

Attention

Les tubes sont examinés dans l'appareil avec une tension alternative de 163V. Le tube rectifie le AC - formant demi-ondes. Entre le tube et l'alimentation, il y a une résistance de 2,3k. Il en résulte un courant cathodique de crête de 100 mA.

Vérifiez que seulement des tubes sont examinés qui peuvent tolérer ce courant. Le manuel ci-dessous montre d'information irresponsable dans certains cas. Si le courant est trop élevé, le tube peut montrer émission de la grille après le test - il n'est plus utilisable.

Le test de court-circuit entre électrodes est réalisée avec environ 65mA. Une partie de ce courant est conduit à travers le filament. Vérifiez que les tubes examinés ont un filament qui tolère cela.

Achtung

Die Röhren werden bei dem Gerät mit Wechselstrom von 163V geprüft. Die Röhre richtet den Wechselstrom gleich – bildet Halbwellen. Zwischen Röhre und Stromversorgung liegt ein Widerstand von 2,3k. Das ergibt einen Spitzenstrom von 100mA an der Kathode.

Prüfen Sie nur Röhren, die diesen Strom aushalten. In der folgenden Anleitung stehen teilweise ganz verwegene Angaben. Wenn der Strom zu hoch ist, kann die Röhre nachher Gitteremissionen zeigen – ist damit unbrauchbar.

Die Prüfung auf Elektrodenschluss arbeitet mit etwa 65mA. Einen Teil davon bekommt der Heizfaden ab. Prüfen Sie nur Röhren, deren Heizfaden das auch aushält.

Attention

The valves are checked in the device with an alternating voltage rating of 163V. The valve rectifies the AC - forming half-waves. Between valve and power supply there is a resistor of 2,3k. This results in a peak current of 100mA at the cathode.

Check only tubes that can tolerate this current. The instructions below show irresponsible information in some cases. If the current is too high, the tube might shows grid emission after the test – it is no longer usable.

The test for short-circuit between electrodes is performed with about 65mA. Part of this current is led through the filament. Check only tubes which have a filament that tolerates this.

EXPÉRIENCE... QUALITÉ

NOTICE TECHNIQUE
MODE D'EMPLOI

Lampemètre **SERVICEMAN** Universel

RADIO-CONTROLE

141, Rue Boileau-LYON (6^e)

Téléph. : Lalande 43.18



R. C. Lyon B 10 631

LAMPÈMÈTRE SERVICEMAN

NOTICE GÉNÉRALE

Le nouveau lampemètre SERVICEMAN se compose d'un lampemètre universel et d'un Analyseur universel. Il permet donc à la fois l'essai et la vérification de toutes les lampes mondiales et le dépannage, sans connaissances spéciales de tous les postes radios, amplis, etc... par l'analyse de leurs circuits dans lesquels on intercale n'importe quel instrument de mesure séparé ou des éléments de montage.

Ces deux usages parfaitement distincts, s'obtiennent par la manœuvre d'un seul bouton.

Le SERVICEMAN est livré complet en ordre de marche avec les accessoires suivants :

- 1 cordon d'alimentation secteur de 1 m. 50,
- 1 cordon prise de grille universel à pince,
- 2 cordons d'essai à pointes de touche,
- 1 brochure contenant : le mode d'emploi divisé en deux parties l'une pour l'usage en lampemètre, l'autre pour l'usage en analyseur,
- le schéma des connexions de l'appareil,
- le jeu de tableaux pour la mesure de toutes les lampes Européennes, Américaines, Anglaises et Allemandes.

DESCRIPTION TECHNIQUE

Le SERVICEMAN est prévu pour fonctionner sur tous les réseaux de 95 à 265 volts alternatifs 50 périodes (25 périodes sur demande et sans supplément de prix) grâce aux prises secteur marquées 110 - 130 - 150 - 220 - 250 et au survolteur-dévolteur incorporé permettant de l'adapter toujours très exactement à la tension du réseau.

En lampemètre et en analyseur, 18 supports de lampes, tous différents, réunissent tous les types connus et en usage à ce jour y compris le culot des lampes métalliques Téléfunken, le nouveau culot américain Loctal, le culot américain miniature et le support de lampes gland.

MANŒUVRE GÉNÉRALE

Elle est assurée par le bouton MANŒUVRE qui peut prendre les quatre positions suivantes :

- « ANALYS » pour Utilisation du SERVICEMAN en analyseur.
- « ESSAI » pour Adapter le lampemètre à la tension du réseau. Recherche des courts-circuits internes (les possibilités de court-circuit sont vérifiées automatiquement).
- « MESURE » pour Vérification du débit des tubes soit par branchement complet de toutes les électrodes, soit chaque étage séparément, soit enfin chaque électrode séparément.
- « ISOLEMENT CATHODE » . Vérification précise de l'isolement entre cathode et filament.

MARCHE EN LAMPOMETRE

1. — Branchement des lampes.

Le Branchement particulier nécessaire à chaque type de lampe est réalisé au moyen de combinateurs qui sont marqués :

CHAUFFAGE : 3 combinateurs : dizaines, unités, dixièmes. — Il est à remarquer que toutes les tensions de chauffage sont réalisables de dixième de volt. en dixième de volt (nouveau et exclusif)

CIRCUITS 1 à 9 : 9 combinateurs branchent les diverses tensions respectivement aux 9 douilles des supports. Remarquer là aussi l'universalité totale.

2. — Tableaux de lampes.

Ils comportent 13 colonnes donnant successivement, en face du type de la lampe : le mode de chauffage direct ou indirect; la fonction de la lampe ou de l'étage mesuré; la tension de chauffage du filament et la position des combinateurs 1 à 9 pour un essai correct.

Pour l'analyseur, dans les colonnes 1 à 9, on lit immédiatement aussi, l'électrode correspondante : P (plaque), G (grille), etc...

3. — Mesures.

Pour les tubes à fonction unique (valves monoplaques, triodes, pentodes, etc...), les tableaux indiquent une seule combinaison.

Pour les tubes à fonctions multiples (valves biplaques, diodes, combinées), etc..., chaque partie composante est essayée séparément. Les tableaux donnent dans ce cas 2 ou 3 combinaisons. En face de chacune de ces combinaisons, se trouve indiquée la partie du tube à laquelle elle correspond.

Pour la mesure des électrodes l'une après l'autre, se reporter plus loin au mode d'emploi.

4. — Lectures.

Les lectures se font sur l'appareil de mesure qui fournit 3 indications.

La première, par le repère noir servant à l'ajustage du survolteur-dévolteur.

La seconde, par l'échelle colorée marquée DIODES utilisée chaque fois que l'abréviation Td est portée dans les colonnes des tableaux. Elle est utilisée chaque fois que la lampe ne peut donner un débit élevé (diodes, lampes batterie, etc...)

La troisième par l'échelle colorée de la partie supérieure, utilisée pour la lecture de tous les autres types de lampes.

La lecture dans ces deux derniers cas se fait de la façon suivante :

Si l'aiguille reste dans la	ZONE VERTE ..	LAMPE MAUVAISE
— — — —	ZONE JAUNE ..	— DOUTEUSE
— — — —	ZONE ROUGE ..	— BONNE

Dans l'échelle dite « DIODES » il n'y a pas de zone VERTE, les lampes essayées sur Td sont mauvaises ou très affaiblies quand l'aiguille reste vers le « O ».

MARCHE EN ANALYSEUR.

Voir description technique et mode d'emploi séparés.

MODE D'EMPLOI

AJUSTAGE.

Tourner le bouton « MANŒUVRE » sur « ANAL. » (le bouton manœuvre est celui du bas à gauche). Relier l'appareil au réseau au moyen du cordon secteur après s'être assuré de la tension du secteur et placé le fusible sur le chiffre le plus approchant de la tension du réseau.

Attention : Nos appareils sont livrés habituellement, commutés sur 110 v

En cas de tension réseau différente placer le fusible dans la position adéquate la plus approchante et brancher le cordon secteur.

Amener ensuite exactement l'aiguille de l'instrument de mesure sur le repère noir au moyen du bouton AJUSTAGE qui commande le survolteur-dévolteur.

ESSAIS PRELIMINAIRES A FROID.

Vérifier que les 9 inverseurs sont sur C/C,

Placer le tube sur le support approprié,

Relier la prise extérieure du tube, s'il en a une, à la douille marquée PRISE EXTERIEURE en utilisant le cordon spécial muni d'une pince universelle convenant aussi bien pour les bornes, prises, etc..., anciennes ou nouvelles, Américaines et Européennes.

Les possibilités de court-circuit interne sont contrôlées automatiquement (exclusif) . s'il n'existe aucun court-circuit, les 8 lampes placées entre les chiffres 1 à 9 restent éclairées à l'exception de celles qui correspondent au filament. S'il en était autrement, le tube serait à rejeter sans aller plus loin.

Si par ex. les ampoules situées entre 2 et 5 s'éteignent, c'est qu'il y a un court-circuit dans la lampe entre les broches numérotées 2 et 5, du support.

Il faut remarquer que :

1° Si le filament est bon, il se comporte dans cet essai comme un court-circuit : si donc le filament est entre les broches 7 et 8, l'ampoule entre 7 et 8 s'éteint quand le filament est bon.

2° Certaines lampes américaines récentes ont des broches du support courtcircuitées par le constructeur du fait que certaines électrodes sont sorties sur 2 broches du support. Ce court-circuit sera indiqué aussi par les ampoules.

MESURES.

L'essai préliminaire ayant été satisfaisant, consulter le tableau des lampes et marquer aux combinateurs CHAUFFAGE et CIRCUITS 1 à 9 les chiffres indiqués au tableau respectivement dans les colonnes chauffage et 1 à 9.

Par exemple pour un tube EF9 il faut marquer :

chauffage	dizaine	: 0							
—	unité	: 6							
—	dixième	: 3 soit 6 v 3							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Circuit	T	T	M	M	M	M	F1	F2	T

Tourner alors le bouton MANŒUVRE sur « MESURE ».

La lecture est immédiate pour les tubes à chauffage direct marqués D (direct) dans les tableaux.

Il faut attendre environ 30 secondes pour les tubes à chauffage indirect marqués I (indirect) dans les tableaux.

Remarque : Pour les tubes à fonctions multiples, le tableau donne 2 ou 3 combinaisons. Pour la première combinaison, opérer comme ci-dessus.

Pour la seconde combinaison, remettre le bouton MANŒUVRE sur ESSAI, marquer aux boutons la deuxième combinaison (le chauffage ne changeant pas) remettre le bouton MANŒUVRE sur MESURE et lire à nouveau le débit.

Opérer de même s'il y a lieu pour la troisième combinaison.

ESSAI DE L'ISOLEMENT FILAMENT CATHODE A CHAUD.

Cet essai très sensible est consécutif aux mesures et n'est utile que pour les tubes à chauffage indirect où il existe une cathode indiquée par la lettre I (indirect) sur le tableau.

Le tube débitant dans la position « MESURE », passer le bouton MANŒUVRE sur la position ISOLEMENT, l'aiguille du milli doit revenir franchement à zéro. S'il en était autrement le tube serait à rejeter.

Il est à noter que certaines lampes, telle que la 1883 à chauffage indirect ont leur filament réuni à la cathode, on ne devra donc pas procéder à un essai d'isolement filament cathode, ces lampes sont d'ailleurs marquées à chauffage direct sur le tableau.

Pour les tubes à fonctions multiples avec plusieurs combinaisons indiquées, il n'est pas nécessaire de refaire cet essai pour chaque combinaison. Une seule fois suffit.

ESSAI DES ELECTRODES L'UNE APRES L'AUTRE, SOUDURES AU CULOT ET CONTINUITE DANS L'AMPOULE.

Cet essai est très facile à effectuer avec notre lampemètre. Le branchement est en effet clairement repéré. Les broches des supports sont numérotées et ces numéros correspondent à ceux des combinateurs.

Par ex. si le combinateur N° 2 est sur :

M, il branche la broche N° 2 sur la masse.

F1, il branche la broche N° 2 sur l'un des pôles de la tension de chauffage.

F2, il branche la broche N° 2 sur l'autre pôle de la tension de chauffage.

T, il branche la broche N° 2 à la haute tension.

Td, il branche la broche N° 2 à la haute tension réduite (pour les diodes).

On peut donc facilement réaliser les combinaisons que l'on veut, et en particulier essayer des lampes sans avoir recours au tableau du SERVICEMAN.

Nous recommandons notre nouvelle documentation « LAMPES RADIO », c'est la meilleure sur toutes les lampes donnant : leurs branchements internes, leurs caractéristiques, des tableaux intéressants de remplacement, d'anciens types par des nouveaux, ainsi que les correspondances dans les différentes marques (très pratique surtout pour les anciens tubes). Nous la fournissons sur demande (voir Tarif).

Normalement, pour essayer une lampe, on met à la haute tension toutes les électrodes sauf le filament (qui va à F1 et F2) et la cathode (qui va à M).

Toutefois, pour les lampes ne supportant pas un débit élevé (diodes, etc...), utiliser Td à la place de T et lire sur l'échelle marquée « diodes ».

Pour mettre une électrode « en l'air », c'est-à-dire ne la relier à rien, il suffit de mettre le tumbler du numéro correspondant sur O (ouvert). Ne pas oublier de la remettre sur C/C ensuite, le tableau de lampes étant conçu pour les 9 tumblers sur C/C. (court circuit).

Pour essayer les électrodes les unes après les autres, on en prend une puis :

On met toutes les électrodes situées entre la cathode et l'électrode en essai à la tension réduite Td.

On met l'électrode en essai à la haute tension T.

On met l'électrode au delà à la masse (M).

Le débit lu dans cet essai, électrode par électrode, est d'autant moins élevé que l'électrode mesurée seule est plus éloignée de la cathode. Par exemple, dans certaines lampes, la plaque essayée seule donne un débit infime sans pour cela conclure à un défaut.

On considère plutôt cet essai comme la vérification de la continuité des connexions dans le culot et à l'intérieur de l'ampoule.

On opère ainsi successivement avec toutes les électrodes.

Cet essai est exceptionnel et on ne le fait pas normalement. La vérification générale renseigne normalement suffisamment sur l'état d'une lampe.

UTILISATION DES DOUILLES D'ANALYSEUR EN LAMPOMETRE.

Dans le fonctionnement en lampemètre, tous les circuits passent également par les douilles de l'Analyseur. Elles sont utilisables pour le branchement de millis supplémentaires dans les différents circuits de la lampe mesurée. Il suffit de mettre le tumbler correspondant sur «O» (ouvert), avoir branché l'instrument de mesure dans les 2 douilles.

AUTRES ESSAIS ET MESURES

CONDENSATEURS FIXES.

On essaye les condensateurs fixes avec le courant continu fourni par le lampemètre quand une bonne lampe se trouve en « MESURE ». N'importe quelle lampe en bon état peut servir à cet usage, mais il est préférable de choisir une lampe à chauffage indirect d'un modèle courant comme EF9, EF6, 6J7, 6K7, 6M7.

Brancher comme si l'on vérifiait cette lampe, sur « MESURE ».

Mettre le tumbler 9 (celui qui correspond à la grille) sur 0 puis brancher le condensateur à essayer entre les 2 douilles N° 9.

Si le condensateur est bon, l'aiguille du milli monte brusquement puis redescend lentement à 0, le condensateur s'est chargé.

La déviation initiale de l'aiguille est proportionnelle à la capacité et ne s'observe réellement qu'à partir de capacités d'au moins 50.000 cm.

Si le condensateur a des fuites (mauvais isolement), l'aiguille après être montée ne redescend pas franchement à 0.

CONDENSATEURS ELECTROLYTIQUES.

Opérer comme pour les condensateurs fixes, mais en respectant la polarité. Le positif du condensateur se relie à la douille analyseur droite et le négatif à la douille gauche.

Pour la vérification des fuites, se souvenir que les électrolytiques ont toujours un petit courant de fuite important.

REMARQUE IMPORTANTE.

Pour la vérification des condensateurs dans un châssis, observer les précautions suivantes :

Ne pas faire de vérification sur un châssis sous tension.

Débrancher toujours des 2 côtés la capacité à vérifier car les circuits branchés pourraient fausser sensiblement la mesure.

VERIFICATION DES RESISTANCES.

On opère comme pour les essais de condensateurs avec une lampe sur l'appareil en position « MESURE ».

La déviation du milli est alors permanente et diminue quand la résistance augmente. Cet essai n'est utilisé que pour les résistances inférieures à 0,5 Megohms.

Ce même montage sert encore de sonnette dans toutes sortes de vérifications : Circuits, bobinages, excitations de dynamiques, etc...

SOURCE BASSE TENSION EN ALTERNATIF.

En branchant le cordon sur les 2 douilles de chauffage filament, on dispose à volonté de toutes les tensions comprises entre 0,1 volt et 110 volts, par la simple manœuvre du bouton CHAUFFAGE.

Cela permet par exemple l'alimentation d'une lampe baladeuse à ampoule mignonnette de 6.3 volts très pratique pour éclairer les recoins d'un châssis, l'intérieur d'une bobine, etc...

On peut débiter environ 5 watts sur cette source de courant.

ANALYSEUR

DESCRIPTION TECHNIQUE

L'ANALYSEUR, point par point incorporé au Lampemètre SERVICEMAN, permet la mesure rapide, sur n'importe quel châssis sans aucun démontage ni les tensions employées du fer à souder, appliquées à n'importe quel tube et des débits de ces circuits. Il est également possible d'intercaler des éléments de montage : résistances, capacités, etc...

Il est particulièrement indiqué pour le dépannage rapide même par des personnes peu familiarisées avec les différents brochages et l'établissement rapide de devis.

L'Analyseur utilise les mêmes supports que le lampemètre et comporte 9 paires de douilles chiffrées de 1 à 9, permettant d'introduire dans n'importe quel circuit du tube mesuré : soit un voltmètre, soit un milliampèremètre, soit des résistances ou capacités.

LIAISON AU CHASSIS.

La liaison des supports du lampemètre au châssis à dépanner en passant par les doubles douilles mentionnées plus haut est réalisée par :

Un cordon à embouts octal à 8 conducteurs.

Un jeu de bouchons intermédiaires assortis pour les types de culots de lampes, dans lequel on choisit celui correspondant au support de la lampe à analyser.

ACCESSOIRES.

Les accessoires suivants sont nécessaires pour le fonctionnement de l'analyseur :

1 cordon à 8 conducteurs avec embouts octal,

1 cordon de prise de grille,

1 jeu de bouchons intermédiaires.

Le jeu complet de bouchons comprend :

- | | |
|------------------------|--------------------------------|
| 1 à 4 Broches Français | 1 à 5 Broches Transcontinental |
| 1 à 5 Broches Français | 1 à 6 Broches Transcontinental |
| 1 à 6 Broches Français | 1 à 8 Broches Téléfunken |
| 1 Bigrille accus | 1 à 4 Broches Américain |
| 1 Bigrille secteur | 1 à 5 Broches Américain |
| 1 à 6 Broches Philips | 1 à 6 Broches Américain |
| 1 à 7 Broches Philips | 1 à 7 Broches Américain |
| 1 à 7 Broches Anglais | (petit modèle) |
| 1 à 9 Broches Anglais | 1 à 7 Broches Américain |
| | (grand modèle) |

MODE D'EMPLOI

MISE EN SERVICE.

Mettre le bouton MANŒUVRE sur « ANALYS », sans s'occuper de la position des boutons 1 à 9.

REMARQUE IMPORTANTE. — Le Lampemètre peut rester sous tension sans inconvénient, toutefois pour éviter de le faire consommer inutilement, il est préférable de mettre le bouton AJUSTAGE sur la position « O » ou le débrancher du secteur.

LIAISON AU CHASSIS.

Le Poste à vérifier étant à l'arrêt, enlever la lampe dont on désire mesurer les circuits et la placer sur le support approprié du lampemètre Serviceman.

Chercher le bouchon correspondant au brochage de la lampe et le mettre sur le Poste à la place de cette dernière. Enfoncer le cordon octal d'un côté dans le bouchon intermédiaire ci-dessus, de l'autre dans l'entrée marquée POSTE du Serviceman (support du bas à gauche).

Pour les lampes à culot octal, il n'y a pas besoin de bouchon intermédiaire puisque l'extrémité du cordon va directement à la place de la lampe.

Pour les lampes avec prise au sommet de l'ampoule, rétablir la liaison en se servant des cordons livrés à cet effet. Le fil du poste se réunit à la douille située à côté du support « poste ». La corne de la lampe se branche à la douille située sur la platine des supports.

Mettre le poste sous tension. La lampe, placée sur l'analyseur est alimentée par le poste à vérifier.

MESURES.

Utiliser de bons appareils à cadre mobile ou un appareil universel à cadre à plusieurs sensibilités volts et millis.

Nos modèles POLYTEST ou MULTITEST sont particulièrement indiqués pour cet usage. Leur grande résistance interne de 5.000 ou 2.000 ohms par volt permet des lectures très précises. Ils sont robustes, pratiques et faciles à manœuvrer. Notices détaillées et tarif envoyés sur simple demande.

MESURE DES TENSIONS.

Disposer l'appareil de mesure en voltmètre.

Les tensions se mesurent entre la masse du châssis et la douille d'analyseur correspondante (indifféremment la gauche ou la droite) en choisissant une sensibilité du voltmètre supérieure à la tension à mesurer.

Pour les plaques et écrans, on choisit une sensibilité de 500 volts ou supérieure.

Pour les cathodes et grilles, une sensibilité 50 volts est presque toujours suffisante.

En cas de doute, prendre toujours la sensibilité supérieure, quitte à revenir ensuite à une plus petite.

En règle générale, le négatif de l'appareil de mesure sera relié au châssis et le positif aux douilles de l'analyseur, sauf pour certaines grilles qui peuvent être négatives par rapport au châssis. Inverser le voltmètre dans ce cas.

Les tensions mesurées se comparent aux indications fournis par les fabricants de lampes ou de châssis. Nous recommandons notre Documentation « LAMPES RADIO » que nous livrons sur demande ; elle donne toutes les caractéristiques et le brochage de toutes les lampes.

Laisser tous les tumblers sur c/c.

MESURE DES DEBITS.

Disposer l'appareil de mesure en mill'ampèremètre en y adaptant les cordons pointes de touches spéciaux livrés avec l'Analyseur.

Se rappeler que les numéros des tumblers et douilles correspondent aux numéros des broches des culots.

Par exemple, pour mettre un milli dans la plaque d'une EL 3, on verra que la broche de PEL3 qui correspond à la plaque se trouve dans la douille de support numérotée 1. On branchera donc les fils du milli dans les deux douilles 1, puis mettre le tumbler 1 sur 0 (ouvert)

La position des combinateurs 1 à 9 est sans importance.

Les débits s'obtiennent en enfonçant les pointes de touches dans les deux douilles correspondantes au circuit contrôlé, puis en mettant le tumbler correspondant sur 0 (ouvert).

Il faut respecter la polarité, positif du milli à droite, négatif à gauche. La sensibilité à utiliser dépend de l'électrode mesurée et du type de lampe. En cas de doute, commencer avec une sensibilité nettement trop grande, 500 millis par exemple.

MESURES SUR LES CIRCUITS FILAMENT.

La tension Filament se mesure entre les douilles correspondantes. Le débit filament se mesure comme les débits dans les autres circuits.

Utiliser un milli alternatif si le poste fonctionne sur courant alternatif ou un milli continu si le poste fonctionne sur un courant continu (pile ou secteur).

PRINCIPALES POSSIBILITES.

1° Dépannage des châssis et amplis. Etablissement rapide d'un devis de remise en état.

Cela s'effectue sans aucun démontage : si le châssis est entièrement muet, on commencera par la dernière lampe B. F., puis on remontera la série des étages jusqu'à la localisation de la panne.

Si l'on a des doutes sur un étage, on commencera par celui-ci.

2° Réglage de cordons chauffants sur un poste tous courants par ajustage de l'intensité filament.

Le réglage de longueur des cordons chauffants s'effectue d'après l'intensité en intercalant l'analyseur à la place de l'une quelconque des lampes du poste puis en ajustant le cordon jusqu'à obtenir le débit filament prévu par le fabricant de lampes.

Par exemple, pour les lampes de la série américaine 300 millis, on règle la longueur du cordon chauffant pour que le débit filament soit de 300 millis.

Ajustages de résistances de polarisation, etc... en intercalant les appoints dans les douilles.

EQUILIBRAGE DES PUSH-PULL.

L'équilibrage des Push-Pull est très important spécialement dans les installations sonores (cinéma parlant) où l'on recherche une musicalité parfaite.

L'analyseur permet, avec la plus grande facilité, soit de trier les tubes sur l'appareil de T.S.F. ou l'amplificateur, soit d'apporter aux circuits les modifications nécessaires pour obtenir des débits égaux, réajustage de la polarisation).

Brancher l'analyseur dans l'étage sortie Push-Pull alternativement sur chacune des deux lampes, puis rechercher les lampes à débits semblables ou bien ajuster le débit de ces deux lampes si l'on ne dispose pas d'un stock de tubes pour choisir.

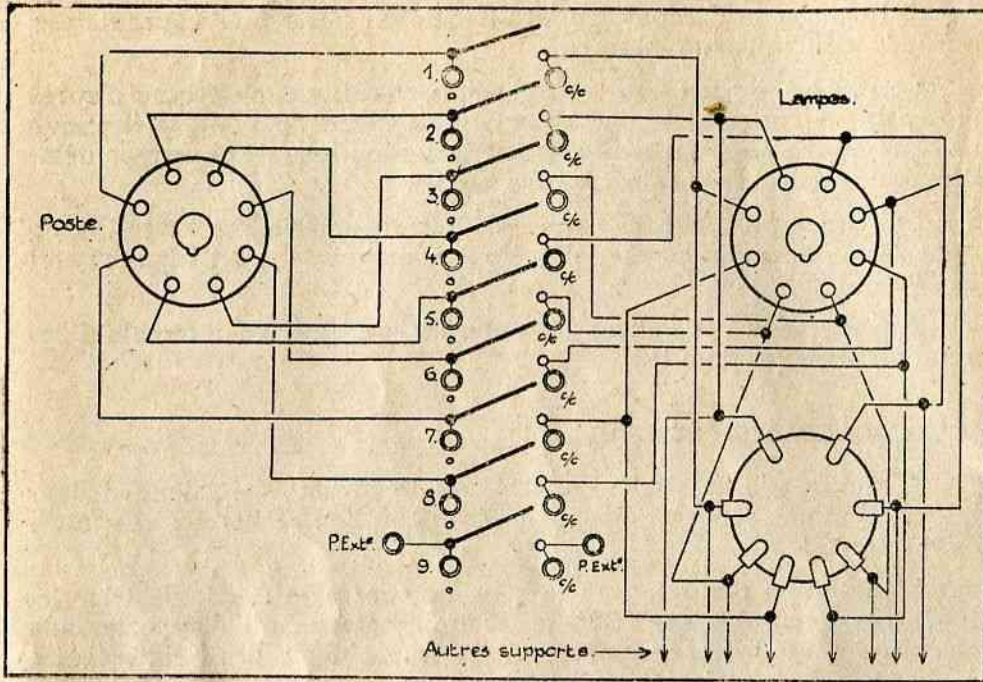
CORRESPONDANCE DES SUPPORTS AVEC LES DOUBLES DOUILLES D'ANALYSEUR.

Le schéma ci-contre donne le cablage simplifié de la partie analyseur.

Ne jamais oublier que les supports sont vus, d'habitude, de dessous alors que la plaque Lampemètre les montre par dessus. Pour plus de facilité, les tableaux de lampes aussi l'électrode correspondent à chaque numéro de broche.

Les abréviations sont les mêmes que celles de notre tableau de lampes.

Remarque : Du fait de la capacité notable du cordon de liaison et du câblage interne de l'analyseur serviceman, l'emploi de l'analyseur en HF et MF sur des appareils poussés, ne permet pas toujours toutes les mesures.



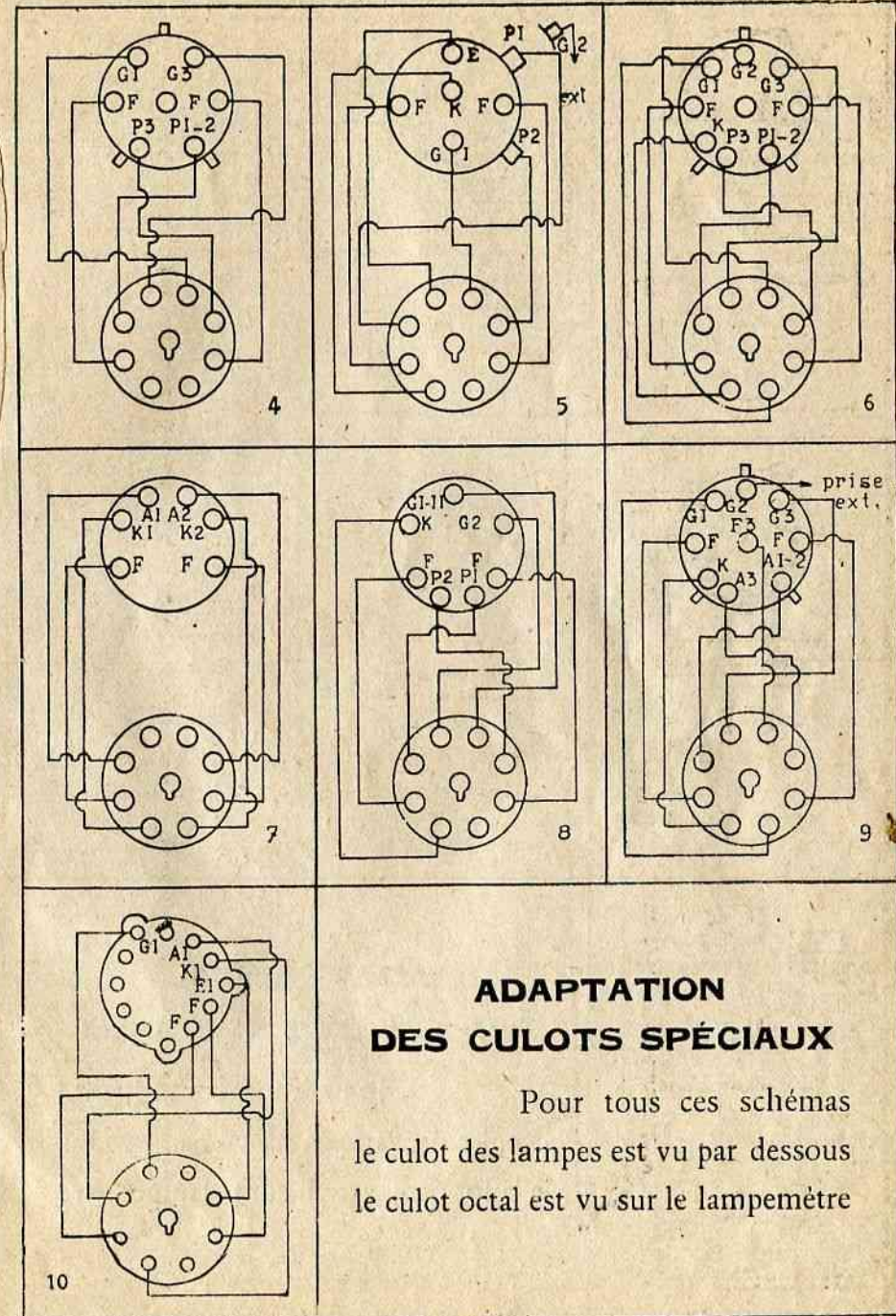
ADAPTATION DES CULOTS SPECIAUX

Pour certaines lampes à culots spéciaux, nous avons prévu l'essai avec nos lampemètres, le branchement de la lampe spéciale ayant lieu à partir du culot octal par des connexions à réaliser soi-même dans chaque cas.

Les schémas qui suivent donnent toutes les indications pour ces branchements particuliers ; ils sont repérés par rapport au support octal.

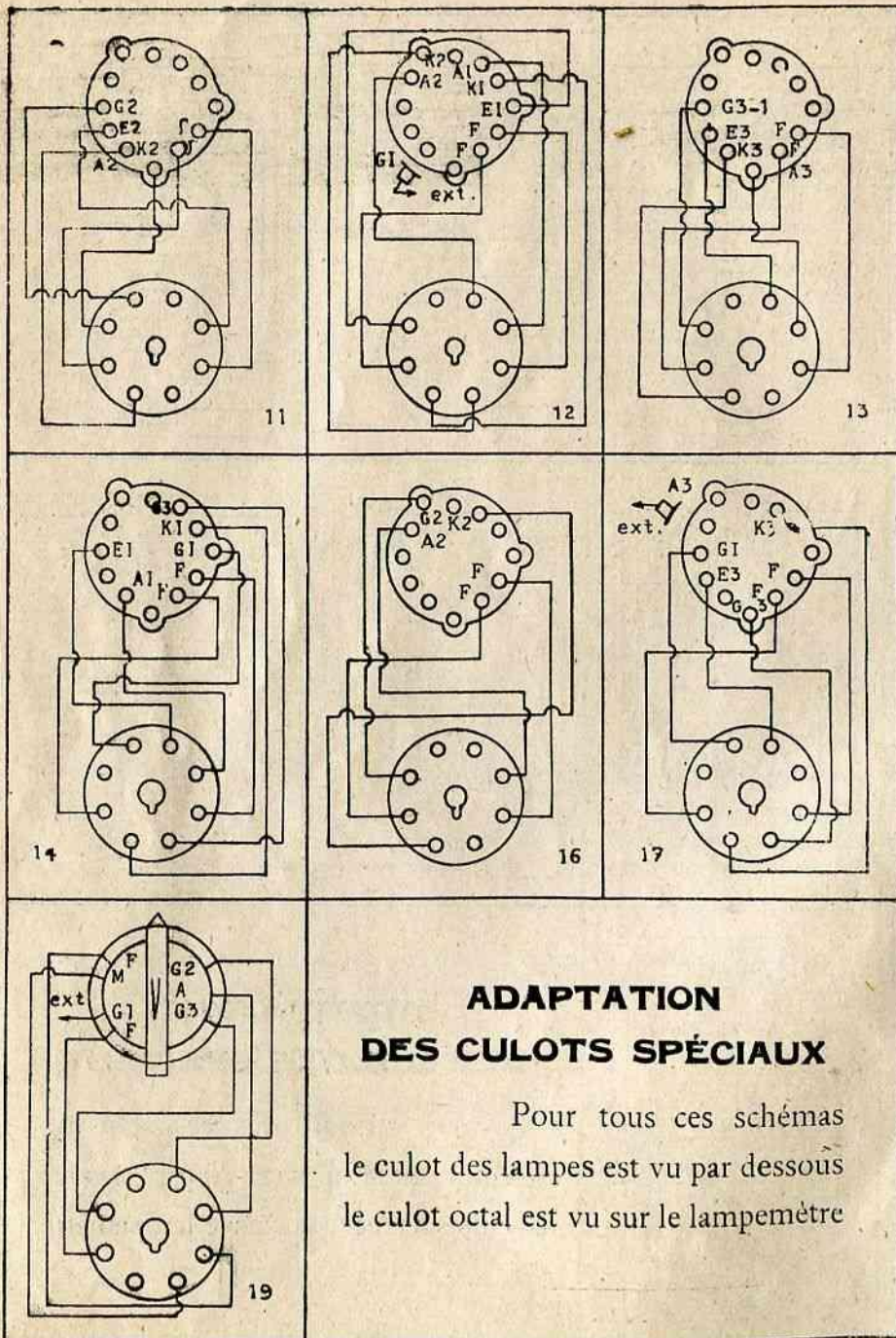
CORRESPONDANCE DES SCHEMAS.

Lampes	Schémas n°	Lampes	Schémas n°
2HMD	5	WG34 en tétrade	10
3NF Bat - 3NF net	4	WG34 en penthode	11
3NFW - 3NFK - 3NFL	6	WG35 en diode tétrade	12
24NG	7	WG35 en penthode	13
DIF - D2F - E3F	19	WG36 en première penthode	14
EA50	18	WG36 en deuxième penthode	17
MO44	8	WG36 en triode	16
WG33	9		



ADAPTATION DES CULOTS SPÉCIAUX

Pour tous ces schémas le culot des lampes est vu par dessous le culot octal est vu sur le lampemètre



TYPE	Ch.	Cath.	Fonction	LAMPEMÈTRE									ANALYSEUR									TYPE	
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
00A	5	D	Triode	T	T	M	M	M	M	F ₁	F ₂	M	P	G							F ₁	F ₂	00A
01A	5	D	Triode	T	T	M	M	M	M	F ₁	F ₂	M	P	G							F ₁	F ₂	01A
1	6,3	D	Valve 1	T	M	M	M	M	M	F ₁	F ₂	M	P							F ₁	F ₂	1	
			Valve 2	M	T	M	M	M	M	F ₁	F ₂	M		P ₂						F ₁	F ₂		
1A3	1,4	I	Diode	M	T _D	M	T _D	M	M	F ₁	F ₂	M		C		P				F ₁	F ₂	1A3	
1A4	2	D	Penthode pv	T _D	T _D	M	M	M	M	F ₁	F ₂	T _D	P	G _E						F ₁	F ₂	G ₁	1A4
1A4E	2	D	Penthode	T _D	T _D	M	M	M	M	F ₁	F ₂	T _D	P	G _E						F ₁	F ₂	G ₁	1A4E
1A4P	2	D	Penthode	T _D	T _D	M	M	M	M	F ₁	F ₂	T _D	P	G _E						F ₁	F ₂	G ₁	1A4P
1A5	1,5	D	Penthode	T	T	M	T	M	M	F ₁	F ₂	M	P	G _E	G ₁					F ₁	F ₂	1A5	
1A6	2	D	Heptode	T _D	T _D	T _D	T _D	M	M	F ₁	F ₂	T _D	P	G _A	G _E	G _O				F ₁	F ₂	G _C	1A6
1A7	1,4	D	Heptode	T	T	M	T	M	T	F ₁	F ₂	M	P	G _E	G _O	G _A				F ₁	F ₂	1A7	
1B4	2	D	Tétrode	T _D	T _D	M	M	M	M	F ₁	F ₂	T _D	P	G _E						F ₁	F ₂	G _C	1B4
951/1B4	2	D	Penthode	T _D	T _D	M	M	M	M	F ₁	F ₂	T _D	P	G _E						F ₁	F ₂	G _C	951/1B4
1B4P	2	D	Penthode	T _D	T _D	M	M	M	M	F ₁	F ₂	T _D	P	G _E						F ₁	F ₂	G _C	1B4P
1B4P/951	2	D	Penthode	T _D	T _D	M	M	M	M	F ₁	F ₂	T _D	P	G _E						F ₁	F ₂	G _C	1B4P/951
1B4C	2	D	Tétrode	T _D	T _D	M	M	M	M	F ₁	F ₂	T _D	P	G _E						F ₁	F ₂	G _C	1B4C
1B5	2	D	Triode	T _D	M	T _D	M	M	M	F ₁	F ₂	M	P	G						F ₁	F ₂	1B5	
			Diode 1	M	M	M	T _D	M	M	F ₁	F ₂	M			D					F ₁	F ₂		
			Diode 2	M	T _D	M	M	M	M	F ₁	F ₂	M			D					F ₁	F ₂		
1B5/25S	2	D	Triode	T _D	M	T _D	M	M	M	F ₁	F ₂	M	P	G						F ₁	F ₂	1B5/25S	
			Diode 1	M	M	M	T _D	M	M	F ₁	F ₂	M			D					F ₁	F ₂		
			Diode 2	M	T _D	M	M	M	M	F ₁	F ₂	M			D					F ₁	F ₂		
1B7C	1,4	D	Heptode	T	T	M	T	M	T	F ₁	F ₂	M	P	G _E	G _O	G _A				F ₁	F ₂	1B7C	
1B8	1,4	D	Penthode	T	T	M	T	M	M	F ₁	F ₂	M	P	G _E	G _C					F ₁	F ₂	G	1B8
			Triode	M	M	M	M	M	T _D	F ₁	F ₂	T _D								F ₁	F ₂	G	
			Diode	M	M	T _D	M	M	M	M	M	M			D								
1C4	2	D	Penthode	T _D	T _D	M	M	M	M	F ₁	F ₂	T _D	P	G _A						F ₁	F ₂	G	1C4
1C5	1,5	D	Penthode	T	T	M	T	M	M	F ₁	F ₂	M	P	G _E	G ₁					F ₁	F ₂	G	1C5
1C6	2	D	Heptode	T _D	T _D	T _D	T _D	M	M	F ₁	F ₂	T _D	P	G _A	G _E	G _O				F ₁	F ₂	G _C	1C6
1C7	2	D	Heptode	T _D	T _D	T _D	T _D	M	M	F ₁	F ₂	T _D	P	G _A	G _E	G _O				F ₁	F ₂	G _C	1C7
1D4	2	D	Penthode	T	T	T	M	M	M	F ₁	F ₂	M	P	G _C	G _E					F ₁	F ₂	G	1D4
1D5	2	D	Penthode	T _D	T _D	M	M	M	M	F ₁	F ₂	T _D	P	G _E						F ₁	F ₂	G _C	1D5
TYPE	Ch.	Cath.	Fonction	LAMPEMÈTRE									ANALYSEUR									TYPE	

TYPE	Ch.	Cath	Fonction	LAMPOMETRE									ANALYSEUR \bar{x}									TYPE
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1D6	25	I	Valve	M	M	M	T	M	M	F ₁	F ₂	M		C		P		F ₁	F ₂		106	
1D7	1,4	D	Heptode	T	T	M	T	M	T	F ₁	F ₂	M	P	G _E	G ₀		G _A	F ₁	F ₂		107	
1D8	1,4	D	Penthode Triode Diode	T	T	M	T	M	M	F ₁	F ₂	M	P	G _E	G ₀			F ₁	F ₂		108	
1E4	1,4	D	Triode	T _D	M	M	T _D	M	M	F ₁	F ₂	M	P		G			F ₁	F ₂		1E4	
1E5	2	D	Penthode	T _D	T _D	M	M	M	M	F ₁	F ₂	T _D	P	G _E				F ₁	F ₂	G _C	1E5	
1E5G	2	D	Penthode	T _D	T _D	M	M	M	M	F ₁	F ₂	T _D	P	G _A				F ₁	F ₂	G _C	1E5G	
1E5GP	2	D	Penthode	T _D	T _D	M	M	M	M	F ₁	F ₂	T _D	P	G _E				F ₁	F ₂	G _C	1E5GP	
1E7	2	D	Penthode1 Penthode2	M	M	M	T	T	T	F ₁	F ₂	M			G ₁	G _E	P	F ₁	F ₂	G _C	1E7	
1F4	2	D	Penthode	T	T	T	M	M	M	F ₁	F ₂	M	P	G _C	G _E			F ₁	F ₂		1F4	
1F5	1,5	D	Penthode	T	T	M	T	M	M	F ₁	F ₂	M	P	G _E	G ₁			F ₁	F ₂		1F5	
1F6	2	D	Penthode Diode 1 Diode 2	T _D	T _D	M	M	M	M	F ₁	F ₂	T _D	P	G _E				F ₁	F ₂	G ₁	1F6	
1F7	2	D	Penthode Diode 1 Diode 2	T _D	M	M	M	M	T _D	F ₁	F ₂	T _D	P				G _E	F ₁	F ₂	G ₁	1F7	
1F7GV	2	D	Penthode Diode 1 Diode 2	T _D	M	M	M	M	T _D	F ₁	F ₂	T _D	P				G _E	F ₁	F ₂	G ₁	1F7GV	
1G4	1,4	D	Triode	T _D	M	M	T _D	M	M	F ₁	F ₂	M	P		G			F ₁	F ₂		1G4	
1G5	1,5	D	Penthode	T	T	M	T	M	M	F ₁	F ₂	M	P	G _E	G ₁			F ₁	F ₂		1G5	
1G6	1,4	D	Triode 1 Triode 2	T	T	M	M	M	M	F ₁	F ₂	M	P	G				F ₁	F ₂		1G6	
1H4	2	D	Triode	T _D	M	M	T _D	M	M	F ₁	F ₂	M	P		G			F ₁	F ₂		1H4	
1H5	1,4	D	Triode Diode	T _D	M	M	M	M	M	F ₁	F ₂	T _D	P					F ₁	F ₂	G	1H5	
1H6	2	D	Triode Diode 1 Diode 2	T _D	M	M	M	M	T _D	F ₁	F ₂	M	P				G	F ₁	F ₂		1H6	
TYPE	Ch.	Cath	Fonction	LAMPOMETRE									ANALYSEUR									TYPE

TYPE	Ch.	Cath	Fonction	LAMPOMETRE									ANALYSEUR									TYPE
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1J5	2	D	Penthode	T	T	M	T	M	M	F ₁	F ₂	M	P	G _E	G ₁			F ₁	F ₂		1J5	
1J6	2	D	Triode 1 Triode 2	T	T	M	M	M	M	F ₁	F ₂	M	P	G				F ₁	F ₂		1J6	
1L4	1	D	Tetrode	T	T	M	T	M	M	F ₁	F ₂	M	G ₁	G _E				F ₁	F ₂		1L4	
1LA4	1,4	D	Penthode	T	M	F ₂	M	F ₁	T	T	M	M	G _E	F ₂		F ₁	G ₁	P			1LA4	
1LA6	1,4	D	Heptode	T _D	T _D	M	T _D	T _D	T _D	F ₁	F ₂	M	G _A	G ₀		G _E	P	G _C	F ₁	F ₂	1LA6	
1LB4	1,4	D	Penthode	T	T	M	M	T	T	F ₁	F ₂	M	G ₂	G ₃			P	G _C	F ₁	F ₂	1LB4	
1LB6	1,4	D	Penthode	T	T	M	M	T	T	F ₁	F ₂	M	G ₂	G ₃			P	G _C	F ₁	F ₂	1LB6	
1LC5	1,4	D	Penthode	T _D	T _D	M	M	T _D	T _D	F ₁	F ₂	M	G ₂	G ₃			P	G _C	F ₁	F ₂	1LC5	
1LC6	1,4	D	Heptode	T _D	T _D	M	T _D	T _D	T _D	F ₁	F ₂	M	G _A	G ₀		G _E	P	G _C	F ₁	F ₂	1LC6	
1LD6	1,4	D	Penthode Diode	T _D	M	M	M	T _D	T _D	F ₁	F ₂	M	G ₂				P	G _C	F ₁	F ₂	1LD6	
1LE3	1,4	D	Triode	M	M	F ₁	M	F ₂	T	T	M	M				F ₁	F ₂	G	P		1LE3	
1LH4	1,4	D	Triode Diode	M	M	M	M	T _D	T _D	F ₁	F ₂	M					P	G	F ₁	F ₂	1LH4	
1LN5	1,4	D	Penthode	T	T	M	M	T	T	F ₁	F ₂	M	G ₂	G ₃			P	G _C	F ₁	F ₂	1LN5	
1LNSE	1,4	D	Penthode	T	T	M	M	T	T	F ₁	F ₂	M	G ₂	G ₃			P	G ₀	F ₁	F ₂	1LNSE	
1NS	2	D	Penthode	T _D	T _D	M	M	M	M	F ₁	F ₂	T _D	P	G _E				F ₁	F ₂	G _C	1NS	
1P5	2	D	Penthode	T _D	T _D	M	M	M	M	F ₁	F ₂	T _D	P	G _E				F ₁	F ₂	G _C	1P5	
1Q5	1,4	D	Penthode	T	T	M	T	M	M	F ₁	F ₂	M	P	G _E	G _C			F ₁	F ₂		1Q5	
1R5	1,4	D	Heptode	T _D	T _D	T _D	T _D	T _D	M	F ₂	F ₁	F ₂	M	G _C	G _E	G ₁	P	F ₂	F ₁	F ₂	1R5	
1S4	1,4	D	Penthode	T	T	T	T	M	M	F ₁	F ₂	M	P	G ₁	G ₂	P		F ₁	F ₁	F ₂	1S4	
1S5	1,4	D	Penthode Diode	T _D	M	T _D	M	M	T _D	F ₁	F ₂	M	G ₁	G _E				P	F ₁	F ₂	1S5	
1SB6	1,4	D	Penthode Diode	T _D	T _D	T _D	M	M	M	F ₁	F ₂	M	P	G _E	G _C				F ₁	F ₂	1SB6	
1SB7	1,4	D	Penthode Diode	T _D	T _D	T _D	M	M	M	F ₁	F ₂	M	P	G _E	G _C				F ₁	F ₂	1SB7	
1T4	1,4	D	Tetrode	T	T	M	T	M	M	F ₁	F ₂	M	G ₁	G _E		P		F ₁	F ₂		1T4	
1T5	1,5	D	Penthode	T	T	M	T	M	M	F ₁	F ₂	M	P	G _E	G ₁			F ₁	F ₂		1T5	
1V	6,3	I	Valve	T	M	M	M	M	M	F ₁	F ₂	M	P	C				F ₁	F ₂		1V	
2A3	2,5	D	Triode	T	T	M	M	M	M	F ₁	F ₂	M	P	G				F ₁	F ₂		2A3	
2A4	2,5	D	Triode	T	M	M	T	M	M	F ₁	F ₂	M	P		G			F ₁	F ₂		2A4	
2A5	2,5	I	Penthode	T	T	M	T	M	M	F ₁	F ₂	M	P	G _E	C	G ₁		F ₁	F ₂		2A5	
TYPE	Ch.	Cath	Fonction	LAMPOMETRE									ANALYSEUR									TYPE

TYPE	Ch.	Cath	Fonction	LAMPOMETRE									ANALYSEUR									TYPE
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
5X4	5	D	Valve 1	T	M	F ₂	M	M	M	M	F ₁	M	P			F ₂				F ₁		5X4
			Valve 2	M	M	F ₂	T	M	M	M	F ₁	M			F ₂	P					F ₁	
5Y3	5	D	Valve 1	M	T	F ₂	M	M	M	F ₁	M	M			F ₂				F ₁		5Y3	
			Valve 2	M	M	F ₂	T	M	T	F ₁	M	M			F ₂	P			P	F ₁		
5Y4	5	D	Valve 1	T	M	F ₂	M	M	M	M	F ₁	M	P			F ₂				F ₁		5Y4
			Valve 2	M	M	F ₂	T	M	M	M	F ₁	M			F ₂	P				F ₁		
5Z3	5	D	Valve 1	T	M	M	M	M	M	F ₁	F ₂	M	P							F ₁	F ₂	5Z3
			Valve 2	M	T	M	M	M	M	F ₁	F ₂	M			P					F ₁	F ₂	
5Z4	5	D	Valve 1	M	T	F ₂	M	M	M	F ₁	M	M			F ₂				F ₁		5Z4	
			Valve 2	M	M	F ₂	T	M	T	F ₁	M	M			F ₂	P			P	F ₁		
6A3	6,3	D	Triode	T	T	M	M	M	M	F ₁	F ₂	M	P	G					F ₁	F ₂	6A3	
6A4	6,3	D	Triode	T	M	M	T	M	M	F ₁	F ₂	M	P		G				F ₁	F ₂	6A4	
6A5	3,1	D	Triode	T	M	T	T	M	M	F ₁	F ₁	M	P		F ₂	G			F ₁	F ₁	6A5	
6A6	6,3	I	Triode	T	M	M	M	M	M	F ₁	F ₂	T	P		C				F ₁	F ₂	G	6A6
			Diode 1	M	M	M	T _D	M	M	F ₁	F ₂	M		C	P				F ₁	F ₂		
			Diode 2	M	T _D	M	M	M	M	F ₁	F ₂	M		D	C				F ₁	F ₂		
6A7	6,3	I	Heptode	T	T	M	T	M	T	F ₁	F ₂	T	P	G _E	C	G _A		G ₀	F ₁	F ₂	G _C	6A7
			6A8	6,3	I	Heptode	T	T	M	T	M	T	F ₁	F ₂	T	P	G _E	C	G ₀		G _A	
6AB6	6,3	I	Tetrotrode Triode	T	T	M	T	M	M	F ₁	F ₂	M	P	P ₁	P ₂	C	G ₂		F ₁	F ₂	6AB6	
6AB7	6,3	I	Penthode	T	T	T	M	M	T	F ₁	F ₂	M	P	G ₃	G ₁	P	C		G ₂	F ₁	F ₂	6AB7
6AC5	3,1	D	Triode	T	M	T	T	M	M	F ₁	F ₁	M	P		F ₂	G			F ₁	F ₁	6AC5	
6AC6	6,3	I	Triode variable	T	T	M	T	M	M	F ₁	F ₂	M	P	P ₂	P ₁	C	G		F ₁	F ₂	6AC6	
6AC7	6,3	I	Penthode	T	T	T	M	M	T	F ₁	F ₂	M	P	G ₃	G ₁	P	C		G ₂	F ₁	F ₂	6AC7
6AD6	6,3	I	Oeil	T	T	M	M	M	T	F ₁	F ₂	M	P	G				P	F ₁	F ₂	6AD6	
6AD7	6,3	I	Triode	M	M	M	M	T	T	F ₁	F ₂	M	P		C		G	P	F ₁	F ₂	6AD7	
6AE5	6,3	I	Penthode	T	T	M	T	M	M	F ₁	F ₂	M	P	G _E	C	G			F ₁	F ₂	6AE5	
			6AE7	6,3	I	Triode 1 Triode 2	T	M	M	M	M	T	F ₁	F ₂	M	P		C		G		F ₁
TYPE	Ch.	Cath	Fonction	LAMPOMETRE									ANALYSEUR									TYPE

TYPE	Ch.	Cath	Fonction	LAMPOMETRE									ANALYSEUR									TYPE	
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
6AF5	6,3	I	Triode	T	M	M	T	M	M	F ₁	F ₂	M	P			G				F ₁	F ₂	6AF5	
6AF6	6,3	I	Oeil	T	T	M	M	M	T	F ₁	F ₂	M	P						P	F ₁	F ₂	6AF6	
6AF7	6,3	I	Oeil	T	T	M	T	M	T	F ₁	F ₂	M	P	G	C	P			P	F ₁	F ₂	6AF7	
6AG6	6,3	I	Penthode	T	T	M	T	M	M	F ₁	F ₂	M	P	G _E	C	G _C				F ₁	F ₂	6AG6	
			6AG7	6,3	I	Penthode	M	T	T	M	M	T	F ₁	F ₂	M	P	G ₁	P	C		G ₂		F ₁
6AH5	6,3	I	Penthode	M	T	M	M	T	T	F ₁	F ₂	M	P		C		G _E	G	F ₁	F ₂	6AH5		
6AH7	6,3	I	Triode 1	T	M	F ₁	M	T	M	M	F ₂	M	P		F ₁	G			C	F ₂		6AH7	
			Triode 2	M	M	F ₁	T	M	T	M	F ₂	M			C	F ₁	G		P	F ₂			
6AL5	6,3	I	Diode 1	M	F ₁	F ₂	T _D	M	M	M	M	M		F ₁	F ₂	P			C			6AL5	
			Diode 2	M	F ₁	F ₂	M	M	M	M	T _D	M		F ₁	F ₂					C	P		
6AL6	6,3	I	Penthode	T	T	M	T	M	M	F ₁	F ₂	M	P	G _E	C	G _C			F ₁	F ₂	6AL6		
6AQ6	6,3	I	Triode	M	F ₁	F ₂	M	M	M	T _D	T _D	M		F ₁	F ₂	C				G ₁	P	6AQ6	
			Diode 1	T _D	F ₁	F ₂	M	M	M	M	M	M		P	F ₁	F ₂	C						
			Diode 2	M	F ₁	F ₂	M	M	T _D	M	M	M		F ₁	F ₂	C				P			
6AT6	6,3	I	Triode	M	F ₁	F ₂	M	M	M	T _D	T _D	M		F ₁	F ₂	C				G	P	6AT6	
			Diode 1	T _D	F ₁	F ₂	M	M	M	M	M	M		P	F ₁	F ₂	C						
			Diode 2	M	F ₁	F ₂	M	M	T _D	M	M	M		F ₁	F ₂	C				P			
6AU6	6,3	I	Penthode	T	F ₁	F ₂	T	M	T	T	M	M	G ₂	F ₁	F ₂	G ₃		P	G	C	6AU6		
6B4	6,3	I	Triode	T	M	M	T	M	M	F ₁	F ₂	M	P			G			F ₁	F ₂	6B4		
6B5	6,3	I	Triode	T	M	M	T	M	M	F ₁	F ₂	M	P			G			F ₁	F ₂	6B5		
6B6	6,3	I	Triode	M	M	T	T	M	T	F ₁	F ₂	M	P	C ₁	C ₂	P ₁	G		P ₂	F ₁	F ₂	6B6	
6B7	6,3	I	Penthode	T	T	M	M	M	M	F ₁	F ₂	M	P	G ₂	C				F ₁	F ₂	6B7		
			Diode 1	M	M	M	T _D	M	M	F ₁	F ₂	M			C	D ₁			F ₁	F ₂			
6B8	6,3	I	Penthode	T	M	M	M	M	T	F ₁	F ₂	M	P		C			G _E	F ₁	F ₂	6B8		
6BE6	6,3	I	Heptode	T	F ₁	F ₂	M	M	T	T	M	M	G _E	F ₁	F ₂		C	P	G ₁	G _S	6BE6		
			6C4	6,3	I	Triode	T	F ₁	F ₂	M	M	T	T	M	M	G	F ₁	F ₂		P		P	C
6C5	6,3	I	Triode	T	M	M	T	M	M	F ₁	F ₂	M	P			G			F ₁	F ₂	6C5		
6C6	6,3	I	Penthode	T	T	M	T	M	M	F ₂	F ₁	M	P	G _E	C	G ₃			F ₂	F ₁	6C6		
TYPE	Ch.	Cath	Fonction	LAMPOMETRE									ANALYSEUR									TYPE	

TYPE	Ch.	Cath	Fonction	LAMPOMETRE									ANALYSEUR									TYPE		
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9			
6C7	6,3	I	Penthode Diode 1 Diode 2	T	T	M	M	M	F ₁	F ₂	M	P	G ₂	C			F ₁	F ₂						6C7
6C8	6,3	I	Triode 1 Triode 2	M	M	M	T	M	T	F ₁	F ₂	M		C	G		P	F ₁	F ₂	G				6C8
6D1	6,3	I	Diode	M	M	M	M	M	F ₁	F ₂	T	P	C				F ₁	F ₂	D				6D1	
6D5	6,3	I	Triode	T	M	M	T	M	M	F ₁	F ₂	M	P		G		F ₁	F ₂					6D5	
6D6	6,3	I	Penthode	T	T	M	T	M	M	F ₂	F ₁	M	P	G ₂	C	G ₃		F ₂	F ₁				6D6	
6D7	5,3	I	Penthode	T	T	M	T	M	M	F ₁	F ₂	T	P	G ₂	C	G ₃		F ₁	F ₂	G _c			6D7	
6D8	6,3	I	Heptode	T	T	M	T	M	T	F ₁	F ₂	T	P	G ₂	C	G ₀	G _A	F ₁	F ₂	G _c			6D8	
6E5	6,3	I	Oeil	T	T	M	T	M	M	F ₁	F ₂	M	P	G	A		F ₁	F ₂					6E5	
6E6	6,3	I	Triode 1 Triode 2	M	M	T	M	M	T	F ₁	F ₂	M		P	C		G	F ₁	F ₂				6E6	
6E7	6,3	I	Penthode	T	T	M	T	M	M	F ₂	F ₁	M	P	G ₂	C	G ₃		F ₂	F ₁				6E7	
6E8	6,3	I	Heptode	T	T	M	T	M	T	F ₁	F ₂	T	P	G ₂	C	G ₀	G _A	F ₁	F ₂	G _c			6E8	
6F5	6,3	I	Triode	M	M	T	M	M	M	F ₁	F ₂	T	P	C			F ₁	F ₂	G				6F5	
6F6	6,3	I	Penthode	T	T	M	T	M	M	F ₁	F ₂	M	P	G ₂	C	G _c		F ₁	F ₂				6F6	
6F7	6,3	I	Penthode Triode	T	T	M	M	M	M	F ₁	F ₂	T	P	G ₂	C			F ₁	F ₂	G _c			6F7	
6F8	6,3	I	Triode 1 Triode 2	M	M	M	T	M	T	F ₁	F ₂	M		C	G		P	F ₁	F ₂	G			6F8	
6G5	6,3	I	Oeil	T	T	M	T	M	M	F ₁	F ₂	M	P	G	A		F ₁	F ₂					6G5	
6G6	6,3	I	Penthode	T	T	M	T	M	M	F ₁	F ₂	M	P	G ₂	C	G _c		F ₁	F ₂				6G6	
6G7	6,3	I	Penthode Diode 1 Diode 2	T	T	M	M	M	M	F ₁	F ₂	M	P	G ₂	C			F ₁	F ₂				6G7	
6H5	6,3	I	Oeil	T	T	M	T	M	M	F ₁	F ₂	M	P	G	A		F ₁	F ₂					6H5	
6H6	6,3	I	Diode 1 Diode 2	M	M	M	T _D	M	M	F ₁	F ₂	M		C	P			F ₁	F ₂				6H6	
6H8	6,3	I	Penthode Diode 1 Diode 2	T	M	M	M	M	T	F ₁	F ₂	M	P		C		G _E	F ₁	F ₂				6H8	
TYPE	Ch.	Cath	Fonction	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	TYPE		

TYPE	Ch.	Cath	Fonction	LAMPOMETRE									ANALYSEUR									TYPE	
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
6J5	6,3	I	Triode	T	M	M	T	M	M	F ₁	F ₂	M	P			G		F ₁	F ₂				6J5
6J6	6,3	I	Triode 1 Triode 2	T	F ₁	F ₂	M	M	M	T	M	M	G	F ₁	F ₂	P		F ₁	F ₂	P	C		6J6
6J7	6,3	I	Penthode	T	T	M	T	M	M	F ₁	F ₂	T	P	G ₂	C	G ₃		F ₁	F ₂	G _c			6J7
6J8	6,3	I	Triode Heptode	M	M	M	T	M	T	F ₁	F ₂	M		C	G		P	F ₁	F ₂	G _c			6J8
6K5	6,3	I	Triode	T	M	M	M	M	M	F ₁	F ₂	T	P		C			F ₁	F ₂	G _c			6K5
6K6	6,3	I	Penthode	T	T	M	T	M	M	F ₁	F ₂	M	P	G _E	C	G _c		F ₁	F ₂				6K6
6K7	6,3	I	Penthode	T	T	M	T	M	M	F ₁	F ₂	T	P	G ₂	C	G ₃		F ₁	F ₂	G _c			6K7
6K8	6,3	I	Heptode	T	T	M	T	M	T	F ₁	F ₂	T	P	G _E	C	G ₀	G _A	F ₁	F ₂	G _c			6K8
6L5	6,3	I	Triode	T	M	M	T	M	M	F ₁	F ₂	M	P		G		F ₁	F ₂				6L5	
6L6	6,3	I	Penthode	T	T	M	T	M	M	F ₁	F ₂	M	P	G _E	C	G _c		F ₁	F ₂				6L6
6L7	6,3	I	Heptode	T	T	M	T	M	M	F ₁	F ₂	T	P	G _E	C	G ₃		F ₁	F ₂	G _c			6L7
6LS7	6,3	I	Triode 1 Triode 2	M	M	F ₂	M	T	M	T	F ₁	M	C		G	F ₂	P	C	F ₁				6LS7
6M6	6,3	I	Penthode	T	T	M	T	M	M	F ₁	F ₂	M	P	G _E	C	G _c		F ₁	F ₂				6M6
6M7	6,3	I	Penthode	T	T	M	T	M	M	F ₁	F ₂	T	P	G ₂	C	G ₃		F ₁	F ₂	G _c			6M7
6M8	6,3	I	Triode Heptode	M	M	M	T	M	T	F ₁	F ₂	M		C	G		P	F ₁	F ₂	G _c			6M8
6N5	6,3	I	Oeil	T	T	M	T	M	M	F ₁	F ₂	M	P	G	A		F ₁	F ₂				6N5	
6N6	6,3	I	Tetrode Triode	T	T	M	T	M	M	F ₁	F ₂	M	P	P ₁	P ₂	C	G ₂		F ₁	F ₂			6N6
6N7	6,3	I	Triode 1 Triode 2	T	T	M	M	M	M	F ₁	F ₂	M	P	G				F ₁	F ₂				6N7
6P5	6,3	I	Triode	T	M	M	T	M	M	F ₁	F ₂	M	P		G			F ₁	F ₂				6P5
6P7	6,3	I	Triode Penthode	F ₁	M	M	M	M	T	F ₂	T	M	F ₁	C			P	F ₂	G				6P7
6P8	6,3	I	Heptode	T	T	M	T	M	T	F ₁	F ₂	T	P	G _E	C	G ₀	G _A	F ₁	F ₂	G _c			6P8
6Q6	6,3	I	Diode Triode	M	M	M	T _D	M	M	F ₁	F ₂	M		C	D			F ₁	F ₂	G			6Q6
6Q7	6,3	I	Triode Diode 1 Diode 2	T	M	M	M	M	M	F ₁	F ₂	T	P		C		D	F ₁	F ₂	G			6Q7
TYPE	Ch.	Cath	Fonction	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	TYPE	

TYPE	Ch.	Cath.	Fonction	LAMPOMETRE									ANALYSEUR									TYPE
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
6QB	6,3	I	Heptode	T	T	M	T	M	T	F ₁	F ₂	T	P	G _E	C	G ₀	G ₁	F ₁	F ₂	G _C	6QB	
6R6	6,3	I	Penthode	T	M	M	T	M	M	F ₁	F ₂	T	G ₂	C	P			F ₁	F ₂	G _C	6R6	
6R7	6,3	I	Triode Diode 1 Diode 2	T	M	M	M	M	M	F ₁	F ₂	T	P	C				F ₁	F ₂	G	6R7	
6S5	6,3	I	Oeil	T	T	M	T	M	M	F ₁	F ₂	M	P	G	C	A		F ₁	F ₂		6S5	
6S6	6,3	I	Penthode	M	T	T	M	M	M	F ₁	F ₂	T	P	G ₂	C			F ₁	F ₂	G _C	6S6	
6S7	6,3	I	Penthode	T	T	M	T	M	M	F ₁	F ₂	T	P	G ₂	C	G ₃		F ₁	F ₂	G _C	6S7	
6SA7	6,3	I	Heptode	T	T	T	T	M	M	F ₁	F ₂	M	P	G _E	G ₃	G ₁	G ₅	C	F ₁	F ₂	6SA7	
6SC7	6,3	I	Triode 1 Triode 2	M	F ₁	F ₁	T	M	M	M	F ₂	M	G	F ₁	P			C	F ₂		6SC7	
6SD7	6,3	I	Penthode	T	T	T	M	M	T	F ₁	F ₂	M	G ₃	G ₁	P	C		G ₂	F ₁	F ₂	6SD7	
6SE7	6,3	I	Tétrode	M	T	T	M	M	T	F ₁	F ₂	M	G ₁	P	C			G ₂	F ₁	F ₂	6SE7	
6SF5	6,3	I	Triode	T	M	F ₁	T	M	M	M	F ₂	M	G		F ₁	P		C	F ₂		6SF5	
6SF7	6,3	I	Penthode Diode	M	M	M	M	M	T	T	F ₂	M	C	G ₂	F ₁			P	G ₁	F ₂	6SF7	
6SG7	6,3	I	Penthode	M	T	T	T	M	T	F ₁	F ₂	M	C	G ₁	G ₃	P		G ₂	F ₁	F ₂	6SG7	
6SH7	6,3	I	Penthode	M	T	T	T	M	T	F ₁	F ₂	M	C	G ₁	G ₃	P		G ₂	F ₁	F ₂	6SH7	
6SJ7	6,3	I	Penthode	T	T	T	M	M	T	F ₁	F ₂	M	G ₃	G ₁	P	C		G ₂	F ₁	F ₂	6SJ7	
6SK7	6,3	I	Penthode	T	T	T	M	M	T	F ₁	F ₂	M	G ₃	G ₁	P	C		G ₂	F ₁	F ₂	6SK7	
6SL7	6,3	I	Triode 1 Triode 2	M	M	F ₂	M	T	M	T	F ₁	M	C	F ₂	P	G		P	F ₁		6SL7	
6SN7	6,3	I	Triode 1 Triode 2	M	M	F ₂	M	T	M	T	F ₁	M	C	F ₂	P	G		P	F ₁		6SN7	
6SQ7	6,3	I	Triode Diode 1 Diode 2	M	M	F ₁	M	M	T	T	F ₂	M	C	F ₁				P	G	F ₂	6SQ7	
6SR7	6,3	I	Triode Diode 1 Diode 2	M	M	F ₁	M	M	T	T	F ₂	M	C	F ₁				P	G	F ₂	6SR7	
6SS7	6,3	I	Penthode	T	T	T	M	M	T	F ₁	F ₂	M	G ₃	G ₁	P	C		G ₂	F ₁	F ₂	6SS7	
TYPE	Ch.	Cath.	Fonction	LAMPOMETRE									ANALYSEUR									TYPE

TYPE	Ch.	Cath.	Fonction	LAMPOMETRE									ANALYSEUR									TYPE		
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9			
6ST7	6,3	I	Triode Diode 1 Diode 2	M	M	F ₁	M	M	T	T	F ₂	M	C					F ₁			P	G	F ₂	6ST7
6T5	6,3	I	Oeil	T	T	M	T	M	M	F ₁	F ₂	M	P	G		A			F ₁	F ₂				6T5
6T7	6,3	I	Triode Diode 1 Diode 2	T	M	M	M	M	M	F ₁	F ₂	T	P	C					F ₁	F ₂	G	6T7		
6TH8	6,3	I	Heptode	T	T	M	T	M	T	F ₁	F ₂	T	P	G _E	C	G ₀		G _A	F ₁	F ₂	G _C	6TH8		
6U5	6,3	I	Oeil	T	T	M	T	M	M	F ₁	F ₂	M	P	G		A			F ₁	F ₂				6U5
6U6	6,3	I	Penthode	T	T	M	T	M	M	F ₁	F ₂	M	P	G _E	C	G _C			F ₁	F ₂				6U6
6U7	6,3	I	Penthode	T	T	M	T	M	M	F ₁	F ₂	T	P	G ₂	C	G ₃			F ₁	F ₂	G _C	6U7		
6V6	6,3	I	Penthode	T	T	T	T	M	M	F ₁	F ₂	M	P	G _E	C	G _C			F ₁	F ₂				6V6
6V7	6,3	I	Triode Diode 1 Diode 2	T	M	M	M	M	M	F ₁	F ₂	T	P	C					F ₁	F ₂	G	6V7		
6W5	6,3	I	Valve 1 Valve 2	T	M	M	M	M	M	F ₁	F ₂	M	P	C					F ₁	F ₂				6W5
6W6	6,3	I	Penthode	T	T	M	T	M	M	F ₁	F ₂	M	P	G _E	C	G _C			F ₁	F ₂				6W6
6W7	6,3	I	Penthode	T	T	M	T	M	M	F ₁	F ₂	M	P	G ₂	C	G ₃			F ₁	F ₂	G _C	6W7		
6X5	6,3	I	Valve 1 Valve 2	T	M	M	M	M	M	F ₁	F ₂	M	P	C					F ₁	F ₂				6X5
6X6	6,3	I	Triode Penthode	F ₁	M	M	M	M	T	F ₂	T	M	F ₁	C					P	F ₂	G			6X6
6Y3	6,3	I	Valve	M	M	M	M	M	M	F ₁	F ₂	T							F ₁	F ₂	P			6Y3
6Y5	6,3	I	Diode 1 Diode 2	M	T	M	M	M	M	F ₁	F ₂	M	D	C					F ₁	F ₂				6Y5
6Y6	6,3	I	Penthode	T	T	M	T	M	M	F ₁	F ₂	M	P	G _E	C	G _C			F ₁	F ₂				6Y6
6Y7	6,3	I	Triode 1 Triode 2	T	T	M	M	M	M	F ₁	F ₂	M	P	G					F ₁	F ₂				6Y7
6Z3	6,3	I	Valve	T	M	M	M	M	M	F ₁	F ₂	M	P	C					F ₁	F ₂				6Z3
6Z4	6,3	I	Valve 1 Valve 2	M	T	M	M	M	M	F ₁	F ₂	M	P	C					F ₁	F ₂				6Z4
TYPE	Ch.	Cath.	Fonction	LAMPOMETRE									ANALYSEUR									TYPE		

TYPE	Ch.	Cath	Fonction	LAMPOMETRE									ANALYSEUR									TYPE
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
6Z5	3,1	I	Valve 1 Valve 2	F ₂ F ₂	M T	M M	M M	M M	T M	F F	F M	M M	F ₂ P		C		P	F ₁ F ₁	F ₁ F ₁	6Z5		
6Z6	6,3	I	Valve 1 Valve 2	T M	M M	M M	M T	M M	F M	F ₂ F ₂	M M	P C	C					F ₁ F ₁	F ₂ F ₂	6Z6		
6Z7	6,3	I	Triode 1 Triode 2	T M	T M	M M	M T	M M	F T	F ₂ F ₂	M M	P G	G					F ₁ F ₁	F ₂ F ₂	6Z7		
6ZY5	6,3	I	Valve 1 Valve 2	T M	M M	M M	M T	M M	F M	F ₂ F ₂	M M	P C	C					F ₁ F ₁	F ₂ F ₂	6ZY5		
7A4	6,3	I	Triode	M	M	M	M	T	T	F	F ₂	M	C			P	G	F ₁ F ₂	F ₂	7A4		
7A5	7	I	Tetrad	T	M	M	M	T	T	F	F ₂	M	G ₂	C		P	G ₁	F ₁ F ₂	F ₂	7A5		
7A6	6,3	I	Valve 1 Valve 2	M T	M M	M M	M M	M M	P M	F F	F ₂ F ₂	M M	C			P	F ₁ F ₁	F ₂ F ₂	7A6			
7A7	6,3	I	Penthode	T	T	M	M	T	T	F	F ₂	M	G ₂	G ₃	C	P	G ₁	F ₁ F ₂	F ₂	7A7		
7A8	6,3	I	Heptode	T	T	M	T	T	T	F	F ₂	M	G ₁	G ₀	C	P	G ₁	F ₁ F ₂	F ₂	7A8		
7B4	6,3	I	Triode	M	M	M	M	T	T	F	F ₂	M	C			P	G	F ₁ F ₂	F ₂	7B4		
7B5	6,3	I	Penthode	T	T	M	M	T	T	F	F ₂	M	G ₂	G ₃	C	P	G ₁	F ₁ F ₂	F ₂	7B5		
7B6	6,3	I	Triode Diode 1 Diode 2	T M M	M M M	M T M	M M T	M M T	F F F	F ₂ F ₂ F ₂	M M M	G C C	C D C			P		F ₁ F ₁ D	F ₂ F ₂ F ₂	7B6		
7B7	6,3	I	Penthode	T	T	M	M	T	T	F	F ₂	M	G ₂	G ₃	C	P	G ₁	F ₁ F ₂	F ₂	7B7		
7B8	6,3	I	Heptode	T	T	M	T	T	T	F	F ₂	M	G ₁	G ₀	C	P	G ₁	F ₁ F ₂	F ₂	7B8		
7C5	7	I	Tetrad	T	M	M	M	T	T	F	F ₂	M	G ₂	C		P	G ₁	F ₁ F ₂	F ₂	7C5		
7C6	6,3	I	Triode Diode 1 Diode 2	T M M	M M M	M T M	M M T	M M T	F F F	F ₂ F ₂ F ₂	M M M	G C C	C D C			P		F ₁ F ₁ D	F ₂ F ₂ F ₂	7C6		
7C7	6,3	I	Penthode	T	T	M	M	T	T	F	F ₂	M	G ₂	G ₃	C	P	G ₁	F ₁ F ₂	F ₂	7C7		
7D7	6,3	I	Heptode	T	T	M	T	T	T	F	F ₂	M	G ₁	G ₀	C	P	G ₁	F ₁ F ₂	F ₂	7D7		
7E5/1201	6,3	I	Triode	M	M	M	M	T	T	F	F ₂	M	C			P	G	F ₁ F ₂	F ₂	7E5/1201		
7E6	6,3	I	Triode Diode 1 Diode 2	T M M	M M M	M T M	M M T	M M T	F F F	F ₂ F ₂ F ₂	M M M	G C C	C D C			P		F ₁ F ₁ D	F ₂ F ₂ F ₂	7E6		
TYPE	Ch.	Cath	Fonction	LAMPOMETRE									ANALYSEUR									TYPE

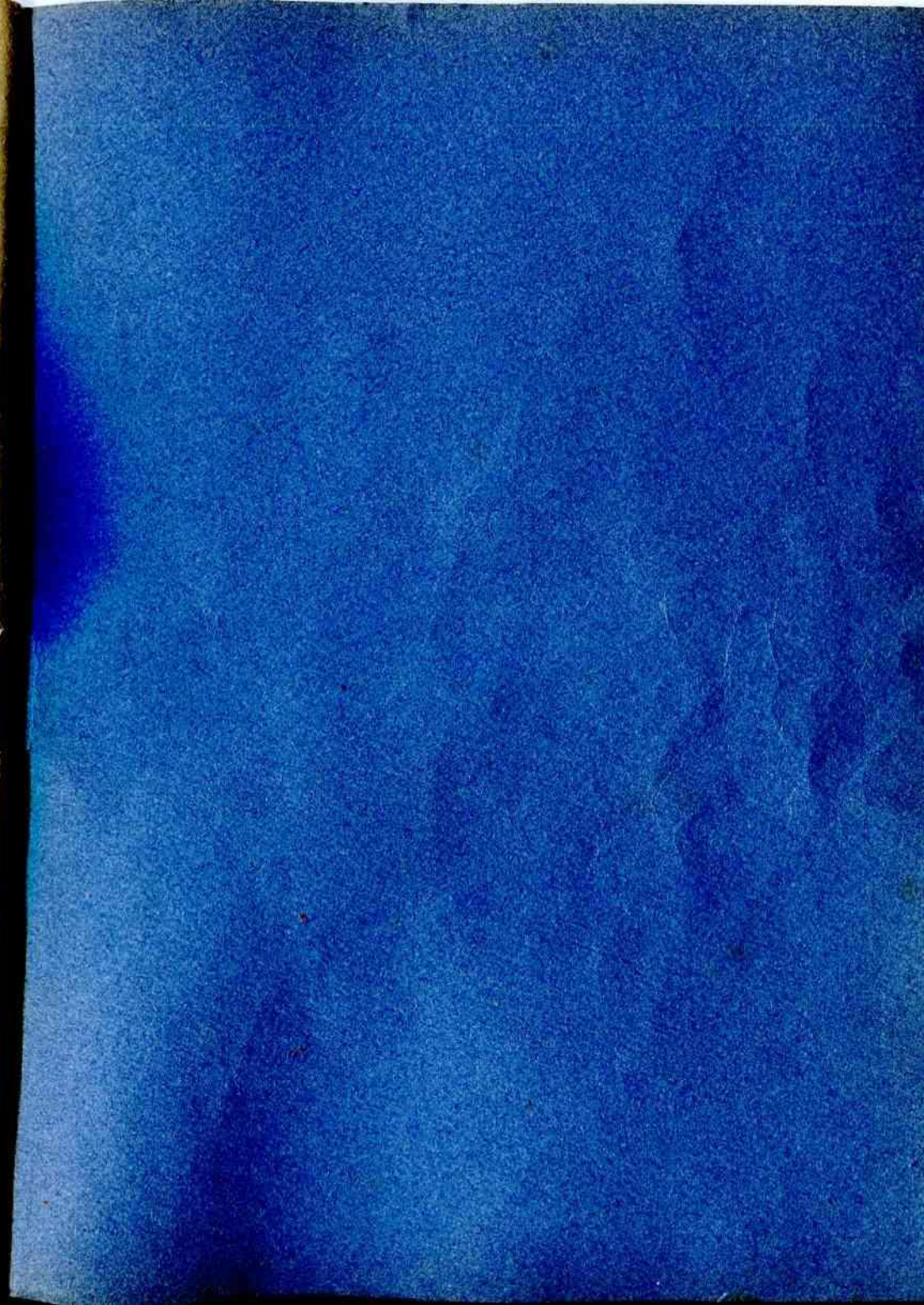
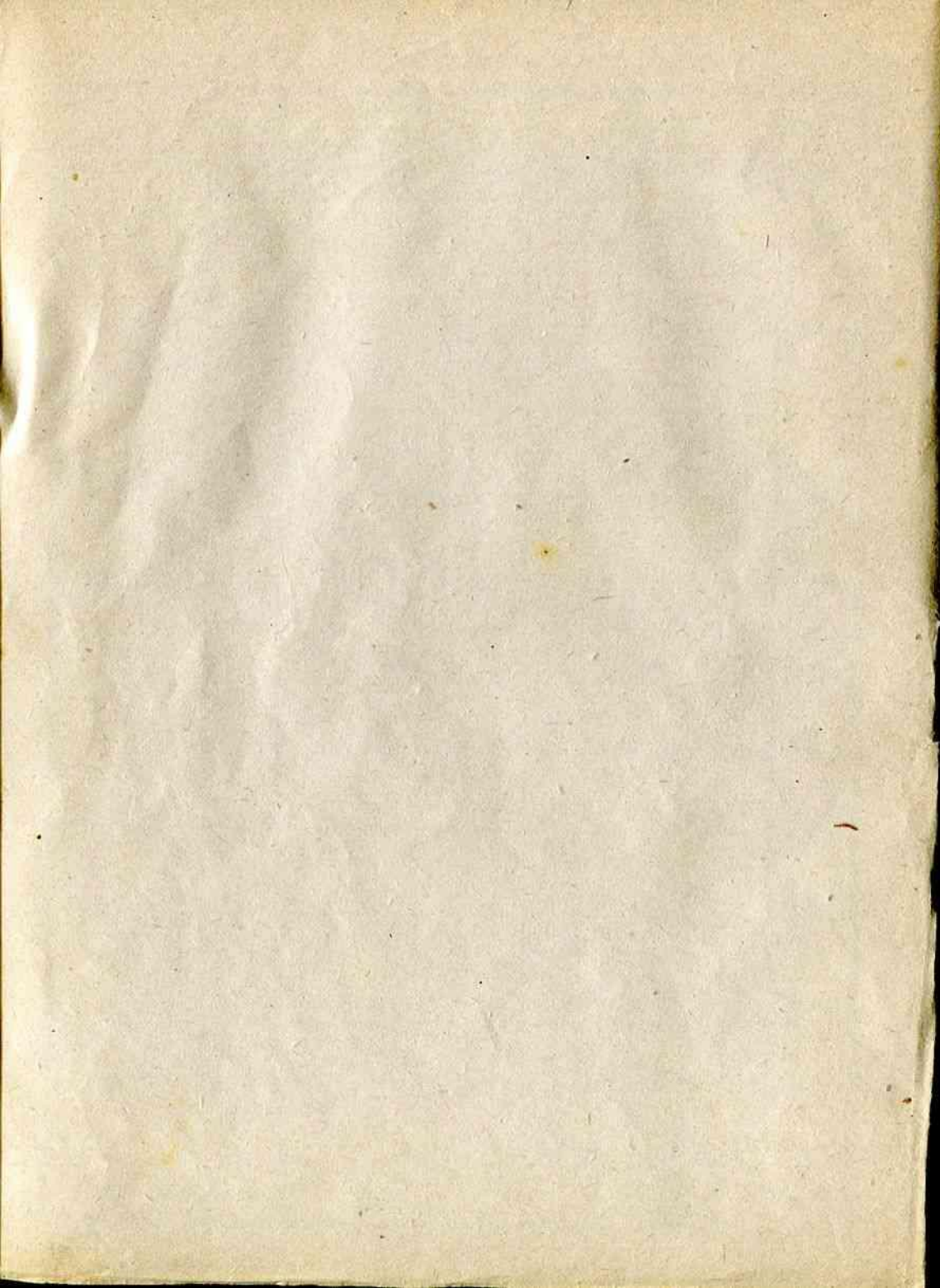
TYPE	Ch.	Cath	Fonction	LAMPOMETRE									ANALYSEUR									TYPE
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
7E7	6,3	I	Penthode Diode 1 Diode 2	M T M	M M M	M M M	T M M	T M M	T M M	F F F	F ₂ F ₂ F ₂	M M M	D			C	G ₂	P	G ₁	F ₁ F ₁ F ₁	F ₂ F ₂ F ₂	7E7
7F7	6,3	I	Triode 1 Triode 2	T M	T M	M M	M M	M T	M M	F T	F ₂ F ₂	M M	P	G	C			C	F ₁ F ₁	F ₂ F ₂	7F7	
7G7	6,3	I	Triode Diode 1 Diode 2	T M M	M M M	M T M	M M M	T M T	M M M	F F F	F ₂ F ₂ F ₂	M M M	G	C				P	F ₁ F ₁ D	F ₂ F ₂ F ₂	7G7	
7H6	6,3	I	Triode Diode 1 Diode 2	T M M	M M M	M T M	M M M	T M T	M M M	F F F	F ₂ F ₂ F ₂	M M M	G	C				P	F ₁ F ₁ D	F ₂ F ₂ F ₂	7H6	
7H7	6,3	I	Triode Diode 1 Diode 2	T M M	M M M	M T M	M M M	T M T	M M M	F F F	F ₂ F ₂ F ₂	M M M	G	C				P	F ₁ F ₁ D	F ₂ F ₂ F ₂	7H7	
7J7	6,3	I	Heptode	T	T	M	T	T	T	F	F ₂	M	G ₁	G ₀	C	P	G ₁	F ₁ F ₂	F ₂	7J7		
7K7	6,3	I	Triode Diode 1 Diode 2	T M M	M M M	M T M	M M M	T M T	M M M	F F F	F ₂ F ₂ F ₂	M M M	P	G				C	F ₁ F ₁ D	F ₂ F ₂ F ₂	7K7	
7L7	6,3	I	Triode Diode 1 Diode 2	T M M	M M M	M T M	M M M	T M T	M M M	F F F	F ₂ F ₂ F ₂	M M M	G	C				P	F ₁ F ₁ D	F ₂ F ₂ F ₂	7L7	
7N7	6,3	I	Triode 1 Triode 2	T M	T M	M M	M M	M T	M M	F F	F ₂ F ₂	M M	P	G	C			C	F ₁ F ₁	F ₂ F ₂	7N7	
7Q7	6,3	I	Heptode	T	T	M	T	T	T	F	F ₂	M	G ₁	G ₀	C	P	G ₁	F ₁ F ₂	F ₂	7Q7		
7R7	6,3	I	Penthode Diode 1 Diode 2	M T M	M M M	M T M	M M M	T M M	T M M	F F F	F ₂ F ₂ F ₂	M M M	D			C	G ₂	P	G ₁	F ₁ F ₁ F ₁	F ₂ F ₂ F ₂	7R7
7S7	6,3	I	Heptode	T	T	M	T	T	T	F	F ₂	M	G ₁	G ₀	C	P	G ₁	F ₁ F ₂	F ₂	7S7		
7T7	6,3	I	Triode Diode 1 Diode 2	T M M	M M M	M T M	M M M	T M T	M M M	F F F	F ₂ F ₂ F ₂	M M M	G	C				P	F ₁ F ₁ D	F ₂ F ₂ F ₂	7T7	
TYPE	Ch.	Cath	Fonction	LAMPOMETRE									ANALYSEUR									TYPE

TYPE	Ch.	Cath.	Fonction	LAMPOMETRE									ANALYSEUR									TYPE
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
202STH	20	I	Hexode	T	T	M	T	M	T	F ₁	F ₂	T	P	G ₂	C	G ₁		G ₂	F ₁	F ₂	G ₄	202STH
202VP	20	I	Penthode	T	M	M	T	M	M	F ₁	F ₂	T	G _E		C	G ₁			F ₁	F ₂	P	202VP
202VPB	20	I	Penthode	T	M	M	T	M	T	F ₁	F ₂	T	G _E		C	P		G ₃	F ₁	F ₂	G ₂	202VPB
205D	4,5	D	Triode	T	T	M	M	M	M	F ₁	F ₂	M	P	G					F ₁	F ₂		205D
217A	10	D	Valve	M	M	M	M	M	M	F ₁	F ₂	T							F ₁	F ₂	P	217A
217C	10	D	Valve	M	M	M	M	M	M	F ₁	F ₂	T							F ₁	F ₂	P	217C
220B	2	D	Triode1 Triode2	M	M	M	T	M	T	F ₁	F ₂	M			G		P	F ₁	F ₂		220B	
225DV	2	D	Valve1 Valve2	T	M	F ₂	M	M	F ₂	F ₁	F ₁	M	P		F ₂			F ₂	F ₁	F ₁		225DV
240B	2	D	Triode1 Triode2	M	M	M	T	M	T	F ₁	F ₂	M			G		P	F ₁	F ₂		240B	
257	5	D	Penthode	T	T	M	M	M	M	F ₁	F ₂	M	P	G ₁	G ₂				F ₁	F ₂		257
291	12,3	I	Triode Volante	T	T	M	T	M	M	F ₁	F ₂	M	P ₁	P ₂	C	G ₂			F ₁	F ₂		291
293	6,3	I	Triode Volante	T	T	M	T	M	M	F ₁	F ₂	M	P ₁	P ₂	C	G ₂			F ₁	F ₂		293
295	2,5	I	Triode Volante	T	T	M	T	M	M	F ₁	F ₂	M	P ₁	P ₂	C	G ₂			F ₁	F ₂		295
302THA	50	I	Hexode Triode	T	M	M	M	M	T	F ₁	F ₂	T	P		C		G _E	F ₁	F ₂	G ₂	302THA	
373	4	D	Valve	M	M	M	T	M	M	F ₁	F ₂	M			P			F ₁	F ₂		373	
402OT	40	I	Tetrotde	T	M	M	M	M	T	F ₁	F ₂	T	P		C		G _E	F ₁	F ₂	G ₂	402OT	
402P	40	I	Triode	T	M	M	M	M	M	F ₁	F ₂	T	P		C			F ₁	F ₂	G ₂	402P	
402Pen	40	I	Penthode	T	M	M	M	M	T	F ₁	F ₂	T	P		C		G ₂	F ₁	F ₂	G ₂	402Pen	
402PenA	40	I	Penthode	T	M	M	M	M	T	F ₁	F ₂	T	P		C		G ₂	F ₁	F ₂	G ₂	402PenA	
405BU	4	D	Valve1 Valve2	T	M	M	M	M	M	F ₁	F ₂	M	P				P		F ₁	F ₂		405BU
442BU	4	D	Valve1 Valve2	T	M	M	M	M	M	F ₁	F ₂	M	P				P		F ₁	F ₂		442BU
TYPE	Ch.	Cath.	Fonction	LAMPOMETRE									ANALYSEUR									TYPE

TYPE	Ch.	Cath.	Fonction	LAMPOMETRE									ANALYSEUR									TYPE	
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
460BU	4	D	Valve1 Valve2	T	M	M	M	M	M	F ₁	F ₂	M	P						F ₁	F ₂		460BU	
485	3	I	Triode	T	T	M	M	M	M	F ₁	F ₂	M	P	G	C				F ₁	F ₂		485	
505	4	D	Valve	M	M	M	T	M	M	F ₁	F ₂	M				P			F ₁	F ₂		505	
506	4	D	Valve1 Valve2	T	M	M	M	M	M	F ₁	F ₂	M	P					P		F ₁	F ₂		506
506BU	4	D	Valve1 Valve2	T	M	M	M	M	M	F ₁	F ₂	M	P					P		F ₁	F ₂		506BU
506K	4	D	Valve1 Valve2	T	M	M	M	M	M	F ₁	F ₂	M	P					P		F ₁	F ₂		506K
509	2	D	Valve1 Valve2	T	M	M	M	M	M	F ₁	F ₂	M	P						F ₁	F ₂		509	
813	10	D	Penthode	M	T	M	T	M	T	F ₁	F ₂	M		G ₃	G ₁	G ₂			F ₁	F ₂		813	
816	2,5	D	Valve	M	M	M	M	M	M	F ₁	F ₂	T							F ₁	F ₂	P	816	
836	2,5	D	Valve	M	M	M	M	M	M	F ₁	F ₂	T							F ₁	F ₂	P	836	
840	2	D	Penthode	T	T	M	M	M	M	F ₁	F ₂	T	G ₃	G ₁	G ₂				F ₁	F ₂	P	840	
841	7,5	D	Triode	T	T	M	M	M	M	F ₁	F ₂	M	P	G					F ₁	F ₂		841	
842	7,5	D	Triode	T	T	M	M	M	M	F ₁	F ₂	M	P	G					F ₁	F ₂		842	
843	7,5	D	Triode	T	T	M	M	M	M	F ₁	F ₂	M	P	G					F ₁	F ₂		843	
866	2,5	D	Diode	T	M	M	M	M	M	F ₁	F ₂	M	P						F ₁	F ₂		866	
866A	2,5	D	Valve	M	M	M	M	M	M	F ₁	F ₂	T							F ₁	F ₂	P	866A	
866B	5	D	Valve	M	M	M	M	M	M	F ₁	F ₂	T							F ₁	F ₂	P	866B	
866RR	2,5	D	Valve	M	M	M	M	M	M	F ₁	F ₂	T							F ₁	F ₂	P	866RR	
871	2,5	D	Valve	M	M	M	M	M	M	F ₁	F ₂	T							F ₁	F ₂	P	871	
872	5	D	Valve	M	F ₂	M	M	M	M	F ₁	M	T			F ₂				F ₁		P	872	
872A	5	D	Valve	M	F ₂	M	M	M	M	F ₁	M	T			F ₂				F ₁		P	872A	
878	2,5	D	Valve	M	M	M	M	M	M	F ₁	F ₂	T							F ₁	F ₂	P	878	
879	2,5	D	Valve	M	M	M	M	M	M	F ₁	F ₂	T							F ₁	F ₂	P	879	
950	2	D	Penthode	T	T	T	M	M	M	F ₁	F ₂	M	P	G ₁	G ₂				F ₁	F ₂		950	
954	6,3	I	Penthode	T	T	M	T	M	M	F ₁	F ₂	T	G ₂	G ₃	C	G ₁			F ₁	F ₂	P	954	
956	6,3	I	Penthode	T	T	M	T	M	M	F ₁	F ₂	T	G ₂	G ₃	C	G ₁			F ₁	F ₂	P	956	
955	6,3	I	Triode	T	T	M	M	M	M	F ₁	F ₂	M	P	G	C				F ₁	F ₂		955	
957	6,3	I	Triode	T	T	M	M	M	M	F ₁	F ₂	M	P	G	C				F ₁	F ₂		957	
958	6,3	I	Triode	T	T	M	M	M	M	F ₁	F ₂	M	P	G	C				F ₁	F ₂		958	
TYPE	Ch.	Cath.	Fonction	LAMPOMETRE									ANALYSEUR									TYPE	

TYPE	Ch.	Cath.	Fonction	LAMPÉMETRE									ANALYSEUR									TYPE			
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9				
EAB1	6,3	I	Diode 1 Diode 2 Diode 3	T _D	M	M	M	M	F ₁	F ₂	M	D ₁	C				F ₁	F ₂					F ₁	F ₂	EAB1
EB1	6,3	I	Diode 1 Diode 2	T _D	M	M	M	M	F ₁	F ₂	M	D ₁	C				F ₁	F ₂	D ₂				F ₁	F ₂	EB1
EB2	6,3	I	Diode 1 Diode 2	T _D	M	M	M	M	F ₁	F ₂	M	D ₁	C				F ₁	F ₂					F ₁	F ₂	EB2
EB4	6,3	I	Diode 1 Diode 2	M	M	M	M	T _D	F ₁	F ₂	M	C ₁	D ₂	C ₂			D ₁	F ₁	F ₂				F ₁	F ₂	EB4
EB11	6,3	I	Diode 1 Diode 2	M	T _D	M	M	M	F ₁	F ₂	M	C ₁	D ₁	C ₂				F ₁	F ₂				F ₁	F ₂	EB11
EBC1	6,3	I	Triode Diode 1 Diode 2	T	M	M	M	M	F ₁	F ₂	T	P	C		P ₁		F ₁	F ₂	G ₁				F ₁	F ₂	EBC1
EBC11	6,3	I	Triode Diode 1 Diode 2	T	T	M	M	M	F ₁	F ₂	M	G ₁	P	C	D ₁		F ₁	F ₂					F ₁	F ₂	EBC11
EBC3	6,3	I	Triode Diode 1 Diode 2	T	M	M	M	M	F ₁	F ₂	T	P	C	C		F ₁	F ₂	G ₁				F ₁	F ₂	EBC3	
EBF1 EBF2	6,3	I	Penthode Diode 1 Diode 2	T	T	M	M	M	F ₁	F ₂	M	P	G ₂	C	D ₁		F ₁	F ₂	G ₁				F ₁	F ₂	EBF1 EBF2
EBF11			6,3	I	Penthode Diode 1 Diode 2	T	T	M	M	T	M	F ₁	F ₂	M	G ₁	G ₂	C	P	F ₁	F ₂					F ₁
EBL1	6,3	I	Penthode Diode 1 Diode 2	T	T	M	M	M	F ₁	F ₂	M	P	G ₂	C	D ₁		F ₁	F ₂	G ₁				F ₁	F ₂	EBL1
EBL21	6,3	I	Penthode Diode 1 Diode 2	T	T	M	M	T	M	F ₁	F ₂	M	G ₁	G ₂	C	P	D ₁	F ₁	F ₂				F ₁	F ₂	EBL21
TYPE	Ch.	Cath.	Fonction	LAMPÉMETRE									ANALYSEUR									TYPE			

TYPE	Ch.	Cath.	Fonction	LAMPÉMETRE									ANALYSEUR									TYPE						
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9							
EC2	6,3	I	Triode	T	M	M	M	M	F ₁	F ₂	T	P	C				F ₁	F ₂	G ₁				F ₁	F ₂	EC2			
ECH2	6,3	I	Hexode Triode	T	T	M	M	M	F ₁	F ₂	T	P	G ₄	C			F ₁	F ₂	G ₁				F ₁	F ₂	ECH2			
ECH3	6,3	I	Hexode Triode	T	T	M	M	M	F ₁	F ₂	T	P	G ₂₄	C			F ₁	F ₂	G ₁				F ₁	F ₂	ECH3			
ECH4	6,3	I	Hexode Triode	T	T	M	M	M	T	F ₁	F ₂	T	P	G ₂		C	G ₃	F ₁	F ₂	G ₁				F ₁	F ₂	ECH4		
ECH11	6,3	I	Hexode Triode	T	T	M	M	T	M	F ₁	F ₂	M	G ₁	G ₂	C	P		F ₁	F ₂					F ₁	F ₂	ECH11		
ECH21	6,3	I	Hexode Triode	M	M	T	T	T	T	F ₁	F ₂	M	P	G ₁	G ₃	G ₂	P	G ₁	F ₁	F ₂	C				F ₁	F ₂	ECH21	
ECH33	6,3	I	Hexode Triode	T	T	M	M	M	T	F ₁	F ₂	T	P	G ₂		C	G ₃	F ₁	F ₂	G ₁				F ₁	F ₂	ECH33		
ECF1	6,3	I	Penthode Triode	T	T	M	M	M	M	F ₁	F ₂	T	P	G ₂	C		G ₁		F ₁	F ₂	G ₁				F ₁	F ₂	ECF1	
ECL11	6,3	I	Triode Tetrode	T	T	M	M	M	M	F ₁	F ₂	M	G ₁	P	C		C	G ₂	P	G ₁	F ₁	F ₂				F ₁	F ₂	ECL11
EDD11	6,3	I	Triode 1 Triode 2	T	T	M	M	M	M	F ₁	F ₂	M	G ₁	P				F ₁	F ₂				F ₁	F ₂	EDD11			
EDI300	7,3	I	Diode 1 Diode 2	T _D	M	M	M	M	F ₁	F ₂	M	P	C				F ₁	F ₂					F ₁	F ₂	EDI300			
EF1			6,3	I	Penthode	T	T	M	M	M	T	F ₁	F ₂	T	P	G ₂	C		G ₃	F ₁	F ₂	G ₁				F ₁	F ₂	EF1
EF2	6,3	I	Penthode	T	T	M	M	M	T	F ₁	F ₂	T	P	G ₂	C		G ₃	F ₁	F ₂	G ₁				F ₁	F ₂	EF2		
EF3	6,3	I	Penthode	T	T	M	M	M	T	F ₁	F ₂	T	P	G ₂	C		G ₃	F ₁	F ₂	G ₁				F ₁	F ₂	EF3		
EF5	6,3	I	Penthode	T	T	M	M	M	T	F ₁	F ₂	T	P	G ₂	C		G ₃	F ₁	F ₂	G ₁				F ₁	F ₂	EF5		
EF6	6,3	I	Penthode	T	T	M	M	M	T	F ₁	F ₂	T	P	G ₂	C		G ₃	F ₁	F ₂	G ₁				F ₁	F ₂	EF6		
EF7	6,3	I	Penthode	T	T	M	M	M	T	F ₁	F ₂	T	P	G ₂	C		G ₃	F ₁	F ₂	G ₁				F ₁	F ₂	EF7		
EF8	6,3	I	Penthode	T	T	M	T	M	T	F ₁	F ₂	T	P	G ₂	C	G ₂	G ₃	F ₁	F ₂	G ₁				F ₁	F ₂	EF8		
TYPE	Ch.	Cath.	Fonction	LAMPÉMETRE									ANALYSEUR									TYPE						



CORRECTIONS
Lampemètre SERVICEMAN Universel

TYPE	CORRECTIONS	TYPE	CORRECTIONS	TYPE	CORRECTIONS	TYPE	CORRECTIONS	
1A3	M sur 2	6Z5	{(V1 et V2) F2 sur 7	25RE	{(Valve 2) M sur 4	957	} { Ch. 1,25V	
1A7	T sur 9		{ (V1) T sur 4		T sur 3	958		{ Cath. D
1B7	T sur 9		} { F1 sur 5	25Z5	{ (Valve 2) { M sur 4	959	} { T _D sur T	
1D7	T sur 9	7E5		T sur 134.7.				T sur 3
2E6	M sur 3		M sur 6	25X6	voir 25Z6	1624	Ch. 2,5V	
2B7	(penthode) T sur 9	7G7	} voir 7B7	25Z6	T au lieu T _D	1634	Ch. 12,6V	
4A6	T sur 2	7H6			35RE	{ (Valve 2) { M sur 4	1810	(une seule valve) T sur 9
5V4	F1 sur 7	7H7					T sur 3	
5X4	{ (V1) T sur 2	7L7			47	} Cath. D	1876	T sur 1
5Y4		{ (V2) T sur 6		7T7	47E			4674
6A5	F2 sur 3	7V7			48	Ch. 30V	4689	Diode rayer triode { T _D sur 1
6A6	voir 6E6	11A6		(Ch. 11V) rayer voir 6E6	49	Cath. D	7700	
6AF5	voir 6AF6	11E8		(Ch. 11V) rayer voir 6E8	50	Ch. 7,5V		Ch. 6.3V
6D1	{ (Diode 1) T sur 1	11N7		(Ch. 11V) rayer voir 7N7	55	{ Triode rayer penth. Diode 2 { T sur 9		T sur 9
	{ (Diode 2) T sur 2	12B6		(Triode) T sur 4	55S		M sur 2	A441N
6C6	T sur 9	12B7	{ (Penthode) rayer diodes) T sur 6	70A7	(Valve) T sur 3		{ F1 sur 3	
6D6	T sur 9	12C8	(Penthode) T sur 9	75 et 5	T sur 9		{ F2 sur 6	
6E7	T sur 9	12J7	T sur 9	77 et 64	T sur 9	AL1	T sur 2	
6C7	(Penthode) T sur 9	12K7	T sur 9	78 et 65	T sur 9	CR505	Ch. 0,65V	
6H8	(Penthode) T sur 9	12 23 12 25	Ch. 12.6V	78 et 65	T sur 9	D1C	F2 sur 3	
6QG	(Diode) { T _D sur 2	13BC1u	voir 13BF2u	81	Ch. 7,5V	D2C	F2 sur 3	
65G7	{ M sur 4		{ (Penthode) { M sur 6	85 et 5	(Triode) voir 55 corrigé	EBF1	T sur 9	
6V6	{ M sur 4	13BF2u		{ T sur 1.2.9	85A5	(Triode) T sur 9	EBF2	T sur 9
	{ M sur 3		{ (Diode 1) { M sur 2	117L7	(Valve) T sur 6	E6L1	T sur 9	
6X6	Oil sur triode rayer ligne penthode { T sur 1.2.4	13P6A	Ni sur 3	117M7	(Valve) T sur 6	E447	voir 446	
		14 C7	(Ch. 14V) rayer voir 7B7	117N7	Tetrolde { F1 sur 8	GA	T sur 3	
6Y3	{ F1 sur 3	14 H7	(Ch. 14V) rayer voir 7B7	117P7	at Valve { F2 sur 7	VC1	Ch. 55V.	
	{ F2 sur 5	14 11762	(Ch. 14V) rayer voir 7B7		Valve seul (T sur 3	VC11	lire VCL11	
6Y5	{ (Diode 1) T _D sur 2	19	(Triode 2) T sur 3	217A	F2 sur 1	page 10 (ligne 27) { positif du milli. (à gauche)	} négatif du milli. (à droite)	
	{ (Diode 2) T _D sur 3	25C6	voir 25L6	217C	F2 sur 1			

Mode d'emploi complémentaire.

ESSAI SEPARÉ DES ELECTRODES. (L'une après l'autre).

Nous venons de mettre au point un nouveau mode d'essai séparé des électrodes d'une lampe de T.S.P.; il se fait de la façon suivante:

En fin de la "Mesure" normale on applique successivement aux diverses électrodes, en commençant par l'électrode la plus rapprochée de la cathode et dans l'ordre d'éloignement, la tension réduite TD.

Cela se réalise en tournant les boutons correspondants de la série 1 à 9 de T sur TD.

Pour toute électrode branchée convenablement le débit indiqué au milli diminue progressivement.

Exemple:	EF9	Combinateurs							Débit en mA.		
		1	2	3	4	5	6	7		8	9
Essai normal		T	T	M	M	M	T	F1	F2	T	40
" de la Grille G1		T	T	M	M	M	T	F1	F2	TD	31
" de l'Écran G2		T	TD	M	M	M	T	F1	F2	TD	21
" de Suppress.G3		T	TD	M	M	M	TD	F1	F2	TD	20
" de la Plaque		TD	TD	M	M	M	TD	F1	F2	TD	14

ESSAI DES OEILS MAGIQUES.

D'autre part, l'essai de débit des indicateurs visuels (Oeil magique) vient de se compléter d'un essai de luminosité et d'ouverture; il faut opérer de la façon suivante:

Mettre la grille à M (par le bouton correspondant de la série 1 à 9) l'écran est alors entièrement lumineux.

Le contrôle du secteur d'ouverture se fait en passant la ou les plaques de triode sur la tension réduite TD par le bouton correspondant de la série 1 à 9. Le va et vient du bouton sur TTD et inversement ouvre et ferme le secteur d'ouverture.

Exemple	EM4	Combinateurs								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Essai de la cathode		T	M	T	M	T	F1	F2	M	
" de la luminosité		T	T	M	M	M	T	F1	F2	M
" d'ouverture		TTD	T	M	M	M	TTD	F1	F2	M

Il est facile de trouver les circuits, (dans les boutons) correspondants aux diverses électrodes en se servant du Mémento des lampes donnant toutes les caractéristiques et brochages. (Voir catalogue et tarif).