

LAMPOMETRE Type "205 bis"

-----

Notre lampemètre, grâce à son grand nombre de supports connectés directement au câblage, permet l'essai de toutes les lampes sans risques de mauvais contacts dus à l'usure des contacteurs de distribution aux électrodes.

De ce fait, l'emploi de notre lampemètre est largement simplifié et l'essai des lampes est effectué rapidement et avec le maximum de précision et de sécurité.

Les indications portées sur la platine facilitent encore la manipulation.

Notre lampemètre type 205 bis permet en outre :

- 1°) de déceler les courts circuits entre électrodes, à froid et à chaud en actionnant le commutateur placé au centre de la platine, un tube au néon marqué "contrôle isolement" s'allumera suivant l'importance du court-circuit, franc ou larvé, au passage du contacteur sur l'électrode défectueuse de même que sur celle avec laquelle le contact s'établit.

Ces indications sont très importantes car elles permettent dans de nombreux cas le réemploi d'une lampe dans d'autres conditions d'utilisation.

- 2°) Le contrôle des débits plaque, écran, anode, oscillatrice, diodes séparément sous deux sensibilités : 20 mA et 100 mA, selon la nature du tube à l'essai : H.F. ou B.F.

- Un tableau comparatif détaillé et très complet des lampes, faisant suite à cette notice donne en outre la position respective de chaque élément, contacteurs et interrupteur, utilisé pour les différentes mesures ainsi que les débits relevés par nous sur des lampes de même type.

- 3°) Mesure et vérification des redresseuses de tous genres, contrôle du débit plaque par plaque ou les deux ensemble.

- 4°) Mesure du courant de fuite des condensateurs chimiques et électrolytiques.

...../

- 5°) L'appareil peut en outre fournir de la haute tension redressée applicable à n'importe quel appareil en panne d'alimentation avec indication sur le galvanomètre de l'intensité exigée par ledit appareil. La façon d'opérer est décrite plus loin dans le mode d'emploi du lampemètre.
- 6°) Mesure et contrôle de la redresseuse équipant l'appareil sans démontage.
- 7°) Une sonnette pour la vérification de la continuité de tous circuits; l'essai d'isolement des petites capacités, etc...
- 8°) Vingt sept supports équipent la platine du lampemètre 205bis dont huit sont spécialement destinés à la vérification des valves. Un numéro est placé auprès de chacun d'eux qui est porté en regard dans la nomenclature des lampes qui suit cette notice.

Ce sont :

1°) Supports de lampes numérotés de 1 à 19 inclus.

Support n°1 = lampes transcontinentales culot P

"	n°2 =	"	allemandes tout acier
"	n°3 =	"	américaines culot octal
"	n°4 =	"	américaines 6 broches
"	n°5 =	"	américaines 5 broches <u>chauff.indirect</u>
"	n°6 =	"	européennes 5 broches <u>chauff.direct</u>
"	n°7 =	"	européennes 5 broches <u>chauff.indirect</u>
"	n°8 =	"	octales Philips
"	n°9 =	"	américaines 7 broches
"	n°10 =	"	américaines Série S (6SA7)
"	n°11 =	"	culot Loktal - "clef PHILIPS"
"	n°12 =	"	américaines 5 broches <u>chauffage direct</u>
"	n°13 =	"	octal amér.diodes 6AF7
"	n°14 =	"	européennes 7 broches (AKI)
"	n°15 =	"	américaines 4 broches
"	n°16 =	"	américaines Série S (6 SJ7)

...../

Supports N°17 = lampes américaines Série S (6 S F 5 )

" N°18 = " américaines Série S ( 6 S N 7 )

" N°19 = " américaines Série S (6 S R 7 )

2°) Supports pour l'essai des Valves numérotés de 20 à 27

Supports N°20 = Valves européennes 4 broches (506)

" N°21 = " transcontinentales (E Z 3 - C Y 2)

" N°22 = " allemandes série tout acier (A Z II)

" N°23 = " culot Loktal .

" N°24 = " américaines culot octal (5 Y 3)

" N°25 = " américaines " " (25 Z 6)

" N°26 = " américaines 6 broches (25 Z 5)

" N°27 = " américaines 4 broches (80)

---

## MODE D'EMPLOI

### DU LAMPEMETRE 205 Bis DYNATRA

---

#### 1°) - ESSAI D'UNE LAMPE

Avant le raccordement de l'appareil au réseau, placer le fusible distributeur sur la tension correspondante.

a) Placer l'interrupteur secteur sur "marche"

b) la manette centrale du contrôle automatique d'isolement doit obligatoirement se trouver sur la "position 0" pour effectuer la mesure des débits.

c) Placer le commutateur "Chauffage Lampes" sur la tension de chauffage convenable (voir le tableau des lampes).

d) Contacteur I (à gauche) position 1 à 3 selon lampe (voir tableau)

.....

- e) Contacteur 2 (à droite) position I "coupure filament".
- f) Consulter le tableau des lampes qui indique le numéro du support correspondant à la lampe à essayer.
- g) Lors de l'introduction de la lampe, le tube au néon de droite marqué "Coupure filament" s'allume et indique de ce fait la bonne continuité du filament. Sur cette position le filament reste froid. Opérer le balayage des électrodes en tournant le commutateur central de "contrôle automatique d'isolement" en partant de la position "0" en tournant de gauche à droite, puis en ramenant la flèche sur la position de départ; nous rappelons que le tube au néon de gauche marque "Contrôle d'isolement" s'allume si l'une ou l'autre des électrodes est en contact même léger avec une voisine. Les deux électrodes en contact seront indiquées par la flèche au passage du contacteur sur celles-ci.

h) Essai des court-circuits à chaud :

Le contacteur 2 à droite se place sur la position n°2 marquée "essai isolement à chaud". Les autres manipulations sont identiques à celles indiquées pour l'essai des court circuits à froid.

IMPORTANT = ramener toujours le contacteur du contrôle de l'isolement sur la position "0" pour effectuer les mesures.

## 2°) - M E S U R E S

- 1°) Placer la manette du contacteur I sur la position recommandée par le tableau des lampes pour chaque tube.
  - 2°) Le contacteur 2 se place sur la position 3 "Mesures toutes lampes".
  - 3°) Un petit interrupteur situé près de l'interrupteur secteur et marqué des initiales "D" et "S" est très important pour relever les différentes mesures. La position du bouton de la manette est indiquée dans une colonne spéciale du tableau des lampes.
- Le cadran du galvanomètre est gradué en deux échelles :

.....

- de 0 à 20 pour les positions 1 et 2 du contacteur n°1
- de 0 à 100 pour les positions 3 et 4 du même contacteur.

Certaines lampes ont leur sortie grille ou plaque au sommet de l'ampoule et même pour certaines lampes européennes la sortie "écran" sur le côté du culot. Un fil relais est fourni avec l'appareil pour permettre de relier ces électrodes extérieures au câblage intérieur par l'intermédiaire de trois douilles repérées respectivement "Grille" "Ecran" "Plaque".

### 3°) - VERIFICATION DES VALVES

- 1°) - Amener l'index du commutateur "Chauffage Valves" sur la tension de chauffage convenable pour la valve à essayer, se référer au tableau des lampes.
- 2°) - Placer la valve à contrôler sur le support prévu correspondant.
- 3°) - Interrupteur secteur sur "Marche".
- 4°) - Placer les contacteurs 1 et 2 sur la position 4 "Essai valves 100 mA"
- 5°) - Attendre quelques secondes pour permettre l'échauffement du filament, surtout dans le cas de tubes à chauffage indirect.
- 6°) - Appuyer successivement sur les poussoirs placés au bas de l'appareil marqués "Plaque 1" et "Plaque 2" pour effectuer la mesure du débit élément par élément. La somme des débits relevés donne le débit total en mA du tube. Une valve de bonne qualité doit donner le même débit sur chacune de ses plaques.

### 4°) - ESSAI ET MESURE DES CONDENSATEURS CHIMIQUES ET ELECTROLYTIQUES

- 1°) - Mettre l'appareil en marche.
- 2°) - Placer la manette du contacteur 2 sur la position 3
- 3°) - La manette du contacteur 1 sera placée sur une position de Débit plaque 20 mA ou 100 mA.
  - par précaution et pour éviter la détérioration du galvanomètre, placer

d'abord le contacteur sur la position "Débit plaque 100 mA" pour le cas où le condensateur serait en court-circuit, après cette première vérification, ramener l'index sur la position "débit-plaque 20 mA" pour une appréciation plus exacte du courant de fuite.

Vérification : Placer le condensateur entre la douille "m f d" côté positif et un point quelconque de la masse : côté masse ou négatif. Le condensateur en se chargeant fait monter l'aiguille du galvanomètre; celle-ci redescend ensuite pour se stabiliser à quelques millis au-dessus de zéro.

Suivant la nature du condensateur : chimiques ou électrolytiques, un léger courant de fuite est admissible, par exemple: 4 millis pour un électrolytique.

- 6 à 8 millis pour un chimique -

Pour l'essai d'un condensateur électro-chimique isolé à moins de 100 volts, il sera sage d'insérer en série une résistance de 20.000 ohms.

NOTA : La douille "Mf d" étant reliée au circuit plaque, ne pas placer le contacteur sur la position "débit écran", la lecture serait nulle.

La résistance de protection est de 3.000 ohms.

#### 5°) - ALIMENTATION AUXILIAIRE AVEC MESURE DU DEBIT

La haute tension redressée non filtrée se prélève aux douilles "Plaque" et "sonnette" ou un point de la masse.

Placer le contacteur I sur la position débit Plaque 100 mA ou 20 mA suivant l'importance de l'intensité exigée par l'appareil à alimenter.

La haute tension n'étant pas filtrée s'appliquera à l'entrée de la cellule filtrée.

La redresseuse équipant notre lampemètre est de tout premier choix et sa durée est pratiquement illimitée.

Toutefois au cas où cette lampe, soit par accident, soit par vieillissement serait hors d'usage et son remplacement immédiat rendu impossible au cours d'un déplacement, il suffira d'adapter n'importe quel type de redresseuse à l'un des supports "valves" (supports numérotés de 20 à 27) du lampemètre en plaçant, naturellement, le commutateur "chauffage valves" en regard de la tension exigée par celle-ci; exactement le processus employé pour l'essai et le contrôle d'une valve.

.....

Pour fournir à l'appareil la haute tension nécessaire aux mesures à effectuer sur des lampes: appuyer sur les deux poussoirs marqués : Plaque 1 et plaque 2 le temps qui sera nécessaire pour le contrôle de ces lampes

#### 6°) - UTILISATION DE LA SONNETTE

Position du contact sur I = I - 2 et 3

du contacteur n°2 = position 2 "essai à chaud"

Les bornes de la sonnette servant en principe à la vérification de la continuité de tous circuits, à l'essai des petites capacités, des résistances etc...

#### 7°) - CONTROLE DE L'EFFET MICROPHONIQUE ET DES CRACHEMENTS

Après les essais en "lampemètre", alors que la lampe chauffée depuis quelques minutes a atteint son degré normal de température, tapoter légèrement sur l'ampoule à l'aide d'un petit maillet élastique ou plus simplement d'un pied de poste en caoutchouc fixé sur une baguette de bois. Si l'aiguille du galvanomètre bouge à chaque choc, c'est l'indice certain que des électrodes sont mal fixées et se touchent sous l'effet des vibrations causant ces crachements, ces ferraillements si désagréables à l'écoute.

On peut également utiliser le dispositif de contrôle d'isolement en plaçant le contacteur 2 sur la position "essai isolement à chaud", c'est alors le tube au néon qui indiquera les défauts de fixation des électrodes en déplaçant la manette du dispositif progressivement sur cathode, grille 1,2,3,4, Plaque, en tapotant à chaque arrêt sur une de ces positions. Si un contact s'établit, même léger. le tube au néon l'indiquera car sa sensibilité est grande.

#### 8°) - VERIFICATION DU "COURANT GRILLE"

##### OU COURANT INVERSE DE GRILLE.

...Le courant grille se manifeste le plus souvent dans les lampes basse fréquence finales causant une forte distorsion et une déformation de la modulation.

...../



La grille, après quelques minutes, au fur et à mesure de l'échauffement du tube, travaille non plus comme électrode négative de commande, mais comme une seconde cathode; le débit devient anormalement élevé. Ce tube fonctionne alors un peu à la façon d'une valve.

Il suffira pour déceler ce courant, de court-circuiter, à l'aide du fil relais, la douille marquée "Grille" et la masse.

Si l'aiguille redescend de plus de 1 nA pendant cette opération, la lampe est à rejeter comme basse-fréquence. Elle pourra néanmoins servir à un autre usage; par exemple : une 25 L 6 présentant un courant de grille peut être utilisée à la place d'une 25 Z 6 en réunissant les électrodes opposées à la cathode.

Dans tous les cas un court circuit franc ou larvé, voire un mauvais isolement entre cathode et filament, rend une lampe impropre à tout réemploi.

#### 9°) - PERTE DE VIDE

Le courant inverse de grille peut également être occasionné par une perte de vide dans le tube. Une fêlure imperceptible en est la cause principale.

Toutefois il est relativement facile de se rendre compte si le courant grille qui a pris naissance est dû à une perte de vide : celle-ci se remarque par la coloration bleue qui se produit autour des électrodes dans le cas de rentrée de gaz carbonique ou de rose rougeâtre pour le cas de rentrée d'air. La coloration est d'autant plus intense que la rentrée est plus importante.

Un autre facteur permet également de soupçonner la perte de vide: c'est le débit anodique exagéré constaté à la lecture du galvanomètre, compte tenu du vieillissement de la lampe.

Comparer les débits relevés avec ceux du tableau d'étalonnage indiquant les débits normaux.

---

#### TABLEAU GENERAL DES LAMPES ET DES VALVES

Dans ce tableau sont indiqués, outre les différentes lectures à relever sur le galvanomètre, la position de chaque contacteur ou interrupteur: une colonne est spécialement affectée à chacun d'eux.

...../



TABEAU DES LAMPES ET DES VALVES

LAMPOMETRE 255

-9-

TYPES	Tension de chauffage	Nos. des supports	CONTACTEURS de		Débit par plaque		OBSERVATIONS
			gauche	droite	pl. 1	pl. 2.	
80	5V	27	4	4	55-65	55-65	Chauffage sur 6,3 Volts
81	7V	27	4	4	45-55		
82	2 V 5	27	4	4	50-60	50-60	
83	5V	27	4	4	65-75	65-75	
84/6 Z4	Voir série américaine 6,3 Volts						
6x5	6V3	25	4	4	55-65	55-65	
5U4	5 V	24	4	4	70-80	70-80	
5T4	5 V	24	4	4	70-80	70-80	
5Y4	5 V	24	4	4	60-70	60-70	
5Y3	5 V	24	4	4	55-65	55-65	
25Y5	25V	26	4	4	60-70	60-70	
6ZY5	6V3	25	4	4	50-55	50-55	
5Z3	5 V	27	4	4	65-75	65-75	
5Z4	5 V	24	4	4	65-75	65-75	
I2Z3	I3V	27	4	4	60-70		Pour l'essai de ces lampes re- lier la cathode à une broche du filament.
I4Z3	I3V	27	4	4	60-70		
25Z5	25V	26	4	4	60-70	60-70	
25Z6	25V	25	4	4	60-70	60-70	
35Z6	35V	25	4	4	65-75	65-75	
35Z3	35V	Voir série clef Philips					
35Z4	35V	25	4	4		65-75	Pas d'essai plaque valve I
35Z5	35V	25	4	4		60-65	" " " " "
45Z5	45 V	25	4	4		60-65	" " " " "
IIX5	I3V	25	4	4	55-65	55-65	
25Y6	25V	25	4	4	60-70	60-70	
- V A L V E S      E U R O P E E N N E S -							
506	4V	20	4	4	45-55	45-55	
156I	4V	20	4	4	50-60	50-60	
1803	4V	20	4	4	45-55	45-55	
1805	4V	20	4	4	50-60	50-60	
AZ1	4V	2I	4	4	50-60	50-60	
AZ4	4V	2I	4	4	60-70	60-70	
AXI	4V	20	4	4	65-70	65-70	
AX50	4V	20	4	4	70-80	70-80	
EZ1	6V3	2I	4	4	45-50	45-50	
EZ2	6V3	2I	4	4	50-60	50-60	
EZ3	6V3	2I	4	4	65-75	65-75	
EZ4	6V3	2I	4	4	70-80	70-80	
AZ2 I	4V		4	4	55-60	55-60	Avec intermédiaire sur appl.1
UY2 I	50V	23	4	4	70-80		
OYI	20V	2I	4	4	65-70		
OY2	30V	2I	4	4	65-70	65-70	

\*\*\*\*\*

TYPES	Tension de chauffage	N° de supports	Contacteurs de		Débit plaque 0-20 mA	Débit plaque 0-100mA	Débit écran et pl. oscil. 0-20 mA	position de l'interrupteur	OBSERVATIONS
ABCI	4V	I	I	3	4-6			S	Eviter essai écran
ABLI	4V	I	I-2	3	16-20		8-12	S	
ABI	4V	7	2	3			8-10	S	Duo-Diode
ACHI	4V	I4	I-2	3	4-7		8-10	S	
ACHI	4V	I4	2	3			3-6	D	Déb. triode oscil.
ACA	4V	I	I	3	12-18			S	
ADI	4V	I	3	3		40-50		S	
AF2	4V	7	I-2	3	6-8		5-7	S	
AF3	4V	I	I-2	3	12-15		8-12	S	
AF7	4V	I	I-2	3	12-14		8-10	S	
AHI	4V	4	I-2	3	10-12		8-10	S	
AXI	4V	I4	I-2	3	2-4		6-8	S	
AKI	4V	I4	2	3			I-3	D	Déb. partie triode
AK2	4V	I	I-2	3	2-5		8-10	S	
AK2	4V	I	2	3			I-3	D	Déb. partie oscil.
ALI	4V	I	3-2	3		24-26	8-12	S	
AL2	4V	4	3-2	3		10-22	8-10	S	
AL3	4V	I	3-2	3		22-24	8-10	S	
AL4	4V	I	3-2	3		22-24	8-10	S	
AL5	4V	I	3-2	3		26-32	12-15	S	
AMI	4V	I	I-2	3	7-9		6-8	S	Var. intens. par
AM2	4V	I	I-2	3	8-10		8-10	S	" " polar.
A409	4V	6	I	3	16-20			S	
A415	4V	6	I	3	16-20			S	
A425	4V	6	I	3	14-18			S	
B406	4V	6	3	3		18-24		S	
B443	4V	6	3-2	3		20-26	8-10	S	
C443	4V	6	3-2	3		22-25	8-12	S	
E406	4V	6	3	3		50-60		S	
E408	4V	6	3	3		45-55		S	
E415	4V	7	3	3		8-12		S	
E409	4V	7	3	3		12-16		S	
E424N	4V	7	3	3		8-12		S	
E425	4V	7	3	3		8-10		S	
E428	4V	7	3	3		8-12		S	
E438	4V	7	3	3		6-8		S	
E441	4V	7	3	3		2-4		S	
E442	4V	7	I-2	3	8-12		4-6	S	
E443H	4V	6	3-2	3		20-28	8-12	S	
E443N	4V	6	3-2	3		16-22	8-10	S	
E444	4V	I4	I-2	3	12-16		8-10	S	Mesure diode, débran-plaque.
E445	4V	7	I-2	3	10-14		6-8	S	
E446	4V	7	I-2	3	6-10		7-9	S	
E447	4V	7	I-2	3	8-12		8-10	S	
E448	4V	I4	I-2	3	6-8		6-8	D	
E449	4V	I4	I-2	3	6-8		6-8	D	
E451	4V	6	3-2	3		16-22	8-10	S	
E452T	4V	7	I-2	3	6-10		6-8	S	
E453	4V	7	3	3		18-24		S	Remier écran à plaque
E455	4V	7	I-2	3	6-10		5-8	S	
E462	4V	7	I-2	3	6-10		5-8	S	
E463	4V	I4	3-2	3		18-26	10-12	S	
E499	4V	7	3	3		8-10		S	

...../

**LAMPES EUROPEENNES 6,3 Volts (série rouge)**

TYPES	Tension de	N° de sup-ports	Contac-teurs de gauche	droite	Débit plaque 0-20mA	Débit plaque 0-100mA	Débit écran et pl. oscil. 0-20 mA	position de l'inter-rupteur	OBSERVATIONS
ELBI	6V3	I	I-2	3	I2-16		6-8	S	
EBLI	6V3	I	I-2	3	I6-20		10-12	S	
EB4	6V3	I	2	3			I2-16	S	Eviter essai débit (plaque)
EC2	6V3	I	I	3	8-12			S	
EBI	6V3	I	I-2	3	10-12		6-8	S	
EEBI	6V3	I	I-2	3	6-10		8-10	S	Var.int.parpolaris.
EFI	6V3	I	I-2	3	9-13		4-6	S	
EF2	6V3	I	I-2	3	10-14		5-8	S	
EF5	6V3	I	I-2	3	12-16		8-10	S	
EF6	6V3	I	I-2	3	8-12		5-8	S	
EF8	6V3	I	I-2	3	8-12		5-8	S	
EF9	6V3	I	I-2	3	12-16		7-10	S	
EK2	6V3	I	I-2	3	2-4		8-10	S	
EK2	6V3	I	I-2	3			I-2	D	Débit partie Oscil.
EK3	6V3	I	I-2	3	3-5		8-10	S	
EK3	6V3	I	2	3			5-7	D	" " "
ELLI	6V3	I	I-2	3	I4-I8		8-10	S	Débit total
ELI	6V3	I	I-2	3	I4-18		7-10	S	
EL2	6V3	I	I-2	3	I6-20		8-10	S	
EL3	6V3	I	I-2	3	I6-22		8-12	S	
EL5	6V3	I	3-2	3		24-30	I2-15	S	
EL6	6V3	I	3-2	3		24-30	10-14	S	
ELI	6V3	I	I-2	3	6-8		2-4	S	Var.intens.par pola.
EN4	6V3	I	I-2	3	6-8		2-4	S	" " " "
EBC3	6V3	I	I	3	2-6			S	
EBFI	6V3	I	I	3	2-4			S	
EBF2	6V3	I	I-2	3	2-5		8-10	S	
ECH3	6V3	I	I-2	3	2-4		5-7	S	
ECH3	6V3	I	2	3			4-6	D	Débit triode oscil.
ECFI	6V3	I	I-2	3	3-6		5-8	S	
EH2	6V3	I	I-2	3	6-9		5-7		
ECH4	6V3	I	I-2	3	4-6		6-8	S	
ECH4	6V3	I	2	3			4-6	D	Débit triode oscill.
<b>SERIE K 2 VOLTS</b>									
KBCI	2V	I	I	3	I0-14			S	
KCHI	2V	I	I-2	3	4-6		7-10	S	
KCHI	2V	I	2	3			3-5	D	Débit triode oscill
KCI	2V	I	I	3	I0-14			S	
KO3	2V	I	I	3	I2-15			S	
KC4	2V	I	I	3	I2-14			S	
KDDI	2V	I	I	3	I0-1			S	débit triode I
KDDI	2V		2	3	8-12		8-10	D	" " 2
KFI	2V	I4	I	3	I3-17		8-10	D	Mes.débt.écran s/dé
KF2	2V	I4	I	3	I3-I7		8-10	D	Plaque débrancher
KF3	2V	I	I-2	3	8-12		6-0	S	Plaque extérieure
KF4	2V	I	I-2	3	8-12		6-8	S	
KHI	2V	I	I-2	3	I0-12		7-9	S	
KK2	2V	I	I-2	3	I2-4		7-10	S	
KLI	2V	I	3-2	3		20-26	8-10	S	
KL2	2V	II	3-2	3		22-24	8-10	S	
KL4	2V	I	3-2	3		22-24	8-10	S	
KL5	2V	I	3-2	3		24-28	I0-12	S	

LAMPES EUROPEENNES (Série C)

TYPE	Tension de chauf- fage	N° de sup- ports	Contacteurs de		Débit plaque 0-20 mA	Débit plaque 0-100mA	Débit écran et pl. oscil. 0-20 mA	position de l'intér- rupteur	OBSERVATIONS
			gauche	droite					
CHI	13V	I	I-2	3	8-12		7-10	S	Débit diode s/écran
CBCI	13V	I	I-2	3	8-10		10-12	S	
CC2	13V	I	I	3	8-10			S	
CF2	13V	I	3-2	3	8-12	25-30	7-9	S	
CF3	13V	I	3-2	3		30-35	8-10	S	Déb. partie oscill.
CF7	13V	I	3-2	3	12-14	30-35	6-8	S	
CKI	13V	I	I-2	3	2-4		7-10	S	
"	13V	I	2	3			I-2	D	
CK3	20V	I	1-2	3	3-6		6-8	S	" " "
"	"	"	2	3			3-5	D	
CL2	25V	I	3-2	3	10-16	50-60	6-10	S	
CL4	30V	I	3-2	3		50-55	7-10	S	
CL6	30V	I	3-2	3		50-65	10-12	S	Déb. triode oscill.
CHLI	44V	I	3-2	3		18-24	10-12	S	
CHL6	44V	I	3-2	3		34-38	10-14	S	
CH2	30V	I	I-2	3	4-6		7-10	S	
"	"	"	2	3			3-5	D	
LAMPES AMERICAINES Série 2,5 Volts									
2A5	2V5	4	I-2	3	16-20		6-8	S	Déb. partie oscill.
2A6	2V5	4	I	3	3-5			D	
2A7	2V5	9	I-2	3	I-3		6-8	S	
"	"	9	2	3			I-2	D	
2B7	2V5	9	I	3				S	Déb. partie triode (amplificatrice)
27	2V5	5	I	3	14-18			D	
35-51	2V5	5	I-2	3	7-9		4-6	S	
24	2V5	5	I-2	3	10-12		6-10	S	
47	2V5	12	3-2	3		20-25	8-10	S	Déb. partie triode (amplificatrice)
55	2V5	4	I	3	6-10			D	
56	2V5	5	3	3		14-18		D	
56-AS	2V5	5	3	3		14-18		D	
57	2V5	4	I-2	3	8-12		4-6	S	Déb. partie triode (amplificatrice)
57 AS	2V5	4	I-2	3	8-12		4-6	S	
58	2V5	4	I-2	3	10-14		6-8	S	
46	2V5	12	3-2	3		20-25	8-10	S	
33	2V	12	1-2	3	10-16		6-8	S	Déb. partie triode (amplificatrice)
2E5	2V5	4	I	3	8-12			S	
15	2V	5	I-2	3	7-10		6-8	S	
LAMPES AMERICAINES 6,3 Volts									
76	6V3	5	3	3		35-40		D	Déb. partie triode (amplificatrice)
77	6V3	4	I-2	3	8-12		5-8	S	
78	6V3	4	I-2	3	8-13		5-7	S	
75	6V3	4	I	3	2-4			D	

LAMPES AMERICAINES 6,3 Volts (suite)

TYPES	Tension de chauffage.	N° des sup-ports.	Contacteurs de gauche	droite	Débit plaque 0-20mA	Débit plaque 0-100 mA	Débit écranet Apl. oscill 0-20 mA	Position de l'interrupteur	OBSERVATIONS
6A7	6V3	8	I-2	3	I-3		6-8	S	
"	"	9	2	3			4-2	D	Déb. partie oscill.
6B5	6V3	4	3-2	3		I8-22	4-8	S	
6B7	6V3	9	I	3	4-6			S	
6C6	6V3	4	I-2	3	8-10		6-8	S	
6D6	6V3	4	I-2	3	10-12		6-8	S	
6F7	6V3	9	I-2	3	7-10		6-8	D	
"	"	9	2	3			4-6	D	Déb. partie triode
6U5	6V3	4	I-2	3	6-8		4-6	D	" " "
6G5	6V3	4	I-2	3	6-8		4-6	D	" " "
42	6V3	4	3-2	3		I8-24	8-10	S	
36	6V3	5	I-2	3	8-12		6-8	S	
37	6V3	5	I	3	10-14			D	
38	6V3	5	I-2	3	12-16		8-10	S	
39/44	6V3	5	I-2	3	10-14		6-9	S	
41	6V3	4	I-2	3	16-20		8-10	S	
52	6V3	12	3-2	3		I8-22	9-12	S	
85	6V3	4	I	3	2-4			D	Déb. triode seule
89	6V3	4	I-2	3	15-18		6-8	S	
86/6Z4	6V3	5	3-2	3		40-45	16-20	S	redresseuse

LAMPES AMERICAINES, Série 13 Volts

I2A5	13V	9	3-2	3		I8-22	5-8	S	relier "grille" (polar.)
I2A7	13V	9	I-2	3	13-15		5-8	S	
I2A8	13V	3	I-2	3	3-5		6-8	S	
"	"	"	2	3			2-4	D	Déb. part. oscill.
I2C8	13V	3	I-2	3	8-12		7-9	D	" " penthode
"	"	13	1-2	3	3-4		3-4	S	" diodes séparément
12K7	13V	3	1-2	3	8-12		6-9	S	
12E5	13V	3	I	3	9-13			S	
12F5	13V	3	2	3			3-6	S	
12J5	13V	3	2	3	10-14			S	
12J7	13V	3	1-2	3	8-12		6-8	S	
12K8	13V	3	1-2	3	3-6		6-9	S	
"	"	"	2	3			3-7	D	Déb. triode oscil.
12Q7	13V	3			4-6			D	Déb. triode seule

LAMPES AMERICAINES Série 25 Volts

43	25V	4	3-2	3		I8-22	7-9		
25A6	25V	3	3-2	3		24-28	8-12	S	
25A05	25V	3	I	3	14-18				

LAMPES AMERICAINES Série 25 Volts (suite)

TYPES	Tension de chauffage	N° des supports	Contacteurs de gauche droite		Débit plaque 0-20 mA	Débit plaque 0-100mA	Débit écran et pl. oscil. 0-20mA	Position de l'interrupteur.	OBSERVATIONS
25B5	25V	4	I	3	I6-20			D	Débit tétraode
"	"	4	2	3			8-12	S	Débit triode
25B6	25V	3	3-2	3		32-36	I0-14	S	
25C6	25V	3	3-2	3		30-34	I0-12	S	
25N6	25V	3	I	3	I6-I8			D	Débit triode 1
"	"	"	2	3			8-12	D	Débit triode 2
35L6	35V	3	3-2	3		34-38	I0-12	S	
50L6	50V	3	3-2	3		36-40	I0-14	S	
25L6	25V	3	3-2	3		32-38	I0-12	S	
25A7	25V	3	3-2	3		24-30	8-12	S	Débit penthode pot. de polar. au (maximum)
"	"	"	2	"			20	D	Déb. parti redresseuse en ramenant le potentiomètre lentement à zéro.
48	30	4	3-2	3		28-36	I0-14	S	
LAMPES AMERICAINES Série OCTAL									
6AC3	6V3	3	I	3	I5-18			S	
6AF7	6V3	3	I	3	6-9			D	Débit triode ampl.
"	"	3	2	3			6-8	D	C. entre douilles "grille" et "essai" condensateur variation intern. pr; polar.
6A4	6V3	I2	I-2	3	I2-18		6-10	S	
6A5	6V3	3	3	3		22-25		S	
6A8	6V3	3	I-2	3	3-5		6-8	S	
"	"	3	2	3			2-4	D	Débit. part. oscill.
6B4	6V3	3	3	3		22-26		S	
6B6	6V3	3	I	3	4-7			D	Débit triode
"	"	I3	I-2	3	2-4		2-4	S	Débit diodes sépar.
6B8	6V3	3	I-2	3	8-12		6-8	D	Débit part. penthode
"	"	I3	I-2	3	2-4		2-4	S	Débit diodes sépar.
6C5	6V3	3	I	3	I2-14				
6C8	6V3	3	I	3	6-8			E	Déb. triode 1
"	"	3	2	3			4-7	D	Déb. triode 2
6D5	6V3	3	3	3		I8-22		S	
6D8	6V3	3	I-2	3	3-5		6-8	S	
"	"	3	2	3			3-5	D	Déb. part. oscill.
6E8	6V3	3	I-2	3	3-6		7-9	S	
"	"	3	2	3			4-6	D	Déb. triode oscill.
6F5	6V3	3	2	3			2-4	S	Lect. déb. plaque sur débit écran



LAMPES AMÉRICAINES Série OCTAL (suite)

TYPES	Tension de chauffe	N° des sup-pprts.	Contacteurs de gauche	de droite	Débit plaque 0-20mA	Débit plaque 0-100mA	Débit écran et pl.osc. 0-20mA	Position de l'interrupteur.	OBSERVATIONS
6E6	6V3	3	3-2	3		18-22	8-10	S	
6E8	6V3	3	I	3	6-9			D	Débit triode 1
"	"	3	2	3			4-8	D	Débit triode 11
6G6	6V3	3	3-2	3		18-22	7-9	S	
6H6	6V3	13	1-2	3	3-4		3-4	S	Part.interméd.sur sup.N° 10
6H8	5V3	3	1-2	3			5-7	D	Débit.penthode
"	"	13	1-2	3	3-4		3-4	S	Déb.diodes
6J5	6V3	3	1	3	12-15			S	
6J7	6V3	3	1-2	3	10-12		6-8	S	
6J8	"	3	1-2	3	3-6		6-8		Déb.triodes
6J8	"	3	2	3			4-7		
6K5	6V3	3	2	3	5-6			S	
6K6	6V3	3	3-2	3		22-26	10-12	S	
6K7	6V3	3	1-2	3	10-12		6-9	S	
6KB	6V3	3	1-2	3	4-6		8-10	S	
"	"	3	2	3			5-7	D	Déb.triodes os.
6L5	6V3	3	1	3	10-14			S	
6L6	6V3	3	3-2	3		30-35	8-10	S	
6L7	6V3	3	1-2	3	9-12		7-9	S	
6M6	6V3	3	3-2	3		20-24	10-12	S	
6M7	6V3	3	1-2	3	10-12		6-8	S	
6N5	6V3	4	I	3	2-4			D	Déb.triode amp.
6P7	6V3	3	I	3	12-16			D	Déb.triode 1
"	"	3	2	3			8-10	S	Déb.triode 11
6P5	6V3	3	1	3	10-14			S	
6Q7	6V3	3	I	3	4-6			D	Déb.triode amp.
"	"	13	1-2	3	2-4		2-4	S	Déb.diodes sép.
6R7	6V3	3	I	3	5-8			D	Déb.triode amp.
"	6V3	13	1-2	3	2-4		2-4	S	Déb.diodes sépart.
6S7	6V3	3	1-2	3	7-10		6-8	S	
6T7	6V3	3	1	3	3-5			D	Déb.triode amp.
"	"	13	1-2	3	2-4		2-4	S	Déb.diodes sép.
6TH8	6V3	3	1-2	3	3-6		7-9	S	
"	"	3	2	3			3-5	D	Déb.triode os.
6V6	6V3	3	3-2	3		24-28	8-12	S	
6V7	6V3	3	1	3	4-7			D	Déb.triode amp.
"	"	13	1-2	3	3-4		3-4	S	Déb.diodes s ept.
6W7	6V3	3	1-2	3	8-12		6-8	S	
6Y6	6V3	3	3-2	3		28-34	10-14	S	
6Y7	6V3	3	I	3	10-14			D	Déb.triode 1
"	"	3	2	3			7-9	D	" " 2
6Z7	6V3	3	I	3	8-12			D	Déb.triode 1



LAMPES AMERICAINES Série OCTAL (suite)

TYPES	Tension de chauffage.	N° des supports	Contacteurs de		Débit plaque 0-20mA	Débit plaque 0-100mA	Débit écran et pl. oscil. 0-20mA	Position de l'interrupteur	OBSERVATIONS
6Z7	6V3	3	I-2	3	8-12			D	Débit triode 1
6Z7	6V3	3	2	3			6-8	D	Débit triode 2
20J8	20V	3	I-2	3	4-6		6-8	S	
"	"	"	2	3			3-5	D	Débit part.osc.
21TH8	20V	3	I-2	3	4-6		7-9	S	
"	"	"	2	3			3-5	D	Débit triode osc.
SÉRIE " C L E F " PHILIPS									
UCH2I	20V	II	I-2	3	4-7		7-10	S	
"	"	II	2	3			4-6	D	Débit triode osc.
UF2I	12V6	II	I-2	3	10-14		6-8	S	
U8L2I	50V	II	3-2	3		50-60	12-14	S	
ECH2I	6V3	II	I-2	3	4-7		7-10	S	
"	"	II	2	3			4-6	D	Débit triode osc.
EF22	6V3	II	I-2	3	10-12		5-7	S	
EBL2I	6V3	II	3-2	3		45-55	10-12	S	avec interm.c/.
35Z3	35V	II	3	3		70-80			sup.12 redresseuse.

LAMPES AMÉRICAINES Série "LOKAL" 7

TYPES	Tension de chauffage.	N° des supports.	Contacteurs de gauche droite		Débit plaque 0-20mA	Débit plaque 0-100mA	Débit écran et pl. Oscill. 0-20mA	Position de l'interrupteur.	OBSERVATIONS
7A4	6V3	II	I	3	I2-15			S	
7A5	6V3	II	3-2	3		50-60	8-12	S	
7A6	6V3	23	redresseuse			25-35			par plaque essai bre
7A7	6V3	II	I-2	3	8-12		6-8	S	
7A8	6V3	II	I	3	6-8			S	débit hexode
"	6V3	II	2	3			4-6	D	" partie oscill.
7B4	6V3	II	I	3	10-14			S	
7B5	6V3	II	3-2	3		22-26	8-10	S	
7B6	6V3	II	3-2	3		26-30	6-8	D	
7B7	6V3	II	I-2	3	7-10		5-7	S	
7B8	6V3	II	I-2	3	5-		6-8	S	Débit hexode
"	6V3	II	2	3			4-7	D	partie oscill.
7C5	6V3	II	3-2	3		24-28	8-10	S	
7C6	6V3	II	3-2	3		22-26	8-12	D	
7C7	6V3	II	I-2	3	I2-16	6-10	6-10	S	
7C7	6V3	II	I-2	3	5-8		6-8	S	débit heptode
"	"	II	2	3			4-6	D	" triode oscill.
7E6	6V3	II	3	3		25-32		D	
7E7	6V3	II	I	3	5-8			S	
7F7	6V3	II	2	3			10-14	D	essai exclusif
7G7	6V3	II	I-2	3			6-8	S	
7H7	6V3	II	I-2	3	8-12		6-8	S	
7J7	6V3	II	I	3	6-8			S	Débit Hexode
"	"	II	2	3			5-7	D	" partie triode os.
7K7	6V3	II	2	3			10-14	D	essai triode saut.
7L7	6V3	II	I-2	3	0-12		4-6	S	
7N7	6V3	23	redresseuse			15-20			par plaque essai bre
7Q7	6V3	II	I-2	3	8-12		8-10	S	
7R7	6V3	II	I	3	3-6			S	pas d'essai écran
7S7	6V3	II	I	3	3-5			S	
7T7	6V3	II	I-2	3	7-10		3-5	S	
7V7	6V3	II	I-2	3	10-12		4-6	S	
7W7	6V3	II	I-2	3	8-10		3-6	D	
7Z4	6V3	23	4	4		60-70	par plaque		redresseuse
7Y4	6V3	23	4	4		50-70	" "		redresseuse

## SERIE "S" AMERICAINE

TYPES	Tension de chauffage	N° des supports	Contacteurs		Débit plaque 0-20mA	Débit plaque 0-100mA	Débit pl. oscil et écran 0-20 mA	Position de l'interrupteur	OBSERVATIONS
			N°1	N°2					
6AB7	6V3	I6	I-2	3	I2-16		6-8	S	
6AC7	6V3	I6	I-2	3	I0-13		5-7	S	
6AG7	6V3	I6	2-3	3		25-34	8-10	S	
6SA7	6V3	I0	I-2	3	4-7		7-11	S	
6SC6	6V3	I8	I-2	3	4-6		4-6	S et D	S-Pl-Triode 1 D-Ecran Tr. 2
6SD7	6V3	I6	I-2	3	7-12		6-8	S	
6SE7	6V3	I6	I-2	3	6-10		5-7	S	
6SF5	6V3	I7	I	3	3-6			S	
6SF7	6V3	I9	I-2	3	9-14		6-9	S	
6SG7	6V3	I6	I-2	3	8-11		5-8	S	
6SH7	6V3	I6	I-2	3	7-10		5-7	S	
6SJ7	6V3	I6	I-2	3	9-13		6-8	S	
6SK7	6V3	I6	I-2	3	I0-14		6-8	S	
6SL7	6V3	I8	I-2	3	3-5		3-5	S et D	S/Pl-triode 1 D/écran Tr. 2
6SN7	6V3	I8	I-2	3	8-13		8-13	S et D	" "
6SQ7	6V3	I9	I	3	4-6			D	
6SR7	6V3	I9	I	3	8-12			D	
6SS7	6V3	I6	I-2	3	9-13		6-8	S	
6ST7	6V3	I9	I	3	9-12			D	
I633	25V	I8	I-2	3	8-13		8-13	S et D	" " "
I634	13V	I8	I-2	3	3-6		3-6	S et D	" " "
I852	6V3	I6	I-2	3	I0-13		5-7	S	Identique à 6AC7
I853	6V3	I6	I-2	3	I2-16		6-8	S	" à 6AB7
I2SA7	I3V	I0	I-2	3	4-7		7-11	S	
I2SC7	I3V	I8	I-2	3	4-6		4-6	S et D	s/pl-triode 1 d/écran-triode 2
I2SF5	I3V	I7	I	3	3-6			S	
I2SF7	I3V	I9	I-2	3	9-14		6-9	S	
I2SG7	I3V	I6	I-2	3	8-11		5-8	S	
I2SH7	I3V	I6	I-2	3	7-10		5-7	S	
I2SJ7	I3V	I6	I-2	3	9-13		6-8	S	
I2SK7	I3V	I6	I-2	3	I0-14		6-8	S	
I2SL7	I3V	I8	I-2	3	3-5		3-5	S et D	" "
I2SN7	I3V	I8	I-2	3	8-13		8-13	S et D	" "
I2SQ7	I3V	I9	I	3	4-6			D	
I2SR7	I3V	I9	I	3	8-12			D	

SERIE "ACTIER" TELEFUNKEN

TYPES	Tension de chauffage.	N° des supports.	Contacteurs N°		Débit plaque 0-20mA	Débit plaque 0-100mA	Débit écran et pl. oscil. 0-20 mA	Position de l'Interrupteur	OBSERVATIONS
			I	2					
AZII	4V	22	4	4		55-65	par plaque		redresseuse biplaque
AZI2	4V	22	4	4		65-75	par plaque		" " "
EZII	6V3	22	4	4		50-60	par plaque		" " "
FZI2	6V3	22	4	4		65-75	par plaque		" " "
UYII	45V	22	4	4		60-70	plaque 2		" monoplaque
EBII	6V3	2	2	3			6-8	S	débit diode I & 2
"	"	2	2	3			3-5	D	" " 2 seule.
ERCII	6V3	2	2	3			7-10	S	" total
"	"	2	2	3			5-8	D	" des diodes
EEFII	6V3	2	I-2	3	8-12		5-7	D	" penthode
"	"	2	2	3			8-12	S	" écran+diodes
ECII	6V3	2	I-2	3	10-14		6-8	D	pos.1=débt.tétrode
EDDII	6V3	2	2	3			10-14	S	pos.2 = triode
"	"	2	2	3			5-8	D	débit total
EFII	6V3	2	2	3			6-8	S	" triode n°1 moins
"	"	2	2	3			3-5	D	débit total.
EFI2	6V3	2	2	3			6-9	S	" écran
"	6V3	2	2	3			3-5	D	" total
EFI3	6V3	2	2	3			6-8	S	" écran
"	"	2	2	3			3-5	D	" total
EFMII	6V3	2	2	3			8-10	S	" écran
"	"	2	3	3	(éclairage au trèfle)				" pentode
ELII	6V3	2	2	3			12-14	S	" total
"	"	2	2	3			6-9	D	" écran
ELI2	6V3	2	2	3			14-18	S	" total
"	"	2	2	3			6-9	D	" écran
EMI	6V3	2	3-2	3		6-8	7-9	S et D	variation trèfle
EGHII	6V3	2	I-2	3	6-8		12-15	S	débit total
"	"	2	2	3			3-5	D	débit écran seul.
UEFII	20V	2	3-2	3		18-24	8-10	D	partie penthode
UCHII	20V	2	I-2	3	6-8		12-15	S	débit total
"	"	2	2	3			3-5	D	débit écran seul.
UCLII	45V	2	I-2	3	16-20		7-9	D	débit tétrade pos.1
UEFI	13 V	2	2	3			6-8	S	pos.2débit triode
"	"	2	2	3			4-6	D	débit total
UEMII	13 V	2	2	3			8-10	S	débit écran
"	"	2	3	3	(éclairage au trèfle)				débit pentode
ULI2	45 V	2	2	3			14-18	S	débit total
"	"	2	2	3			6-9	D	débit écran
SERIE " OCTAL " PHILIPS									
ECH4	20V	8	I-2	3	5-7		6-8	S	débit hexode
EF9	13V	8	I-2	3	9-12		7-9	S	
UELI	45V	8	3-2	3		18-25	10-12	S	I mégh.entre douille
UM4	13V	8	2	3			5-8	S	pl.et écran.
UYI	45	8	3	3		80-90			redresseuse mono-plaque.