

# EQUIPEMENT ELECTRIQUE

## (Volant magnétique NOVI)

### CIRCUIT DE CHARGE

#### 1) Volant magnétique

En cas d'ennui de batterie, il y a lieu de contrôler le courant de charge à l'aide d'un voltmètre pour courant alternatif.

Contrôler le courant de charge comme suit : Prendre un voltmètre réglé sur l'échelle 0 à 20 V. Sur la cellule redresseuse, brancher chaque sonde du voltmètre à l'arrivée des fils noirs (noir 45 et noir 47. Branchement indifférent entre le choix des fils noirs). Démarrer le moteur et faire la lecture en fonction des régimes moteur donnés dans le tableau ci-dessous.

	TENSION (V)
RALENTI	10 V
PLEIN GAZ	13 V

Si le courant de charge est défectueux, il faut s'assurer du bon état des bobines de charge. Le contrôle se fait à l'aide d'ohmmètre branché entre un des fils noirs (débranché de la cellule redresseuse) et la masse. Si la résistance est infinie, il y a une coupure et il faut remplacer les bobines.

#### 2) Cellule redresseuse

Un défaut de charge de la batterie peut aussi avoir pour origine une détérioration de la cellule redresseuse.

Il y a lieu de contrôler la tension de charge à la sortie de la cellule redresseuse à l'aide d'un ampèremètre.

- débrancher le régulateur (fil rouge - fil gris - fil noir)
- déconnecter le fil rouge régulateur et le fil rose (rose 40 cosse double)
- brancher la sonde positive de l'ampèremètre sur la borne positive du redresseur, l'autre sonde sur le + batterie (fil rose 40).

	Intensité (A)
RALENTI	0,7 A
PLEIN-GAZ	7 à 8 A

#### 3) Régulateur

**Nota :** ce contrôle doit s'effectuer avec batterie bien chargée.

##### a) Sans débrancher le régulateur

- Brancher la sonde positive du voltmètre sur la borne positive du redresseur, l'autre sonde à la masse.

Plein-gaz, la tension doit se stabiliser à 14 V. Si la tension atteint les 17 V, le régulateur est à changer.

##### b) Régulateur débranché

Contrôler à l'aide d'un ohmmètre la résistance entre le fil gris et la cosse du régulateur. La résistance doit être infinie. Dans le cas contraire, le thyristor est en court-circuit et il y a lieu de changer le régulateur.

### CIRCUIT D'ALLUMAGE

Avant d'entamer toute vérification un peu poussée, en cas de problèmes d'allumage, toujours commencer par changer antiparasite et bougie, qui bien souvent peuvent être les seuls éléments à incriminer. Vérifier également le relais de contact et le contacteur à clef.

#### 1) Bobine d'excitation

A l'aide d'un ohmmètre contrôler la résistance du bobinage d'excitation du volant.

Pour cela, débrancher la cosse reliant le fil gris du volant magnétique au circuit, puis brancher l'ohmmètre entre la cosse du fil gris (côté volant) et une bonne masse du moteur.

Faire tourner doucement le moteur à la main (à l'aide d'une clé à tube de 14 côté variateur) jusqu'à ouverture des contacts du rupteur (ouverture indiquée par le sonotest, voir réglage du point d'avance. L'ohmmètre doit alors indiquer une faible résistance (de l'ordre de 1  $\Omega$ ). Si la résistance est infinie, il faut remplacer la bobine d'excitation.

#### 2) Bobine d'allumage

Les enroulements primaires et secondaires doivent laisser passer le courant, preuve qu'ils ne sont pas coupés. Ceci peut être contrôlé à l'aide d'un ohmmètre.

##### a) Enroulement primaire

Déconnecter le petit fil violet sortant de la bobine et la reliant au volant. L'ohmmètre branché entre cette entrée de la bobine et la masse, la résistance doit être de l'ordre de 1. Dans le cas d'une résistance infinie, remplacer la bobine.

##### b) Enroulement secondaire

Déconnecter l'antiparasite du fil de bougie. L'ohmmètre branché entre le fil de bougie et la masse, la résistance doit être de 3200  $\Omega$  à 3700  $\Omega$ . Dans le cas d'une résistance infinie, remplacer la bobine.

### CONDENSATEUR

Le condensateur doit avoir une certaine capacité afin d'absorber l'étincelle qui se produit lors de l'ouverture des contacts du rupteur. Si cette capacité est trop faible, l'allumage est défectueux et les rupteurs se détériorent.

A défaut d'appareil spécial pour contrôler cette capacité on considère que le condensateur est en bon état lorsque après l'avoir déposé puis chargé en 12 volts (à l'aide de la batterie) il maintient sa charge jusqu'au moment où il est court-circuité en approchant un des plots de la masse. A ce moment-là, il se décharge brusquement faisant jaillir une étincelle.

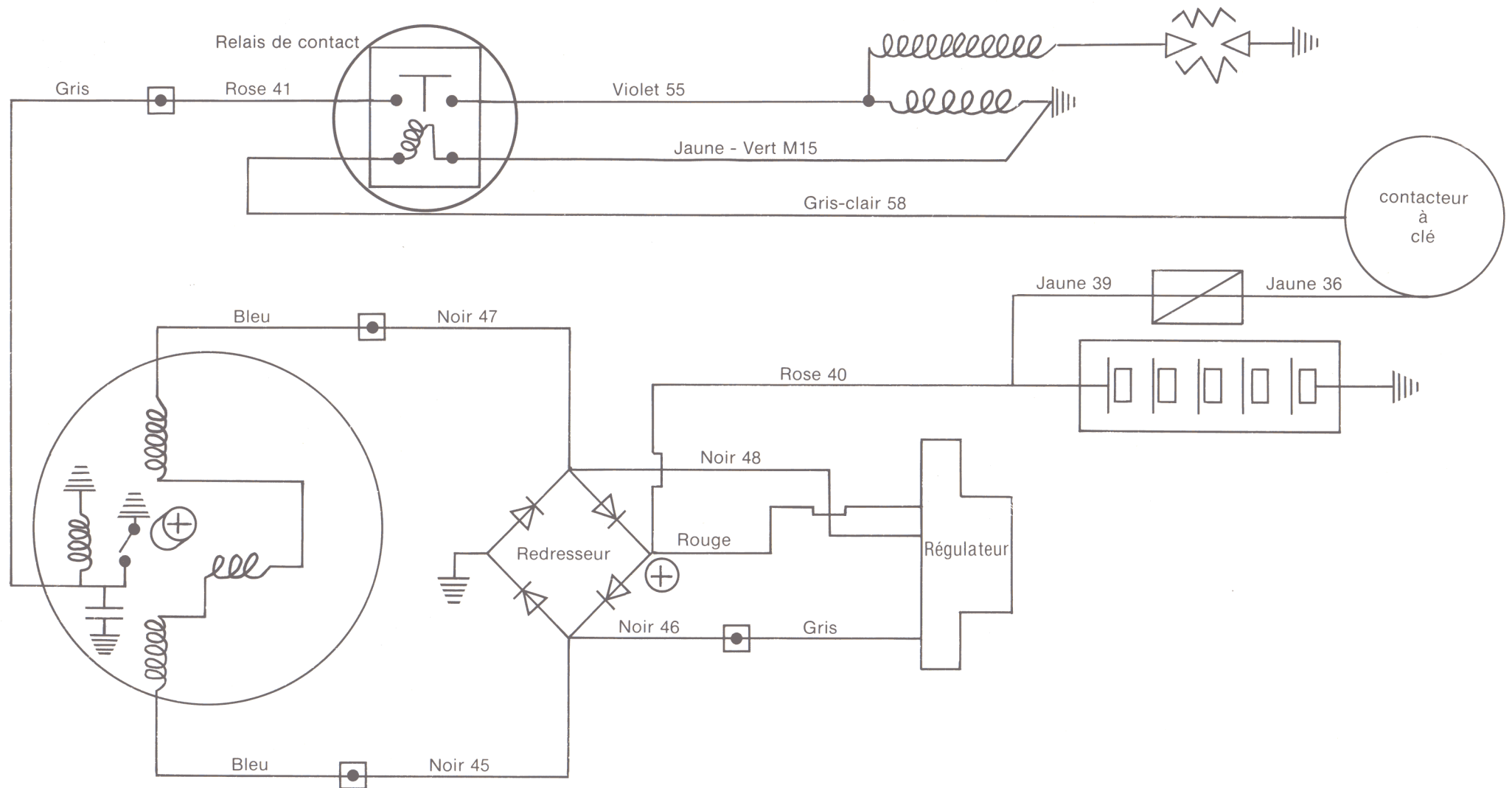
La résistance entre les deux plots du condensateur doit être infinie. Pour faire cette mesure, il faut démonter le condensateur.

### REMARQUES

- contrôle du relais de contact (des deux relais fixés sur le support des organes électriques, c'est celui qui est le plus haut) : débrancher le porte-fiches du relais, et faire un pont entre les fils rose 41 et violet 55
- lorsque les grains de contact du rupteur sont piqués, le condensateur n'est généralement pas à mettre en cause. Vérifier avant tout le relais de contact qui peut créer des ruptures dans le circuit par un fonctionnement intermittent
- Pour délivrer une tension d'allumage satisfaisant, le volant magnétique 8 pôles exige un calage précis du point d'allumage.

# CIRCUIT DE CHARGE ET D'ALLUMAGE

(Volant magnétique NOVI)



Contrôle des bobines de charge : Tension  $\sim$  entre Noir 47 et Noir 45 10 V à 13 V  
 Contrôle du régulateur : Tension  $\equiv$  stabilisée à 14 V entre  $\oplus$  redresseur et la masse  
 Contrôle du redresseur : Régulateur débranché. Intensité entre  $\oplus$  redresseur et Rose 40 0,7 A à 8 A

# EQUIPEMENT ELECTRIQUE

## (Volant Electronique Motoplat)

### Magnéto-génératrice (électronique, sans rupteur) version MOTOPLAT 12 V 130 W

Vérifier les bornes et les raccordements électriques. L'étrier de fixation de la BOBINE D'ALLUMAGE DOIT AVOIR UN CONTACT PARFAIT A LA MASSE DU CHASSIS. Les deux câbles électroniques partant du stator (de couleur noire), ne doivent en aucun cas être coupés, afin de permettre de déposer ou de poser le dispositif plus facilement, pour raccorder ces câbles à l'aide d'une fiche de jonction par la suite. En procédant ainsi, on court le risque de voir la poussière et l'humidité sur les raccordements ainsi exposés engendrer des courts-circuits conduisant à la destruction du dispositif électronique. IL NE FAUT PAS ARRÊTER LE MOTEUR EN RETIRANT LA FICHE DE LA BOUCHE D'ALLUMAGE, car en procédant ainsi, on court le risque de détruire le dispositif.

#### ATTENTION !

La vérification de la magnéto-génératrice électronique ne peut être effectuée qu'avec un appareil à mesurer les résistances (ohmmètre) d'une capacité de mesure de 0... 10000 ( $\Omega$  = ohm).

#### CONTROLE DE LA BOBINE D'ALLUMAGE AVEC PARTIE ELECTRONIQUE

Retirer les deux raccords plats de la bobine d'allumage et dévisser le capuchon de bougie du fil H.T.

Régler une zone de mesure 10  $\Omega$  sur l'ohmmètre.

Brancher les câbles de mesure de l'ohmmètre aux deux bornes plates de la bobine d'allumage.

Si l'ohmmètre indique une résistance de 20... 35, la partie électronique est bonne.

Si la résistance mesurée est de 0 ou approximativement 0, la partie électronique est défectueuse.

Régler la zone de mesure sur l'ohmmètre pour 1000 (1 K  $\Omega$ ).

Pour contrôler le bobinage secondaire de la bobine d'allumage, brancher l'une des sondes de mesure de l'ohmmètre à la masse, l'autre sonde de mesure au fil H.T. (sans fiche).

Si la résistance relevée est de  $5500 \pm 750$ , le bobinage secondaire est bon. Raccorder une sonde de mesure de l'ohmmètre à la masse, l'autre sonde de mesure au grand raccordement enfichable plat de la bobine d'allumage. L'instrument de mesure peut provoquer une charge du condensateur dans la partie électronique. Par suite, on obtient une brève déviation de l'aiguille de l'instrument de mesure.

Si après avoir interchangé plusieurs fois (3...4 fois) les raccordements, on n'obtient pas une déviation de l'aiguille, la partie électronique est bonne. Si après chaque changement des raccordements, on obtient une déviation de l'aiguille, la partie électronique est défectueuse.

#### ATTENTION !

Avant d'échanger la bobine d'allumage défectueuse, contrôler le stator.

#### VERIFICATION DU STATOR

Débrancher le fil bleu du dispositif d'électronique.

Régler la plage de mesure sur l'ohmmètre à 200  $\Omega$ .

Brancher une sonde de mesure de l'ohmmètre à la masse et l'autre sonde au fil bleu du dispositif électronique.

Si l'ohmmètre indique une résistance de  $210 \Omega \pm 10 \%$ , la bobine de charge est en bon état.

Pour contrôler la bobine d'excitation de l'électronique, brancher les sondes de mesure de l'ohmmètre aux fils électroniques bleu et noir.

La résistance doit être  $200 \Omega \pm 10 \%$ .

Interchanger les deux sondes, la résistance doit être  $300 \Omega \pm 10 \%$ .

#### ATTENTION !

Ces mesures ont été effectuées à l'aide d'un instrument de mesure universel que l'on trouve dans le commerce. Lors de l'usage d'un autre instrument de mesure, équipé de batteries différentes, les valeurs de mesure peuvent différer fortement. C'est pourquoi il est conseillé, en présence d'une divergence importante des mesures, d'effectuer une mesure comparative sur un stator d'allumage intact.

#### CONTROLE SUR COURT-CIRCUIT A LA MASSE

Brancher une sonde de l'ohmmètre à la masse, et l'autre successivement au fil rouge et aux deux fils jaunes.

L'ohmmètre ne doit pas accuser de déplacement (pas de déviation).

#### CONTROLE DE PASSAGE

Brancher une sonde de l'ohmmètre aux deux fils jaunes, l'autre sonde au fil rouge.

L'instrument doit accuser une déviation.

Régler le champ de mesure sur courant continu (Volt).

Ne pas mettre en circuit des consommateurs électroniques sur le véhicule.

Brancher une sonde à la batterie + et l'autre à la batterie.

Mesurer la tension de repos de la batterie (12 Volt).

Faire démarrer le moteur et le porter à un régime de 3000... 4000 tr/mn.

La tension de la batterie doit augmenter d'env. 2 Volt (batterie en charge). En cas d'absence d'accroissement de tension mesurable, le défaut peut provenir de la génératrice ou du régulateur.

#### NOTE

Lorsque l'allumage est mis en circuit, la borne + (plus) du câble rouge au régulateur doit être sous tension de batterie.

#### CONTROLE DE LA GENERATRICE

Couper le moteur.

Régler le champ de mesure sur courant alternatif (Volt).

Retirer les 3 fils du régulateur (2  $\times$  jaune et 1  $\times$  rouge, venant du moteur).

Relier une ampoule de 12 Volts 60 Watt (H 4 éclairage route) à l'aide de deux fils électriques, avec l'un des fils jaunes et le fil rouge.

Démarrer le moteur (attention, donner peu de gaz) et le porter à un régime d'env. 3000/min. Ne pas faire tourner le moteur à plus de 3000/min. au risque de détériorer l'ampoule H4.

Brancher une sonde au fil jaune, l'autre au fil rouge. La tension doit être de 11... 13 Volt. Faire la même opération de mesure avec l'autre fil jaune.

#### ATTENTION !

Si le stator d'allumage présente des défauts, le stator d'allumage (jeu de bobines coulé par injection) et le volant magnétique sont à remplacer en même temps. Ne pas interchanger !

#### CONTROLE DU REGULATEUR AVEC BATTERIE

Mettre le circuit sous tension en plaçant le contacteur à clef en position marche.

Retirer les deux fils de courant alternatif ( ) du régulateur.

Régler le champ de mesure de l'ohmmètre sur 1000  $\Omega$  (1 K  $\Omega$ ).

Brancher une sonde de l'ohmmètre à la masse, l'autre sonde sur l'une des deux bornes de courant alternatif ( ) du régulateur (bornes où se branchent les fils jaunes).

L'instrument de mesure doit accuser une déviation.

La valeur de mesure relevée n'a pas de signification.

#### CONTROLE DE REGULATEUR SANS BATTERIE

Contacteur à clef en position arrêt.

Brancher une sonde de l'ohmmètre à la masse et l'autre sonde aux deux bornes de courant alternatif ( ) au régulateur.

Aucun déplacement de l'aiguille ne doit se produire (pas de déviation).

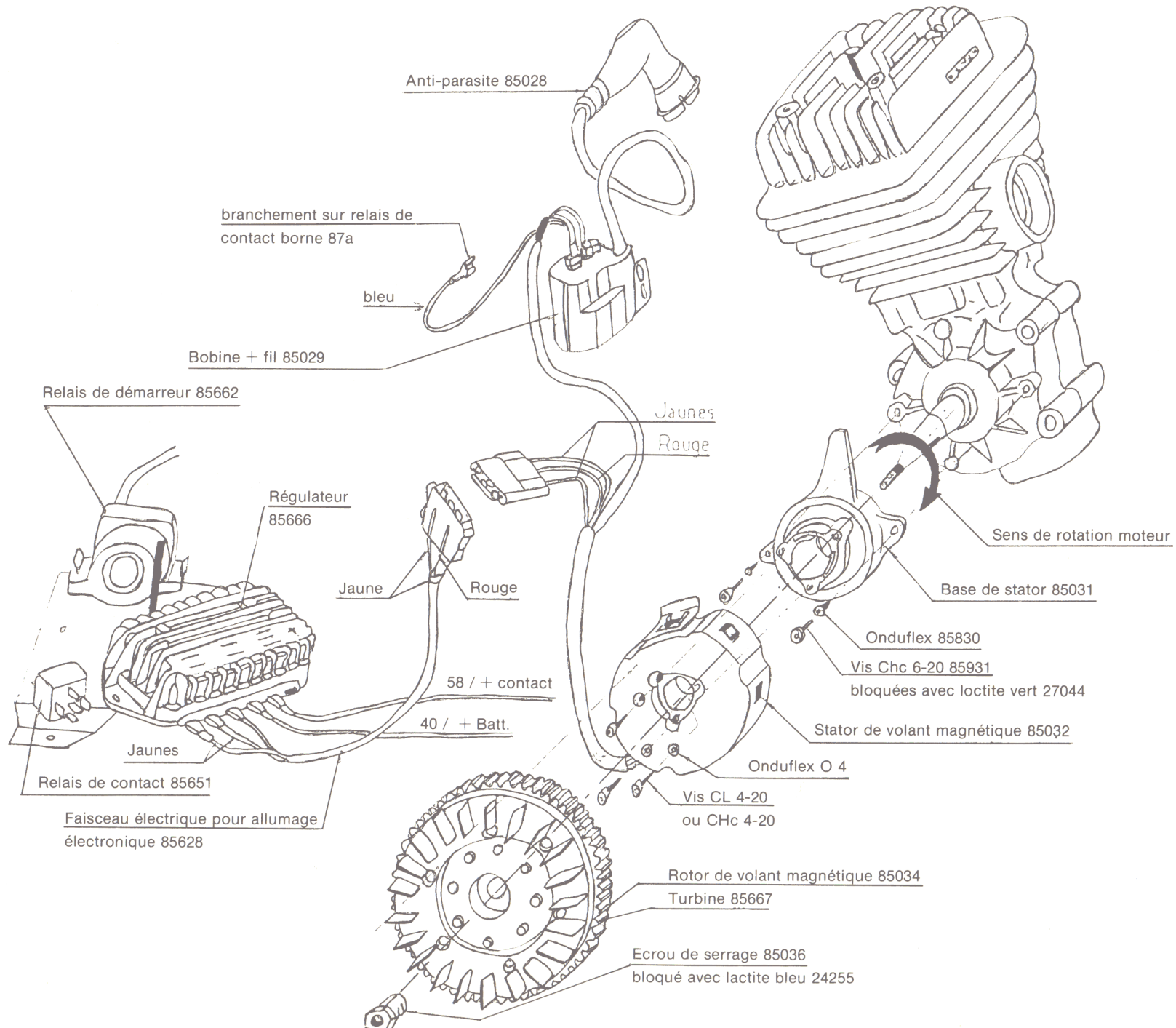
#### ATTENTION !

Nous signalons que des travaux ou contrôle sur les dispositifs d'allumage électroniques demandent un soin particulier. Pour y procéder, il faut en principe couper le moteur, ce qui s'applique lors du branchement de lampes stroboscopiques ou d'autres appareils à contrôler l'allumage.

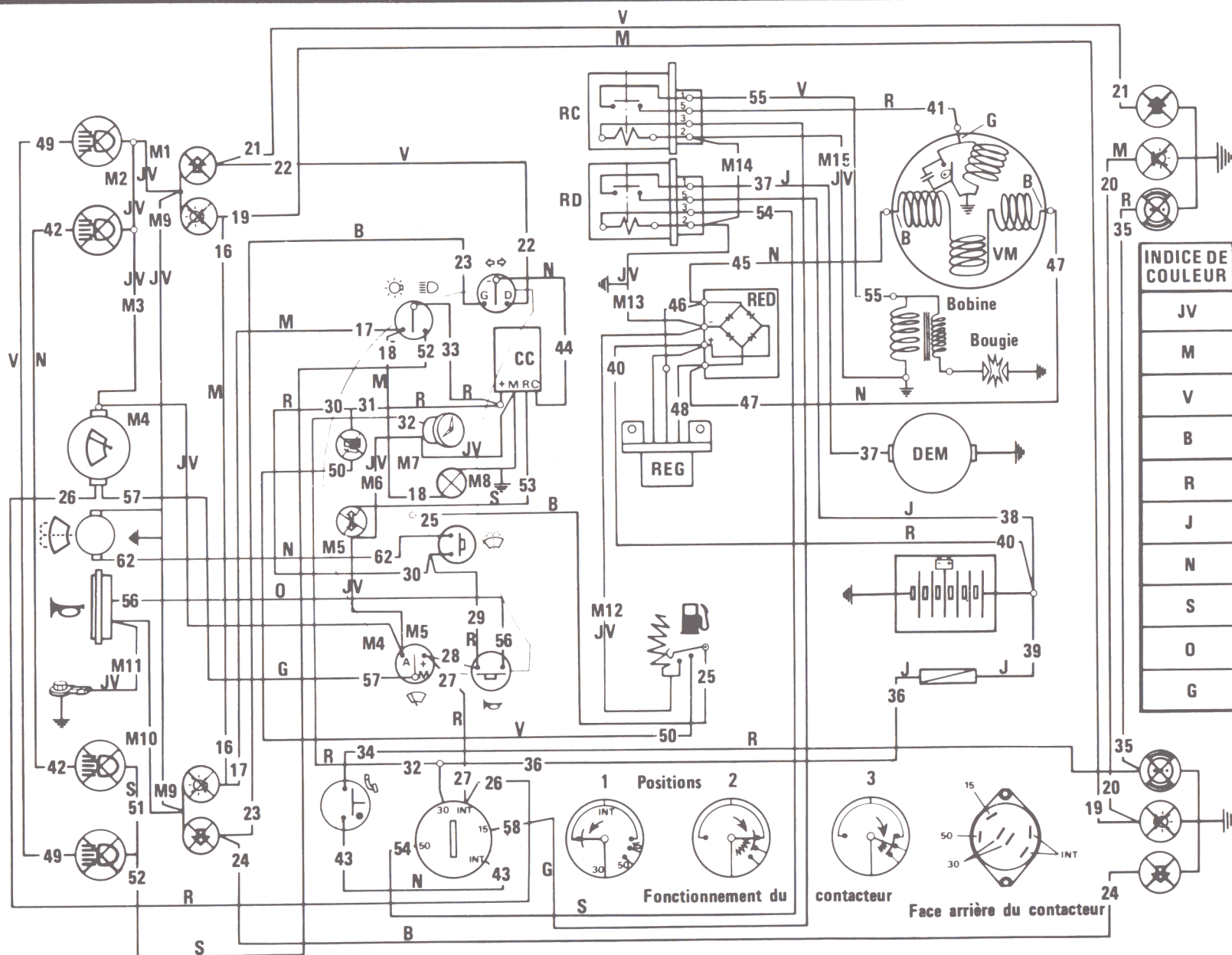
La structure de principe de tels systèmes d'allumage conditionne une élévation de la tension côté secondaire. C'est pourquoi il est possible qu'au contact de pièces non isolées du système de court-circuitage des pointes de tension puissent apparaître pendant le fonctionnement du moteur, sans présenter pourtant de danger en raison de leur faible intensité.



# EQUIPEMENT ELECTRIQUE (Volant Electronique)



# SCHÉMA ÉLECTRIQUE LIGIER J S4 (avec Volant Magnétique NOVI)



**TABLE DE CORRESPONDANCE  
COULEURS - NUMEROS**

INDICE DE COULEUR	COULEUR	NUMEROS CONCERNES	OBS.
JV	Jaune - vert	M1 à M15	Masse
M	Marron	16 à 20	Alim. sous veilleuse
V	Violet	21, 22, 49, 50, 55	
B	Bleu	23, 24, 25	
R	Rouge	26 à 35, 40, 41	Alim. sous contact
J	Jaune	36 à 39	2,5mm <sup>2</sup> alim. puiss.
N	Noir	42 à 48, 62	
S	Saumon	51 à 54	
O	Orange	56	
G	Gris	57, 58	

RC : Relais de contact  
 RD : Relais de démarreur  
 VM : Volant magnétique  
 RED : Redresseur  
 REG : Régulateur  
 CC : Centrale clignotante  
 DEM : Démarreur