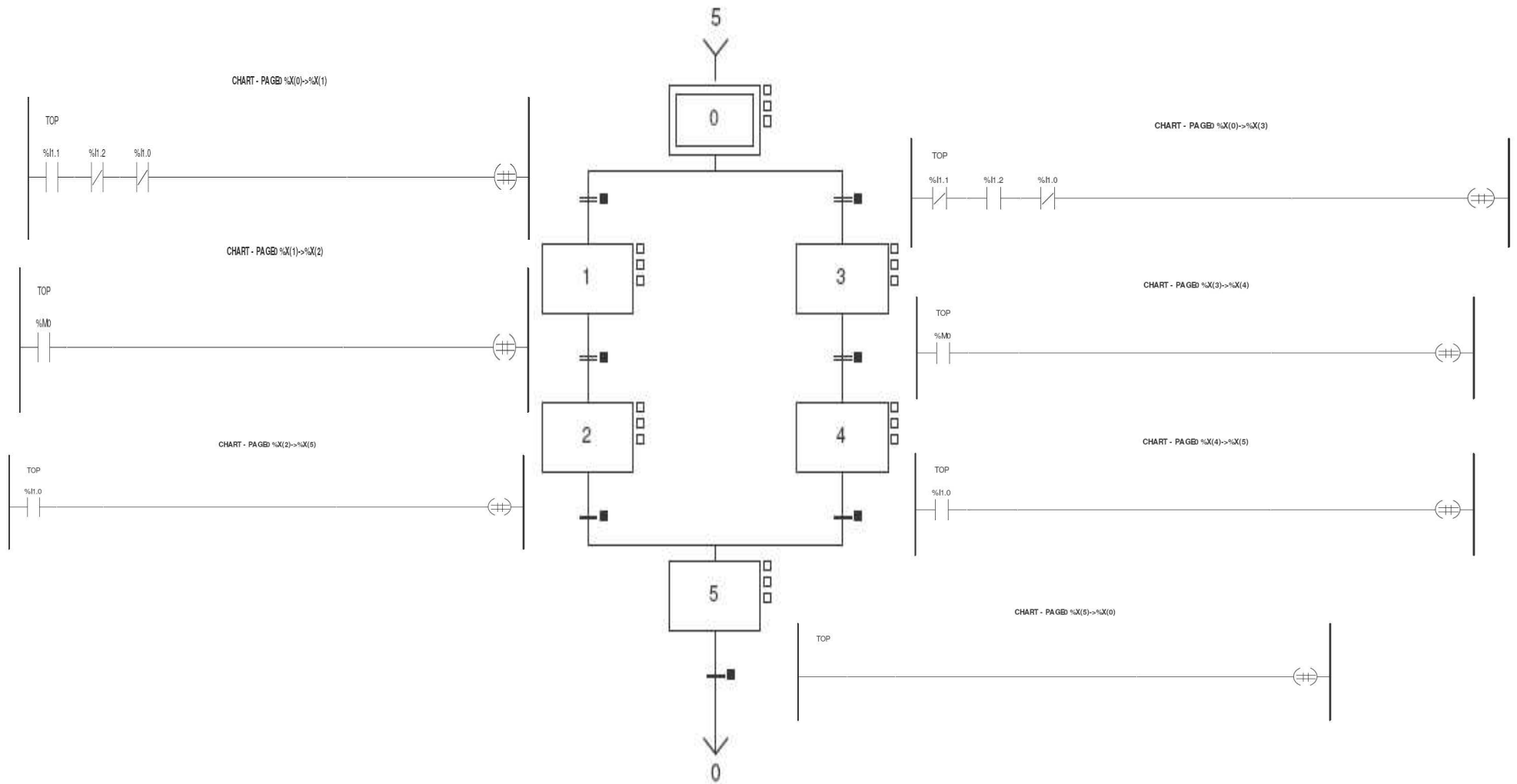
No	Contact 1	Contact 2	Contact 3	Contact 4	Contact 5	Bobine	Commentaire
001	I1 □ marche	I2 □ arret	I3 □ thermi...			[M1	mise en service
002	M1						
003	M1					TT1 □ Temp...	Lancement de la temporisation de 2 secondes
004	M1					[Q1 ☑	Fermeture du contacteur de ligne
005	M1	t1 □ Temp...	q3 □ KT			[Q2 □ KY	Fermeture du contacteur étoile
006	T1 □ Temp...	q2 □ KY				[Q3 □ KT	fermeture du contacteur triangle

Remarques :

Bien faire attention au type de contact physique et au type de contact programmer pour ne pas avoir de dysfonctionnement.

Si on remplace l'API par un TSX 37, On obtient le schéma et le programme suivant





MAST-POST

Commentaire :

