

CORRIGE

Ces éléments de correction n'ont qu'une valeur indicative. Ils ne peuvent en aucun cas engager la responsabilité des autorités académiques, chaque jury est souverain.

Brevet de Technicien Supérieur
MAINTENANCE INDUSTRIELLE

Session 2003

Analyse et conception des solutions possibles
de la gestion et/ou de la distribution
d'énergie électrique d'un moyen de production
(Sous-épreuve E 5-2)

CORRIGE

ETUDE 2

Q 2.1 : 3/50

Couplage étoile

puissance réduite = $2 \times 18 \text{ kW} = 36 \text{ kW}$ (contacteurs KM25601 et KM 25602 ou KM25603)
pleine puissance = $4 \times 18 \text{ kW} = 72 \text{ kW}$ (co ntacteurs KM25601, KM25602 et KM25603)

voir DR2.

Q 2.2 : 6/50

- Contacteurs électromécaniques ne s'utilisent pas en variation de puissance moyenne.
Deux puissances sont seulement disponible 36 ou 72 kW
durée de vie limitée si commutations fréquentes.
- temps de commutation rapide
durée de vie presque illimitée
exempt d'entretien
silencieux
ne génèrent pas de perturbations électromagnétiques

Q 2.3 : 8/50

- voir DR3 : (schéma sur 6 points)
- contacteurs à remplacer KM25602 et KM25603, ces 2 contacteurs triphasés commutent des puissances de 36kW sous 400V (charge résistive)

$$I = P / \sqrt{3} \cdot 400 = 52 \text{ A}$$

Contacteurs statiques triphasés commutation au zéro de tension, **circuit de commande 230V ac**

Prendre **4 contacteurs** (pour pouvoir garder les protections actuelles) en remplacement des 2 contacteurs existants. $I_e/I_{AC1} = 50\text{A}$ $I_n = 52/2 = 26\text{A}$

Ref = 3RF1431-1MA17 (sur 2 points)

ETUDE 3

Q3.1 : 6/50

- Courant de démarrage en étoile = courant de démarrage / 3
 $I_{dY} = I_n \times 8,5 / 3 = 92 \times 8,5 / 3 = 260 \text{ A}$

- Couple de démarrage en étoile = couple de démarrage en direct / 3

couple de démarrage = couple nominal x 2,4

couple nominal = $P_u / \omega = P_u / 2\pi N$ avec N en tr.s⁻¹

couple nominal = $55000 / 2 \cdot \pi \cdot 2965 / 60 = 177 \text{ N.m}$

$C_{dY} = 177 \times 2,4 / 3 = 142 \text{ N.m}$

Q3.2 : 3/50

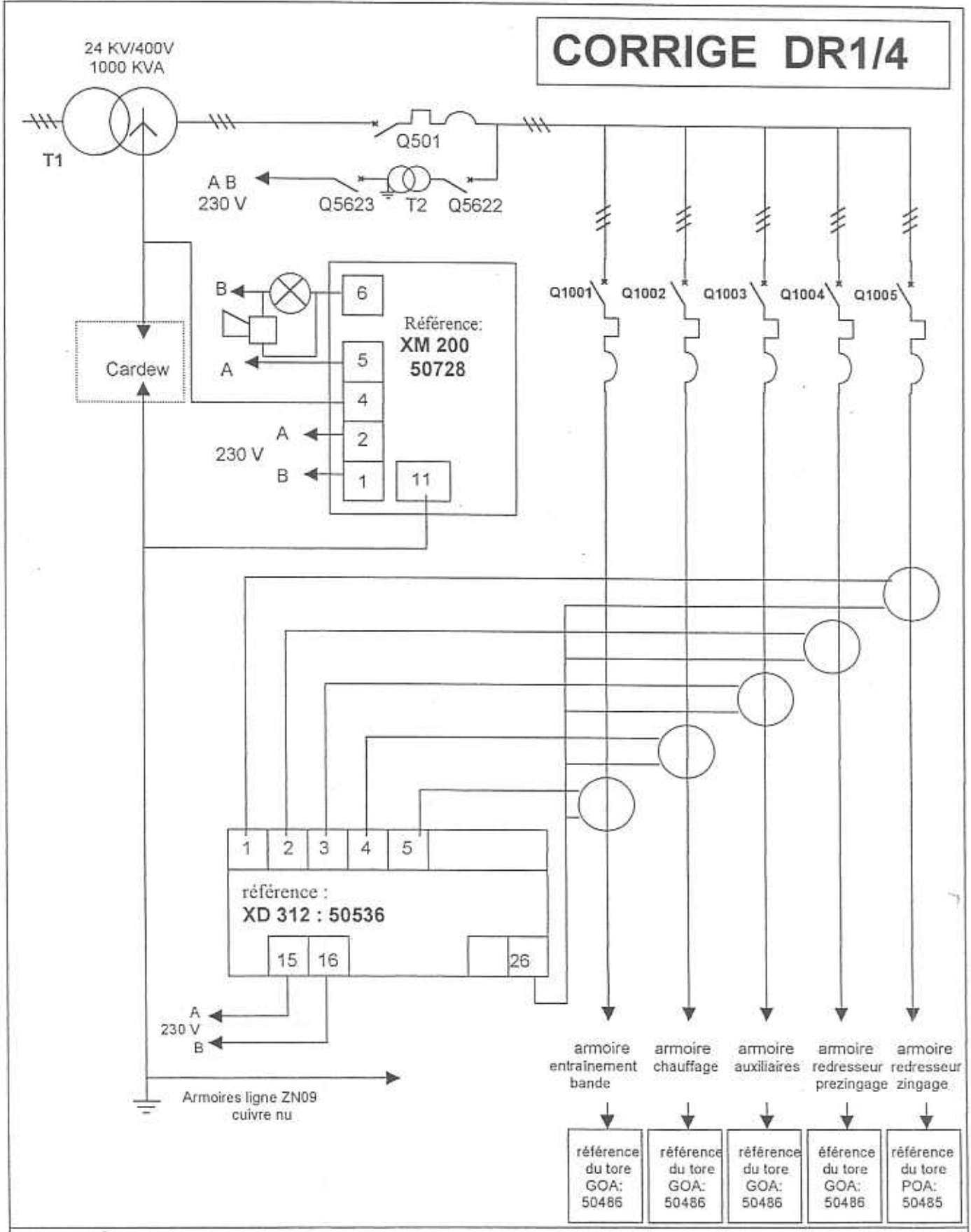
Application à couple standard, moteur de 55kW sous 400V

ATV-58HD64N4

Q3.3 : 4/50

Moteur précédemment utilisé en démarrage étoile triangle donc couplage triangle des enroulements

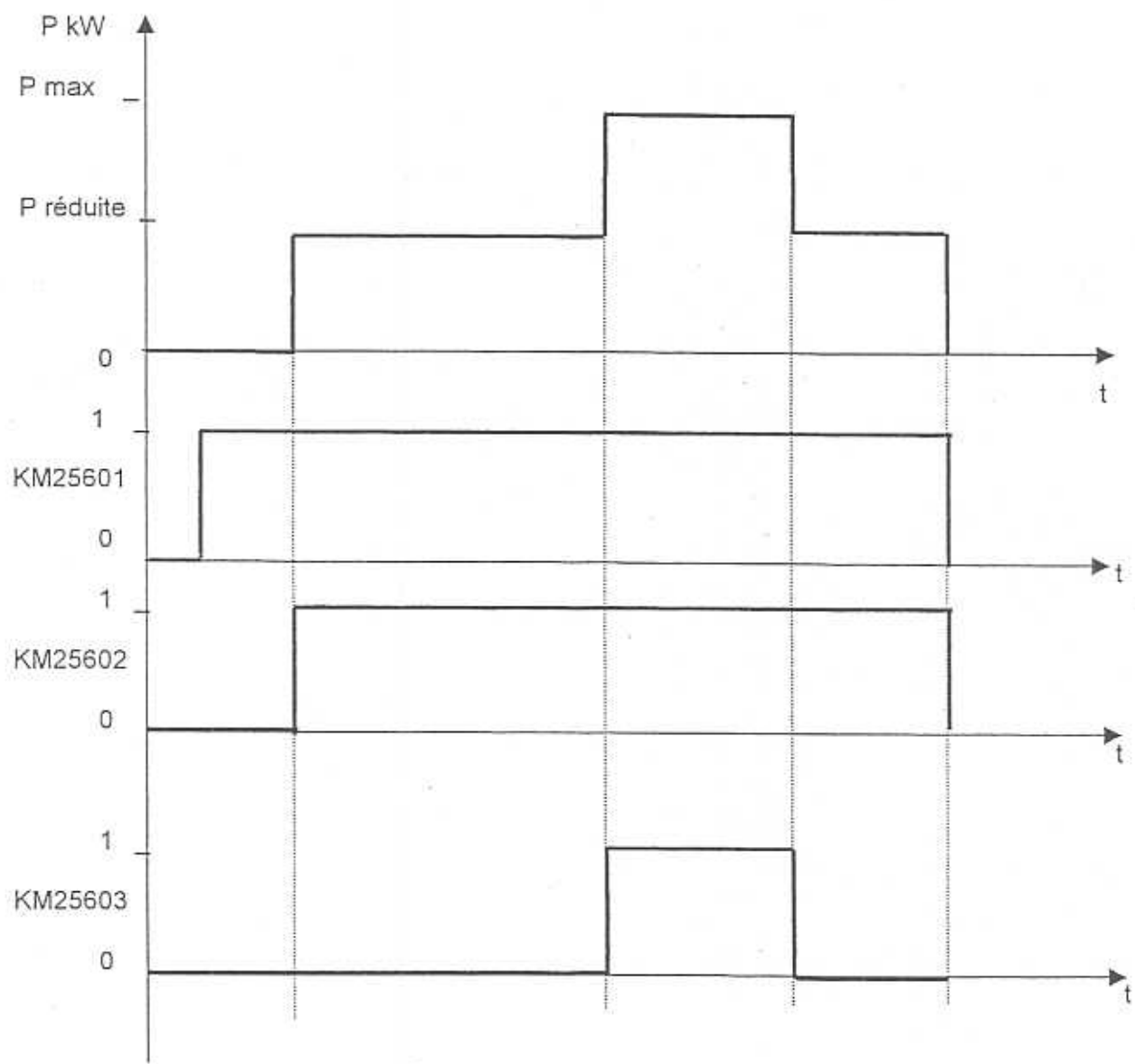
CORRIGE DR1/4



ETUDE 1

ARMOIRE TGBT

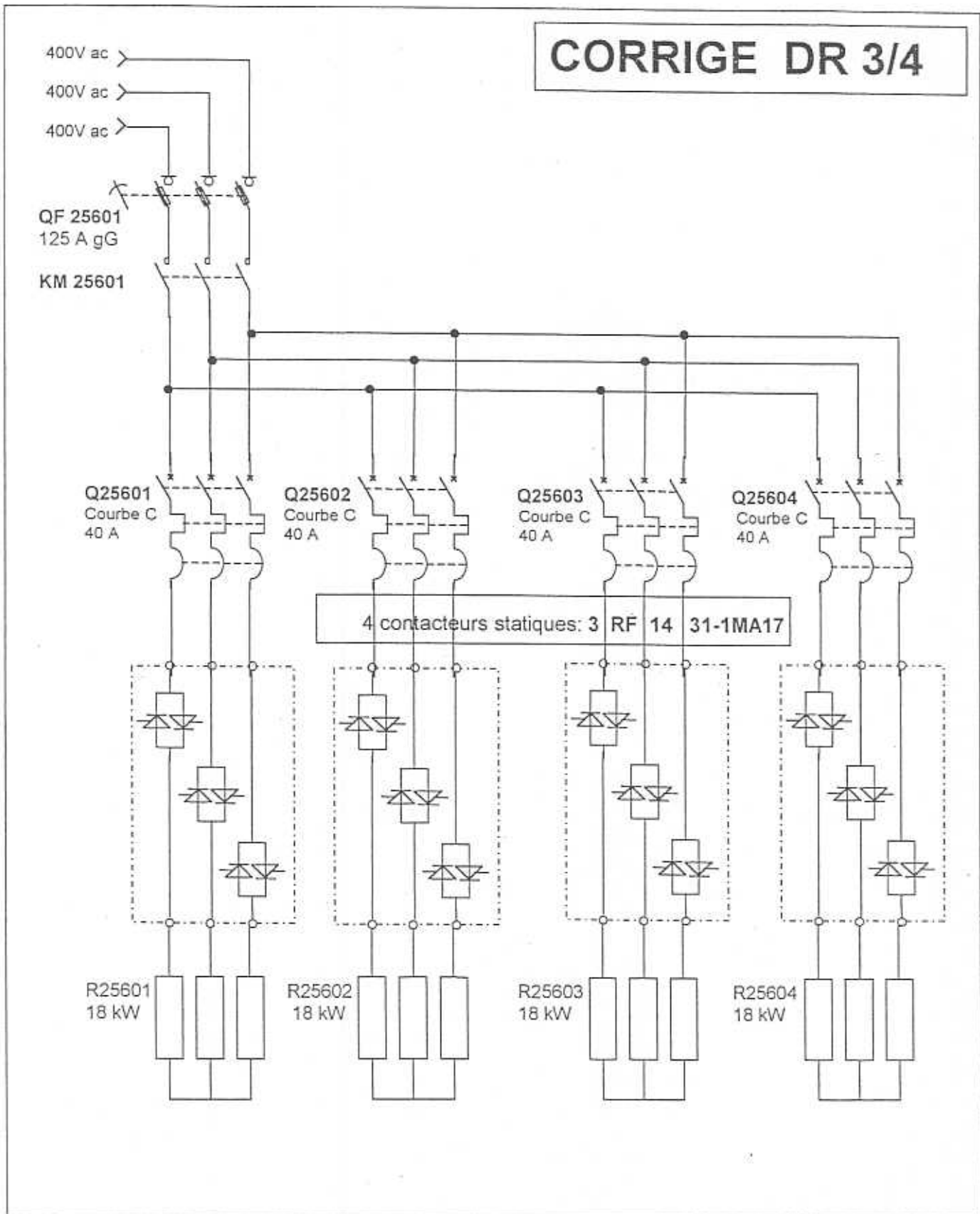
CORRIGE DR 2/4



ETUDE 2

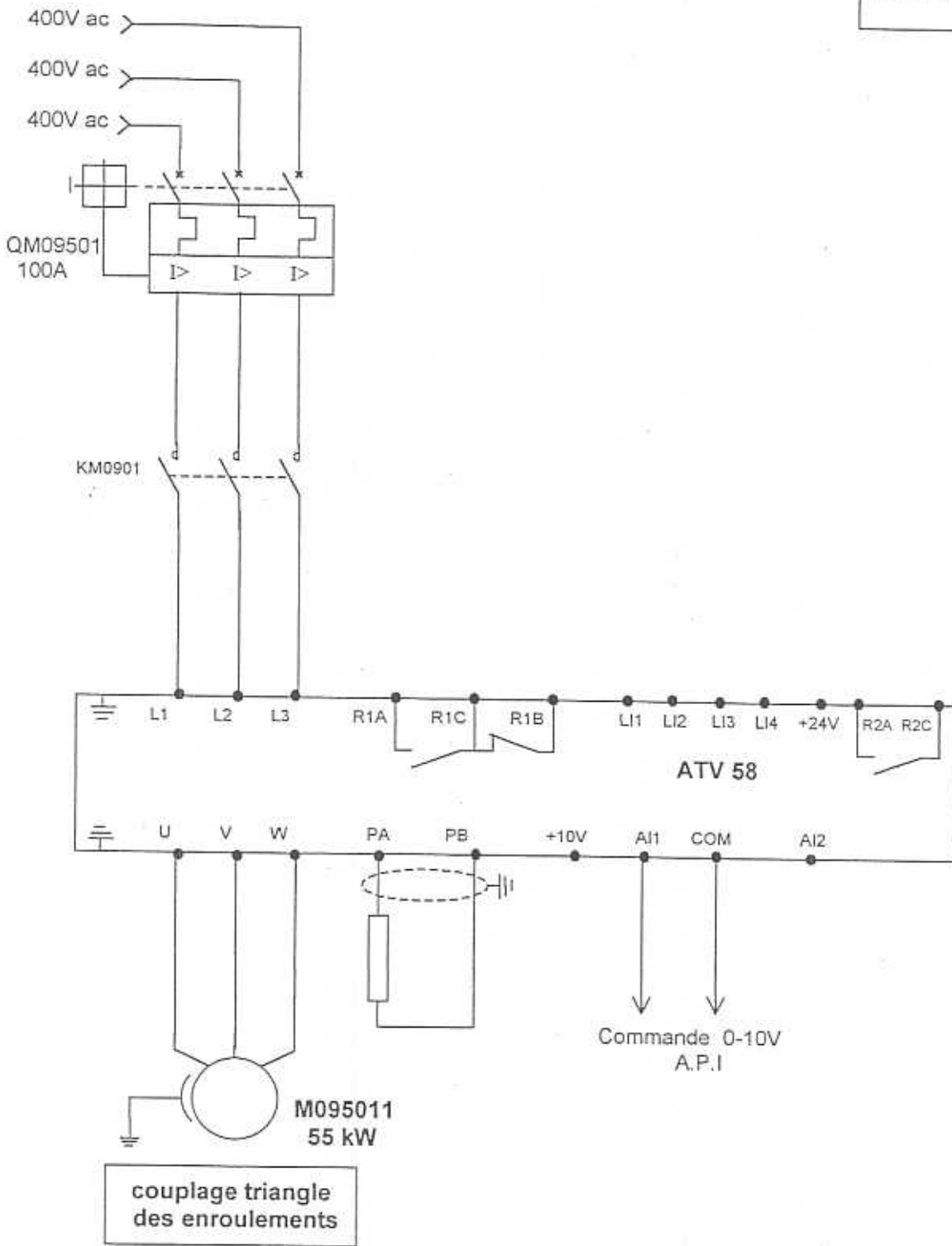
CHRONOGRAMME

CORRIGE DR 3/4



ETUDE 2

ARMOIRE CHAUFFAGE



ETUDE 3

ARMOIRE AUXILIAIRES