

LAMPEMETRE

Malgré sa grande simplicité, il permet un essais assez complet d'un grand nombre de lampes courantes. Mais vu la diversité de celles-ci, on ne pourra opérer sur certaines, que l'essai filament et que la vérification de l'émission cathodique. Pour cela se reporter à la similitude des culottages entre lampes et appareil.

1- MISE SOUS TENSION DE L'APPAREIL :

- Mettre le fusible sur la tension correspondante au réseau.
- Mettre l'interrupteur M1 sur « marche ».

2-ESSAI :

- Mettre le commutateur C1 & C2 sur la position « 1 ».
- Mettre le commutateur A1 (Chauffage des filaments) sur la tension minimum.
- Placer la lampe sur le support correspondant à son branchage. Si une électrode sort par le sommet de la lampe, la relier à une des deux fiches P-C.

2-1.

Essai de filament :

La continuité du filament est vérifiée en alimentant celui-ci par une source alternative de courant de 250V, à travers une lampe au néon mise en série avec un condensateur de 100 nanofarads.

Les commutateurs C1 & C2 étant en position « 1 », la lampe au néon doit s'allumer.

2-2.

Essais d'isolement à chaud :

On alimente une électrode par une source H.T. à travers une lampe au néon en série avec un condensateur de 100 nanofarads, les autres électrodes étant reliés pendant cet essai, à la masse (-H.T.).

Le commutateur C2 étant en position « 1 » placer le commutateur « A1 » sur la tension de chauffage de la lampe, puis mettre C1 sur « 2 » (le filament est alors mis sous tension) ; attendre quelques instants, puis passer en position « 3 » (isolement entre G1 & K) , puis en position « 4 » (isolement entre G1 et les autres électrodes).

Si la lampe au néon s'allume il y a mauvais isolement entre les électrodes considérées.

Remarque :

bien s'assurer que le brochage de la lampe correspond exactement à celui de l'appareil c'est à dire K, G1 et ; les autres électrodes étant reliés à K.

2-3.

Débit cathodique :

Les lampes sont essayées en pseudo-diodes et présentent alors approximativement toutes la même résistance interne. L'intensité relevée sur le milliampèremètre n'aura donc rien de commun avec le débit dans les conditions normales d'utilisation, mais donnera seulement une indication qualitative de l'émission cathodique. A noter que dans le circuit d'anode se trouve une résistance de protection de 20 kilo-ohms et dans le circuit G1 une de 100 kilo-ohms.

- Mettre les commutateurs C2 sur la position « 2 » et C1 sur la position « 1 » (sensibilité 12mA).

-Appuyez sur P1 (ou P2 suivant la lampe ; P1 correspondant à A1 et P2 à A2) l'aiguille du milliampèremètre doit alors avoisiner autour de 6 milliampères (6mA). Une intensité trop faible indiquerait un mauvais état de la cathode.

-La cathode de la lampe est reliée au pôle (-) fictif de l'enroulement H.T. à travers une résistance de 1 kilo-ohms court-circuitable et le milliampèremètre, les autres électrodes étant reliées au + H.T. fictif à travers une résistance e protection de 20 kilo-ohms court-circuitée quand C2 est en position

2-4.

Isolement cathode-filament :

Le filament étant relié d'un coté à la masse , on coupe le circuit cathode de la masse en mettant le commutateur C2 en position « 3 ».

-C1 restant en position « 1 » appuyez sur P1(ou P2), le courant plaque doit être nul. Dans le cas contraire, il y aurait un mauvais isolement cathode-filament.

2-5.

Mesure de la pente :

La lampe est polarisée par une résistance de 1 kilo-ohms placée dans le circuit cathode et peut-être court-circuitée par l'interrupteur M2.

- L'interrupteur M2 étant fermé (en position basse) mettre le commutateur C2 en position 4, la grille est alors reliée à la cathode et l'anode est reliée directement au + H.T. fictif.

- Mettre le commutateur C1 sur « 2 » (sensibilité 120mA) et effectuer une première mesure en appuyant sur P1 (ou P2) ce qui donne l'intensité I.P1. Passer sur la sensibilité 12mA si l'intensité est trop faible (C1 en position »1).

- Ouvrir M2 (position haute), la grille est alors reliée à la cathode à travers la résistance de 1 kilo-ohms : lire la nouvelle intensité Ip2. La pente sera donnée par la relation :
et comme R = 1 kilo-ohms

$$S_{\text{ en AV}} = \frac{I_{P1} - I_{P2}}{R \cdot I_{P2}} - \frac{1}{P}$$

$$S_{\text{ en m AV}} = \frac{I_{P1} - I_{P2}}{I_{P2}} - \frac{1}{P}$$

$$\approx \frac{I_{P1} - I_{P2}}{I_{P2}}$$

2-6.

Contrôle du vide.

-Un mauvais vide crée un courant grille qui fait varier la polarisation de la lampe et par suite l'intensité anodique.

-On insère dans le circuit grille, une résistance de 500 kilo-ohms court-circuitable par l'interrupteur M3 (fermé en position haute) et on compare les intensités anodiques avec et sans résistance, la lampe étant polarisée le courant ne change pas si le vide est bon.

2-7.

Essai de valves :

-Pour vérifier l'émission cathodique et l'isolement cathode-filament, on utilise le même procédé que pour les lampes (se reporter aux paragraphes 2-3 & 2-4).

-On peut également vérifier l'isolement cathode-anode : Mettre C2 en position 1, C1 étant en position « 4 » la lampe au néon ne doit pas s'allumer.

-Pour mesurer le débit, la lampe est directement alimentée sous 250V en haute Tension : Placer le commutateur C2 en position « 4 » et le commutateur C1 en position « 2 »(sensibilité 120mA) mettre M2 en position haute (ouvert) ; appuyer sur P1 pour mesurer le courant d'A1 puis relâcher P1 et appuyer sur P2 pour mesurer le courant de A2. On peut appuyer simultanément sur P1 et P2 pour obtenir l'intensité totale, les plaques étant alimentées en opposition de phase. La mesure est effectuée avec la résistance de 1 kilo-ohms dans le circuit cathodique ce qui limite l'intensité à environ 70 mA.

2-8.

Test.

La lampe au néon peut être utilisée pour tester des circuits.

- Brancher le circuit à sonner sur les fiches correspondantes (voir schéma).

2-9.

Source Haute Tension continue :

La Haute Tension est redressée et filtrée à travers une cellule et est disponible entre eux bornes (voir schéma : Intensité maximum : 40mA).

Une autre prise permet d'obtenir une tension continue réglable entre 0 et 300 volts à l'aide du potentiomètre « V1 » (voir schéma : intensité maximum : 1mA).



ALIGNEUR

1- Principe :

l'appareil comporte un aligneur monté sur la platine. Le principe est le suivant : un condensateur de 1 nanofarad se décharge à travers une lampe au néon alimentée sous 250 v à travers une résistance de 22 mégohms. On obtient ainsi une tension de relaxation à fréquence audible. On insère dans le circuit, un circuit oscillant accordé sur 455Khz ou sur 472 khz réglable par une vis, on obtient ainsi une moyenne fréquence modulée que l'on pourra utiliser pour aligner les blocs de moyennes fréquences (M.F.) . Voir le schéma général.

2- Utilisation :

Régler le potentiomètre « V1 » entre 70 et 80 pour obtenir une tension de 250 Volts.

Relier par un fil blindé poste et appareil ; court-circuiter l'oscillateur du poste ; mettre un output-mètre à la sortie B.F. du poste.

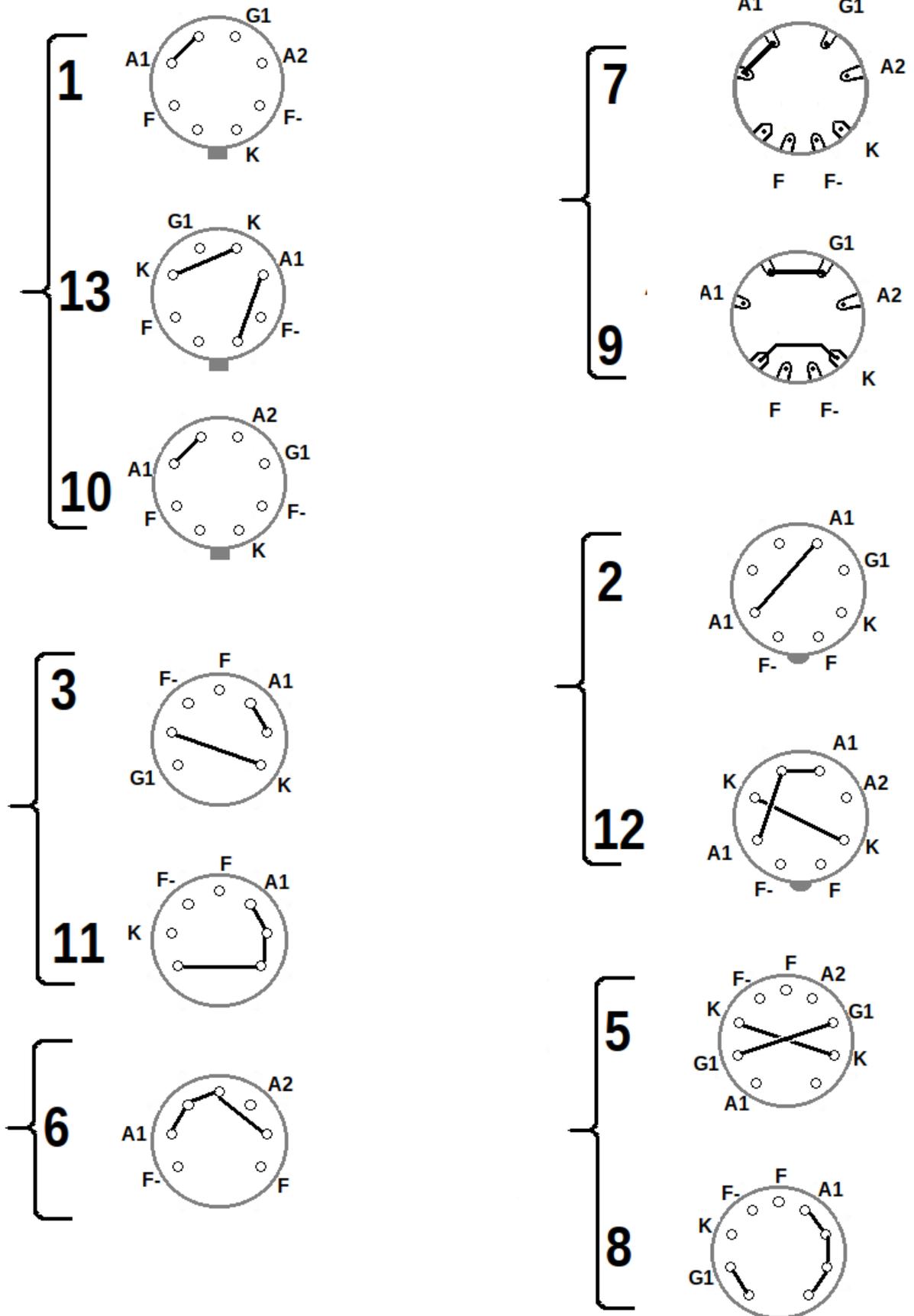
a) _ brancher le fil blindé entre la masse et la grille de la lampe M.F. et régler la 2ème M.F.

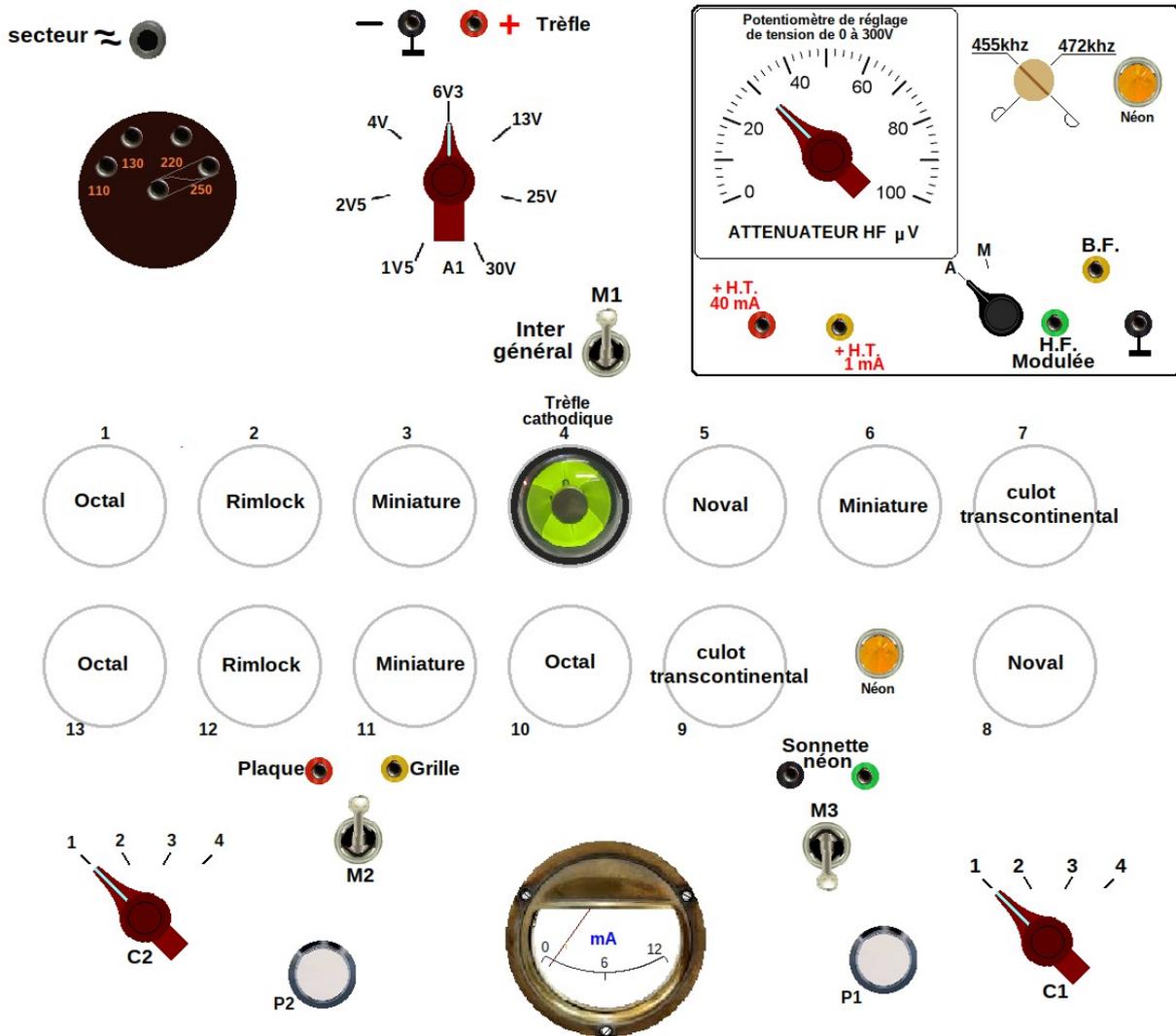
b)_ Brancher le fil blindé entre la masse et la grille modulatrice et régler le premier M.F. puis recommencer l'opération (a) puis (b) pour parfaire le réglage.

3- Une tension B.F. de l'ordre de (*) est disponible sur l'appareil(signal non sinusoïdal).

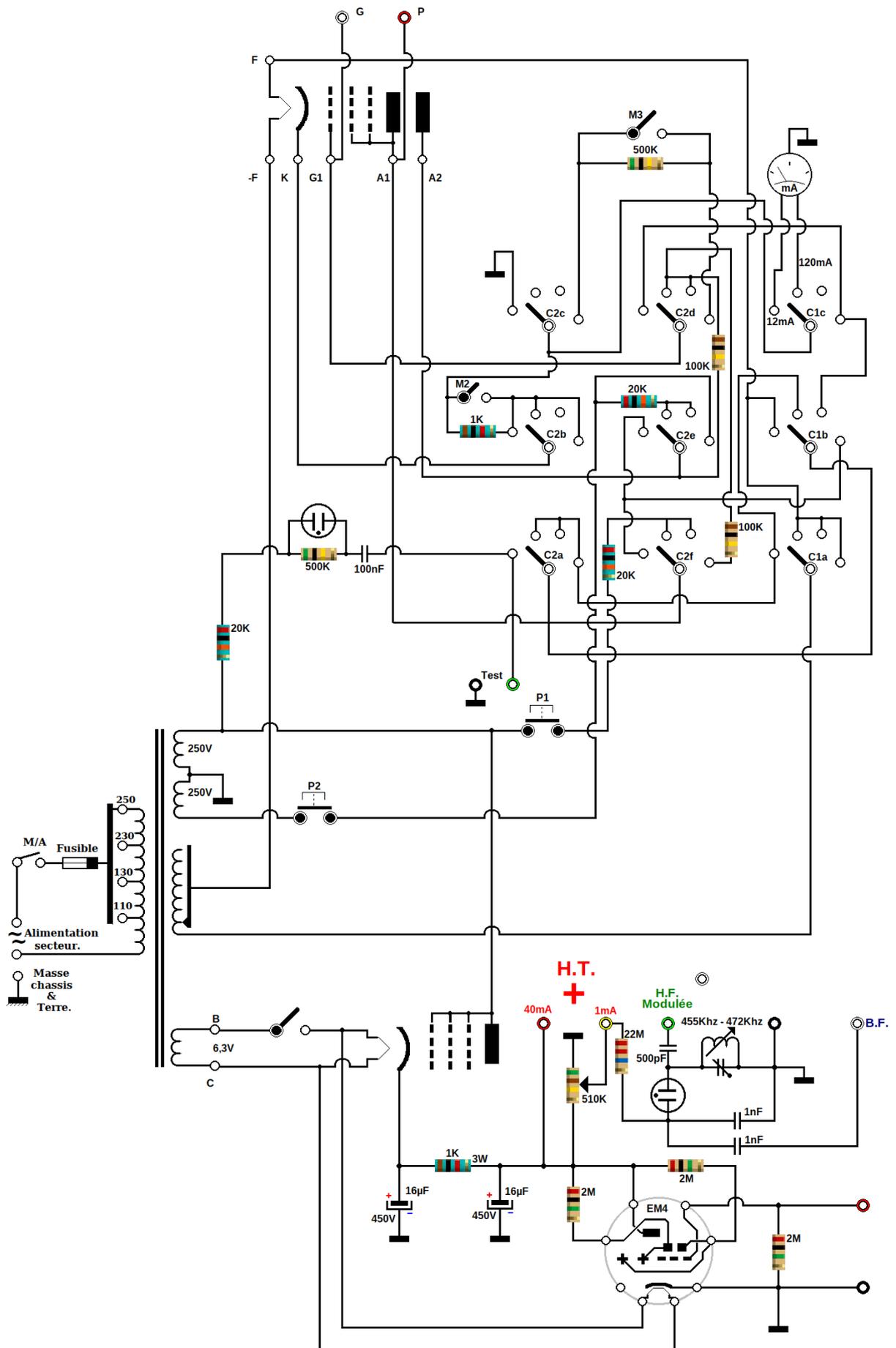
*Pas de valeur sur la notice originale.

CABLAGE DES DIFFERENTS CULOTS





C2	Position	C1	Position	
	1		1	Essai filament
	1		2	Chauffage filament
	1		3	Isolation K - G1
	1		4	Isolation G1 - (E.A.) et (K-A)
	2		1	Débit cathodique (6mA)
	3		1	Isolement cathode-filament
	4		1 ou 2	Mesure de la pente (M2) Essais à vide (M3) Essai débit des tubes redresseurs



Le document présenté, et la copie d'un document papier qui va avec mon lampemètre.

F5NDL

J'ai redessiné tous les plans et schémas. J'ignore qui est l'auteur de l'original.

Le document papier est dégradé. Il y avait urgence à sauvegarder le texte et les dessins.

L'appareil a souffert d'un mauvais stockage. La caisse en bois est complètement à reconstruire.

Le gainage en « cuir », « simili-cuir », « toile cirée » ? Est mort, cuit de chez cuit !

Il est complètement à refaire à neuf.

La poignée, les deux fermoirs ainsi que les angles de protections, sont morts complètement oxydés, bouffé par la rouille. Je vais devoir remonté en neuf.

Le panneau avant est en acier chromé, et le chrome est bien dégradé, je vais essayé le « miror » ensuite un fort dégraissage, et une couche de vernis transparent. Après, c'est le temps qui parlera !

...

F5NDL

Lainé Jean-Pierre

Le Vendredi 12 Mai 2024.

