

## CIRCUIT ELECTRIQUE : 5h / 12h

### COMPETENCE

Réaliser le câblage d'une installation électrique d'une chambre froide positive avec moto-compresseur à démarrage fractionné.

### ON DONNE

- les schémas électriques de puissance et commande de l'installation,
- la nomenclature du matériel,
- le plan d'implantation de la platine,
- la platine avec une partie du matériel installé,
- le matériel nécessaire : fil, colliers, embouts de câblage, vis, écrous...,
- le câble d'alimentation 5x2,5 mm<sup>2</sup> avec la prise tri+N+PE.

### ON DEMANDE

- d'effectuer le câblage de puissance et de commande selon les schémas,
- de raccorder le câble d'alimentation avec la prise sur le sectionneur général.

### ON EXIGE

- une installation conforme aux normes, schémas et plan d'implantation,
- une réalisation dans le temps de l'épreuve.

### REMARQUES

- le candidat pourra procéder à des essais, en fin d'exécution du câblage, dans le temps de l'épreuve mais ne pourra :

**NE METTRE SOUS TENSION QU'AVEC L'AUTORISATION ET SOUS LA RESPONSABILITE D'UN EXAMINATEUR**

- l'examineur ne doit pas se prononcer durant la période d'essai et ceci jusqu'à la fin de l'épreuve.

### BAREME

#### QUALITE DES CONNEXIONS

- dénudage / serrage / 3

#### FILS

- respect des couleurs et des sections, rangement des fils dans la goulotte et aux arrivées sur les connexions / 3

#### FONCTIONNEMENT

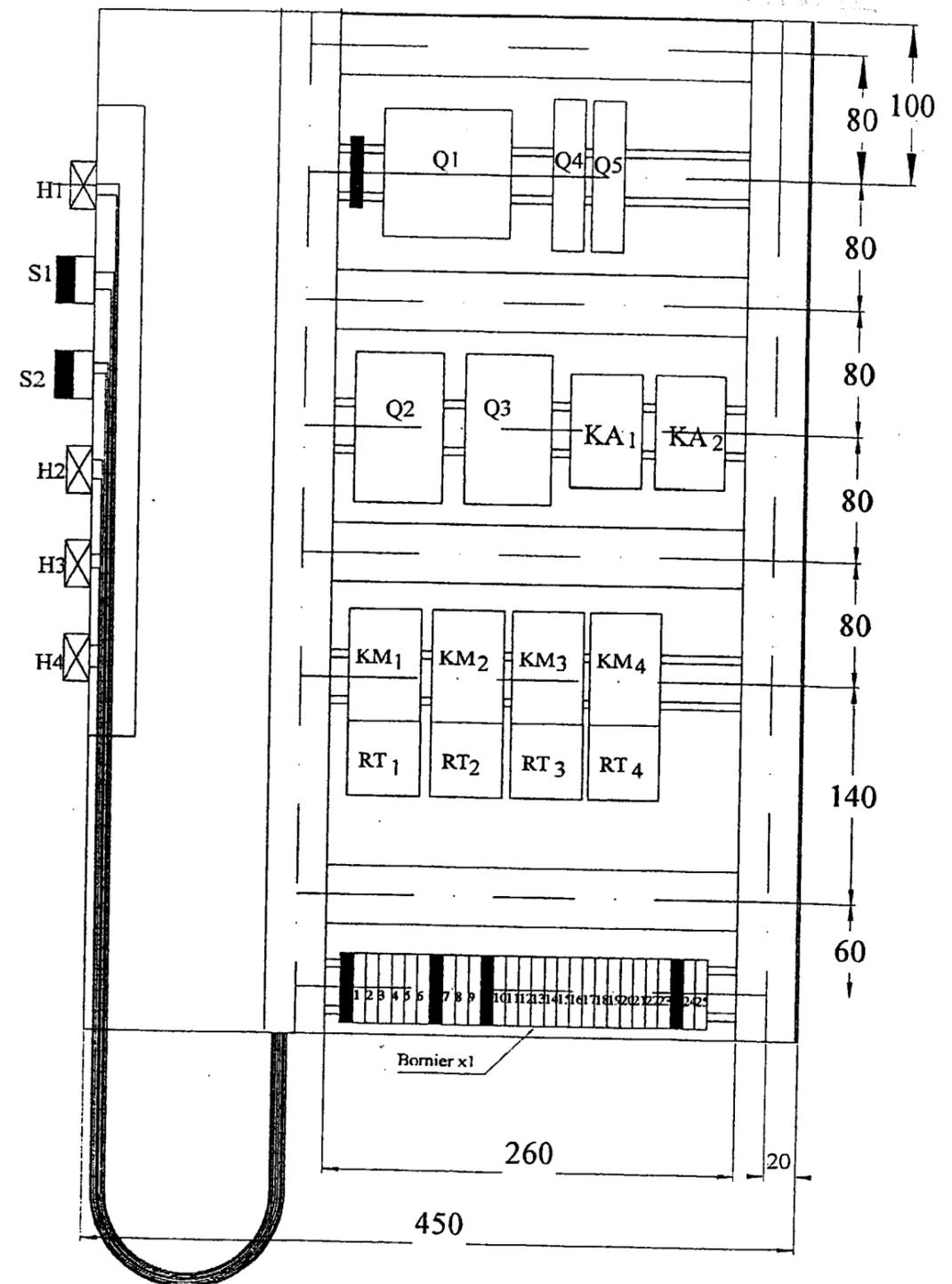
- ligne 1 / 1
- lignes 4, 5, 6, 7 / 4
- ligne 8 / 2
- lignes 9, 10 / 2
- ligne 11 / 2
- ligne 12 / 1

#### BRANCHEMENT DE LA PRISE

- connexion, couleur, maintien du câble, remontage de la prise / 2

TOTAL / 20

### IMPLANTATION PLATINE



Groupement académique "Est"		Session 2002		Sujet	tirages
B.E.P. Equipement Technique Energie C.A.P. Froid et Climatisation			Code examen : 22 702 Code examen : 22 706		
Epreuve :	EP1 – Réalisation et technologie Partie B : pratique		Durée : 12h	Coef. : 5	Page : 1 / 3

## NOMENCLATURE

Q1	Sectionneur porte fusible	D2531A65+LA8D254	Télémechanique
Q2	Sectionneur porte fusible moto-compresseur	05838	Legrand
Q3	Sectionneur porte fusible moto- ventilateur condenseur	05838	Legrand
Q4	Sectionneur porte fusible moto- ventilateur évaporateur	05824	Legrand
Q5	Sectionneur porte fusible alimentation circuit de commande	05824	Legrand
KM1	Contacteur moto-compresseur 2/3 du bobinage	LC1D0910 +LA1DN20	Télémechanique
KM2	Contacteur moto-compresseur 1/3 du bobinage	LC1D0910 +LA1DN22	Télémechanique
KM3	Contacteur moto- ventilateur condenseur	LC1D0910	Télémechanique
KM4	Contacteur moto- ventilateur évaporateur	LC1D0910	Télémechanique
KA1	Contacteur auxiliaire tempo travail démarrage fractionné	CA2 DN22 +LA2D22A65	Télémechanique
KA2	Contacteur auxiliaire tirage au vide unique	CA2 DN22	Télémechanique
RT1	Relais thermique moto-compresseur 2/3 du bobinage	LR2 D0...	Télémechanique
RT2	Relais thermique moto-compresseur 1/3 du bobinage	LR2 D0...	Télémechanique
RT3	Relais thermique moto- ventilateur condenseur	LR2 D0...	Télémechanique
RT4	Relais thermique moto- ventilateur évaporateur	LR2 D0...	Télémechanique
H1	Voyant de signalisation sous tension	ZBV7 orange	Télémechanique
H2	Voyant de signalisation défaut moto-compresseur	ZBV7 rouge	Télémechanique
H3	Voyant de signalisation marche moto-compresseur	ZBV7 vert	Télémechanique
H4	Voyant de signalisation dégivrage	ZBV7 bleu	Télémechanique
S1	Interrupteur à bouton tournant mise en route	ZB2BE101	Télémechanique
S2	Interrupteur à bouton tournant ventilation évaporateur continue /auto	ZB2BE101	Télémechanique
HPs	Pressostat sécurité haute pression		
BPs	Pressostat sécurité basse pression		
Kriwan	Protection interne du moto-compresseur		
BP	Pressostat régulation basse pression		
HP	Pressostat régulation moto- ventilateur condenseur		
Th	Thermostat d'ambiance		
VEM	Vanne electro-magnétique		
X1	Bornier coffret de commande		
X2	Bornier pupitre de commande et signalisation		

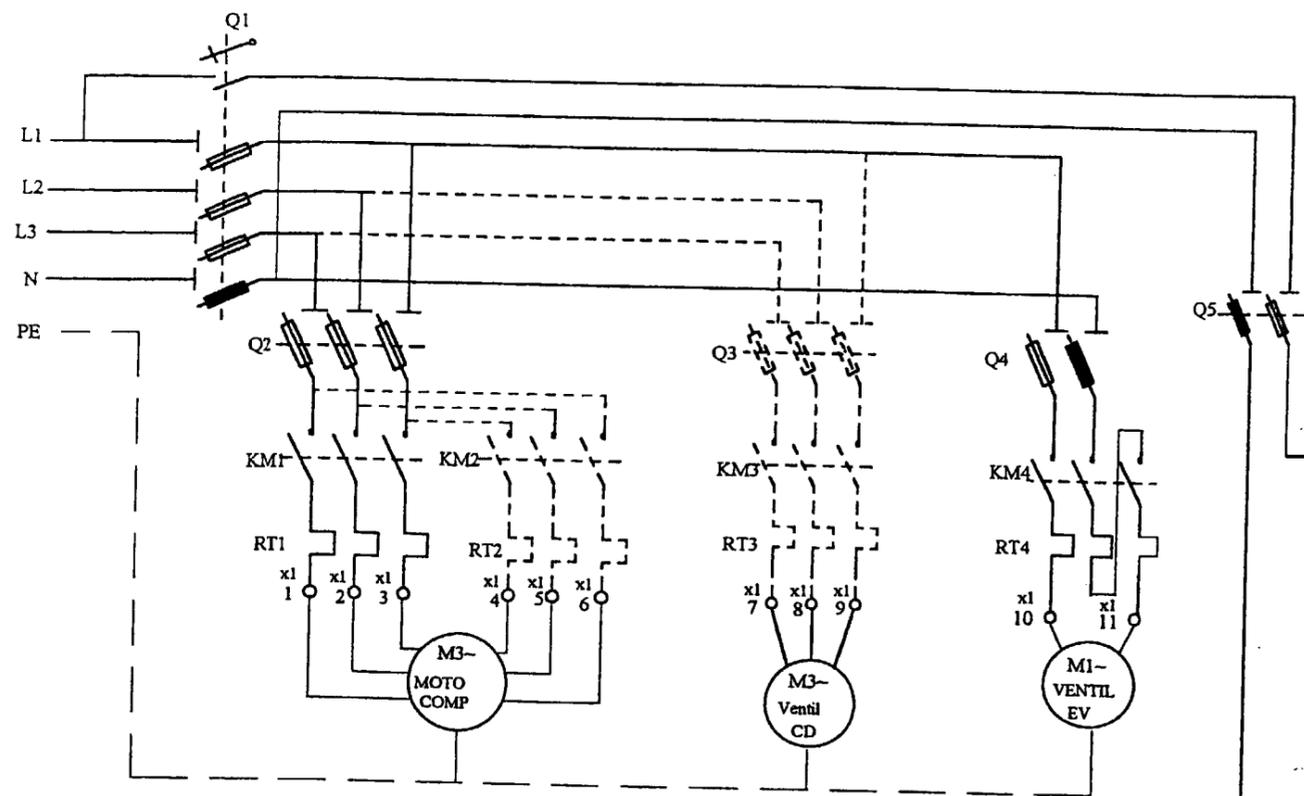
## TEST PUISSANCE

Q1,Q2,Q4 fermés	
Appui sur KM1	400V entre x1 1 et x1 2 x1 1 et x1 3 x1 2 et x2 3
Appui sur KM4	230 V entre x1 10 et x1 11

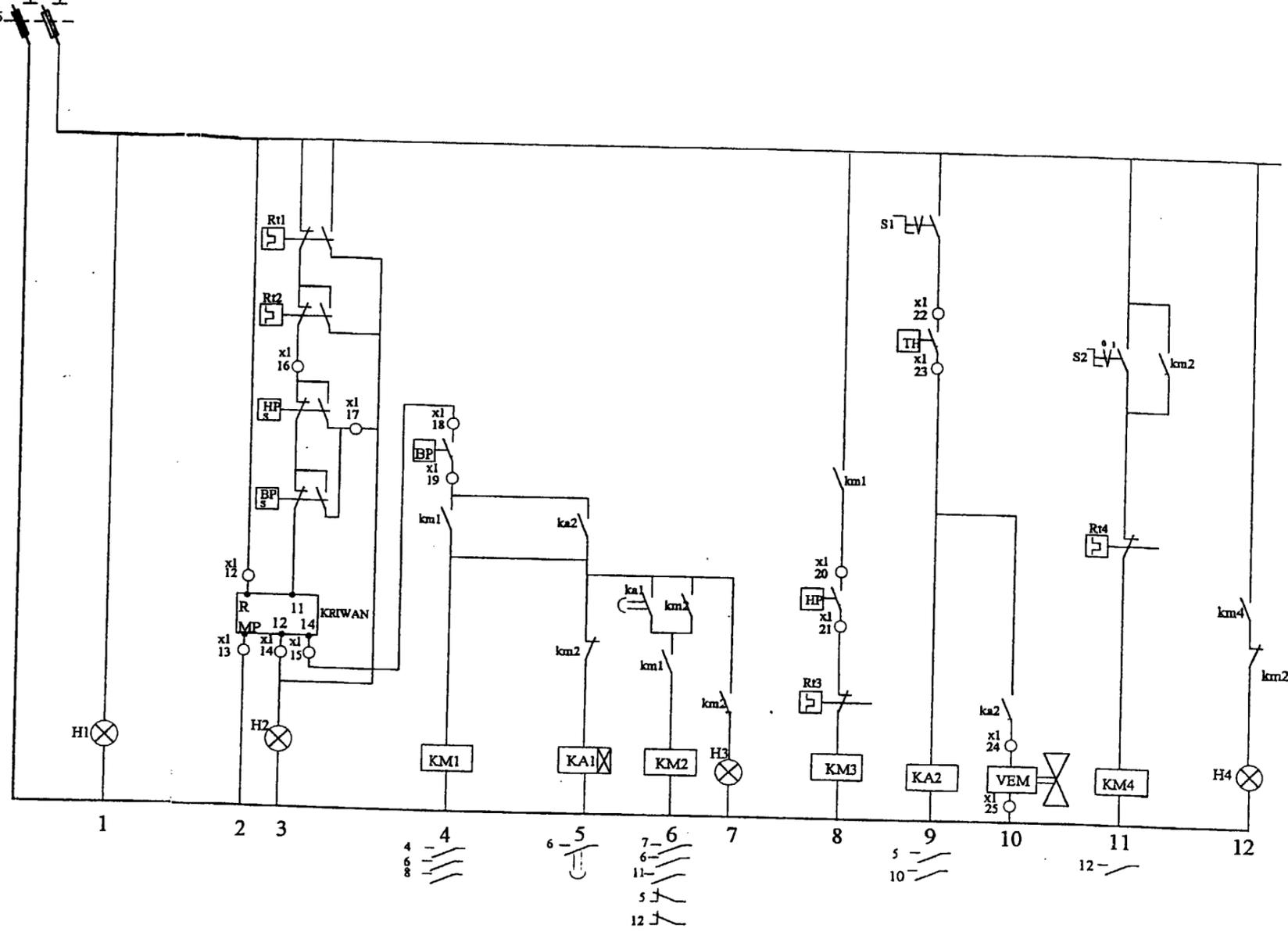
## TEST DU CIRCUIT DE COMMANDE Q1 et Q5 fermés

Ligne 1	230V sur H1
Ligne 2	230V entre x1 12 et x1 13
Ligne 3	Pont entre x1 16 et x1 14      230V sur H2 Pont entre x1 16 et x1 17      230V sur H2 Déclenchement RT1 et RT2      230V sur H2
Lignes 4,5,6,7	Pont entre x1 16 et x1 15      et entre x1 18 et x1 19 Appui sur KA2      alimentation de KM1 et KA1 Relachement de KA2      KM1 et KA1 restent alimentés Fin de tempo      alimentation de KM2 et auto alimentation Coupure de KA1 ,KM2 toujours alimenté Alimentation de H3 Vérification des coupures par RT1,RT2,HP ,BP ,Kriwan(x1 16,x1 15) et BP régulation (x1 18,x1 19)
Ligne 8	Pont entre x1 20 et x1 21 Appui sur KM1      230V sur KM3 Test RT3      coupure KM3 Relachement de KM1      coupure KM3
Ligne 9 et 10	S1 fermé      pont entre x1 22 et x1 23      KA2 sous tension Fermeture de ka2      230V entre x1 24 et x1 25 Vérification coupure par S1 et TH (x1 22 et x1 23)
Ligne 11	Appui sur KM2      230V sur KM4 Déclenchement RT4      KM4 hors tension Fermeture S2      230V sur KM4 Déclenchement RT4      KM4 hors tension
Ligne 12	Appui KM4      230 V sur H4 Appui sur KM2      H4 hors tension

Groupement académique "Est"		Session 2002		Sujet		trages
B.E.P. Equipement Technique Energie C.A.P. Froid et Climatisation			Code examen : 22 702 Code examen : 22 706			
Epreuve :	EP1 – Réalisation et technologie Partie B : pratique		Durée : 12h	Coef. : 5	Page : 2 / 3	



----- PARTIE PUISSANCE A NE PAS CABLER



Groupe académique "Est"		Session 2002		Sujet		tirages
B.E.P. Equipement Technique Energie C.A.P. Froid et Climatisation		Code examen : 22 702 Code examen : 22 706				
Epreuve :	EP1 - Réalisation et technologie Partie B : pratique	Durée : 12h	Coef. : 5	Page : 3 / 3		