

Constructions d'Appareillage Radio-Téléphonique



ANNECY (Haute-Savoie)

*

LAMPEMÈTRE

Modèle T 25

*

MODE D'EMPLOI

CONSTRUCTIONS D'APPAREILLAGE RADIO-TELEPHONIQUE

C A R T E X

ANNECY

FRANCE

LAMPEMETRE

Modèle T 25
* * * *
*

MODE D'EMPLOI

III - FONCTIONNEMENT

Se reporter au schéma de principe et aux schémas partiels.

1 / CONTROLE -

Pour les essais de contrôle (continuité filament, court-circuit et coupure) les deux néons inférieurs sont toujours allumés.

a) Contrôle filament.

Si le filament n'est pas coupé, le circuit du néon supérieur est fermé et ce dernier s'illumine.

b) Contrôle court-circuit.

Le filament étant chaud toutes les électrodes sont à la masse et on connecte tour à tour chaque électrode à la haute tension. En parallèle sur l'électrode à essayer est monté le néon supérieur. S'il y a court-circuit entre celle-ci et l'une quelconque des autres électrodes, elle est alors mise à la masse et court-circuite le néon supérieur qui s'éteint.

c) Continuité des électrodes.

Toutes les électrodes, sauf la cathode et le filament, sont à la haute tension. Les électrodes sont tour à tour mises à la haute tension à travers le néon supérieur. Si l'électrode considérée n'est pas coupée, elle recueille toujours suffisamment d'électrons pour créer un courant qui se ferme dans le circuit du néon qui s'illumine. S'il reste éteint, il y a coupure entre l'électrode et sa broche.

2 / DEBIT CATHODIQUE -

Durant ces essais le néon supérieur reste toujours allumé.

a) Toutes les électrodes, autres que la cathode qui est à la masse et les sorties filament sont réunies à la haute tension à travers le circuit des néons.

La lampe fonctionne en diode et sa résistance interne est normalement faible. Donc pour une lampe ayant un débit cathodique normal le courant redressé est maximum et est simplement limité par les deux résistances des néons inférieurs. Les deux néons s'illuminent.

Si la cathode est partiellement épuisée, la lampe crée une résistance dans le circuit des néons et l'intensité est plus faible. Pour une intensité réduite la chute de tension dans la résistance aux bornes du néon inférieur situé à droite, est insuffisante, et celui-ci s'éteint - (Intensité limite 2/3 de l'intensité maximum) La lampe est douteuse.

Pour une lampe offrant une résistance encore plus grande (c'est-à-dire pour une cathode épuisée) l'intensité est trop faible pour créer une tension qui permette l'allumage du dernier néon (Intensité limite 1/3 de l'intensité maxima) et le néon inférieur gauche s'éteint à son tour. La lampe est mauvaise.

.../...

4) Sur le Lampemètre T 25 on peut effectuer les essais suivants :

- Vérification de la continuité du filament.
- Vérification de l'absence de court-circuit à chaud entre électrodes.
- Vérification de la continuité entre l'électrode et sa broche de sortie.
- Vérification du débit cathodique.
- Vérification de l'isolement cathode-filament.

5) Enfin la conduite de ces essais est extrêmement simple ; les manipulations à effectuer sont les suivantes :

- Mettre le tube sur le support correspondant.
- Placer le contacteur filament sur la tension indiquée dans le tableau de combinaisons.
- Composer, sur les sélecteurs, la combinaison indiquée par le tableau.
- Pour les différentes vérifications, faire indiquer au contacteur "Essais" ses quatre fonctions. Le contacteur "Electrodes" permet de déterminer quelle est l'électrode défectueuse.
Trois néons servent pour les différents tests. Une représentation schématique de leur fonction est gravée sur la platine. Un néon allumé est schématisé par un point rouge ; un néon éteint, par un cercle blanc.

II - CONCEPTION ELECTRIQUE

L'originalité du Lampemètre T 25 réside dans l'absence d'indicateur à cadran, les Lampemètres habituels étant en effet équipés d'un Galvanomètre qui est soit à fer mobile, soit à cadre mobile. Les premiers sont de faible sensibilité (20 mA au mieux) ce qui conduit à épuiser, lors des essais, les lampes de faible débit. Les seconds sont des appareils de précision, donc plus coûteux. Ils sont de plus très mal utilisés sur un Lampemètre, où ils sont chargés de faire un contrôle et non une mesure. Il s'agit en effet de savoir quel est l'ordre de grandeur de l'intensité, c'est-à-dire si la déviation de l'aiguille indique la zone "bonne", la zone "mauvaise", ou la zone "douteuse".

Dans tout Lampemètre le circuit de contrôle est constitué par le galvanomètre qui mesure le courant dans une résistance placée en série avec la lampe.

Dans le Lampemètre T 25, deux résistances en série remplacent la résistance unique ; aux bornes de celles-ci sont montés deux néons. Les néons s'allument pour des courants dont les valeurs définissent les limites des zones classiques du galvanomètre.

Les néons sont stables et leurs tensions d'allumage ont été soigneusement vérifiées.

.../...

LAMPEMETRE CARTEX Modèle T 25

I - GENERALITES

Le Lampemètre T 25 a été étudié de façon à répondre aux conditions suivantes :

- 1) Tous les tubes électroniques, récents et à venir, doivent pouvoir être essayés.
- 2) Tous les essais nécessaires pour déterminer l'état d'un tube doivent être faits.
- 3) Les manipulations doivent être simples.

Ces conditions nous ont amenés à la réalisation suivante :

- 1) 15 supports de lampes différents :

Américains 4, 5 et 6 broches
Américains 7 broches petit et grand modèle
Européen 6 broches
Miniature 7 broches
Octal
Loktal
Rimlock
Transcontinental grand modèle
Transcontinental petit modèle
Noval
Support clef 9 broches
Téléfunken

Il n'y a qu'un seul exemplaire de chaque support, celui-ci servant à l'essai de tous les tubes de brochage correspondant, quel qu'en soit le raccordement des électrodes.

Un emplacement a été laissé libre pour un nouveau support éventuel.

- 2) 10 sélecteurs d'électrodes ce qui permet d'essayer les tubes à 10 sorties d'électrodes, tels que les tubes à culot noval avec sortie supplémentaire par capuchon, (exemple EL 81).

Ces sélecteurs servent à la répartition des électrodes dans les circuits d'alimentation de l'appareil.

- 3) 19 tensions filament sont disponibles, de 1,1 V à 117 V ce qui permet d'alimenter pratiquement tous les tubes.

.../...

b) Contrôle de l'isolement cathode.

Pour ce contrôle la cathode est mise "en l'air", si l'isolement est bon, le circuit est ouvert et aucun courant ne traverse les résistances des néons inférieurs. Ceux-ci, précédemment allumés si le débit cathodique est normal, s'éteignent.

IV - CARACTERISTIQUES

1 / ALIMENTATION -

Deux tensions secteurs ont été prévues : 110 V et 220 V avec un cavalier formant fusible (0,5 Ampère).

La haute tension utilisée pour les essais est de 160 V.

D'autre part, le transformateur a été largement dimensionné de façon à débiter des intensités filament importantes : 2,5 A de 1,1 à 10 V, et 0,25 A pour les tensions supérieures.

2 / CIRCUIT NEON -

Sur la position "Mesure I" le circuit comporte des résistances de 20 KΩ en série. L'intensité moyenne passant dans le circuit est de

$$I = \frac{160 \sqrt{2}}{40.000 \text{ M}}$$

soit 1,8 mA pour une lampe de résistance interne nulle.

Sur la position "Mesure II" une résistance de 3 KΩ est mise en parallèle sur les deux résistances de 20 KΩ. La résistance équivalente est alors de 2,79 KΩ et l'intensité moyenne passant dans le circuit pour une lampe de résistance interne nulle est alors de 24 mA.

3 / NEONS -

Les néons utilisés sont des néons Mazda (NC-65 V).

MODE D'EMPLOI

Ne mettre l'appareil en marche qu'une fois les opérations suivantes effectuées :

- 1°) S'assurer que l'appareil est adapté à la tension du réseau.
- 2°) Mettre la lampe à essayer sur le support correspondant.
- 3°) Ajuster la tension filament.
- 4°) Composer sur les sélecteurs la combinaison indiquée par le tableau des lampes.
- 5°) Ramener à la position extrême gauche les contacteurs "ESSAIS" et "ELECTRODES".

Mettre l'appareil en marche.

ESSAIS

- 1°) Continuité du filament.

Si les trois voyants sont allumés le filament est bon.

Mettre le contacteur "ESSAIS" en position "FILAMENT".

- 2°) Court-circuit entre électrodes.

Mettre le contacteur "ESSAIS" en position "COURT-CIRCUIT" et laisser chauffer la lampe. Manipuler ensuite le contacteur "ELECTRODES" de façon à l'amener successivement sur les 10 positions. S'il n'y a aucun court-circuit les 3 néons restent toujours allumés. Si une électrode est en court-circuit avec n'importe quelle autre, quand le contacteur indique le numéro correspondant à cette électrode le néon supérieur s'éteint.

Pour certaines lampes, la même électrode est sortie plusieurs fois. Les broches de cette électrode sont repérées par un point dans le tableau de lampes. Le court-circuit doit apparaître dans l'essai.

- 3°) Coupure d'une électrode.

Mettre le contacteur "ESSAIS" en position "COUPURE" et faire indiquer successivement au contacteur "ELECTRODES" tous les numéros des sélecteurs qui sont en position "ESSAIS" (Sélecteurs en position haute).

S'il n'y a pas de coupure, pour chacune de ces électrodes les trois néons doivent être allumés. S'il y a coupure le néon supérieur s'éteint.

.../...

"T 25"

Support Telefunken

"T 25"

Support Transcontinental PM

TUBE	Elément	S E L E C T E U R S										Tension Filament	Mesure
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
AB 2	2	F	E	M	M*	M	M	M	M	M	M	4	I
CB 1	2 2 2 2 2	F F F M M	E E E M M	M M M M M	M* M M M M	M M M M M	M M M M M	M M M M M	M M M M M	M M M M M	M M M M M	13	I I I I I
EB 1	2	F	E	M	M*	M	M	M	M	M	M	6,3	I I I I I
EB 2	2 2 2 2 2	F F F E E	E E E M M	M M M M M	M* M M M M	M M M M M	M M M M M	M M M M M	M M M M M	M M M M M	M M M M M	6,3	I I I I I
KB 2	2 2 2 2 2	F F F E E	E E E M M	M M M M M	M* M M M M	M M M M M	M M M M M	M M M M M	M M M M M	M M M M M	M M M M M	2	I I I I I
VY 2	2	F	E	M	M*	M	M	M	M	M	M	30	II

Support clé 9 broches

TUBE	Elément	S E L E C T E U R S										Tension Filament	Mesure
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
EF 50	5	F	E	E	M	L	M*	E	L	M	M	6,3	I
EF 53	5	F	E	E	M	L	M*	E	L	M	M	6,3	I
EFF 50	5 5	F F	E E	E M	E M	M*	M	E E	M E	M M	M M	6,3	I I I I I
EFF 51	5 5	F F	E E	E M	E M	M*	M	E E	M E	M M	M M	6,3	I I I I I

"T 25"

Support Transcontinental GM

"T 25"

Support Transcontinental GM

TUBE	Élément	S E L E C T E U R S										Tension Filament	Mesure
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
CY 1								M*	M	M	M	20	II
CY 2								M*	M	M	M	30	II
EAB 1								M*	M	M	M	6,3	I
EB 4								M*	M	M	M	6,3	I
EBC 1								M*	M	M	M	6,3	I
EBC 3								M*	M	M	M	6,3	I
EBF 1								M*	M	M	M	6,3	I
EBF 2								M*	M	M	M	6,3	I
EBL 1								M*	M	M	M	6,3	I
ECF 1								M*	M	M	M	6,3	I
ECH 3								M*	M	M	M	6,3	I
ECH 4								M*	M	M	M	6,3	I
EF 1								M*	M	M	M	6,3	I
EF 2								M*	M	M	M	6,3	I
EF 3								M*	M	M	M	6,3	I
EF 5								M*	M	M	M	6,3	I
EF 6								M*	M	M	M	6,3	I
EF 7								M*	M	M	M	6,3	I
EF 8								M*	M	M	M	6,3	I
EF 9								M*	M	M	M	6,3	I
EFM 1								M	M	M	M	6,3	I
EK 2								M	M	M	M	6,3	II
EK 3								M	M	M	M	6,3	II
EL 1								M	M	M	M	6,3	II
EL 2								M	M	M	M	6,3	II
EL 3								M	M	M	M	6,3	II
EL 5								M	M	M	M	6,3	II
EL 6								M	M	M	M	6,3	II
EM 1								F	F	F	F	8	II
EL 3								F	F	F	F	8	II
EL 4								F	F	F	F	5	II

"T 25"

Support Transcontinental GM

Support Rimlock

"T 25"

Support Noval

TUBE	Elément	S E L E C T E U R S										Tension Filament	Mesure
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
UCH 81	7	E	E	M*	M	F	E	M	M	L	L	13	I
	3	M	M	M	M	F	M	M	M	L	L	13	II
UCL 81	5	M	E	M*	M	F	M	M	M	L	L	35	III
	3	E	M	M*	M	F	E	M	M	L	L	20	I
UF 80	5	M*	E	M*	M	F	F	M	M	L	L	20	I
UF 85	5	M*	M*	M*	M	F	F	M	M	L	L	13	I
UF 89	5	M	E	M*	M	F	F	M	M	L	L	13	I
UM 80													
UM 85													
UQ 80	9	E	E	M*	M	F	E	M*	M	L	L	13	I

"T 25"

Support Noval

TUBE	Élément	S E L E C T E U R S										Tension Filament	Mesure
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
EY 82	2	L	L	M*	M	F	L	L	L	E	L	6,3	II
EY 86	2	L	L	M*	M	F	L	L	L	E	L	6,3	II
EZ 80	2	L	L	M*	M	F	L	L	L	E	L	6,3	II
HABC 80	3	L	L	M	M	F	L	L	L	L	L	20	I
HCH 81	2	L	L	M	M	F	L	L	L	L	L	13	I
HM 85	2	L	L	M	M	F	L	L	L	L	L	10	I
PABC 80	3	L	L	M	M	F	L	L	L	L	L	10	I
PCC 84	2	L	L	M	M	F	L	L	L	L	L	7,5	II
PCC 85	2	L	L	M	M	F	L	L	L	L	L	10	II
PCF 80	2	L	L	M	M	F	L	L	L	L	L	10	II
PCF 82	2	L	L	M	M	F	L	L	L	L	L	10	II
PCL 81	3	L	L	M	M	F	L	L	L	L	L	13	I
PL 81	2	L	L	M	M	F	L	L	L	L	L	20	II
PL 82	2	L	L	M	M	F	L	L	L	L	L	13	II
PL 83	2	L	L	M	M	F	L	L	L	L	L	20	II
PY 80	2	L	L	M	M	F	L	L	L	L	L	20	II
PY 81	2	L	L	M	M	F	L	L	L	L	L	20	II
PY 82	2	L	L	M	M	F	L	L	L	L	L	20	II
PY 83	2	L	L	M	M	F	L	L	L	L	L	20	II
UABC 80	3	L	L	M	M	F	L	L	L	L	L	30	I
UBC 81	2	L	L	M	M	F	L	L	L	L	L	13	I
UBF 80	2	L	L	M	M	F	L	L	L	L	L	20	I
UGC 85	3	L	L	M	M	F	L	L	L	L	L	25	I

"T 25"

Support Noval

"T 25"

Support Noval

TUBE	Elément	S E L E C T E U R S										Tension Filament	Mesure
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
12 AU 7		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	13	I
12 AV 7		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	13	II
12 AX 7		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	13	III
12 AY 7		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	13	IV
12 BA 7		M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	13	V
12 BH 7		M*	M*	M*	M*	M*	M*	M*	M*	M*	M*	2,5	VI
12 BY 7		F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	20	VII
15 A 6		F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	20	VIII
16 A 5		F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	20	VIII
17		F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	20	VIII
17 Z 3		F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	20	VIII
19 AJ 8		L	M*	20	VIII								
19 T 8		L	E	M	M	M	M	M	M	M	M	20	VIII
19 U 3		E	M	M	M	M	M	M	M	M	M	20	VIII
19 V 8		E	M	M	M	M	M	M	M	M	M	20	VIII
19 W 3		E	M	M	M	M	M	M	M	M	M	13	VIII
19 X 8		E	M	M	M	M	M	M	M	M	M	6,3	VIII
19 Y 3		E	M	M	M	M	M	M	M	M	M	13	VIII
21 A 6		E	M	M	M	M	M	M	M	M	M	1,1	VIII
5751		E	M	M	M	M	M	M	M	M	M	13	VIII
5879		E	M	M	M	M	M	M	M	M	M	6,3	VIII
5963		E	M	M	M	M	M	M	M	M	M	6,3	VIII
18042		E	M	M	M	M	M	M	M	M	M	20	VIII
18045		E	M	M	M	M	M	M	M	M	M	20	VIII
18046		E	M	M	M	M	M	M	M	M	M	20	VIII
DC 80		E	M	M	M	M	M	M	M	M	M	1,1	VIII
DY 80		E	M	M	M	M	M	M	M	M	M	13	VIII
E 80 CC		E	M	M	M	M	M	M	M	M	M	6,3	VIII
E 80 F		E	M	M	M	M	M	M	M	M	M	6,3	VIII
E 83 F		E	M	M	M	M	M	M	M	M	M	6,3	VIII
E 80 L		E	M	M	M	M	M	M	M	M	M	6,3	VIII
E 81 L		E	M	M	M	M	M	M	M	M	M	6,3	VIII

TUBE	Élément	S E L E C T E U R S										Tension Filament	Mesure
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
6 BC 7		2	9	3	3	3	5	3	3	3	3	6,3	II
6 BE 7		2	9	3	3	3	5	3	3	3	3	6,3	I
6 BK 7		2	9	3	3	3	5	3	3	3	3	6,3	II
6 BQ 5		2	9	3	3	3	5	3	3	3	3	6,3	I
6 BQ 7		2	9	3	3	3	5	3	3	3	3	6,3	I
6 BS 5		2	9	3	3	3	5	3	3	3	3	6,3	II
6 BX 6		2	9	3	3	3	5	3	3	3	3	6,3	I
6 BY 7		2	9	3	3	3	5	3	3	3	3	6,3	I
6 BZ 7		2	9	3	3	3	5	3	3	3	3	6,3	I
6 CG 7		2	9	3	3	3	5	3	3	3	3	6,3	II
6 CJ 6		2	9	3	3	3	5	3	3	3	3	6,3	I
6 CK 6		2	9	3	3	3	5	3	3	3	3	6,3	II
6 CL 6		2	9	3	3	3	5	3	3	3	3	6,3	I
6 NS		2	9	3	3	3	5	3	3	3	3	6,3	II
6 Q 4		2	9	3	3	3	5	3	3	3	3	6,3	I
6 R 4		2	9	3	3	3	5	3	3	3	3	6,3	II
6 S 4		2	9	3	3	3	5	3	3	3	3	6,3	I
6 T 8		2	9	3	3	3	5	3	3	3	3	6,3	I
6 U 8		2	9	3	3	3	5	3	3	3	3	6,3	II
6 V 3		2	9	3	3	3	5	3	3	3	3	6,3	I
6 V 4		2	9	3	3	3	5	3	3	3	3	6,3	II
6 X 8		2	9	3	3	3	5	3	3	3	3	6,3	I
6 Y 4		2	9	3	3	3	5	3	3	3	3	6,3	II
7 AU 7		2	9	3	3	3	5	3	3	3	3	7,5	I
8 A 8		2	9	3	3	3	5	3	3	3	3	10	II
9 BQ 7		2	9	3	3	3	5	3	3	3	3	10	I
9 U 8		2	9	3	3	3	5	3	3	3	3	10	II
12 1J 8		2	9	3	3	3	5	3	3	3	3	13	I
12 AT 7		2	9	3	3	3	5	3	3	3	3	13	II

"P 25"

Support Noval

HT 25

Support Locktail

"T 25"

Support Locktal

TUBE	Elément	S E L E C T E U R S										Tension Filament	Mesure
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
7 F 7		M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	6,3	I I I I I I I I I I I I I I
7 F 8		M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	6,3	I I I I I I I I I I I I I I
7 G 7		M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	6,3	I I I I I I I I I I I I I I
7 G 8		M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	6,3	I I I I I I I I I I I I I I
7 H 7		M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	6,3	I I I I I I I I I I I I I I
7 J 7		M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	6,3	I I I I I I I I I I I I I I
7 K 7		M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	6,3	I I I I I I I I I I I I I I
7 L 7		M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	6,3	I I I I I I I I I I I I I I
7 N 7		M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	6,3	I I I I I I I I I I I I I I
7 Q 7		M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	6,3	I I I I I I I I I I I I I I
7 R 7		M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	6,3	I I I I I I I I I I I I I I
7 S 7		M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	6,3	I I I I I I I I I I I I I I
7 W 7		M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	6,3	I I I I I I I I I I I I I I
7 X 7		M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	6,3	I I I I I I I I I I I I I I
7 Y 4		M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	6,3	I I I I I I I I I I I I I I
7 Z 4		M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	6,3	I I I I I I I I I I I I I I
14 A 4		F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	13	I I I I I I I I I I I I I I
14 A 5		F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	13	I I I I I I I I I I I I I I
14 A 7		F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	13	I I I I I I I I I I I I I I
14 B 6		F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	13	I I I I I I I I I I I I I I
14 B 8		F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	13	I I I I I I I I I I I I I I
14 C 5		F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	13	I I I I I I I I I I I I I I
14 C 7		F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	13	I I I I I I I I I I I I I I
14 E 6		F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	13	I I I I I I I I I I I I I I
14 E 7		F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	13	I I I I I I I I I I I I I I
14 F 7		F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	13	I I I I I I I I I I I I I I
14 F 8		F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	13	I I I I I I I I I I I I I I

Support Locktail

WT 25 II

Support Octal

"T 25"

Support Octal

TUBE	Elément	SELECTEURS										Tension Filament	Mesure
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
25 Z 4		M	M	M	M	M	M	M	M*	M	M	25	II
25 Z 6		M	M	M	M	M	M	M	M*	M	M	25	II
32 L 7	2	M	M	M	M	M	M	M	M*	M	M	30	II
35 L 6	2	M	M	M	M	M	M	M	M*	M	M	35	II
35 Z 4	4	M	M	M	M	M	M	M	M*	M	M	35	II
35 Z 5	2	M	M	M	M	M	M	M	M*	M	M	45	II
45 Z 5	2	M	M	M	M	M	M	M	M*	M	M	45	II
50 C 6	5	M	M	M	M	M	M	M	M*	M	M	45	II
50 L 6	2	M	M	M	M	M	M	M	M*	M	M	45	II
50 Y 6	2	M	M	M	M	M	M	M	M*	M	M	45	II
50 Z 7	2	M	M	M	M	M	M	M	M*	M	M	70	II
70 L 7	4	M	M	M	M	M	M	M	M*	M	M	117	II
117 L 7	2	M	M	M	M	M	M	M	M*	M	M	117	II
117 M 7	5	M	M	M	M	M	M	M	M*	M	M	117	II
117 N 7	2	M	M	M	M	M	M	M	M*	M	M	117	II
117 P 7	2	M	M	M	M	M	M	M	M*	M	M	117	II
117 Z 6	2	M	M	M	M	M	M	M	M*	M	M	117	II
1223		M	M	M	M	M	M	M	M*	M	M	6,3	I
1295		F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	1,4	I
1612		F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	6,3	II
1613		F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	6,3	II
1619		F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	2,5	I
1620		F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	6,3	II
1621		F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	6,3	I
1622		F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	13	I
1633		F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	6,3	I
1635		F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	6,3	I
1851		F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	6,3	II
1852		F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	6,3	II
1853		F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	4	I
AZ 31		M	M	M	M	M	M	M	M*	M	M	6,3	II
CK 1005		M	M	M	M	M	M	M	M*	M	M	1,4	I
DAC 21		M	M	M	M	M	M	M	M*	M	M		

"T 25"

Support Octal

11T 2511

Support Octel

"T 25"

Support Octal

TUBE	Élément	SELECTEURS										Tension Filament	Mesure
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
6 J 8		7	3	3	5	7	6	3	3	5	7	5	I
6 J 5		7	3	3	5	7	6	3	3	5	7	5	I
6 K 6		7	3	3	5	7	5	3	3	3	5	7	I
6 K 7		7	3	3	5	7	6	3	3	3	2	5	I
6 L 5		7	3	3	5	7	6	3	3	3	2	5	II
6 L 6		7	3	3	5	7	5	3	3	2	3	2	II
6 M 6		7	3	3	5	7	5	3	3	2	3	2	II
6 M 7		7	3	3	5	7	5	3	3	2	3	2	II
6 N 6		7	3	3	5	7	6	3	3	3	2	3	II
6 N 7		7	3	3	5	7	6	3	3	3	2	3	II
6 P 5		7	3	3	5	7	6	3	3	3	2	3	I
6 P 7		7	3	3	5	7	6	3	3	3	2	3	I
6 Q 6		7	3	3	5	7	6	3	3	3	2	3	I
6 Q 7		7	3	3	5	7	6	3	3	3	2	3	I
6 R 6		7	3	3	5	7	6	3	3	3	2	3	I
6 R 7		7	3	3	5	7	6	3	3	3	2	3	I
6 S 6		7	3	3	5	7	6	3	3	3	2	3	I
6 S 7		7	3	3	5	7	6	3	3	3	2	3	I
6 S 8		7	3	3	5	7	6	3	3	3	2	3	I
6 SA 7		7	3	3	5	7	6	3	3	5	5	3	II
6 SC 7		7	3	3	5	7	6	3	3	5	5	3	II
6 SC 7		7	3	3	5	7	6	3	3	5	5	3	II
6 SD 7		7	3	3	5	7	6	3	3	5	5	3	II
6 SE 7		7	3	3	5	7	6	3	3	5	5	3	II
6 SF 5		7	3	3	5	7	6	3	3	5	5	3	II
6 SF 7		7	3	3	5	7	6	3	3	5	5	3	II
6 SG 7		7	3	3	5	7	6	3	3	5	5	3	II
6 SH 7		7	3	3	5	7	6	3	3	5	5	3	II
6 SJ 7		7	3	3	5	7	6	3	3	5	5	3	II
6 SK 7		7	3	3	5	7	6	3	3	5	5	3	II
6 SL 7		7	3	3	5	7	6	3	3	5	5	3	II

TUBE	élément	S E L E C T E U R S										Tension Filament	Mesure
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
EBC 91	3	M*	M	M	F	F	F	F	L	L	L	6,3	I
	2	M	M	M	F	F	F	F	L	L	L	6,3	I
EC 91	3	M	M	M	F	F	F	F	L	L	L	6,3	II
EC 92	3	M	M	M	F	F	F	F	L	L	L	6,3	II
ECC 91	3	M	M	M	F	F	F	F	L	L	L	6,3	II
EF 91	5	M	M	M	M	M	M	M	L	L	L	6,3	II
EF 92	5	M	M	M	M	M	M	M	L	L	L	6,3	II
EF 93	5	M	M	M	M	M	M	M	L	L	L	6,3	II
EF 94	5	M	M	M	M	M	M	M	L	L	L	6,3	II
EF 95	5	M	M	M	M	M	M	M	L	L	L	6,3	II
EH 90	7	M	M	M	M	M	M	M	L	L	L	6,3	II
EK 90	7	M	M	M	M	M	M	M	L	L	L	6,3	II
EL 90	5	M	M	M	M	M	M	M	L	L	L	6,3	II
EL 91	5	M	M	M	M	M	M	M	L	L	L	6,3	II
EY 91	5	M	M	M	M	M	M	M	L	L	L	6,3	II
EZ 90	5	M	M	M	M	M	M	M	L	L	L	6,3	II
EZ 91	5	M	M	M	M	M	M	M	L	L	L	6,3	II
HBC 91	5	M	M	M	M	M	M	M	L	L	L	6,3	II
HF 93	2	M	M	M	M	M	M	M	L	L	L	13	I
HF 94	2	M	M	M	M	M	M	M	L	L	L	13	I
HK 90	2	M	M	M	M	M	M	M	L	L	L	13	I
HL 90	2	M	M	M	M	M	M	M	L	L	L	20	I
N 18	5	M	M	M	M	M	M	M	L	L	L	2,5	I
UAA 91	5	M	M	M	M	M	M	M	L	L	L	20	I
UC 92	3	E	E	E	E	E	E	E	L	L	L	10	I

TUBE	Élément	S E L E C T E U R S										Tension Filament	Mesure
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
45 Z 3		2	5	2	2	5	5	2	2	5	2	2	II
50 B 5		2	5	2	2	5	5	2	2	5	2	2	II
117 Z 3		2	5	2	2	5	5	2	2	5	5	2	I
1654		2	5	2	2	5	5	2	2	5	5	2	I
5654		2	5	2	2	5	5	2	2	5	5	2	I
5725		2	5	2	2	5	5	2	2	5	5	2	I
5726		2	5	2	2	5	5	2	2	5	5	2	I
5749		2	5	2	2	5	5	2	2	5	5	2	I
6005		2	5	2	2	5	5	2	2	5	5	2	I
6136		2	5	2	2	5	5	2	2	5	5	2	I
9001		2	5	2	2	5	5	2	2	5	5	2	I
9002		2	5	2	2	5	5	2	2	5	5	2	I
9003		2	5	2	2	5	5	2	2	5	5	2	I
9006		2	5	2	2	5	5	2	2	5	5	2	I
DA 90		2	5	2	2	5	5	2	2	5	5	2	I
DAF 91		2	5	2	2	5	5	2	2	5	5	2	I
DAF 96		2	5	2	2	5	5	2	2	5	5	2	I
DAF 96		2	5	2	2	5	5	2	2	5	5	2	I
DC 90		2	5	2	2	5	5	2	2	5	5	2	I
DF 91		2	5	2	2	5	5	2	2	5	5	2	I
DF 92		2	5	2	2	5	5	2	2	5	5	2	I
DF 96		2	5	2	2	5	5	2	2	5	5	2	I
DK 91		2	5	2	2	5	5	2	2	5	5	2	I
DK 92		2	5	2	2	5	5	2	2	5	5	2	I
DK 96		2	5	2	2	5	5	2	2	5	5	2	I
DL 92		2	5	2	2	5	5	2	2	5	5	2	I
DL 93		2	5	2	2	5	5	2	2	5	5	2	I
DL 94		2	5	2	2	5	5	2	2	5	5	2	I
DL 95		2	5	2	2	5	5	2	2	5	5	2	I
DL 96		2	5	2	2	5	5	2	2	5	5	2	I
E 90 CC		2	5	2	2	5	5	2	2	5	5	2	I
E AA 91		2	5	2	2	5	5	2	2	5	5	2	I
E AC 91		2	5	2	2	5	5	2	2	5	5	2	I
EB 91		2	5	2	2	5	5	2	2	5	5	2	I
EBC 90		2	5	2	2	5	5	2	2	5	5	2	I

"T 25"

Culots miniatures

TUBE	Elément	S E L E C T E U R S										Tension Filament	Mesure
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
6 BY 6	7							L	L	L	L	6,3	I
6 C 4	3							L	L	L	L	6,3	II
6 C B 6	5							L	L	L	L	6,3	I
6 C F 6	5							L	L	L	L	6,3	I
6 C S 6	3							L	L	L	L	6,3	II
6 D C 6	6							L	L	L	L	6,3	II
6 J 4	6							L	L	L	L	6,3	II
6 J 6	3							L	L	L	L	6,3	II
6 P 9	6							L	L	L	L	6,3	II
6 X 4	2							L	L	L	L	6,3	II
6 Z 4	2							L	L	L	L	6,3	II
9 BH 5	5							E	E	E	E	10	II
9 J 6	3							E	E	E	E	10	I
9 P 9	5							E	E	E	E	10	I
12 AL 5	5							F	F	F	F	13	II
12 AQ 5	5							F	F	F	F	13	II
12 AT 6	2							F	F	F	F	13	II
12 AU 6	2							F	F	F	F	13	II
12 AV 6	2							F	F	F	F	13	II
12 AW 6	5							F	F	F	F	13	I
12 BA 6	5							F	F	F	F	13	I
12 BD 6	5							F	F	F	F	13	I
12 BE 6	5							F	F	F	F	13	I
12 BF 6	5							F	F	F	F	13	I
12 BN 6	4							F	F	F	F	13	I
12 CA 5	5							F	F	F	F	13	I
12 X 4	2							F	F	F	F	13	I
19 AQ 5	5							F	F	F	F	20	II
19 J 6	3							F	F	F	F	20	I
35 B 5	5							E	E	E	E	35	II
35 C 5	5							E	E	E	E	35	II
35 W 4	2							E	E	E	E	35	II

Culots miniatures

"T 25"

Culots miniatures

TUBE	Elément	SELECTEURS										Tension Filament	Mesure
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
0 A 2	Régul.											I	I
0 B 2	Régul.											I	I
1 A 3		2										I	I
1 A B 6		7										I	I
1 A C 6		7										I	I
1 A H 5		5	2	5	5	7	7	5	5	2		II	I
1 A J 4		2	7	7	5	2	5	5	7	7		I	I
1 L 4												II	I
1 L 6												II	I
1 R 5												II	I
1 S 4												II	I
1 S 5												II	I
1 T 4												I	I
1 U 4												II	I
1 U 5												II	I
1 W 4												I	I
1 Z 2												II	I
2 A F 4		3										I	I
2 B 25		2										II	I
2 D 21												II	I
3 A 4												I	I
3 A 5												II	I
3 Q 4												I	I
3 S 4												II	I
3 V 4												I	I
3 A L 5												II	I
3 A U 6	Thyratron											I	I
3 A V 6		5	3	3	5	5	5	2	2			II	I
3 B C 5												I	I
3 B Y 6												II	I
3 C B 6												I	I
3 C F 6												II	I
5 A Q 5												I	I
5 J 6												II	I
6 A B 4												I	I
6 A F 4												II	I
6 A G 5												I	I
		3	3	3	3	3	3	3	3	3	5		

"T 25"

Supports américains

- 4 -

7 broches P. M.

TUBE	Elément	S E L E C T E U R S										Tension Filament	Mesure
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
2 A 7	7	E	M	E	M*	M	M	M	M	E		2,5	I
2 B 7	5	E	M	E	M*	M	M	M	M	E		2,5	I
	2	E	M	E	M	M	M	M	M				I
6 A 7	7	E	M	E	M*	M	M	M	M	E		6,3	I
6 B 7	5	E	M	E	M*	M	M	M	M	E		6,3	I
	2	E	M	E	M	M	M	M	M				I
6 C 7	7	F	F	F	F	M	M*	M	M	E		6,3	I
	5	F	F	F	F	M	M*	M	M				I
6 D 7	2	F	F	F	F	M	M*	M	M	E		6,3	I
6 F 7	2	F	F	F	F	M	M*	M	M	E		6,3	I
	5	F	F	F	F	M	M*	M	M				I
12 A 5	3	F	F	F	F	E	M*	L	M	M		13	II
12 A 7	2	F	F	F	F	E	M	M*	L	M		13	II
	2	F	F	F	F	M	M*	L	M				II
12 Z 5	2	F	F	F	F	M	M*	L	M	E		13	II
	2	F	F	F	F	M	M*	L	M				II

7 broches G. M.

TUBE	Elément	S E L E C T E U R S										Tension Filament	Mesure
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
6 A 6	3	F	E	M	M*	M	M	M	M	M	M	6,3	I
53	3	F	E	M	M*	M	M	M	M	M	M	2,5	I
59	5	F	E	E	E	M	M*	M	M	M	M	2,5	II
1625	5	F	L	E	E	L	M	M	M	M	E	13	II

6 broches

"T 25"

Supports américains

5 broches

TUBE	Élément	S E L E C T E U R S										Tension Filament	Mesure
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1 F 4		M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	2	I
6 A 4		M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	6,3	II
6 Z 4		M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	6,3	I
15		M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	2	II
24		M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	2,5	I
24 A		M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	2,5	II
24 S		M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	2,5	I
27		M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	2,5	II
33		M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	2,5	I
35		M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	2,5	II
36		M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	2,5	I
37		M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	2,5	II
38		M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	2,5	I
39		M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	2,5	II
44		M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	2,5	I
46		M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	2,5	II
47		M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	2,5	I
49		M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	2,5	II
56		M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	2,5	I
76		M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	2,5	II
84		M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	2,5	I
307 A		M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	2,5	II
485		M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	2,5	I
807		M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	2,5	II
814		M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	2,5	I
950		M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	2,5	II
1624.		M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	2,5	I
1 A 6		E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	2,5	II
1 B 5		E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	2,5	I
1 F 6		F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	6,3	I
2 A 5		F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	6,3	II
2 A 6		F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	6,3	I
6 C 6		F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	6,3	I
6 D 6		F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	6,3	II
6 E 5		F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	6,3	I

6 broches

LAMPEMETRE CARTEX

- 1 -

Modèle T 25

RECUEIL DE COMBINAISONS

Supports américains

4 broches

LAIPEMETRE à 25

RECUEIL DE COMBINAISONS

TABLE DES MATIERES

	<u>Pages</u>
SUPPORTS AMERICAINS 4 Broches	- 1 -
SUPPORTS AMERICAINS 5 Broches	- 2 -
SUPPORTS AMERICAINS 6 Broches	- 2 - 3 -
SUPPORTS AMERICAINS 7 Broches PM	- 4 -
SUPPORTS AMERICAINS 7 Broches GM	- 4 -
SUPPORT MINIATURES	5 à 9
SUPPORT OCTAL	10 à 16
SUPPORT LOCKTAL	17 - 18 - 19
SUPPORT NOVAL	20 à 25
SUPPORT RIMLOCK	- 26 -
SUPPORT TRANSCONTINENTAL GM	27 - 28 - 29
SUPPORT TRANSCONTINENTAL PM	- 30 -
SUPPORT CLE 9 Broches	- 30 -
SUPPORT TELEFUNKEN	- 31 -

B / Cas de la colonne n° 10.

Cette colonne correspond à l'électrode sortie par un capuchon. On y porte l'une des lettres M, F, E, L, suivant la nature de l'électrode.

REMARQUE : à côté de la lettre M qui correspond à une sortie cathode, on met un astérisque : M* (si la cathode est isolée du filament).

V - Colonne "Tension filament"

On porte dans cette colonne la tension normale de chauffage du filament.

Filament à point milieu : On fait le montage série - Dans la colonne "tension filament" on porte la tension correspondant à ce montage ; (dans ce cas le point milieu est mis en L).

VI - Colonne "Mesure"

On porte soit le chiffre I soit le chiffre II.

I : si le débit cathodique est inférieur ou égal à 12 mA

II : si la débit cathodique est supérieur à 12 mA

CAS PARTICULIERS :

A/ Cas des électrodes à sorties multiples.

Chaque sortie, dans les colonnes "Sélecteurs" est repérée d'un point à côté de la lettre.

B/ Cas des lampes multiples.

Chacune des parties est analysée séparément. La partie analysée est chiffrée comme pour une lampe simple, et dans toutes les colonnes correspondant aux électrodes des autres parties du tube, on met la lettre M.

Dans la colonne "Element" on met la nature de la partie du tube analysé.

ETABLISSEMENT DES COMBINAISONS DU TABLEAU DES LAMPES

I - Les tubes sont groupés suivant la nature de leur culot.

II - Colonne "tube"

On met dans cette colonne le repère du tube - classification numéroalphabétique.

III - Colonne "Elément"

On met dans cette colonne le chiffre indiquant la nature du tube ou de la partie du tube analysé.

2 : diode

3 : triode

4 : tétrode

5 : pentode

6 : hexode

7 : heptode

8 : octode

9 : nonode

indic : oeil magique - trèfle cathodique.

IV - Colonnes "Sélecteurs"

10 colonnes, numérotées de 1 à 10, sont groupées pour les sélecteurs.

A / Cas des 9 premières colonnes.

Le numéro de chaque colonne correspond au numéro de chaque broche du culot, ainsi que l'indique le tableau d'interconnexion.

Dans chaque colonne on porte l'une des quatre lettres : E (Essai), F (Filament), M (Masse), L (Libre).

M : si la broche correspondant au numéro de la colonne est soit la cathode, soit le point froid filament.

F : si la broche correspondant au numéro de la colonne est le point chaud filament.

E : si la broche correspondant au numéro de la colonne est une électrode autre que la cathode ou les extrémités filament.

L : si la broche correspondant au numéro de la colonne est inemployée, correspond à une connexion interne, ou au point milieu filament.

.../...

4°) Débit.

Mettre le contacteur "ESSAIS" sur la position "MESURE I" ou "MESURE II" suivant l'indication du tableau des combinaisons. Si la lampe est bonne, les trois néons sont allumés. Si la lampe est douteuse, deux néons seulement sont allumés. Si la lampe est mauvaise, le néon supérieur seul est allumé, conformément à la représentation schématique donnée sur la platine.

5°) Isolement cathode-filament (pour les lampes dont la cathode est isolée du filament).

L'essai du débit étant effectué, abaisser le sélecteur qui dans le tableau est marqué d'un astérisque * de la position "masse" à la position "libre". Si l'isolement est correct, seul le néon supérieur reste allumé.

- REMARQUES - Si la cathode a plusieurs sorties, abaisser à la position "LIBRE" tous les sélecteurs correspondants (ces broches sont repérées d'un point dans le tableau des lampes).
- Dans le cas d'un tube multiple, couper l'interrupteur secteur pendant la manipulation des sélecteurs pour établir la 2ème combinaison.

"T 25 "

"T 25 "