

## VE

**variateurs électroniques des ensembles MVE  
37 à 100**

**Notice de mise en service**

# SOMMAIRE

	PAGES	
<b>I</b>	<b>CARACTERISTIQUES GENERALES</b>	
1.1	TABLEAU DES PUISSANCES	2
1.2	PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT	3
1.3	SCHEMA DE PRINCIPE	4
<b>II</b>	<b>PERFORMANCES</b>	5
<b>III</b>	<b>RACCORDEMENT ELECTRIQUE</b>	
3.1	VERIFICATIONS	6
3.2	EXEMPLES DE SCHEMAS DE BRANCHEMENT	6-7
3.3	PILOTAGE DE PLUSIEURS VARIATEURS VE	8-9-10
3.4	ANTIPARASITAGE	11
3.5	UTILISATION DE LA RAMPE	12
<b>IV</b>	<b>ENCOMBREMENTS</b>	13
<b>V</b>	<b>PIECES DE RECHANGE</b>	14

# I

## CARACTERISTIQUES GENERALES

LES VARIATEURS DU TYPE **VE** SONT DES REDRESSEURS CONTROLES COMPOSES DE DIODES ET THYRISTORS (PONT MIXTE) CONCUS POUR ALIMENTER DES MOTEURS A COURANT CONTINU A PARTIR DU RESEAU ALTERNATIF MONOPHASE.  
 CES VARIATEURS SONT PROTEGES CONTRE LES SURTENSIONS PAR CIRCUITS RESISTANCE-CAPACITE ET ECRETEURS, ET CONTRE LES SURINTENSITES PAR LIMITATION DE COURANT.  
 ILS CONSTITUENT AVEC LES MOTEURS A COURANT CONTINU DE LA SERIE MFA DES MOTO VARIATEURS MVE PERFORMANTS.

### 1.1 TABLEAU DES PUISSANCES

TYPE	TENSION RESEAU MONOPHASE 50 / 60 HZ	SORTIE VERS MOTEUR MFA		PUISSANCE NOMINALE DU MOTEUR MFA
		TENSION D'INDUIT	COURANT D'INDUIT	KW
VE 37	220/240V $\pm$ 10%	180V	2,6 A	0,37
VE 55	220/240V $\pm$ 10%	180V	3,7 A	0,55
VE 75	220/240V $\pm$ 10%	180V	5,1 A	0,75
VE 100	220/240V $\pm$ 10%	180V	7,3 A	1,1

LES ENSEMBLES **MVE** PEUVENT ACCEPTER DES SURCHARGES TRANSITOIRES QUI SONT AUTOMATIQUEMENT LIMITEES PAR LE VARIATEUR A 1,5 FOIS LE COURANT NOMINAL PENDANT UNE DIZAINE DE SECONDES.

L'UTILISATEUR DEVRA S'ASSURER QUE LA CADENCE DE CES SURCHARGES N'EXCEDE PAS 30 PAR HEURE (UNE TOUTE LES DEUX MINUTES).

CES SURCHARGES SONT AUTORISEES AU DEMARRAGE OU EN COURS DE FONCTIONNEMENT. CEPENDANT, DANS CE DERNIER CAS IL EST NECESSAIRE QUE LE MOTEUR AIT, AU PREALABLE FONCTIONNE UN CERTAIN TEMPS A UN NIVEAU DE CHARGE FAIBLE.



# CARACTERISTIQUES GENERALES

## 1.2 PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

### SCHEMA DE PRINCIPE

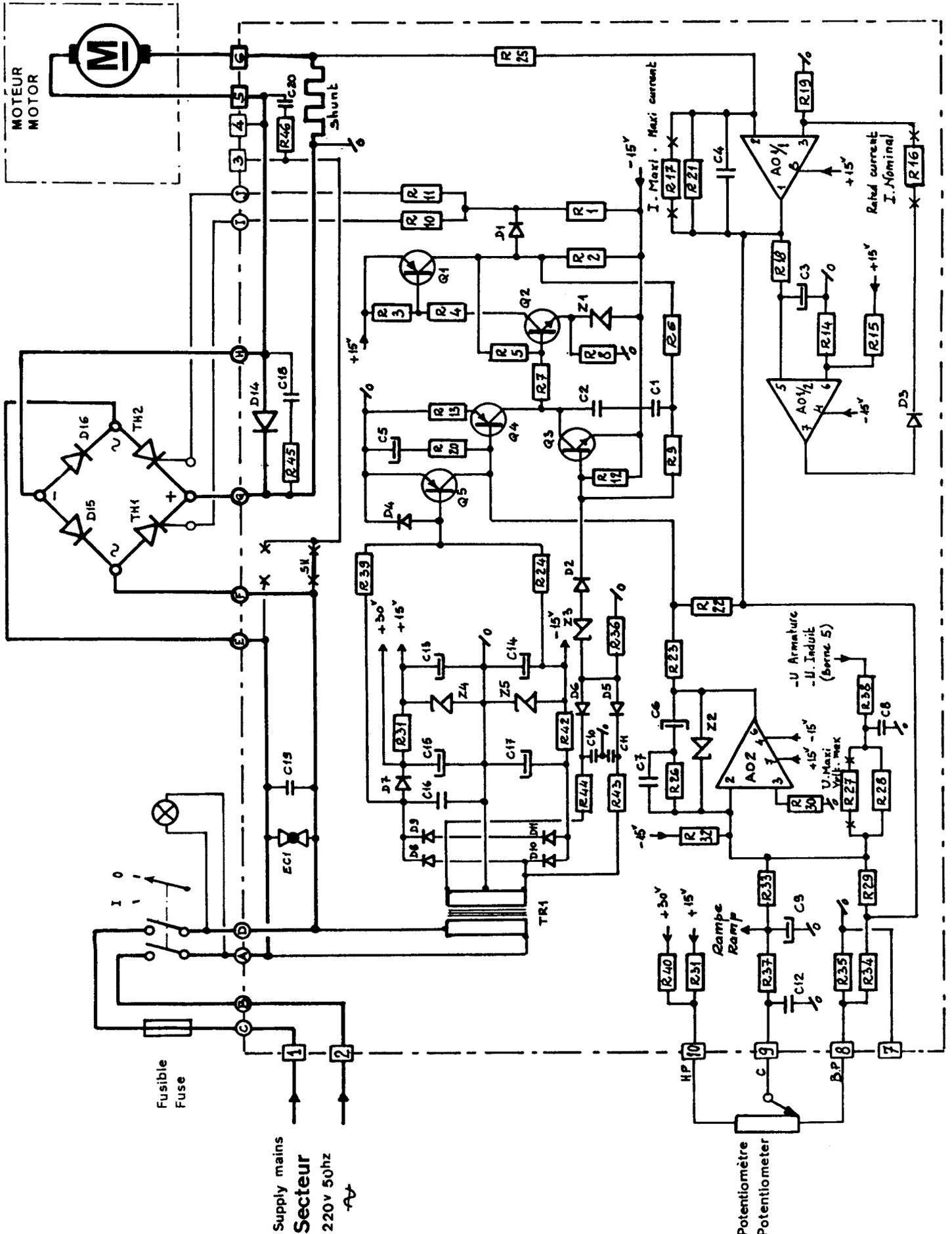
A02 EST L'AMPLIFICATEUR D'ERREUR DE VITESSE QUI COMPARE LA MESURE DE TENSION D'INDUIT A LA REFERENCE DE VITESSE (10 V ENVIRON - 30 Kohms), CETTE DERNIERE ETANT CORRIGEE PAR L'IMAGE DU COURANT (POUR COMPENSER LA CHUTE DE VITESSE DUE A LA RESISTANCE INTERNE DU MOTEUR) ET PAR LA TENSION DU SECTEUR (POUR COMPENSER LES VARIATIONS DE TENSION DE L'INDUCTEUR).

Q4 CONSTITUE L'AMPLIFICATEUR DE COURANT. IL CHARGE PLUS OU MOINS VITE C2 SYNCHRONISE AU SECTEUR PAR Q3, POUR RENDRE VARIABLE L'INSTANT OU LA BASCULE (Q2-Q1) CHANGEANT D'ETAT, ENVOIE L'IMPULSION D'AMORCAGE AUX THYRISTORS. LA MESURE DE COURANT SE FAIT AUX BORNES D'UN SHUNT EN CIRCUIT IMPRIME ELLE EST AMPLIFIEE PAR A01/1- A01/2 DETECTE LA SURCHARGE ET AU BOUT DU TEMPS DEFINI PAR R18-C3 BASCULE, POLARISANT AINSI L'ENTREE DE A01/1, POUR RAMENER LE SEUIL DE LIMITATION AU COURANT NOMINAL.

LES DIFFERENTS REGLAGES (V MAX, I MAX, I NOMINAL) SONT DEFINITIVEMENT AJUSTES SUR BANC D'ESSAI EN USINE.

N.B.

ON REMARQUE QUE LES CATHODES DES THYRISTORS SONT REUNIES AU ZERO ELECTRIQUE DE LA COMMANDE. LA COMMANDE SE TROUVE DONC AU POTENTIEL DU RESEAU, CECI INTERDIT TOUT POINT COMMUN ENTRE DEUX VARIATEURS VE , NOTAMMENT AU NIVEAU DES REFERENCES DE VITESSE.





## PERFORMANCES

---

- + SEULE LA CONTRE REACTION DE VITESSE PAR MESURE DE TENSION D'INDUIT EST POSSIBLE AVEC LE VARIATEUR **VE**

LA GAMME D'UTILISATION DE VITESSE EN REGIME PERMANENT EST DE 1 A 15, PLAGE PENDANT LAQUELLE LE MOTEUR PEUT FOURNIR SON COUPLE NOMINAL.

- + LES PERFORMANCES DE STABILITE DE VITESSE SONT :
  - STABILITE EN FONCTION DES VARIATIONS DU SECTEUR ( $\pm 10\%$ ) -  $\pm 1,5\%$  DE LA VITESSE AFFICHEE
  - LES VARIATIONS DE FREQUENCE N'ONT AUCUNE INFLUENCE
  - DERIVE EN TEMPERATURE DE L'ORDRE DE 0,1% PAR DEGRE, APRES STABILISATION THERMIQUE DU MOTEUR ET DU VARIATEUR (30 A 60 mn)
  - STABILITE EN FONCTION DE LA CHARGE :  $\pm 1,5\%$  DE LA VITESSE NOMINALE



# RACCORDEMENT ELECTRIQUE

## 3.1 VERIFICATIONS

VERIFIER QUE L'ESPACE LIBRE AUTOUR DU VARIATEUR ET DU MOTEUR EST SUFFISANT POUR ASSURER LE REFROIDISSEMENT NATUREL. LA TEMPERATURE DE L'AIR AMBIANT NE DOIT PAS DEPASSER 40° C.

## 3.2 EXEMPLES DE SCHEMAS DE BRANCHEMENT

### 3.2.1 STANDARD := COURANT EFFICACE

220/240V 50-60 Hz VE 37 (4,2 A)  
VE 55 (6 A)  
VE 75 (8,2 A)  
VE 100 (11 A)

SECTION DES CABLES EN mm<sup>2</sup>

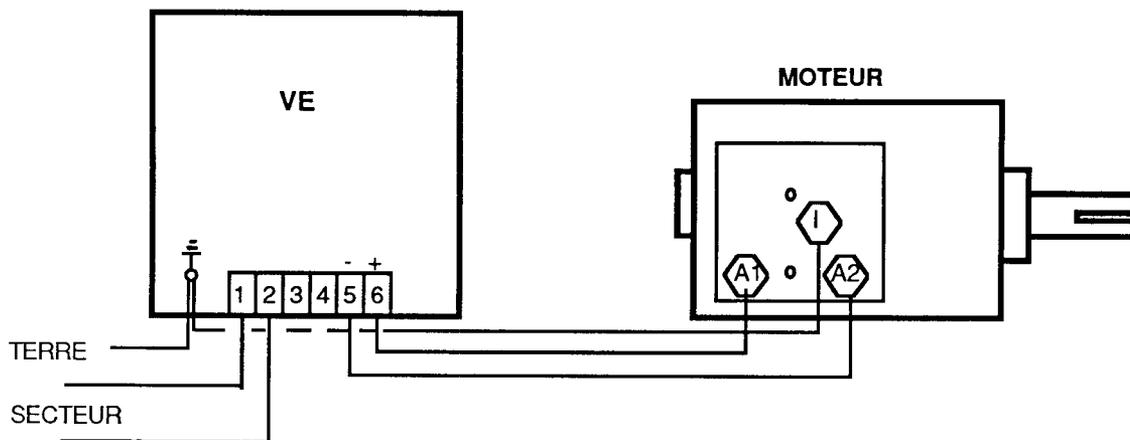
	SECTEUR	TERRE	INDUIT
	1-2	I	5-6
VE 37 A VE 100	1,5	1,5	1,5

# III

# RACCORDEMENT ELECTRIQUE

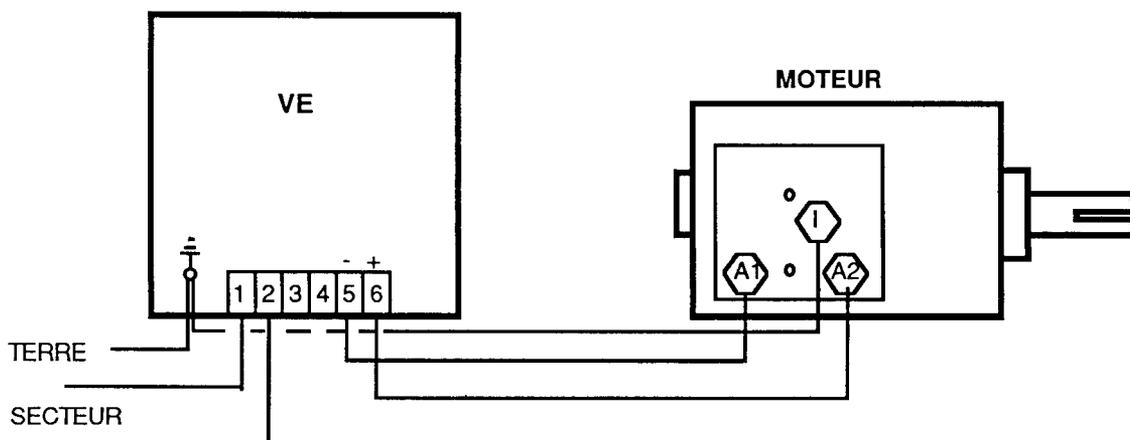
SCHEMA 1

SENS DE ROTATION HORAIRE VU COTE BOUT D'ARBRE



SCHEMA 2

SENS DE ROTATION ANTI-HORAIRE VU COTE BOUT D'ARBRE



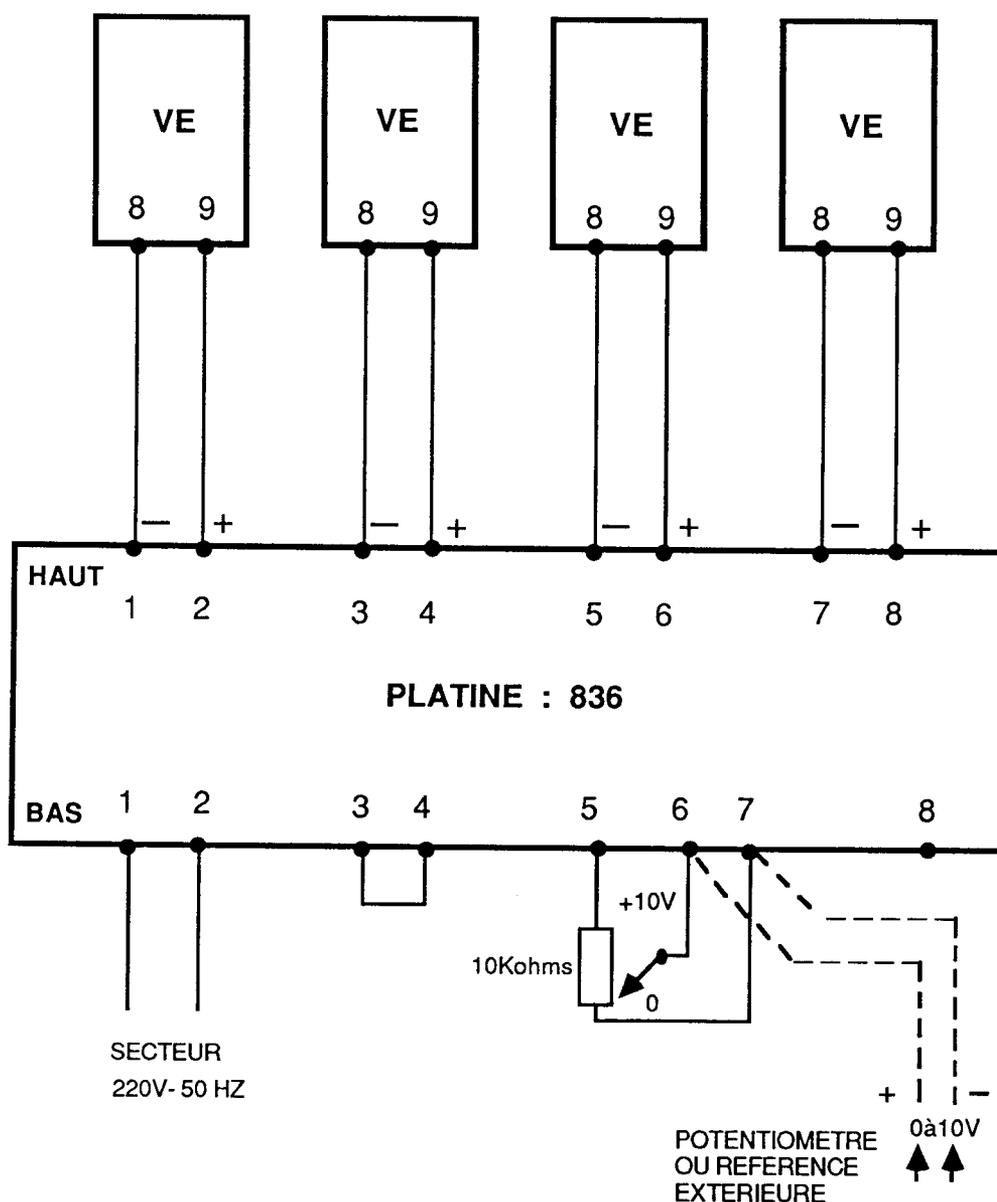
# III

## RACCORDEMENT ELECTRIQUE

### 3.3 PILOTAGE DE PLUSIEURS VARIATEURS VE A PARTIR D'UNE MEME COMMANDE DE VITESSE

LA PLATINE 836 DELIVRE QUATRE TENSIONS DE REFERENCE ISOLEES ENTRE ELLES.  
CETTE ISOLATION EST NECESSAIRE POUR LE BON FONCTIONNEMENT DES VARIATEURS VE

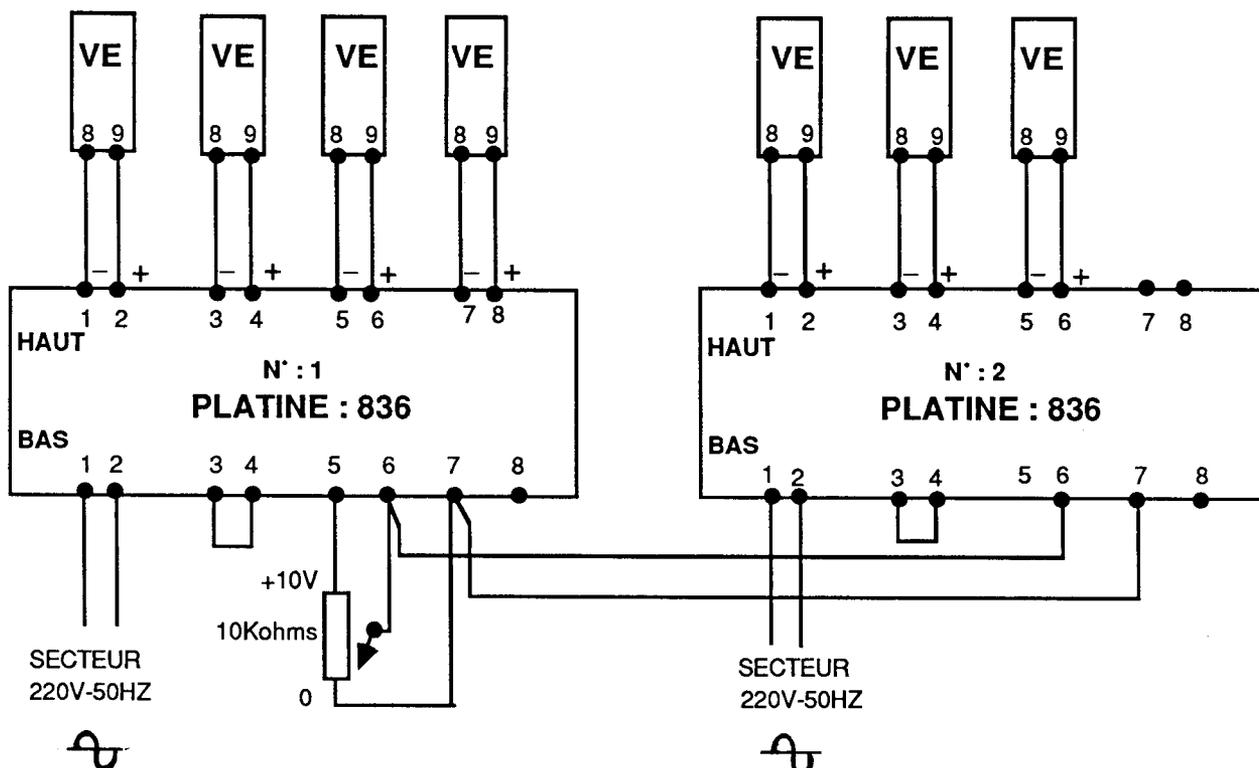
#### 3.3.1 PRINCIPE POUR 4 VE MAXI



# III

## RACCORDEMENT ELECTRIQUE

### 3.3.2 PRINCIPE POUR 7 VE MAXI



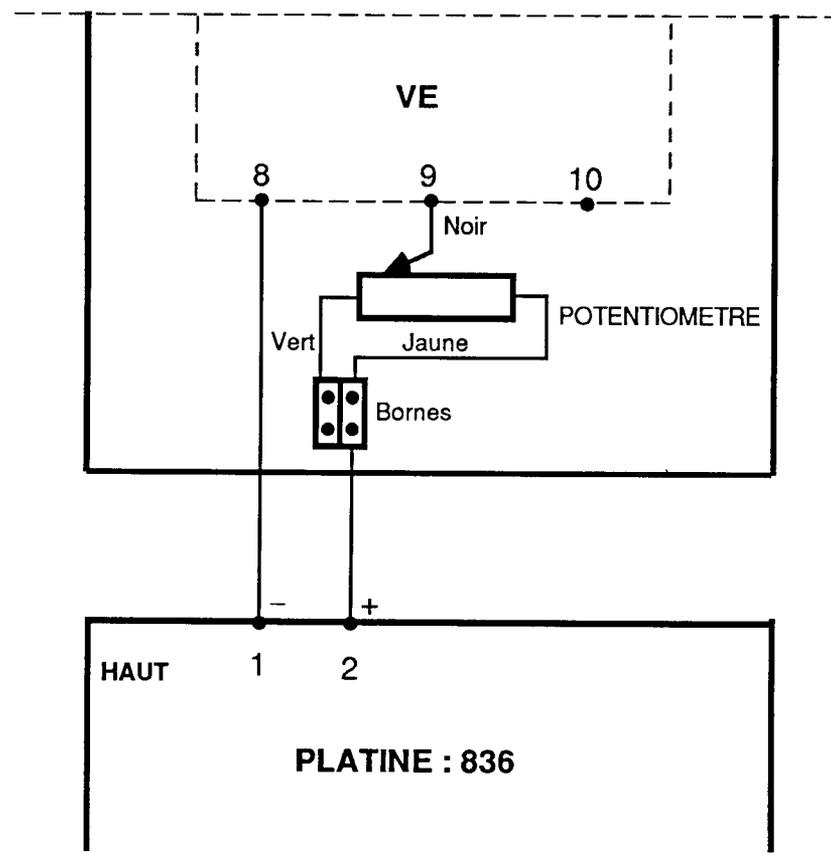
NOTA :

DEBRANCHER DES BORNES 8,9 ET 10 LES POTENTIOMETRES FIXES SUR LES COFFRETS DES VARIATEURS VE.

NE PAS DEMONTER LES POTENTIOMETRES , MAIS ISOLER LEURS FILS.

# III RACCORDEMENT ELECTRIQUE

## 3.3.3 : POSSIBILITE DE REGLAGE

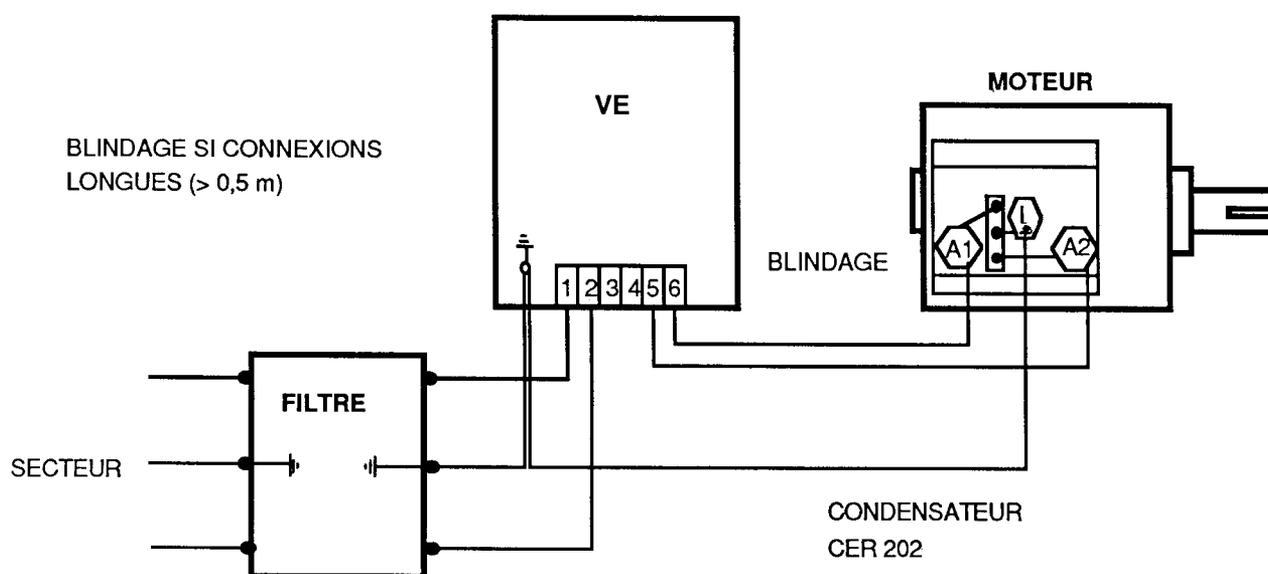


LE MONTAGE CI-DESSUS PERMET D'AJUSTER LA VITESSE DE CHAQUE MOTEUR EN INSERANT LE POTENTIOMETRE P EN SERIE AVEC LA COMMANDE. IL PERMET DE FAIRE CHUTER LA VITESSE DU MOTEUR DE 0 A 30%.

# III

## RACCORDEMENT ELECTRIQUE

### 3.4 ANTIPARASITAGE DES VARIATEURS ET DES MOTEURS.



#### REFERENCE DU FILTRE

MVE 37 )  
 A MVE 100 ) EURO ABB 10

LE MONTAGE DU FILTRE PERMET D'ATTENUER LES PARASITES REINJECTES SUR LE SECTEUR. LE NIVEAU DES PERTURBATIONS RESIDUELLES RESTE INFÉRIEUR AUX RECOMMANDATIONS C I S P R (COMITE INTERNATIONAL SPECIAL DES PERTURBATIONS RADIOELECTRIQUES) SOIT 2 mV A 0,15 MHZ.

LE RAYONNEMENT DES CONDUCTEURS EST PRATIQUEMENT NEGLIGEABLE A CONDITION DE PLACER LE FILTRE TRES PRES DU COFFRET VARIATEUR ET DE BIEN RELIER TOUS LES ELEMENTS A LA TERRE.

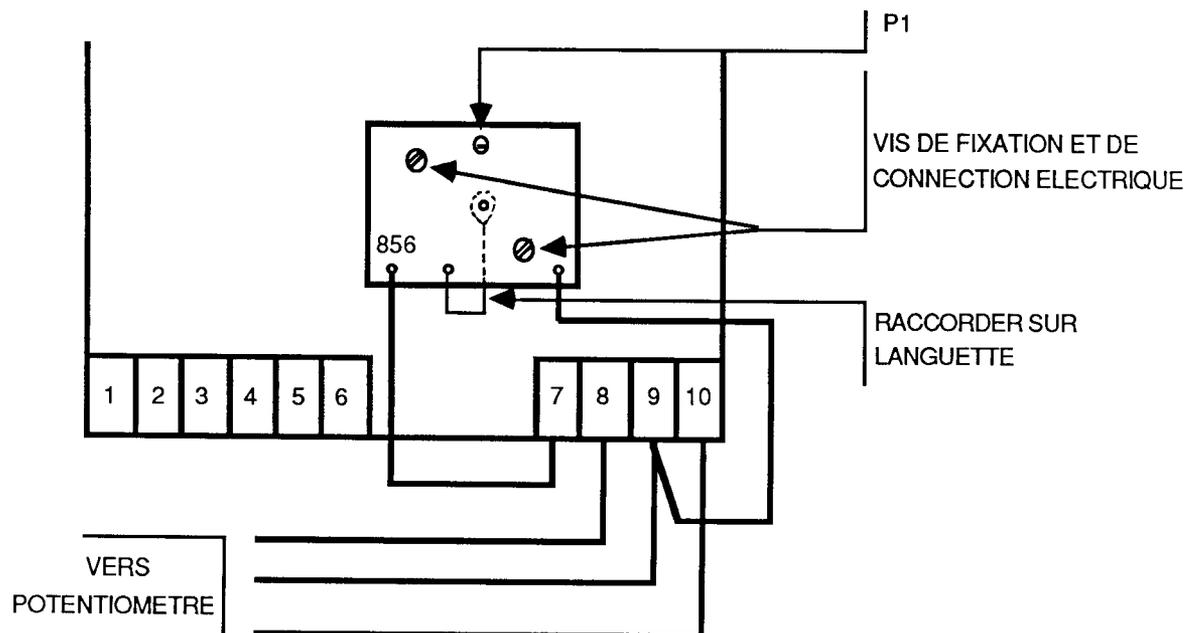
POUR ANNULER TOUT RISQUE DE PERTURBATION PAR RAYONNEMENT, IL FAUT RACCORDER LE COFFRET VARIATEUR AU MOTEUR AVEC DU CABLE BLINDE (OU DU CABLE ORDINAIRE SOUS TUBE METALLIQUE RELIE A LA TERRE).

DANS CERTAINS CAS PARTICULIEREMENT DIFFICILES OU L'EFFICACITE DU FILTRE PARAIT INSUFFISANTE (CAS DES RESEAUX TRES IMPEDANTS) IL FAUT BLINDER LA LIGNE EN AMONT DU FILTRE SUR PLUSIEURS METRES

# III RACCORDEMENT ELECTRIQUE

## 3.5 UTILISATION DE LA RAMPE

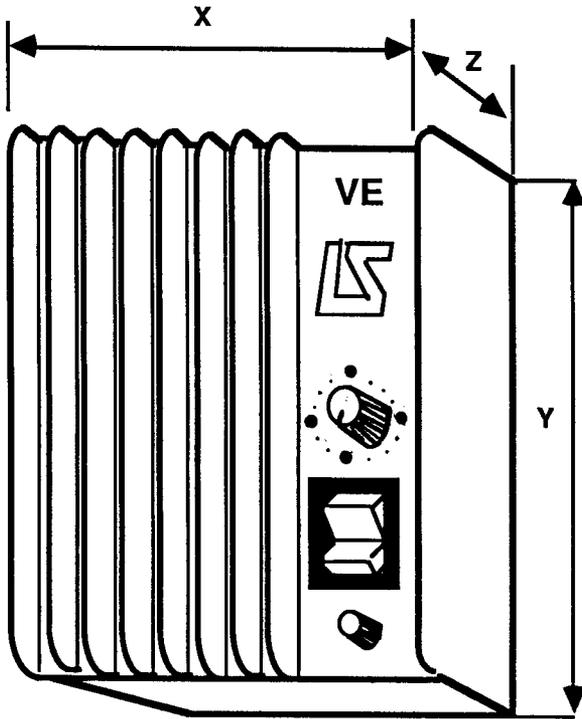
SUR LES VARIATEURS VE 37 - VE 100, IL FAUT RAJOUTER LE CIRCUIT 856 ET LE BRANCHER SELON LE SCHEMA.



# IV

# ENCOMBREMENTS

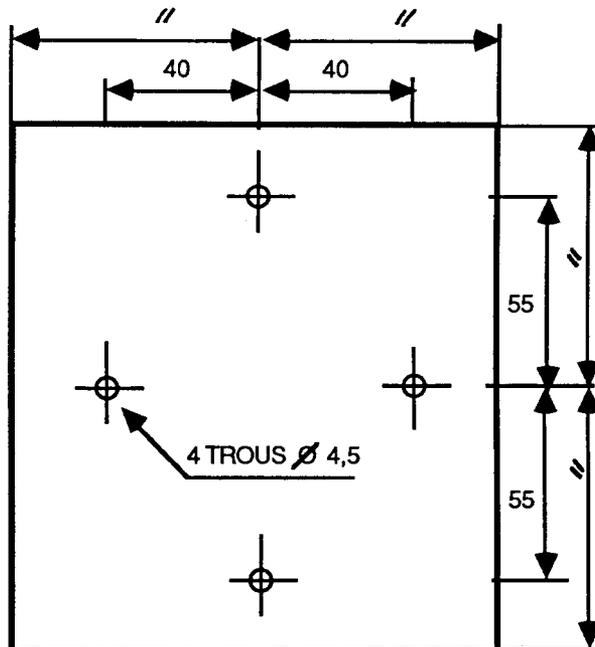
## ENCOMBREMENT



COTES	VE 37 A 100
X	136
Y	190
Z	80
POIDS	1,7 Kg

## FIXATION

VE 37 à 100





# PIECES DE RECHANGE

	FUSIBLE (1)	DIODE	THYRISTOR (2)	POTENTIOMETRE (1)
VE 37 et VE 55	5 X 20 5A	P 6010 (3)	T 10 N 600 OU 2 N 690 NY ISO	P 11 VAY 10 Kohms 1 W
VE 75 et VE 100	5 X 20 10 A	P 6010 (2) RP 8020 X	T 10 N 600 OU 2N 690 NY ISO	P 11 VAY 10 Kohms 1 W

(...) QUANTITE



**MOTEURS LEROY-SOMER - 16015 ANGOULÊME CÉDEX - FRANCE**  
**Tél. (33) 45 91 90 90 - Télex 790 244 - FAX (33) 45 91 66 29**

---

**AGENCE A CONTACTER :**