LE BERMASCOPE

(Anciennement SOFREX)

Présente...

SES TOUTES DERNIÈRES FABRICATIONS

Bureaux et Ateliers :
151, Rue de Bagnolet
PARIS - XXe
☎ MÉNilmontant 44-58
R. C. Seine 56 B 2.250

Notre dernier né

LE SUPER BERMASCOPE M B 13

Brevetè S.G.D.G.

Cet appareil groupe dans un seul coffret tous les appareils de contrôle electrique utilisés pour les vérifications et la mise au point automobile.

1° **Voltmètre de Crête.** — Cet appareil permet de mesurer directement les hautes et basses tensions d'allumage dans leur valeur maximum.

La lecture s'effectue directement sur un grand galvanomètre (17 × 17 cm) comportant 4 échelles.

Les 4 sensibilités permettent de mesurer toutes les tensions depuis celles fournies au ralenti sur les bougies à électrodes rapprochées jusqu'au plus fortes tensions fournies à vide par des bobines survoltées.

Un inverseur permet de mesurer à volonté la crête positive ou négative de l'oscillation et de choisir le sens de l'allumage désiré.

La mesure s'effectue directement pour les tensions primaires et par l'intermédiaire d'un atténuateur pour les hautes tensions.

2° **Compteur d'Etincelles.** — Cet appareil permet de mesurer la vitesse de rotation des moteurs par la fréquence des étincelles ou des ruptures primaires. Lecture directe sur le galvanomètre.

3° **Angle de came.** — La mesure de l'angle d'ouverture des contacts s'effectue par une simple prise sur la borne du rupteur. La mesure est obtenue par l'intermédiaire de la tension existant aux bornes du rupteur au moment de l'ouverture, que l'allumage soit sur 6 ou 12 volts. La lecture s'effectue en direct sur le galvanomètre.

4° **Mesure de la résistance série des condensateurs.** — La mesure s'effectue sous basse tension (6 volts), afin de ne pas recoller les mauvais contacts, par un système à décharge pseudo balistique. Ce système permet de mesurer des résistances inférieures à 1/10 d'ohm et de mettre en évidence des inductances parasites même très faibles. La lecture s'effectue sur galvanomètre.

5° **Mesure de la fuite des condensateurs.** — Un mégohm-mètre sous 600 volts permet de mesurer les fuites à partir de 100 mégohms par lecture directe. Ce contrôle met en service une pince chauffante pour les condensateurs.

6° **Pont de Mesure.** — Le pont comporte un commutateur à 3 positions permettant de mesurer : a) les condensateurs en microfarad;
b) les primaires de bobine, en millihenry ;
c) les secondaires de bobines en henry.

Une graduation spéciale en racine carrée de la valeur du secondaire et du primaire permet par une simple division de calculer le rapport de transformation des bobines.

7° **Mesure des résistances de contact.** — Cette mesure en millièmes d'ohms est effectuée sous une tension inférieure à 1 volt, par lecture directe. Cet appareil permet de mesurer non seulement les contacts des vis platinées mais également les résistances de connections, de bornes et d'interrupteurs.

8° **Contrôleur de bobines.** — Il est obtenu à partir d'un générateur d'impulsions à grande puissance, dont la vitesse et l'intensité sont doseables.

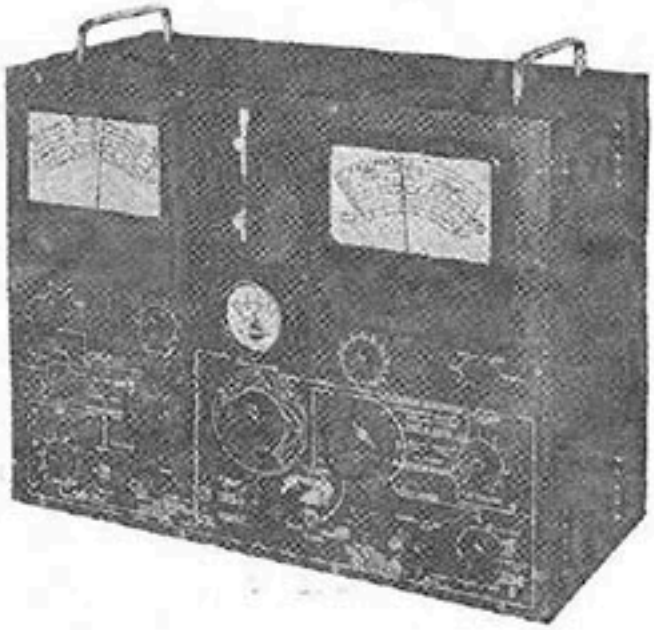
La vitesse est réglable par palliers de 100 à 10.000 étincelles minutes.

Le contrôle s'effectue conjointement avec le Voltmètre de crête.

Un atténuateur gradué permet de doser l'intensité primaire.

9° **Ampèremètre, Voltmètre, ohm-mètre.**

10° **Générateur de basse tension alternative 6-12-18-24 volts, 5 ampères.** — Permettant de faire chauffer rapidement les bobines haute tension par courant primaire.



Tous les contrôles s'effectuent par l'intermédiaire de 10 tubes électroniques et de deux galvanomètres de grande dimension (17 × 17 cm).

Les tubes, galvanomètres et les divers éléments sont utilisés différemment par l'intermédiaire de deux contacteurs multiples à 4 et 6 positions dont les positionnements sont nettement diférenciés par des indications précises.

Les galvanomètres comportent de multiples échelles en lecture directe avec indication bon ou mauvais.

L'appareil fonctionne sur secteur alternatif 50-60 périodes 110 à 250, réglage du secteur de 5 en 5 volts, haute tension stabilisée.

Dimensions 55 × 43 × 25 cm. Poids 20 kgs.

Support spécial orientable munis de roulettes.

L'AIMANT-ÉCLAIR 2 A B 55

Breveté S.G.D.G.

Cet appareil à aimanter a démontré que l'on peut aimanter au maximum un volant magnétique à partir d'une Batterie de faible capacité (batterie de moto 6 volts 7 ampères heure).

Le profil particulièrement étudié de ses masses polaires permet d'aimanter tous les types usuels de volants magnétiques sans avoir recours à aucun réglage ni pièces intermédiaires.

Opérant une aimantation aimant par aimant sa faible dispersion magnétique ne rend pas critique le problème du court circuitage magnétique des autres aimants.

Les magnétos, les dynamos de vélos non démontées, sont également réaimantées par l'Aimant-Eclair.

Une batterie de 7 ampères heures peut fournir des centaines de réaimantation sans être rechargée.

Avec l'Aimant-Eclair une réaimantation ne prend pas plus de 5 à 10 minutes démontage et remontage compris.

Un volant bien aimanté ne rend plus critique le point d'ouverture des contacts par rapport à l'arrachement maximum. La forte aimantation permet de marcher encore avec des contacts, bobines ou condensateurs fatigués.

Seul un volant bien aimanté peut permettre à une moto de fournir son maximum.

Coffret valise 27×28×17 cm. Pds 10 kg.

LE MAGNÉTOSCOPE

Breveté S.G.D.G.

Cett appareil de mesure est le complément indispensable de l'AIMANT-ECLAIR. Basé sur le principe Electro-dynamique, les indications qu'il fournit sont directement proportionnelles à la valeur de l'Aimantation.

Cet appareil indique également le sens de l'Aimantation, il supprime ainsi la boussole pour le repérage des polarités.

Ses masses polaires coulissantes permettent d'adapter leur profil à celui des volants magnétiques.

Sa grande réluctance limite les erreurs dues au positionnement.

La déviation de l'aiguille est proportionnelle à la force magnéto-motrice des aimants

Dimension 10 × 10 cm. - Boitier métallique.

LE MOTOVOLT

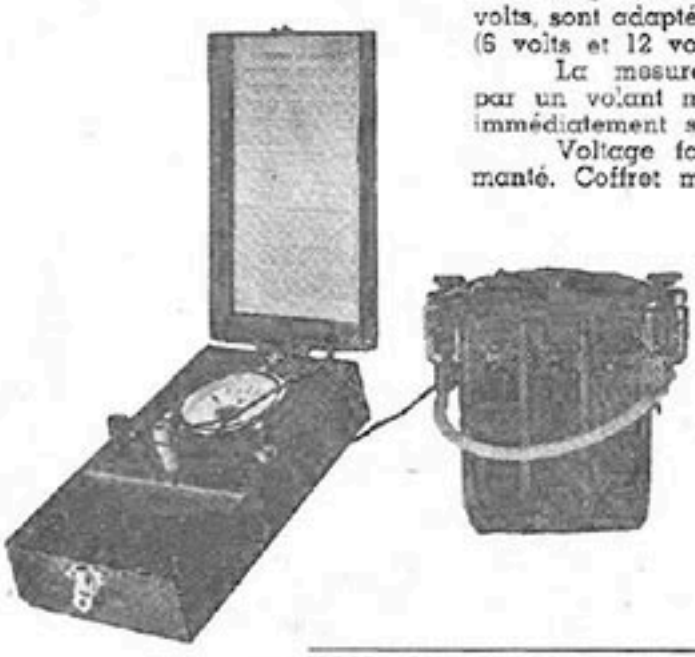
Le Motovolt est l'appareil de mesure indispensable au motoriste Moto.

Sans commutations il permet de mesurer des tensions continues ou alternatives.

Ses deux sensibilités 0 à 10 volts et 0 à 30 volts, sont adaptées aux deux types d'éclairage utilisés (6 volts et 12 volts).

La mesure du voltage de l'éclairage fourni par un volant magnétique, phare allumé, renseigne immédiatement sur la valeur de l'aimantation.

Voltage faible = Volant partiellement désaimanté. Coffret métallique 18×10×6 cm.



LE SHUNT ACCU

Breveté S.G.D.G.

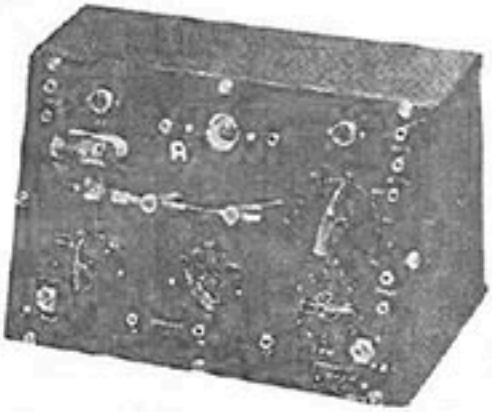
Le Schunt accu permet de faire débiter un courant important à la batterie tout en mesurant son voltage afin de dépister les batteries à limite de charge ou de mauvaises qualités.

Spécialement adapté aux batteries moto, ce shunt souple est muni de douilles permettant d'y brancher aisément le MOTOVOLT.

VOIR AU VERSO LE BERMASCOPE ÉLECTRONIQUE D 53

LE BERMASCOPE ÉLECTRONIQUE D 53

Breveté S.G.D.G.



Cet appareil fabriqué depuis 3 ans a démontré la supériorité des méthodes électroniques pour le contrôle des bobines et condensateurs d'allumage.

CONTROLE DES CONDENSATEURS

Ceux-ci sont l'objet de 3 vérifications :

1° **Un essai de claquage et un contrôle d'isolement,** effectués sous 550 volts continus avec indication des fuites à partir de 100 mégohms.

2° **Une mesure de capacité par pont de Sauty.** Cette méthode a l'avantage d'indiquer en microfarad la valeur exacte du condensateur quelles que soient la tension et la fréquence du secteur.

3° **Une détection de la résistance série.** Il est à signaler qu'une résistance série, aussi faible soit-elle, rend le condensateur inutilisable pour l'allumage. Cette résistance est généralement produite par un mauvais contact inférieur du condensateur avec le boitier ou la borne. le système utilisé par le BERMASCOPE permet de mettre en évidence des résistances séries inférieures à un ohm.

Ces trois contrôles s'effectuent par l'intermédiaire d'un indicateur cathodique à 2 sensibilités.

Une pince chauffante permet d'opérer les 3 contrôles à chaud.

CONTROLE DES BOBINES

Le contrôle des bobines est effectué à partir d'un générateur électronique d'impulsions à vitesse et intensité réglables. L'appareil applique aux bornes du primaire des bobines des tensions sensiblement identiques à celles se manifestant aux bornes des contacts du rupteur lors de leur ouverture.

Un atténuateur gradué permet d'évaluer la qualité des bobines par rapport à un tableau d'étalonnage, pour une étincelle de longueur déterminée. Le générateur électronique permet de produire à volonté des hautes tensions bien supérieures à celles fournies normalement par les bobines, permettant un contrôle poussé de leur isolement.

Le fait que l'on n'utilise pas de contact mobile (ni vibreur, ni rupteur) donne au système une grande stabilité et une grande durée de fonctionnement. Une prise de courant alternatif permet de faire chauffer rapidement les bobines.

Les changements de contrôle s'effectuent par l'intermédiaire d'un commutateur à 4 positions.

SECTEURS AUXILIAIRES

— Une sonde pour faibles résistances par l'intermédiaire d'une ampoule témoin..

— Une sonde pour grandes résistances par l'intermédiaire de l'indicateur cathodique.

— Un indicateur de point rupture des vis platinées, sans rien débrancher, permettant également d'apprécier la qualité des contacts.

— Un générateur de 6 volts et 12 volts alternatif pour le contrôle des éclairages et des avertisseurs sur volant magnétique.

— Un essayeur de bougies à l'air libre.

L'appareil fonctionne sur secteur électrique alternatif 110 à 250 volts.

Coffret pupitre 30 × 20 cm. Poids 7 kg.

Le BERMASCOPE a été adopté par la presque totalité des constructeurs de volants magnétiques.

IMP. JAUBERT — PARIS (20e)

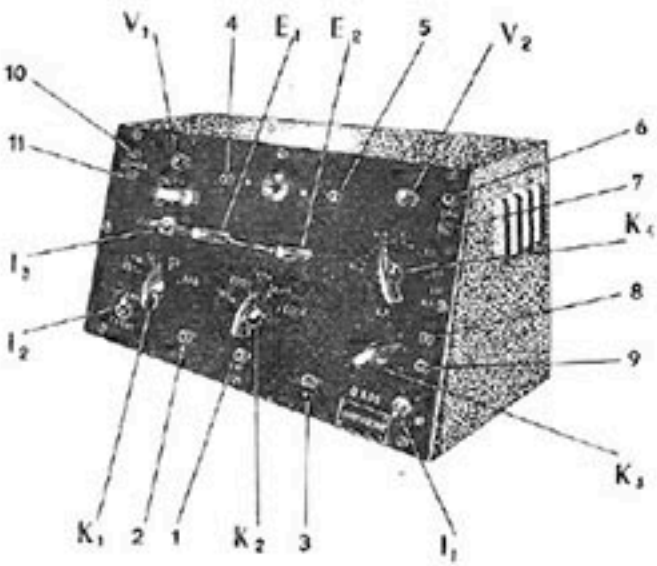
"LE BERMASCOPE ÉLECTRONIQUE"

SOFREX

MULTI-CONTROLEUR D'ALLUMAGE POUR AUTOS ET MOTOS

Type D 53 - Breveté S.G.D.G.

NOTICE D'UTILISATION



L'appareil est prévu pour fonctionner sur les secteurs alternatifs de 110 à 245 volts 50 périodes. Appareil 25 périodes sur demande.

Mise en service : Vérifier si le fusible (accessible à l'arrière à l'intérieur de l'appareil) est sur la tension du secteur.

L'interrupteur I 1 permet la mise en route de l'appareil. Laisser I 2 sur Pt RUP. L'appareil est prêt à servir au bout de 30 secondes.

ESSAI DES BOBINES D'ALLUMAGE

Relier : 1 à l'extrémité masse du primaire.
2 à l'autre extrémité du primaire.
3 à la sortie haute-tension.

Isolement : Ecarter les pointes de l'éclateur à la distance d'isolement indiquée par le tableau. Placer K1 sur BOB et K3 sur O. L'étincelle doit jaillir entre les pointes. éliminer les bobines qui ne fournissent pas d'étincelles à l'éclateur, ou dont l'étincelle claque à l'intérieur ou au pourtour de la bobine.

Qualité : Réduire l'écartement de l'éclateur à la distance indiquée par le tableau. Manœuvrer K3 lentement de 10 vers 0 le numéro d'entretien de l'étincelle, d'abord instable puis stable fournit la qualité de la bobine suivant les indications du tableau.

Chauffage des bobines : Relier les deux extrémités du primaire à 6 et 7. Contrôler la température de la bobine avec la main.

ESSAI DES CONDENSATEURS

Placer le condensateur dans la pince EC et abaisser l'interrupteur I 2 pour les essais à chaud. La température de 50 degrés est atteinte en 2 minutes environ (contrôler au toucher).

1° **Isolement :** Placer K I sur C. ISO. Relier 4 à la borne du condensateur. Trois cas peuvent se présenter :

a) Le condensateur est bon : l'indicateur cathodique (secteur du haut à droite) s'ouvre brusquement et se referme lentement;

b) Le condensateur est mauvais : l'indicateur cathodique reste ouvert;

c) Le condensateur fuit, l'indicateur reste entr'ouvert.

Répéter l'opération après avoir déchargé le condensateur en reliant sa borne à la masse.

2° **Valeur :** Placer K I sur CX. Tourner K 4 jusqu'au moment où l'indicateur cathodique atteint son ouverture maximum. La valeur du condensateur en microfarad est indiquée par la position du bouton-flèche sur le cadran.

3° **Décharge :** Placer K I sur CQ. Placer I 3 sur CH puis sur DECH. L'indicateur cathodique doit se fermer totalement (secteur du haut à droite) et se rouvrir lentement. Eliminer les condensateurs pour lesquels l'indicateur ne s'est pas fermé totalement.

ESSAI DES VOLANTS MAGNETIQUES SUR LA MACHINE

1° **Bobine associée au condensateur :** Intercaler un papier propre entre les vis platinées.

Relier : 1 à la masse; 2 à la borne isolée du rupteur; 3 au fil de bougie. Procéder comme pour les bobines seules.

2° **Condensateur sur volant :** Intercaler un papier propre entre les vis platinées. Débrancher le fil allant de la bobine d'allumage à la masse. Relier 5 à la masse et 4 à la borne isolée du rupteur où aboutit également le condensateur. Procéder ensuite comme pour l'essai des condensateurs seuls.

SONDE POUR FAIBLES RÉSISTANCES

Réunir les extrémités du circuit dont on veut vérifier la conductibilité entre 10 et 11. Le voyant V 1 s'allume si le courant passe, à condition que la résistance du circuit soit inférieure à 40 ohms.

Cette sonde permet de déceler les coupures des primaires des bobines, des bobines d'éclairage, des fils et contacts des circuits d'éclairage.

SONDE POUR GRANDES RÉSISTANCES

Réunir les extrémités du circuit dont on veut vérifier la conductibilité entre 4 et 5. L'œil magique s'ouvre au maximum si le courant passe. Cette sonde permet en particulier de vérifier si le secondaire d'une bobine d'allumage n'est pas coupé. Il est à noter que des bobines d'allumage qui fonctionnent normalement peuvent être coupées, mais cela ne peut durer longtemps.

ISOLEMENTS

Réunir les deux circuits devant être isolés entre 4 et 5. K1 sur C. ISO. l'indicateur cathodique ne doit pas bouger.

L'importance de la fuite est indiquée par l'ouverture de l'indicateur.

Ceci permet en particulier de vérifier si les fils de connection et la borne d'un volant magnétique sont bien isolés, ceci une fois le condensateur et la bobine éliminés.

ESSAI DES BOUGIES

Relier une bobine haute tension aux bornes 1, 2, 3. Etablir une étincelle de 10 millimètres entre les pointes de l'éclateur. Arrêter l'étincelle en plaçant K 3 sur A.

Placer la bougie dans la pince EC. Réunir à l'aide d'une pince crocodile et d'un fil E 2 à la borne de la bougie. Tourner K 3 vers la droite, l'étincelle se produit aux électrodes de la bougie si elle est bonne. Toutefois l'essai est très relatif étant effectué à l'air libre.

ISOLEMENTS HAUTE TENSION

Procéder comme pour l'essai des bougies, la pièce à vérifier (borne haute tension du volant magnétique, tête ou rotor du Delco, etc.) remplaçant la bougie. On peut ainsi constater si les étincelles traversent ou contournent les isolants.

POINT DE RUPTURE

1° **Volants magnétiques :** Placer I 2 sur Pt RUP. Relier 9 à la masse et 8 à la borne isolée du rupteur sans rien débrancher. Le voyant V 2 s'éteint totalement au moment où les vis platinées sont en contact et se rallume à leur ouverture. Ce système permet de caler le volant et de vérifier si les vis font contact.

2° **Delco :** Relier 9 à la masse et 8 à la borne isolée du rupteur. V 2 s'allume à la rupture.

ÉCLAIRAGES

Les éclairages, phares ou lanternes fonctionnent lorsqu'ils sont branchés entre 6 et 7.

BOBINES ET CONDENSATEURS

I. — BOBINES

Principe. — Une bobine d'allumage qu'elle soit du système Delco, magnéto ou volant magnétique, se compose d'un noyau magnétique en fer autour duquel sont bobinés deux enroulements concentriques isolés. Ces deux enroulements sont :

1° Le primaire comportant peu de tours en gros fil;

2° Le secondaire comportant un grand nombre de tours (10.000) en fil très fin.

Une extrémité du primaire et une extrémité du secondaire sont réunies ensemble. Ce point commun est réuni à la masse dans les volants magnétiques et au rupteur avec les Delcos.

L'extrémité libre du primaire est réunie au rupteur dans les volants magnétiques et à la batterie avec les Delcos.

La sortie du secondaire fournit la haute tension qui donne l'étincelle.

La haute tension (étincelle) est obtenue en interrompant brusquement le courant qui passe dans le primaire. Cette interruption s'opère à l'aide d'un rupteur (vis platinées) commandé par la rotation du moteur.

Le courant primaire est fourni :

1° Sur les autos (Delco) par une batterie;

2° Sur les volants magnétiques par la rotation des aimants autour de la bobine;

3° Sur les magnétos par la rotation de la bobine entre les aimants.

Contrôle. — Le contrôle des bobines s'opère en envoyant dans le primaire un courant interrompu plusieurs fois par seconde, l'étincelle est recueillie par un éclateur.

L'étincelle obtenue renseigne sur la qualité de la bobine. Toutefois il est rare qu'une bobine ne fournisse plus d'étincelle, plus fréquemment l'étincelle est insuffisante. Il est très difficile de juger à la vue d'une étincelle de la qualité de la bobine, l'expérience prouve que de belles étincelles à l'air libre peuvent être obtenues avec des bobines déficientes.

Le Bermascope permet de déterminer la qualité exacte des bobines grâce à son réducteur étalonné. Un tableau d'étalonnage fournit, pour les divers types de bobines, le numéro sur lequel doit s'amorcer une étincelle de dimension déterminée.

Certaines bobines bonnes quand elles sont froides deviennent mauvaises lorsqu'elles atteignent la température ambiante du moteur. Le Bermascope permet de faire chauffer rapidement les bobines.

II. — CONDENSATEURS

Le condensateur placé aux bornes du rupteur a pour rôle d'absorber l'étincelle qui se produit entre les vis platinées au moment de la rupture du contact.

Isolement. — Aucun courant électrique continu ne doit traverser un bon condensateur. La moindre fuite provoque une diminution de la qualité de l'allumage cause de départs difficiles et de baisses de régimes. Une grosse fuite ou un court-circuit provoque la panne totale.

Les volants magnétiques sont plus sensibles que les allumages par batterie et bobine aux fuites des condensateurs. D'une façon générale une fuite d'environ 2 mégohms sur un volant magnétique provoque la panne. Le Bermascope indique des fuites de 100 mégohms.

Valeur : La valeur d'un condensateur est déterminé par la bobine à laquelle il est associé (consulter les constructeurs). Une mauvaise valeur de condensateur, si elle ne provoque par forcément la panne, est cause d'une diminution de l'allumage et d'une usure rapide des vis platinées.

Décharge : Aucune résistance ne doit limiter le courant de charge et de décharge du condensateur. Il faut s'assurer que son contact avec la masse est excellente ainsi que son contact interne.

Il arrive qu'un condensateur de bonne valeur et de bon isolement soit une cause de mauvais fonctionnement ou de panne parce qu'il présente une résistance interne de l'ordre de 1 ohm (résistance série).

MESURES ÉLECTRONIQUES

Le BERMASCOPE ELECTRONIQUE modèle D 53 est un appareil de contrôle permettant de déceler tous les défauts d'allumage quel que soit le système : Bobines, Magnétos, Volants magnétiques.

La technique électronique permet, par sa grande sensibilité, de détecter dans les bobines et les condensateurs de légers défauts que les systèmes purement électriques laissent dans l'ombre.

C'est ainsi que l'indicateur d'isolement pour les condensateurs permet de déceler des fuites de l'ordre de 100 méghoms, alors que les appareils de mesure dévient difficilement pour 2 méghoms.

Les condensateurs sont vérifiés par trois contrôles :

1° L'isolement sous 500 volts ; 2° La valeur en microfarad ; 3° La résistance de contact ou résistance série.

Ces trois mesures s'effectuent à chaud grâce à un dispositif de chauffage rapide.

Le contrôle à chaud est absolument nécessaire, de nombreux condensateurs sont bons lorsqu'ils sont froids et mauvais lorsqu'ils sont chauds. Le plus fort pourcentage de défectuosités provient de la fuite (mauvais isolement), la valeur a une grosse importance sur l'usure des vis platinées.

La résistance de contact d'un condensateur est une défectuosité assez rare, mais très difficile à mettre en évidence, le condensateur apparemment est bon (il ne fuit pas et sa valeur est bonne), mais il laisse subsister de fortes étincelles aux vis platinées. Les appareils permettant de mettre en évidence la résistance de contact (ou résistance série) sont du domaine du laboratoire. Le BERMASCOPE D 53, grâce à un système électronique breveté, met cette vérification à la portée du motoriste.

Le contrôleur de bobines utilise un système relaxateur électronico-ionique breveté qui permet d'obtenir des étincelles avec les bobines à vérifier sans le concours d'aucune pièce mécanique (ni rupteur, ni vibreur).

L'expérience démontre que les baisses de qualité des bobines provoquent des diminutions d'étincelles beaucoup plus importantes avec le relaxateur électronico-ionique qu'avec les systèmes à rupteur.

Un atténuateur étalonné permet d'apprécier exactement les qualités des bobines vérifiées.

Le relaxateur permet également d'obtenir à volonté de très fortes étincelles permettant d'éprouver la qualité des isolements. Le nombre d'étincelles à la minute est également réglable de 100 à 6.000.

En plus de ces deux parties fondamentales, l'appareil possède également deux sondes, l'une pour les grandes, l'autre pour les faibles résistances, une source de basse tension pour essayer les éclairages et faire chauffer les bobines à vérifier, un indicateur lumineux de point de rupture sans rien débrancher.

Le BERMASCOPE ELECTRONIQUE D 53, par ses innovations, est l'appareil le plus complet et le plus précis que la technique permette de réaliser. Il a sa place dans l'atelier de tout motoriste. Moto ou Auto, qui veut travailler vite et bien, satisfaire sa clientèle, c'est-à-dire gagner de l'argent.

NOTICE COMPLEMENTAIRE POUR L'USAGE DU BERMASCOPE D. 53

FUSIBLE : Le fusible de l'appareil doit être placé sur un chiffre plutôt inférieur que supérieur à celui du secteur. On peut laisser le fusible sur 110 pour un secteur de 120, l'appareil supporte sans risque un surveltage de 10 %. Le fusible sur un chiffre supérieur à celui du secteur provoque une diminution du numéro de référence de la qualité des bobines.

REGLAGE DE L'ECLATEUR : Il s'obtient grâce aux points rouges. Un tour fait varier l'écartement de 1mm.

MISE EN ROUTE DE L'ESSAYEUR DE BOBINE : Lorsque l'appareil est froid, il est prudent pour la sécurité de l'appareil de mettre celui-ci en fonctionnement en laissant le bouton K1 sur la position C.Q et de passer sur BOB trente secondes plus tard. De même, il est préférable de laisser l'appareil en fonctionnement pendant tout le temps des essais. Pour arrêter l'essai bobine, il suffit de placer K1 sur C.Q.

REDUCTEUR D'INTENSITE : Les bornes 1 et 2 envoient dans le primaire de la bobine des impulsions électriques chargées de provoquer les étincelles. L'intensité de ces impulsions est dosable avec le bouton K3 (qualité bobine).

QUALITE D'UNE BOBINE : Pour un écartement déterminé des pointes de l'éclateur, une bobine est d'autant meilleure qu'elle fournit une étincelle stable pour une intensité d'impulsion primaire plus faible. Plus le numéro du réducteur d'intensité est élevé, meilleure est la bobine. Une bobine est tout à fait mauvaise lorsque le numéro d'entretien des étincelles sans ratées est égal à la moitié du numéro fourni par le tableau d'étalonnage.

INFLUENCE DE LA VITESSE : Il est préférable d'effectuer tous les contrôles sur la plus grande vitesse (8.000 T/M). En effet, on ne peut pas juger une bobine sur quelques étincelles, il arrive que la bobine ne manifeste sa mauvaise qualité qu'après un certain nombre d'étincelles se succédant à une cadence rapide.

DEPISTAGE D'UNE COUPURE : Une coupure du circuit haute tension n'empêche pas la production d'étincelles. Cette coupure peut être instable, pour la déceler on donne à l'éclateur un écartement réduit (4mm) et on réduit l'intensité jusqu'à la limite de stabilité des étincelles. Le numéro de K3 correspondant est très grand.

CONTROLE DE L'ISOLEMENT : Il s'obtient en faisant produire à la bobine une longue étincelle en lui injectant le maximum d'intensité (K3 sur zéro) 12 mm pour les bobines auto et 7 ou 8 mm pour les bobines moto. Ces étincelles doivent s'entretenir sans ratées. Une bonne bobine doit satisfaire aux trois contrôles.

BOBINES AUTO : Le contrôle d'isolement d'une bobine d'auto peut être poussé jusqu'à supprimer le fil reliant sa sortie haute tension à l'éclateur. On augmente l'intensité avec K3 et on écoute le son émis par la bobine. Pour un certain numéro il se produit un crépitement interne. Si ce crépitement se produit sur un numéro supérieur à 3, la bobine présente un mauvais isolement interne préjudiciable à son bon fonctionnement. Par ce même procédé on décèle également le mauvais isolement externe de la borne haute tension. On peut d'ailleurs mouiller légèrement cette borne afin de la placer dans la condition d'humidité.

.../...

CONTROLE sur une AUTO : Débrancher le fil de la bobine allant à la batterie. Relier les bornes 1 et 2 aux bornes primaires de la bobine. Débrancher les fils des bougies et les relier chacun leur tour à l'éclateur du Bermascope. Placer K3 sur zéro et écarter les pointes à la limite des étincelles (12mm environ). En faisant tourner le moteur à la manivelle on amène l'étincelle successivement sur chaque fil de bougie. On décèle ainsi les pertes dans le distributeur.

BOBINES MOTO : Certaines bobines de volants magnétiques peuvent produire de très longues étincelles, il n'est toutefois pas recommandé de dépasser 8mm et même 7mm avec certaines bobines de cyclomoteurs.
Certaines bobines de volants magnétiques et de magnétos demandent une très grande intensité primaire pour fournir des étincelles stables. Cela est dû à leurs caractéristiques propres et ne concerne pas leur qualité, il suffit que ces bobines répondent aux numéros fournis par le tableau d'étalonnage.

BOBINES MOTO SUR LE STATOR : Il est préférable d'essayer les bobines montées sur le stator et de contrôler si elles n'ont pas de perte d'isolement en promenant un tournevis, en contact avec la masse, sur leur périphérie.
Le contrôle de la bobine montée sur le stator permet, par la même occasion, de contrôler l'isolement de la borne de sortie.
Toutefois, il n'est pas toujours possible de produire des étincelles de plus de 6mm, un limiteur étant parfois placé à la borne.

INFLUENCE DU CONDENSATEUR : En essayant une bobine H.T. sur le stator et en laissant le condensateur branché, on remarque que le numéro de qualité diminue d'environ 30 %. Si le condensateur ne provoque pas la diminution du numéro de qualité, c'est qu'il est coupé ou non relié (donc mauvais).

BOBINES BASSE TENSION DE MOTO : Une bobine basse tension, soit d'éclairage, soit d'allumage, fonctionnant avec une bobine haute tension extérieure peut présenter une mauvaise qualité par perte d'isolement interne en charge. Pour dépister ce défaut, il faut 1°) brancher une bobine haute tension et amener K3 à la limite de stabilité des étincelles.
2°) brancher les deux extrémités de la bobine basse tension aux bornes du primaire de la bobine H.T.
A ce moment, le numéro de K3 doit être diminué pour retrouver les étincelles stables. Moins ce numéro diminue, meilleure est la bobine basse tension (Vérifier auprèalable si elle n'est pas coupée).

CHAUFFAGE DES BOBINES : On fait chauffer les bobines en reliant leur primaire aux 12 volts alternatif fournis par l'appareil, le chauffage sous 12 volts est 4 fois plus rapide que sous 6 volts. Faire chauffer jusqu'au moment où on ne peut plus maintenir la main en permanence. Ne pas s'éloigner, les derniers instants du chauffage augmentent très rapidement la température.

CALLAGE DU BOUTON K3 : Il peut arriver que le bouton K3 ait été légèrement forcé par l'usager. Lorsqu'on tourne ce bouton de gauche à droite (dans le sens des aiguilles d'une montre) on sent une butée sur le numéro zéro, ne pas faire dépasser ce numéro au bouton et le ramener si besoin en effectuant une rotation vers la gauche et en le faisant patiner sur l'axe en bout de course.

CAPACITE D'UN CONDENSATEUR (CX CAPACIMETRE) : Elle se mesure sur la position Cx de K1. Cette capacité ne doit pas être supérieure ou inférieure de 20% à celle indiquée par le constructeur. Un condensateur de valeur trop différente ne provoque pas de panne mais une usure plus ou moins rapide des contacts du rupteur.

.../...

La mesure du condensateur doit être effectuée en premier : éliminer les condensateurs dont on ne peut pas mesurer la valeur.

RESISTANCE SERIE D'UN CONDENSATEUR (Décharge C.Q.): Effectuer cette vérification tout de suite après la mesure.

- Répéter le contrôle à plusieurs reprises pour dépister les mauvais contacts internes. En effet, la résistance série est un mauvais contact du condensateur avec le boitier ou avec la borne et il peut varier avec les vibrations auxquelles est soumis le condensateur.
- Eliminer les condensateurs pour lesquels l'indicateur cathodique n'a pas fourni la déviation maximum.
  La déviation de l'indicateur est légèrement plus forte pour les condensateurs de forte capacité.
- Pour dépister la résistance série, placer le condensateur dans la pince et le réunir à la borne 4 à l'aide du fil de 20cm. L'utilisation d'un long fil fausse le contrôle.
- Ne pas essayer un condensateur douteux sur la position Ciso en premier, en effet, le fait de charger un condensateur sous 500 volts peut suffire à recoller, momentanément, un mauvais contact.

FUITES TOLERABLES : Pratiquement seuls les condensateurs provoquant l'ouverture maximum permanente de l'indicateur cathodique provoquent la panne totale. Les ouvertures intermédiaires sont le signe de fuites qui, dans certains cas, peuvent n'avoir aucune répercussion sur le fonctionnement du moteur et, dans d'autres, provoquer en particulier des difficultés de mise en route, cela suivant la nature et la qualité des autres éléments entrant dans la composition de l'allumeur.

L'ouverture maximum de l'indicateur cathodique est celle que l'on obtient en réunissant par un fil les bornes 4 et 5.

CONTACT DES VIS PLATINEES : En procédant comme pour contrôler le point de rupture, enlever le cabochon rouge du voyantV2. Lorsque le contact est formé, il ne doit pas subsister de point rouge sur le filament de l'ampoule. Le point rouge est l'indication d'un mauvais contact, soit directement des vis, soit de leur mise à la masse, soit de l'insuffisance de pression du ressort.

CONTROLE D'UNE CELLULE REDRESSEUSE : Placer l'extrémité d'une bonne cellule en 10, relier l'autre cellule d'un côté à la sortie de la première et de l'autre à la borne 11. Lorsqu'on inverse la deuxième cellule on trouve un sens où VI s'allume totalement et un autre où VI s'éteint totalement. Une mauvaise cellule provoque soit l'éclairage de VI dans les deux sens, soit une insuffisance d'éclairage de VI.

MISE A LA TERRE : Le courant du secteur est légèrement sensible en touchant l'appareil uniquement sur la position Cx de K1. Ne pas réunir le boitier à la terre, cela a pour conséquence d'empêcher le fonctionnement du capacimètre (sans risque de détérioration), sur les autres positions cela n'a aucune influence. Pour ne pas sentir le courant, brancher le condensateur en laissant K1 sur C.Q. et passer ensuite sur C.X.

HUMIDITE : Un excès d'humidité risque de provoquer des fuites préjudiciables à l'appareil, principalement sur la position Ciso, l'appareil risque d'indiquer une fuite permanente. Tout rentre dans l'ordre en plaçant l'appareil pendant quelques heures dans un endroit sec et chaud.

CALLAGE DES BOUTONS : Les boutons se serrent à l'aide d'une vis pointeau que l'on atteint à l'aide d'un tournevis n'excédant pas 4mm. de diamètre.

- BOBINES - AUTO - (Essais à 6.000 T/M) -

Type	écartement des pointes		6mm	8mm
MARCHAL	Standard	6v.	5	2
MARCHAL	Standard	12v.	8	3
MARCHAL	Supersport	6v.	7	4
MARCHAL	Supersport	12v.	9	6
MARCHAL	Superspéciale	6v.	7	3,5
MARCHAL	-	12v.	10	5,5
MOREL	G.P. 25	6v.	5,5	2
MOREL	G.P. 25	12v.	9	4,5
DELCO REMY		6v.	6	2,5
DELCO REMY		12v.	10	4
DUCELLIER	Super-dynamic	6v.	6	3,5
DUCELLIER	-	12v.	9	5
S.E.V.	Hyper	6v.	5	2,5
S.E.V.	Hyper	12v.	7	4
SCINTILLA	BXS	6v.	10	6
SCINTILLA	BXS	12v.	10	6
SCINTILLA BXH		6v.	4	1,5
R.B.	T 1 119	6v.	5	2
R.B.	G D G 1	12v.	5	2
	R T	6v.	5	1,5
BOSCH Allemande	TH 6	16v.	10	7
BOSCH	TK	12/4	10	4
AMERICAN BOSH	TC 606	6v.	10	6
LAVALETTE BOSCH	FI TE	6v.	4	1,5
LAVALETTE BOSCH	FI TE	12v.	5	1,5
LAVALETTE BOSCH	TE 6 F3	6v.	5	2
FORD				

Type	écartement des pointes		6mm	8mm
AUTOLITE	9 T	6v.	6	2
AUTOLITE	3 D	6v.	4	1,5
MAGNETI MARELLI Superpotente B3		6v.	9	4
MAGNETI MARELLI Superpotente B2		12v.	10	6
NEW FLASH Huile		6v.	5	1,5
NEW FLASH Huile		12v.	6	2
HILECTRA Huile		12v.	7	3
ERG Hercule C		6v.	5	1,5
PREYLYO		6v.	7	5
PREYLYO		12v.	8	5
2 CHEVAUX DUCELLIER essayer séparément les 2 sorties en réunissant l'autre à la masse.		6v.	4	1
ALFA	S 45	6v.	9	3
Colombes				
PARIS-RHONE Etoile		6v.	5	2
PARIS-RHONE Etoile		12v.	7	3
PARIS-RHONE Super-Etoile		6v.	6	2
PARIS-RHONE Super Etoile	12v.	12v.	8	2,5
DARY	21	6v.	6	2,5
SOURIAU DYNECO		6v.	7	3
SOURIAU DYNECO		12v.	10	5

-=-=-=-=-=-=-=-

- BOBINES DE MOTOCYCLETTES (contrôlées à 6.000 T/M) -

MARQUE	TYPE	ETINCELLES de 6mm Bonnes nº	ETINCELLES de 6mm Total Mauv. nº	ETINCELLES de 4 mm nº	ETINCELLES MAXIMA	
NOVI	100 mm (poney)	2,2	1,1	5	8 mm	
NOVI	120,122 (Mobylette)	3	1,5	7	8 mm	
NOVI	140-145-150 mm	3,5	1,8	8	8 mm	
A.B.G.	Magnéto M1	2	1	7	8 mm	limiteur à 7mm sur le stator
A.B.G.	VAP (2types)	2	1	7	8 mm	
A.B.G.	Grand modèle	3,5	1,8	8	8 mm	
DYNEX	Cyclo-moteur	3	1,5	7	7 mm	
VAGEOR	Cyclo-moteur	3	1,5	7	7 mm	
S.E.V.	Vélo-Solex	4,5	2,3	8	8 mm	limiteur à 6 mm s/le stator
ELXAR	Cyclo-moteur	3	1,5	7	7 mm	
R.B.	Vespa	4	2	8	8 mm	
COPREMA	VM 15 - VM 17	4	2	8	8 mm	
F. T. K.	Cyclo-moteur	2,5	1,3	6	7 mm	
LAVALETTE	Paloma	1	0,5	2,5	7 mm	
MOSQUITO	Magnéto	2	1	7,5	6 mm	conserver la borne de sortie ou démonter l'induit
MAGNETO-FRANCE	18,2 et 18,4 avant 1954	2,8	1,8	6	8 mm	
MAGNETO-FRANCE	18,2 et 18,4récentes	4	2	9	8 mm	
MAGNETO-FRANCE	Magnéto G.C.O	4	2	9	10 mm	
MAGNETO-FRANCE	Extérieure pr Dyn. DR. 1	3,5	1,8	7	9 mm	
MAGNETO-FRANCE	Extérieure DR. 2	7	4	10	12 mm	
MAGNETO-FRANCE	Cyclo-moteur 15-2	3,5	1,8	9	8 mm	
MOREL	DV. 40 intérieure	5	2,5	10	10 mm	Les bobines basse tension Morel fonctionnant av.des bobines haute tension extérieure sont essayées en reliant leurs 2 extrémités aux bornes du primaire de la bobine haute tension correspondante.Cela a pour résultat de faire diminuer l'étincelle par rapport à la bobine haute tension essayée seule. Si cette diminution est trop importante, la bobine basse tension est mauvaise.
MOREL	Moto 6V.extérieure	4,5	2,8	10	12 mm	
MOREL	VBS 50	3	1,8	6	10 mm	
MOREL	Extér. 20-30-40 W	3,5	1,8	8	10 mm	
MOREL	50-103 (basse tens.) avec VBS 50	2	1;5	4	9 mm	
MOREL	50-103 av.20-30-40W	2,5	1,8	5	9 mm	
	58-106 (basse tens.) avec VBS 50	2,2	1,5	5	9 mm	
MOREL	58-106 av.20-30-40W	2,5	1,8	5	9 mm	
SAFI	Tous types	3	1,5	7	8 mm	
MARELLI	Lambretta	3	1,5	8	8 mm	
FILSO	Lambretta	2,8	1,5	8	8 mm	