

**BEP**  
**INSTALLATEUR CONSEIL EN ÉQUIPEMENT**  
**ÉLECTROMÉNAGER**

**EP2 ANALYSE DES MATÉRIELS**

**CORRIGÉ**

GROUPEMENT INTERACADÉMIQUE II		Session : 2003	Code :	
<b>BEP INSTALLATEUR CONSEIL EN ÉQUIPEMENT ÉLECTROMÉNAGER</b>				
Intitulé de l'épreuve : <b>EP2 ANALYSE DES MATÉRIELS</b>				
Type : <b>CORRIGÉ</b>	Date et heure :	durée : 4 heures	Coefficient : 7	Page : 0 / 12

# CORRIGE SÈCHE LINGE

Q1) A l'aide du schéma de principe du sèche linge SL 221  
ci-joint, expliquez le rôle de RTI et de ses différents contacts.

RÔLE DE RTI	N° DES CONTACTS
PROG INVERSEUR	4-3 5
COUPURE chauffage sens.A.H 1.5 min.	1 et 2

Q2) Donner la fonction de LT : ..... Limiteur de Température

Donner la fonction de ICH : Interrupteur chauffage

Donner la fonction de THS 60° : Thermostat de sortie

Q3) Citez les éléments électriques qui consomment de l'énergie  
Dans un sèche linge. Classez les par ordre décroissant de  
Puissance consommée.

1- ..... ECH .....

2- ..... MOTEUR .....

3- ..... MICRO. Moteur .....

Q4)

(a) Indiquez le nombre de sorties d'air et l'emplacement  
de celle-ci, sur ce sèche linge à évacuation.

2 sorties possibles - avant ou arrière

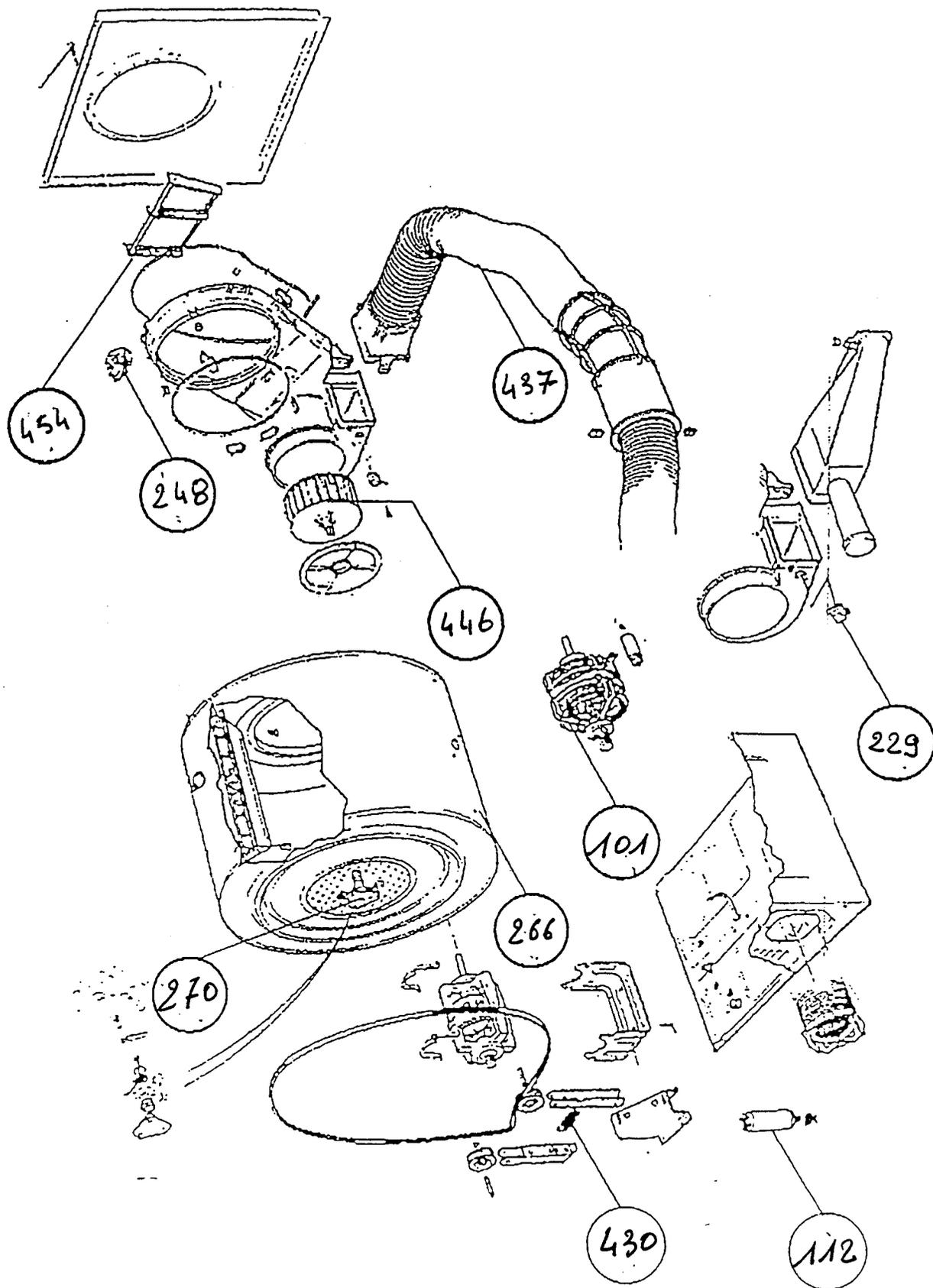
(b) Citez le type de brassage du linge.

..... Rotation alternée .....

(c) Indiquez la capacité de l'appareil.

..... 1 à 5 kg. ....

Q5) A l'aide de la documentation technique indiquez le repère des éléments 



Q6) Quelle durée maximale de séchage peut-on obtenir?

..... 120 minutes environ .....

Q7)

(a) Quel est l'élément qui commande la mise sous tension des résistances chauffantes?

..... PRM .....

(b) Fonctionnent-elles pour les deux sens de rotation du tambour?

..... NON .....

(c) Si non, indiquez ce sens et la durée de la chauffe.

..... SENS HORLAIRE .....

..... 10,5 MINUTES .....

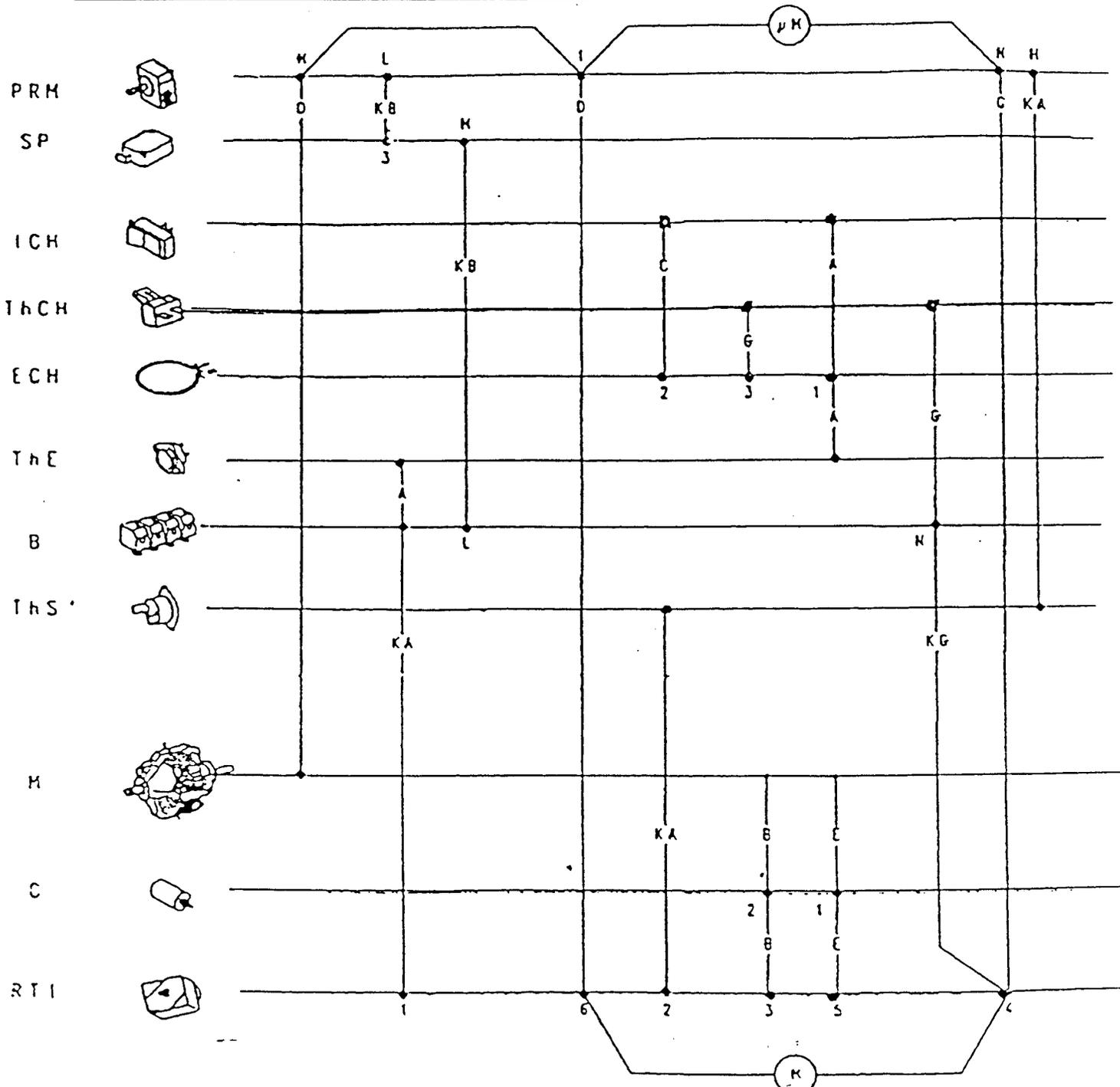
Q8) Donnez le code commande des éléments suivants :  
PRM ; Ths ; The ; ICH ; ThCH .

Éléments	Repère	Code commande
PRM	211	4819.28218234
Ths	224	4819.28248047
The	230	4819.28248046
ICH	235	4819.27718129
thCH	228	4819.28248067



Q11) D'après le schéma de câblage du SL221: indiquez la couleur des fils du câblage des composants suivants :

Composants	Couleur des fils
Moteur	Orange-marron-Jaune
Interrupteur de chauffage	rouge et noir
Thermostat chauffage	bleu et bleu
Thermostat d'entrée	noir et noir



Voir page (14 / 27) pour l'explication des symboles et des couleurs des fils utilisés par le constructeur.

Q12) Vous devez commander la résistance de chauffe du SL221 ,et le tambour en acier inox nouveau modèle (avec le flanc peint) donnez leur code de commande et le numéro de repère.

Commande:	Code:	Repère:
Résistance de chauffe	4819 2592 8395	227
Tambour	4819 4181 8188	266

Q13) Pour améliorer la fixation du couvercle du ventilateur, une modification a été apportée par le constructeur. Veuillez indiquer ci-dessous le nom , le code ,ainsi que la date de la modification .

- Kit fixation 4819 4624 8104
  - Couvercle du ventilateur 4819 4401 9619
- depuis la semaine 9344

Correspondance des symboles	Couleur des fils:
SP SECURITE DE PORTE	
M MOTEUR	
PRM PROGRAMMATEUR MINUTERIE	A NOIR
LT LIMITEUR DE TEMPERATURE	B MARRON
ECH ELEMENT DE CHAUFFAGE	C ROUGE
B BORNIER	D ORANGE
ICH INTERRUPTEUR DE CHAUFFAGE	E JAUNE
THS THERMOSTAT DE SORTIE	F VERT
	G BLEU
	H VIOLET
THE THERMOSTAT D'ENTREE	
THCH THERMOSTAT CHAUFFAGE	
RTI -- PROG. INVERSEUR	
C CONDENSATEUR	

# CORRIGE FOUR

**Q14) Compléter les cases, laissées en blanc, dans le tableau ci-dessous en vous aidant de la documentation du tableau des commutateurs et du schéma de principe du four multifonction.**

<i>COMMUTATEUR FOUR AVANT-ARRIERE</i>									
ELEMENT EN FONCTION	PYROLYSE		ARRET	CHALEUR PULSEE	SOLE PULSEE	TRADITIONNEL	TRADI-PULSE	GRILLOIR PULSE	GRILL FORT
	T<340°C	T>340°C							
MV : 35 W	35	35	0	35	35	0	35	35	0
LF : 40 W	0	0	0	40	40	40	40	40	40
SE : 450 W	450	450	0	0	450	450	450	0	0
SC : 950 W	0	0	0	0	950	950	950	0	0
G : 1800 W	1800	1800	0	0	0	0	0	1800	1800
V : 800 W	0	0	0	800	0	800	800	0	800
MR : 25 W	25	25	25(T>125°C)	25	25	25	25	25	25
PUIS. TOTALE	2310	2310	0	900	1500	2265	2300	1900	2665

TABLEAU DES PUISSANCES EN WATT DEVELOPPEES POUR CHAQUE FONCTION

A Compléter

**Q15) Afin de pouvoir vérifier les résistances du four, à l'aide d'un ohmmètre, calculer la valeur des résistances ;Rsc et Rse; sachant que la tension nominale est de 230 V.**

Résistance de sole centrale; puissance: ..... 450 ..... W

$$P = \frac{U^2}{R_{sc}} \Rightarrow R_{sc} = \frac{U^2}{P} = \frac{230^2}{450} = 55,68 \Omega$$

R=55,68Ω

Résistance de sole extérieur; puissance: ..... 450 ..... W

$$P = \frac{U^2}{R_{se}} \Rightarrow R_{se} = \frac{U^2}{P} = \frac{230^2}{450} = 117,55 \Omega$$

R=117,55Ω

Calculer la résistance équivalente de Rsc et Rse ainsi que l'intensité Circulant dans cette résistance

$$\frac{R1 + R2}{R1 + R2} = 37,78 \Omega$$

Calcul de Rsc et Rse en //

$$\frac{U^2}{P} = \frac{230^2}{950 + 450} = \frac{230^2}{1400} = \boxed{R_{eq} = 37,78 \Omega}$$

Calcul de I:

$$I = \frac{U}{R} \Rightarrow \frac{230}{37,78} = 6,08 \text{ A}$$

$$I = \frac{P}{U} = \frac{1400}{230} = 6,08 \text{ A}$$

$$\boxed{I = 6,08 \text{ A}}$$

Q16) Sur le schéma de principe ci-dessous vous repérerez en le surlignant le circuit actif pour la position (grilloir pulsé), a la mise sous tension (four froid) et limité à la chauffe et à la ventilation.



# CORRIGE ROBOT MOULINEX

Q17) Repérer sur le schéma ci-dessous par la lettre:

A : Induit du moteur universelle.

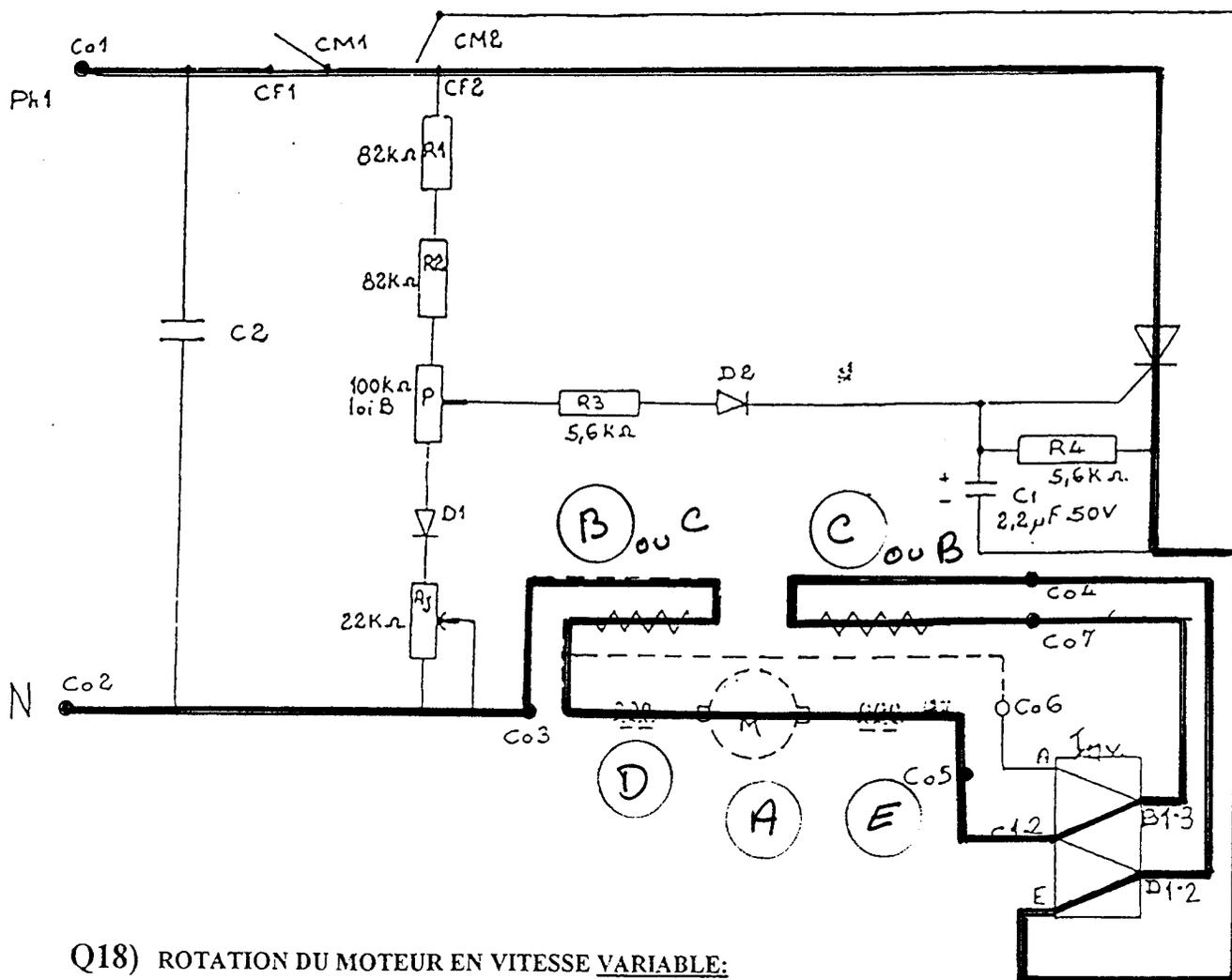
B : Inducteur 1

C : Inducteur 2

D : Bobine anti-parasites 1

E : Bobine anti-parasites 2

On sait que les deux bobines anti-parasites sont raccordées directement aux (charbons) de l'induit.



Q18) ROTATION DU MOTEUR EN VITESSE VARIABLE:

On demande :

De surligner sur le schéma ci-dessus le sens du courant dans le circuit de puissance du moteur universel depuis PH1 vers N.

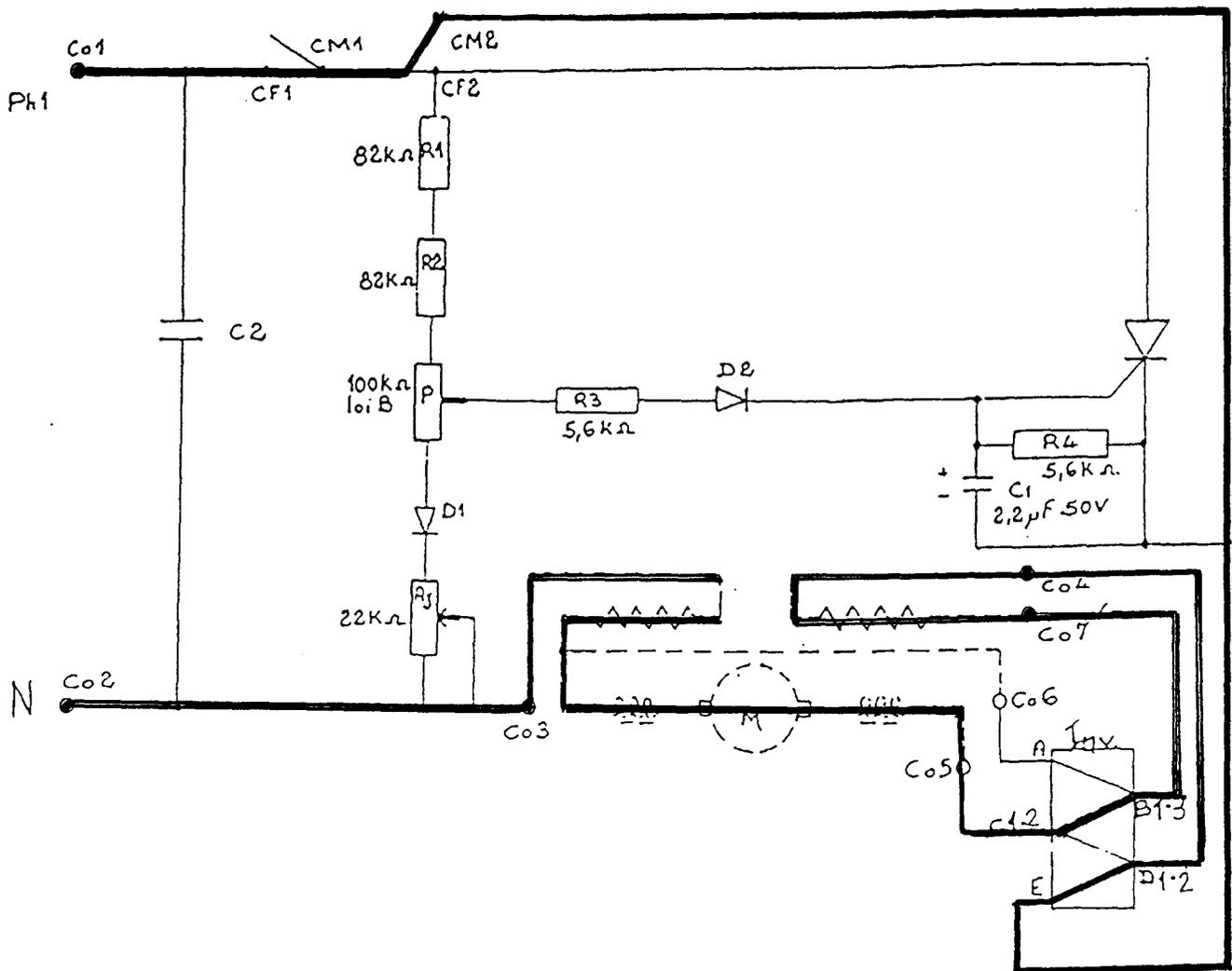
On sait : que le moteur est commandé par un thyristor . Le bouton poussoir de commande CM1-CF1 est maintenu fermé, CF2-CM2 ouvert, et l'inverseur de freinage a les contacts (C1-2,B1-3) et (D1-2,E) fermés.

**Q19) ROTATION DU MOTEUR PAR IMPULSION ET A VITESSE FIXE MAXIMUM:**

**On demande :**

**De surligner sur le schéma ci-dessous le sens du courant dans le circuit de puissance du moteur universel depuis PH1 vers N.**

**On sait : que Le bouton poussoir CM2-CF2 est fermé par impulsion et que CM1-CF1 est fermé fixe.**



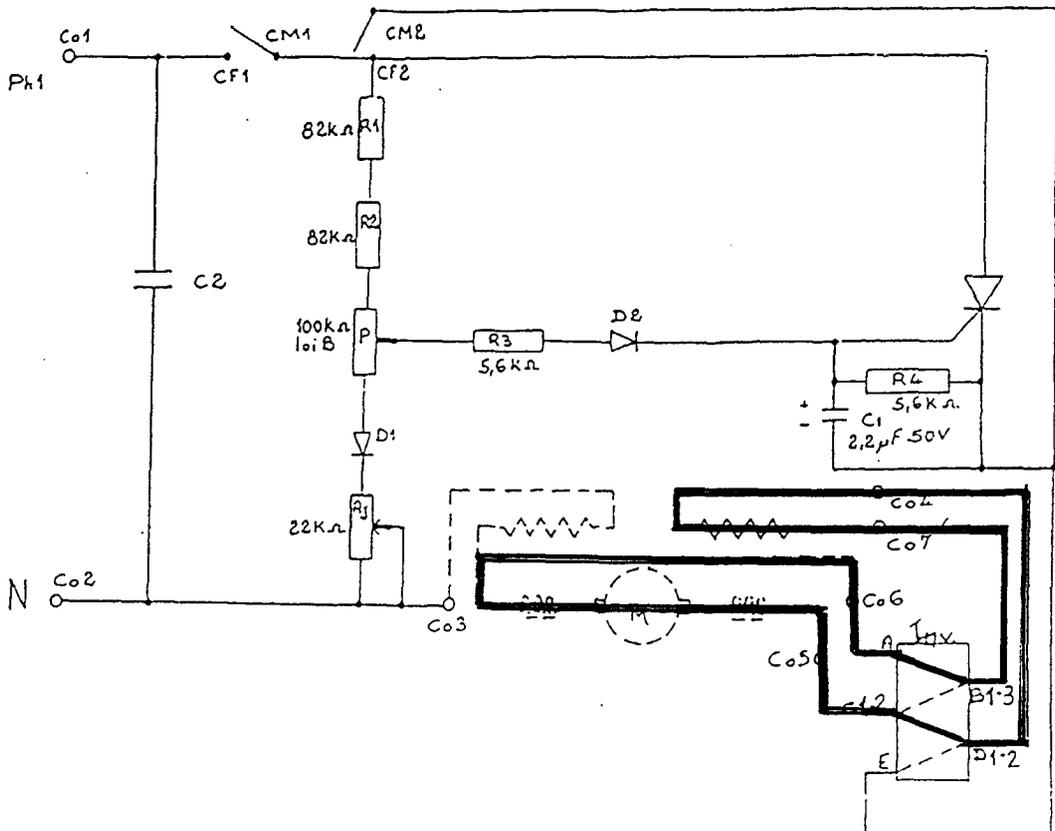
**Q20) FREINAGE DU MOTEUR:**

A l'arrêt du moteur, l'inverseur de freinage a les contacts (A-B1.3 et C1.2-D1.2) fermés.

Pour freiner le moteur, il est nécessaire que la FEM produite par l'induit du moteur (alors génératrice) débite sur la résistance d'un inducteur.

On demande :

De surligner sur le schéma ci-dessous le circuit de freinage.



**Q21) INVERSION DU SENS DE ROTATION D'UN MOTEUR UNIVERSEL.**

Indiquer avec une ou deux phrases comment inverse t-on le sens de rotation d'un moteur universel ?

*On inverse l'alimentation dans l'induit ou dans l'inducteur.*