

MISE à la TERRE -

L'appareil comporte un cordon secteur à 3 fils. Le noir, relié aux parties métalliques de l'appareil, reste disponible.

Pour répondre aux conditions de sécurité, il est recommandé d'utiliser une prise de courant tripolaire munie d'une prise de terre et d'y connecter le troisième fil.

MISE en SERVICE -

Si l'on ne connaît pas sur quelle tension est le fusible de l'appareil il suffit de faire coulisser le derrière de l'appareil pour y avoir accès. Ne pas utiliser sur 220 ou 245 si le fusible est sur 110, 125 ou 145.

Si la tension du secteur est faible par rapport à la position du fusible la vitesse des étincelles sur la position IV est faible mais leur numéro de référence (qualité bobine) n'en n'est pas affecté.

FILS -

L'appareil est fourni avec un jeu de fils comportant entre autre un cordon rouge et un cordon noir de 1m50 de forte section (un peu rigide) et 2 fils de 1m50 de fort isolement (plus souple).

Pour que les références mentionnées soient valables l'utilisation de ces fils est obligatoire.

INTERRUPTEUR -

La mise en marche et l'arrêt s'effectuent avec l'interrupteur R. Il est recommandé de tourner le commutateur central uniquement sur la position STOP afin d'économiser les contacts. De même il est préférable d'effectuer les branchements sur STOP afin de ne pas risquer de prendre le courant sur les fils, cela sur les positions III - IV - V et VI.

UTILISATION

L'essentiel des manœuvres à effectuer est inscrit sur le cadran lumineux. Toutefois au début de l'utilisation il peut être utile de se rapporter aux compléments suivants :

Position I - Contacts - Pour un test préalable il est recommandé de réunir les 2 pinces crocos des 2 gros fils reliés en A et B en les serrant assez fort. Sur le volant magnétique il est recommandé de faire mordre les dents des crocos sur le métal de la masse et de la borne. Si le contact est bon on doit obtenir le même résultat que lors du test.

Sonde bobines - Il est recommandé de commencer le contrôle de toutes les bobines haute ou basse tension ainsi que des capteurs par un passage à la sonde (position 1, 2). Il peut arriver que des bobines coupées soient trouvées bonnes aux contrôles sur les positions IV et V du fait des tensions importantes auxquelles elles sont alors soumises. Le son fourni par les primaires des bobines d'allumage et par les bobines d'excitation ou de charge est fort, les secondaires haute tension fournissent un son faible.

Mesure condensateur - Le condensateur peut être placé dans la pince PC et mesuré avec un seul fil relié de sa borne à A. Si le condensateur est recouvert de verni il est recommandé de le mettre à la masse en B avec un deuxième fil, même s'il est dans P.C.

Diodes de redressement - Dans le cas des diodes Silicium la différence entre le sens conducteur et le sens de coupure est très nette, il n'en est pas de même pour les cellules au selenium où l'on doit se contenter d'une différence de puissance du son entre les deux sens.

Diodes régulatrices - Ces diodes écrêtent le supplément de tension sur les lampes d'éclairage alimentées par volant magnétique. Elles ne donnent de son pour aucun sens de branchement sauf si elles sont mauvaises.

Position III - Fuite condensateur -

Cette position, ainsi que la position isolement circuit avec une sensibilité moindre, peut servir à contrôler les circuits à forte résistance, par exemple contrôler si le secondaire d'une bobine n'est pas coupé. Le passage du courant se traduit par un son.

Isolement circuits - Permet entre autre de déceler si un fil d'éclairage ne se met pas à la masse par moment, même si au moment du contrôle cette masse n'existe pas.

Il suffit de débrancher le fil douteux et de le réunir à la borne C pendant que la borne D est réunie à la masse du véhicule.

Le point de claquage est souvent visible par l'étincelle qui s'y produit.

Il est recommandé de ne pas mettre la main à cause des 600 volts.

Induits - Sur un induit de dynamo ou démarreur on réunit D à la masse et avec un fil en C on établit le contact avec les lames du collecteur. S'il s'y produit une étincelle en même temps qu'un son c'est que l'induit est mauvais, étant à la masse.

La force de l'étincelle varie suivant la lame du collecteur indiquant ainsi la section qui est à la masse.

Position IV - Générateur T.H.T.

La très haute tension est disponible sur le fil qui sort à la base de l'éclateur F, ne pas oublier de ramener ce fil sur l'éclateur. Il est recommandé de ne pas tirer en permanence d'étincelles de plus de 10mm, pour ne pas détériorer la bobine de l'appareil.

Antiparasites - Un antiparasite peut ne pas être coupé, avoir une bonne valeur et mettre en panne par une rupture d'isolement. Celle-ci est décelable en appliquant la T.H.T. disponible sur l'éclateur F, entre la borne et la masse de l'antiparasite. La mise à la masse s'effectue en mettant l'antiparasite dans la pince P.C.

Tête d'allumeur - Se servir d'un fil à fort isolement réuni à l'éclateur F et d'un autre réuni à la masse D et tester entre chaque plot.

Bobines d'Allumage -

Bobines de Volants magnétiques - Ne pas oublier de ramener la sortie haute tension de ces bobines sur l'éclateur G réglé au maximum à 8mm, afin de ne pas risquer de détériorer la bobine.

Contrôler l'isolement périphérique en prenant un quatrième fil réuni d'un côté à la masse de la bobine et promener l'autre extrémité sur les parties isolées, cela tout en conservant l'étincelle de 8mm à l'éclateur.

Chauffage - Le primaire de la bobine étant relié aux bornes E et 12 V celle-ci chauffe en quelques minutes, contrôler la température en touchant le noyau, arrêter lorsque le contact devient douloureux. Pendant cette manoeuvre placer R sur MARCHE et le commutateur central sur III.

Attention - Ne pas faire se toucher les pinces des fils aboutissant en E et 6 V ou 12 V, le fusible risque de sauter ou le transformateur de chauffer.

Eclairages - Le 6 V et le 12 V est du courant alternatif qui peut servir à contrôler les éclairages. La puissance disponible est de 100 watts.

Bobines d'Auto - Les essayer avec une étincelle de 15mm J étant sur 10.

Bobines à 2 sorties - Enlever de l'éclateur F le fil sortant à sa base. Régler les 2 éclateurs à 8 mm, relier chaque éclateur à chaque sortie haute tension de la bobine, les deux étincelles doivent être identiques et les ratés apparaître pour le même numéro de J.

Position V - Allumage électronique par volant magnétique -

Principe - Une bobine intérieure du volant, la bobine de charge, fournit une tension alternative de l'ordre de 300 volts efficaces. Ces 300 volts servent à charger par l'intermédiaire d'une diode de redressement un condensateur. Ce condensateur est réuni au primaire de la bobine d'allumage par l'intermédiaire d'un interrupteur électronique, le thyristor.

Dans le volant magnétique ou à sa périphérie est disposé un capteur, celui-ci est formé par un petit circuit magnétique aimanté sur lequel se trouve une bobine. Devant le capteur passe une petite pièce en fer entraînée par le moteur. Au moment du passage une petite tension induite se manifeste aux bornes de la bobine, cette tension est appliquée sur l'électrode de commande du thyristor (porte gachette) ce qui a pour résultat de le rendre conducteur et de décharger le condensateur dans le primaire de la bobine d'allumage, ce qui donne naissance à l'étincelle à la bougie. Le condensateur déchargé, le thyristor cesse d'être conducteur et le cycle recommence.

Les éléments à contrôler sont donc :

- 1°/ - la bobine de charge
- 2°/ - les éléments constituant la partie électronique (condensateur diode et thyristor). Si ceux-ci sont groupés et amalgamés dans une matière plastique, ils constituent un bloc électronique.
- 3°/ - le capteur.

La bobine à contrôler étant sur le V relier la pince croco rouge à sa sortie et la croco noire à la masse. Amener le voyant N à la limite du scintillement à l'aide du bouton placé à la base du V.

Essayer les bobines d'éclairage et d'excitation sur le N°1 du V et les bobines de charge électroniques sur 2.

Attention : Ces contrôles induisant des tensions élevées dans les bobines peuvent ne pas déceler des coupures ou mauvais contacts principalement aux cosses. Il convient pour cela d'effectuer un contrôle sur la position 2 de la position I.

Position VI -

Lors du contrôle du bloc électronique Motobécane, il convient de débrancher le fil qui le relie à la bobine de charge, le fil bleu du cordon Bermascope remplace cette bobine en amenant une haute tension alternative.

Il convient également de débrancher le fil du bloc qui le relie au capteur, le fil noir du cordon le remplace en amenant un signal de déclenchement fourni par le Bermascope.

Le fil rouge du cordon sert à prélever la tension de décharge fournie par le bloc et l'amener sur la bobine d'allumage contenue dans l'appareil afin d'obtenir l'étincelle à l'éclateur F.

Lorsque le volant magnétique reste sur la machine les masses sont toutes réunies entre elles, il n'en va pas de même dans le cas d'éléments démontés, il convient alors de ramener toutes les masses au fil blanc du cordon.

Le bloc électronique étant correctement branché celui-ci est bon s'il fournit des étincelles régulières lorsque l'inverseur est sur Bloc. Le bloc est mauvais s'il fournit des étincelles en plaçant l'inverseur sur CAPT. Ce sont des étincelles parasites.

Dosage de l'impulsion de déclenchement - Elles est maximum lorsque l'index J est sur 10. Certains blocs ne fournissent pas d'étincelles sur les faibles numéros de J; ils ne sont toutefois pas défectueux.

Attention - Il ne faut pas amener en contact, lorsqu'ils sont branchés sur le bloc, les fils bleu et noir du cordon sous peine de détériorer le bloc.

Contrôle du Capteur -

La pièce de fer en mouvement passant devant le bloc électronique et fournissant l'impulsion de déclenchement est remplacée par un inducteur produisant des impulsions magnétiques à partir des impulsions de courant que lui fournit le Bermascope. Brancher un bloc électronique sur le Bermascope pour le contrôler, s'assurer qu'il est bon. Débrancher du cordon 5 fils, le fil du déclenchement (noir).

Brancher le bloc électronique sur le capteur comme pour le fonctionnement.

Brancher l'inducteur d'un côté au fil vert du cordon 5 fils et de l'autre à la masse du capteur ou du volant par l'intermédiaire de la pince crocodile. Poser les 2 pôles repérés en rouge de l'inducteur sur les pôles du capteur.

Réunir la masse du capteur ou du volant à la cosse masse du bloc.

Placer l'inverseur du haut à droite sur J, les étincelles doivent se produire à la cadence habituelle. En tournant J vers zéro on diminue la puissance des impulsions de déclenchement

STROBOSCOPE

Placer le commutateur central sur III

Le Stroboscope est alimenté par le Bernascope, le fil à fort isolement doit être réuni à une bougie en prenant le contact, par exemple, sur une épingle qu'on a fait glisser dans un antiparasite.

C'est l'étincelle à la bougie qui provoque les éclairs flash avec lesquels on éclaire la poulie ou le volant solidaire de l'arbre moteur.

Par un effet d'optique ce volant, ou cette poulie, est vu immobile dans la position où il se trouve au moment où une étincelle se produit sur la bougie correspondante. Sur les autos, la poulie porte généralement un repaire qui lorsqu'il est en face d'une pige placée sur le carter indique que le premier piston est au point mort haut.

Le déclenchement étant obtenu sur la première bougie la poulie est vue immobile dans la position d'allumage, on voit donc le repaire mobile en avance sur le repaire fixe d'une distance ou d'un angle qui indique l'avance à l'allumage.

Pour une poulie ou un volant de diamètre D l'angle A correspondant à la longueur L de l'arc séparant les deux repaires est donné par la formule :

$$A = \frac{L \times 114,5}{D} \quad A \text{ en degrés, } L \text{ et } D \text{ en millimètres.}$$

Inversement la longueur L connaissant l'angle d'avance A est donnée par la formule

$$L = \frac{A \times D}{114,5}$$

Repère sur volant magnétique -

S'il n'existe pas en faire un en introduisant une pige de point mort haut dans le cylindre et en traçant un trait sur le carter prolongé sur le volant.

Le Stroboscope permet de voir sur les volants magnétiques si l'avance ne diminue pas avec la vitesse ce qui est un défaut auquel il faut remédier principalement avec les allumages électroniques.

Allumages doubles -

Tester à la même vitesse les 2 bougies pour constater si les deux avances sont bien identiques.

Avec les allumages électroniques doubles l'éclairage de l'ensemble du volant avec un certain recul permet de constater qu'il n'y a pas d'étincelles parasites ce qui se traduit par l'apparition de deux repères mobiles fortement décalés.

JEU MECANIQUE -

En donnant de brusques accélérations le point d'allumage ne doit pas avoir de mouvements saccadés ce qui serait le signe d'un jeu dans l'embellage.

AVANCES AUTOMATIQUES -

On voit le point d'avance se déplacer dans le sens inverse du sens de rotation.

TABLEAU D'ETALONNAGE
DES BOBINES BASSE TENSION NOVI

I - INTERNATIONAL ELECTRONIC 70 et M. 73

II - INDUSCOPE SPECIAL ELECTRONIC

Type	Inverseur	N°I	N°II
Induit de charge électronique anciens tous types sauf 125 cc	N° 2 ou Bob 2	9,5	9
Induit de charge électronique 75 NL et 125 LT démonté	N° 2 ou Bob 2	9,5	9
idem sur le volant	idem	8	7
Induit de charge électronique 125cc sans self	idem	9,5	7,5
idem avec self	idem	9	8
Excitation 12 watts	N°1 ou Bob 1	10	10
Excitation 8 watts nouveau	idem	9,5	9,5
Excitation 8 watts ancien	idem	9	9
Excitation CADY 10 w	idem	9,5	9,5
Eclairage 8 watts ancien	idem	9	9
Eclairage 8 watts nouveau	idem	7,5	8
Eclairage 12 watts	idem	9,5	9,5
Eclairage 25 * 3 watts 25 w	idem	7	7
3 w	idem	5	6
Eclairage D 125	idem	7	7
Eclairage CADY 10 W	idem	8	8,5
Eclairage CADY 8 W	idem	9	9

NOUVEAUX VOLANTS 72

Eclairage 125 LT les deux bobines montées, placées, l'une puis l'autre, sur le V	idem	3	4
Eclairage L 92 N montée, mesurée, entre cosse simple et masse	idem	10	10
Excitation L 92 N montée, mesurée, entre cosse double et masse	idem	9	9,5
<u>94 TTE, NL 75, L 93 E, 99 SP</u>			
1°/ - Eclairage montée, mesurée entre cosse simple et masse	idem	5,5	6
/ -- démontée	idem	5,5	6,5
2°/ - Bobine clignotant montée, mesurée entre cosse double et masse	idem	9	10
démontée	idem	9	10
3°/ - Bobine de charge montée, mesurée entre fil bleu et masse	N° 2 ou Bob 2	9	9
démontée	N° 2 ou Bob 2	9,5	9,5

TABLEAU D'ETALONNAGE

Marque	Type	6 mm	8 mm	10 mm
A B G	Magneclair	7,5	9	
	D.T.	7,5	9	
	Peugeot	7	8,5	
	Lambretta	7	9	
BERNARD	W 18	7,8	8,8	
	18A 19A 177			
	W 19	7	8,5	
	W 110	7	8,5	
	W 112	8	8,8	
BOSH	Sachs 50 cc	7	9	
	Extérieure D 93	0	5	7
	Extérieure 12 volts	3,5	7	8,5
DANZI		7,8	9,2	
DENSO	Honda 100 180 F	7,8	9	
DYNEX	Comet	7	9	
FILSO	Lambretta	8	9	
JOHNSON	Evinrude	7	8,5	
LAVALETTE	AML	8	9	
NOVI	Induits 50 cc	7	8,5	
	Induits 125 cc	7,5	8	
	Cady	7,5	8	
	Extérieure (Nouveau Modèle)	4	6	8,5
	Extérieure (Ancienne)	4,5	7	9
PEUGEOT		7	8,5	
SAFI	S S X	7	9	
	T 15	7	8,5	
S E V	Solex	6,5	8,5	
VESPA	57	7,5	8,5	

Ce Tableau indique le ~~numéro~~ le plus petit du cadran
 "Qualité Bobine" pour lequel on obtient une étincelle
 sans ratés.