MANUEL Technique

FRS. 90

TUBES RADIO SYLVANIA



MANUEL TECHNIQUE



TUBES RADIO

SYLVANIA

Une édition technique de

SYLVANIA ELECTRIC PRODUCTS INC.

INTERNATIONAL SALES DIVISION

1740 Broadway, New York 19, NY. USA.

Copyright André P. CLOSSET, Bruxelles
1952

Tous droits de traduction
et reproduction réservés.

Aucune responsabilité concernant les brevets n'est assumée quant à l'usage commercial des informations sur les tubes et circuits contenues dans cette brochure.

6me édition en langue française.

AVANT-PROPOS

Les récents développements de la télévision et de la radio ont nécessité de nombreux nouveaux types de tubes. Les équipements électroniques actuels exigent de nouveaux tubes répondant à de nouveaux standards de qualité élevée pour éviter le bruit de fond, le microphonisme et les fuites électriques. Des circuits à haute fréquence exigent des tubes dont les connexions ont une faible inductance, les électrodes de faibles capacités interélectrodes et de faibles pertes diélectriques. La présente édition du « Manuel Technique Sylvania » fournit les plus récentes données sur les nouveaux tubes électroniques ainsi que les informations sur les anciens types.

Ce manuel a été préparé premièrement pour l'usage du technicien dessinateur de circuits et du technicien dépanneur. Pour réduire l'encombrement de ce livre, une seule série de courbes sont données pour plusieurs types de tubes similaires. Des références appropriées sont données pour trouver facilement les caractéristiques des tubes. Les connexions du culot et les conditions de fonctionnement sont données pour tous les tubes énumérés dans le manuel.

Les données concernant les anciens tubes ont été placées en appendice, pour laisser le plus de place possible aux informations sur les tubes cathodiques de télévision et sur les nouveaux types de tubes récepteurs.

SYMBOLES ET ABREVIATIONS

A	Ampère.
BF	Basse fréquence.
CA	Courant alternatif.
CA-CC	Courants alternatif et continu.
CC	Courant continu.
Cond	Condensateur.
Eb	Tension plaque.
Ec1	Tension de grille n° 1.
Ec2	Tension de grille n° 2.
Ec2+4	Tension de grilles n^{os} 2 et 4.
Ec3+5	Tension de grilles n^{os} 3 et 5.
Ec4	Tension de grille n° 4.
Eg	Tension de grille.
Ega	Tension de grille-anode.
Ego	Tension de grille oscillatrice.
Egs	Tension de grille-écran.
Ep	Tension plaque.
Esig	Tension du signal.
gc	Conductance de conversion.
gm	Conductance mutuelle.
HF	Haute fréquence.
Ib	Courant plaque.
Ic2	Courant de grille n° 2.
Ic3	Courant de grille n° 3.
Igo	Courant de grille oscillatrice.
Ik	Courant cathodique.
Igs	Courant de grille-écran.
Kc	Kilocycles par seconde.
KV	Kilovolt.
mA	Milliampère.
Mc	Mégacycles par seconde.
MF	Moyenne fréquence.
mW	Milliwatt.
pF	Picofarad.
Pot	Potentiomètre.
pps	Périodes par seconde.
Rb	Résistance du circuit de plaque.
Rc2	Résistance du circuit de grille n° 2.
Rgo	Résistance du circuit de grille oscillatrice.
rés	Résistance.
rp	Résistance interne.
RMS	Valeur efficace.
V	Volt.
W	Watt.
μ	Coefficient d'amplification.

TRADUCTION DES TERMES FIGURANT SUR LES GRAPHIQUES

Amplification factor.	Coefficient d'amplification.
Average characteristics.	Caractéristiques moyennes.
Average conversion characteristics.	Caractéristique moyenne de conversion.
Average operation characteristics.	Caractéristiques moyennes de fonctionnement.
Average plate characteristics.	Caractéristiques moyennes de plaque.
Average transfer characteristics.	Caractéristiques moyennes de transfert.
Cathode current in milliamperes.	Courant cathodique en milliampères.
Choke input to filter.	Inductance à l'entrée du filtre.
Choke input.	Entrée inductive.
Condenser input.	Entrée capacitive.
Condenser input to filter.	Condensateur à l'entrée du filtre
Conducting region.	Région de conduction.
Conversion gain.	Gain de conversion.
Conversion conductance in micromhos.	Conductance de conversion en micromhos.
Control grid volts.	Tension de grille de commande en volts.
Control grid current.	Courant de grille de commande.
Curents in milliamperes.	Courants en milliampères.
Curve.	Courbe.
DC Developed volts.	Tension continue développée en volts.
DC load in milliamperes.	Charge en courant continu en milliampères.
DC load resistance.	Résistance de charge en courant continu.
DC output volts at input to filter.	Tension continue de sortie en volts à l'entrée du filtre.
Divide Gc scale by 5.	Diviser l'échelle de Gc (conductance de conversion) par 5.
For each unit.	Pour chaque unité.
Half wave rectification.	Redressement d'une alternance.
% Harmonic distortion.	Distorsion harmonique en %.
Input condenser.	Condensateur d'entrée.
Large applied voltages.	Grandes tensions appliquées.
Load impedance in megohms.	Impédance de charge en mégohms.
Load resistance in kilohms.	Résistance de charge en kiloohms.
Mutual conductance in micromhos.	Conductance mutuelle en micromhos.
Non conducting region.	Région de non-conduction.
Oscillator grid current in microamperes.	Courant de grille-oscillatrice en microampères.
Parallel heaters.	Filaments en parallèle.
Pentode connection.	Connexion en pentode.
Plate current in milliamperes.	Courant plaque en milliampères.
Plate or screen current in milliamperes.	Courant plaque ou écran en milliampères.
Plate resistance in megohms.	Résistance interne en mégohms.
Plate supply impedance.	Impédance de l'alimentation de plaque.
Plate volts.	Tension plaque en volts.
Power output.	Puissance de sortie.
Quadrature grid volts.	Tension de grille en quadrature.
Rated voltage.	Tension spécifiée.
Rectified current in milliamperes.	Courant redressé en milliampères.
Resonant load impedance in megohms.	Impédance de charge résonnante en mégohms.
RMS volts per plate.	Volts efficaces par plaque.
Saturation curve.	Courbe de saturation.
Screen grid current.	Courant de grille-écran.
Screen grid volts.	Tension de grille-écran en volts.
Screen resistance.	Résistance dans la grille-écran.
Screen supply.	Alimentation de grille-écran.
Screen current.	Courant d'écran.
Screen tied to plate.	Ecran connecté à la plaque.
Self excitation.	Autoexcitation.
Separate excitation.	Excitation séparée.
Signal volts RMS.	Tension du signal en volts efficaces.
Single diode.	Diode seule.
Small applied voltages.	Petites tensions appliquées.
Total distortion.	Distorsion totale.

Total harmonic distortion in per cent.	Distorsion harmonique totale en pour cent.
Total effective plate supply impedance.	Impédance effective totale de l'alimentation plaque.
Transconductance in micromhos.	Transconductance ou conductance mutuelle ou pente en micromhos.
Triode section.	Section triode.
Triode connection.	Connexion en triode.
2 Tube full wave.	2 tubes en redressement des deux alternances.



4AJ-0-0

Type Sylvania OA3
Type Sylvania OB3
Type Sylvania OC3
Type Sylvania OD3

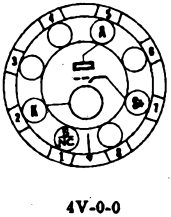
REGULATEURS DE TENSION

CARACTERISTIQUES

	OA3	OB3	OC3	OD3	
Tension d'amorçage minimum requise	105	125	133	185	V.
Courant de fonctionnement. Minimum	5	5	5	5	mA.
Courant de fonctionnement. Maximum	40	30	40	40	mA.
Courant de crête maximum pendant 10 sec.	100	100	100	100	mA.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

Tension de chauffage	n'est pas nécessaire				
Tension de fonctionnement	75	90	105	150	V.
Régulation (variation maximum de tension pour la variation de courant entre le min. et le max.)	6,5	6	4	5,5	V.



4V-0-0

Type Sylvania OA4G

TUBE DE COMMANDE A CATHODE FROIDE

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Petit octal 6 broches
Ampoule...	ST-12
Longueur totale maximum	105 mm
Longueur sans broches maximum	90,5 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension disruptive minimum entre anode et cathode (Potentiel d'anode d'amorçage : 0 volt)	225 Volts
Tension disruptive entre anode d'amorçage et cathode. Min.	70 Volts
Max.	90 Volts
Courant maximum d'anode d'amorçage pour disrupture anodique	100 micro amp.
Chute de tension anode d'amorçage-cathode (Approx.) ...	60 Volts
Chute de tension anode-cathode (Approx.)	70 Volts
Courant anodique-Continu Max.	25 Ma.
Instantané Max.	100 Ma.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

Tension d'alimentation anodique (Efficace)		105 à 130 Volts
Tension d'anode d'amorçage — Fréquence industrielle...		70 Volts
Haute fréquence	-	55 Volts

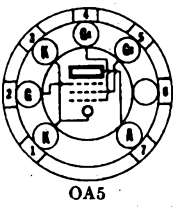
Note : pour assurer un fonctionnement stable le tube OA4G doit être blindé pour éviter l'action des sources de lumière extérieure.

Type Sylvania OA5

TRIGGERTUBE

TUBE DE DECLENCHEMENT





OA5

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Bouton miniature 7 broches
Ampoule	T-5 ½
Longueur maximum totale	41,3 mm
Longueur maximum sans broches...	35 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension anodique continue maximum de fonctionnement	1000 V.
Tension anodique continue minimum de fonctionnement (1) ...	500 V.
Tension de grille de déclenchement minimum pour l'allumage (2)	+180 V.
Tension continue maximum de maintien de l'extinction (3) ...	1500 V.
Impulsion de tension de grille de déclenchement minimum pour l'allumage (2)	50 V.
Courant pulsatoire maximum de grille de déclenchement (4)...	40 micro A
Capacité maximum de décharge	0,5 micro F
Puissance d'entrée maximum (5)	1,0 W.
Fréquence maximum de répétition (Voir note 5).	
Courant de crête cathodique minimum pour produire l'arc ...	10 A.
Intervalle de température ambiante	—40 à +60 °C

(1) Le fonctionnement sous 250 volts est possible pourvu que les impulsions de tension appliquées à la grille de déclenchement soient plus grandes

(2) Ceci est la somme de la tension de polarisation et de l'impulsion de déclenchement.

(3) Des tensions au-dessus de cette limite peuvent provoquer l'allumage du tube sans l'application d'impulsion de tension. Mesurée dans un circuit type, pour une tension de polarisation de 90 volts de la grille de déclenchement et un courant d'excitation de 50 micro A.

(4) Mesurée dans un circuit type pour un courant d'excitation de 50 micro A et une polarisation de 90 pour la grille de déclenchement.

(5) La puissance maximum d'entrée est donnée par la formule $W = \frac{1}{2} CV^2 f$, où C est la capacité de décharge en microfarad, V la tension anodique en kilovolt et f le nombre d'éclairs ou d'impulsions par seconde. Cette relation détermine aussi la fréquence de répétition maximum.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

Dans un circuit de lampe-éclair (electroflash).

Tension anodique CC	750 V.
Tension de grille de déclenchement...	+90 V.
Résistance du circuit de grille de déclenchement	0,25 Mégohm
Tension d'impulsion de déclenchement	85 V.
Courant d'excitation	50 micro A
Condensateur de décharge...	0,25 micro F

APPLICATION

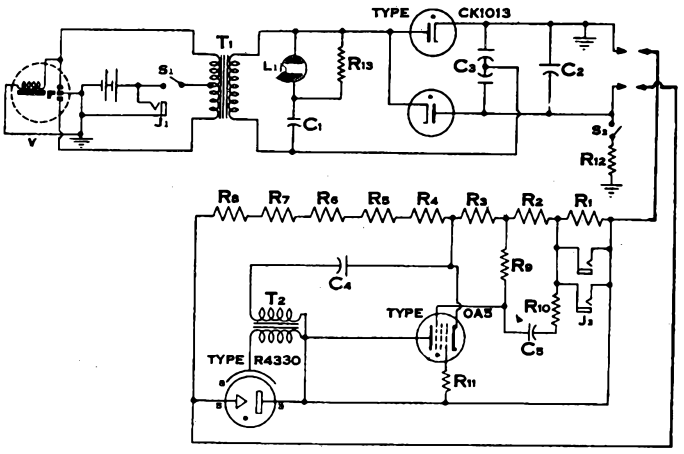
Le type Sylvania 0A5 est un tube miniature à décharge gazeuse, à cathode froide, conçu pour être utilisé comme tube de déclenchement dans des cas de commutation exigeant des crêtes instantanées de courant extrêmement élevées (quelques centaines d'ampères). Il est suffisamment sensible pour être commandé par une cellule photoélectrique ou par d'autres dispositifs sans intervention d'amplificateurs. Le circuit ci-dessous montre son utilisation dans un appareil Electroflash (appareil à lampe-éclair) portatif, où son usage réduit les exigences quant à l'intensité de courant que peut supporter l'interrupteur et diminue les risques de choc.

Il est à noter que pour la plupart des applications la grille de blindage (broche 5) est laissée libre. Cela augmente la sensibilité. La connexion à la cathode à travers une résistance de 10 Mé-

gohms provoque une élévation considérable de la tension de maintien en extinction; mais un courant de grille de déclenchement plus élevé est nécessaire.

Ce tube est breveté sous les noms de Edgerton, Germeshausen et Grier, mais aucune licence n'est impliquée dans leurs brevets de circuits.

CIRCUIT DE LAMPE-ECLAIR (ELECTROFLASH) SUR BATTERIE



LISTE DES PIECES

Condensateurs	Capacité		Tension de travail
C1	0,001	Micro F	2500 V.
C2	32	Micro F	2500 V.
C3	0,05—0,05	Micro F	2000 V.
C4	0,25	Micro F	1000 V.
C5	0,01	Micro F	600 V.

Réaistance	Ohms		Watts
R1	0,51	Méghom	½
R2	1,8	Mégohm	½
R3	0,47	Mégohm	½
R4 à R8	1,6	Mégohm chaque	1
R9	10	Mégohm	½
R10	0,27	Mégohm	½
R11	10	Mégohm	½
R12	5000	Mégohm	10
R13	47000	Mégohm	½

DIVERS

Batterie		Accu de 4 volts
J1	... ...	Connexion de charge de batterie.
J2	... ...	Connexion de synchronisation.
L1	... .	Lampe témoin au néon.
S1	... ...	Interrupteur.
S2	... ...	Interrupteur de sécurité.
T1	... ...	Transformateur du vibreur.
T2	... .	Transformateur du déclencheur.
V	... ...	Vibreur.



4AJ-0-0



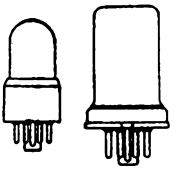
Type Sylvania OB3
Type Sylvania OC3
Type Sylvania OD3

REGULATEUR DE TENSION

(Voir type OA3 pour spécifications et caractéristiques.)

0Z4 Type Sylvania
0Z4G Type Sylvania

REDRESSEURS DES DEUX ALTERNANCES
A REMPLISSAGE GAZEUX





4R-1-0 (0Z4)
4R-0-0 (0Z4G)

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

	0Z4	0Z4G
Culot	Petit octal (galette) 6 broches	Octal nain 5 broches
Ampoule	Métal 8-3	T-7
Longueur totale maximum	67	67 mm
Longueur sans broches maximum	52,5	52,5 mm
Position de montage	Quelconque	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage	n'est pas nécessaire
Tension de crête de plaque pour l'amorçage	300 V. min.
Courant de crête de plaque (en fonctionnement)	200 mA
Tension de crête de plaque à plaque	1000 V.
Courant continu de sortie	30 mA min. 90 mA max.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

Tension de chauffage	n'est pas nécessaire
Tension alternative de plaque	300 V.
Courant continu redressé	90 mA

1A5GT Type Sylvania

AMPLIFICATEUR PENTODE DE PUISSANCE

EQUIVALENT LOCK-IN 1LA4





6X-0-0

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Octal intermédiaire 7 broches
Ampoule	T-9
Longueur totale maximum	85 mm
Longueur sans broches maximum	70 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension filament maximum	1,6 V.
Tension filament (valeur moyenne pour le calcul d'un récept. CA-CC)	1,3 V.
Tension de plaque maximum	110 V.
Tension d'écran maximum	110 V.
Courant total maximum de cathode pour un signal nul	6 mA.

FONCTIONNEMENT TYPE COMME AMPLIFICATEUR CLASSE A1

Tension filament	1,4	1.4	V.
Courant filament	0,050	0,050	A.
Tension de plaque	85	90	V.
Tension d'écran	85	90	V.
Tension de grille (o)	—4,5	—4,5	V.
Courant de plaque	3,5	4,0	mA.
Courant d'écran	0,7	0,8	mA.
Résistance interne	0,3	0,3	Mégohm
Conductance mutuelle	800	850	micromhos
Résistance de charge	25000	25000	Ohms
Puissance de sortie	100	115	mW.
Distorsion harmonique totale	10	7	%

(o) La polarisation automatique est recommandée pour le fonctionnement sur batterie, quoique la puissance de sortie en soit quelque peu réduite. Cela rend inutile une source de tension de polarsiation séparée et permet à la tension de polarisation de diminuer en proportion de la diminution de la tension de la source de tension plaque.



7Z-1-0



Type Sylvania 1A7GT

CHANGEUR DE FREQUENCE HEPTODE

EQUIVALENT LOCK-IN 1LA6

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Petit octal 8 broches (galette), manchon métallique
Ampoule	T-9
Téton	Miniature
Longueur totale maximum	85 mm
Longueur sans broches maximum	70 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

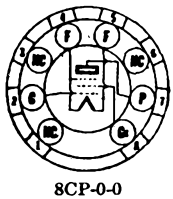
Tension filament	1,4	V.
Courant filament	0,05	A.
Tension de plaque maximum	110	V.
Tension d'écran maximum	60	V.
Tension d'alimentation maximum d'écran	110	V.
Tension maximum de grille-anode	110	V.
Courant maximum de cathode	4,0	mA.

FONCTIONNEMENT TYPE

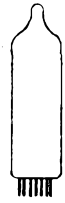
Tension filament	1,4	V.
Courant filament	0,05	A.
Tension de plaque	90	V.
Tension d'écran (**)	45	V.
Tension de grille-anode	90	V.
Tension de grille de contrôle (G) (*)	0	V.
Résistance de grille oscillatrice (Go)	200,000	Ohms
Résistance interne	0,6	Mégohm
Courant plaque	0,55	mA.
Courant écran	0,6	mA.
Courant grille-anode	1,2	mA.
Courant grille oscillatrice	0,035	mA.
Courant total de cathode	2,4	mA.
Conductance de conversion :		
Tension grille de contrôle à 0 V.	250	micromhos
Tension grille de contrôle à —2 V.	50	micromhos
Tension grille de contrôle à —3 V.	5	micromhos

(**) Obtenue de préférence par une résistance de 70,000 Ohms, convenablement by-passée, en série avec la source de tension de 90 V.

(*) Une résistance d'au moins 1 Mégohm doit être placée dans le retour de grille à l'extrémité négative du filament.



8CP-0-0



Type Sylvania 1AC5

PENTODE DE SORTIE

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Bouton subminiature 8 broches
Ampoule	T-3
Longueur totale maximum	45 mm
Longueur sans broches maximum	38 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension filament CC	1,25	V.
Tension maximum de plaque	67,5	V.
Tension maximum d'écran	67,5	V.
Courant maximum de cathode	4,0	mA.

1AC5 (SUITE)

OPERATION TYPIQUE

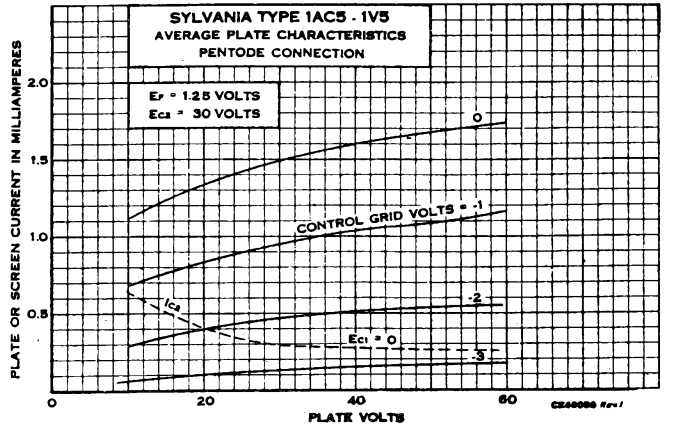
AMPLIFICATEUR CLASSE A

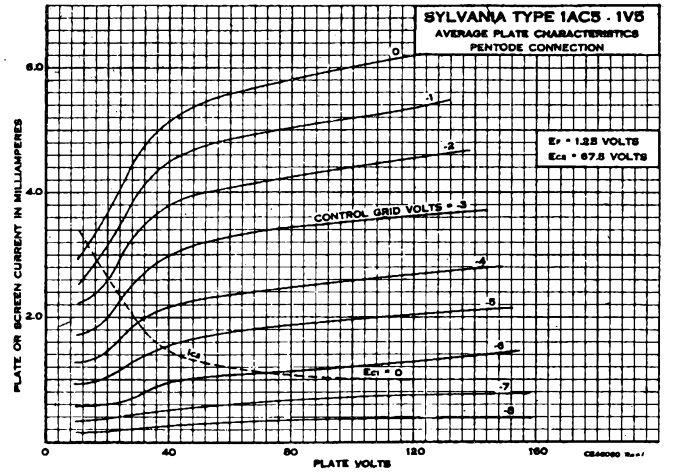
Tension filament CC	1,25	1,25	1,25	V.
Courant filament	40	40	40	mA.
Tension de plaque	30	45	67,5	V.
Tension d'écran	30	45	67,5	V.
Tension de grille	—2,0	—3,0	—4,5	V.
Courant de plaque	0,50	1,0	2,0	mA.
Courant d'écran	0,10	0,2	0,4	mA.
Résistance interne (Approx.)... ...	0,200	0,170	0,150	Mégohm
Conductance mutuelle	450	600	750	micromhos
Résistance de charge	50,000	40,000	25,000	Ohms
Puissance de charge	5	15	50	mW.
Distorsion harmonique totale ...	10	10	10	%

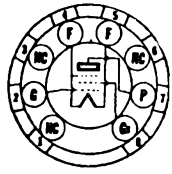
APPLICATION

Le type Sylvania 1AC5 est un tube pentode de sortie qui convient pour les très petits appareils de radio et amplificateurs. Les autres tubes conçus pour le même usage et qui conviennent pour former un jeu complet sont les 1E8 (convertisseur), 1T6 (diode-pentode) et 1AD5 (pentode haute fréquence).

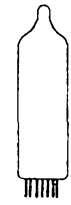
Ce type correspond au type 1LA4 au point de vue applications; il est cependant plus économique quant à sa consommation de plaque.







8CP-0-0



Type Sylvania 1AD5

PENTODE HF A PENTE FIXE

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Bouton subminiature 8 broches
Ampoule	T-3
Longueur totale maximum	45 mm
Longueur sans broches maximum	38 mm
Position de montage	Quelconque

Capacités directes interélectrodes (*) :

	Non blindé	Blindé (*)
De grille à plaque	0,01 max.	0,009 pico F. max.
Entrée	1,8	1,9 pico F.
Sortie	2.8	3,0 pico F.

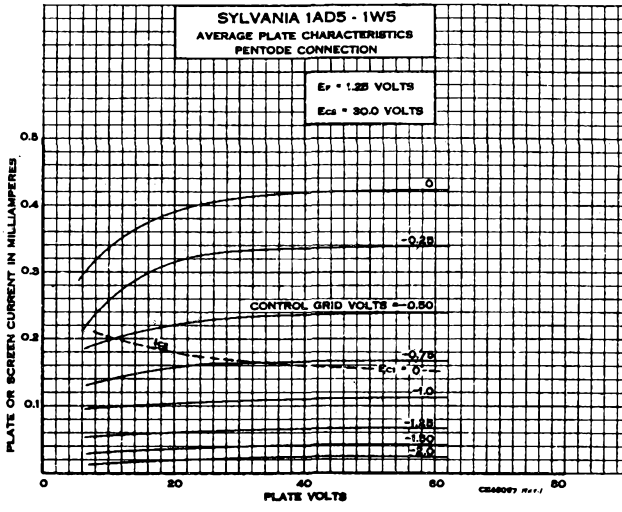
(*) Avec un blindage de 10 mm de diamètre connecté à l'extrémité négative du filament. Les conducteurs 1,3 et 6 doivent être à la masse pour obtenir cette valeur.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

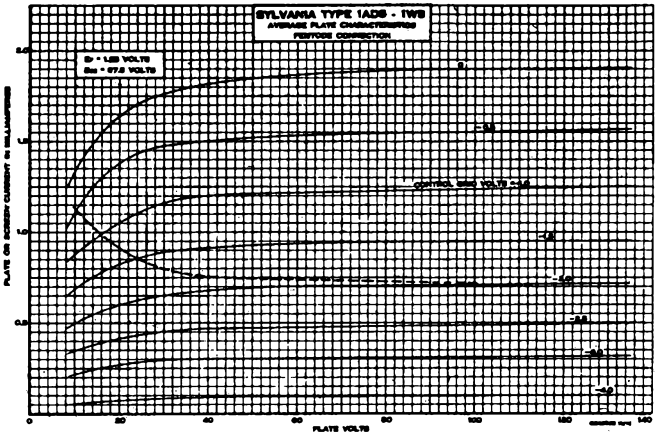
Tension filament CC	1,25	1,25	1,25	V.
Courant filament	40	40	40	mA.
Tension de plaque	30	45	67,5	V.
Tension d'écran	30	45	67,5	V.
Tension de grille	0	0	0	V.
Courant de plaque	0,45	0,9	1,85	mA.
Courant d'écran	0,16	0,35	0,75	mA.
Résistance interne (approx.)	0,7	0,7	0,7	Mégohm
Conductance mutuelle	430	580	735	micromhos
Tension de grille de contrôle pour Ib = 10 micro A. (approx.).	—3,0	—4,0	—6,0	V.

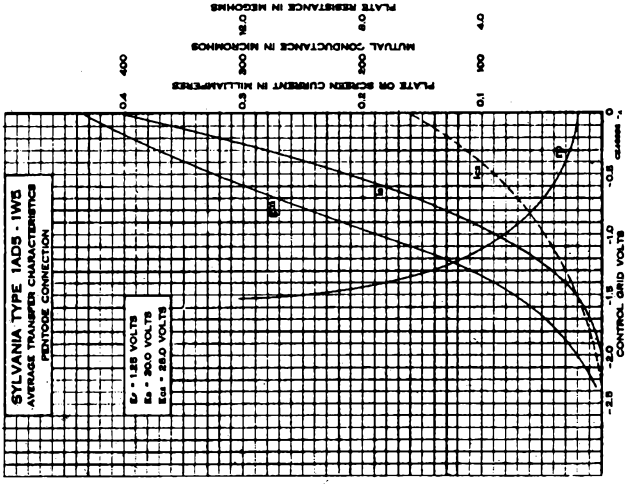
APPLICATION

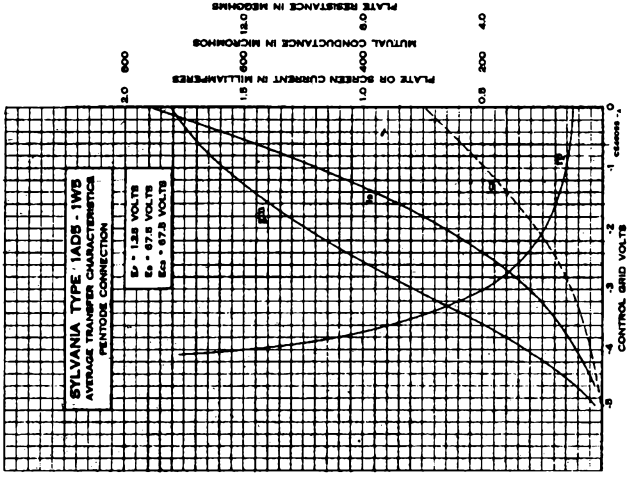
Le type Sylvania 1AD5 est un tube pentode haute fréquence qui convient pour les très petits appareils de radio et amplificateurs. Les autres types conçus pour le même usage et qui forment un jeu normal sont les types : 1E8 (convertisseur), 1T6 (diode-pentode) et 1AC5 (pentode de sortie).

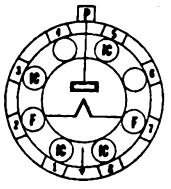


1AD5 (SUITE)


SYLVANIA TYPE 1AD5 - 1W5
AVERAGE PLATE CHARACTERISTICS
PENTODE CONNECTION
Ef = 1.25 VOLTS
Es = 67.5 VOLTS
Ecs = 67.5 VOLTS
PLATE VOLTS
PLATE OR SCREEN CURRENT IN MILLIAMPERES


SYLVANIA TYPE 1AD5 - 1W5
AVERAGE TRANSFER CHARACTERISTICS
PENTODE CONNECTION
Ef = 1.25 VOLTS
Eb = 90.0 VOLTS
Ecs = 90.0 VOLTS
CONTROL GRID VOLTS
PLATE OR SCREEN CURRENT IN MILLIAMPERES
MUTUAL CONDUCTANCE IN MICROMHOS
PLATE RESISTANCE IN MEGOHMS


SYLVANIA TYPE 1AD5 - 1W5
AVERAGE TRANSFER CHARACTERISTICS
PENTODE CONNECTION
Ef = 1.25 VOLTS
Eb = 67.5 VOLTS
Ecs = 67.5 VOLTS
CONTROL GRID VOLTS
PLATE OR SCREEN CURRENT IN MILLIAMPERES
MUTUAL CONDUCTANCE IN MICROMHOS
PLATE RESISTANCE IN MEGOHMS



3C-0-7



Type Sylvania 1B3GT

REDRESSEUR DEMI-ONDE

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Court intermédiaire coquille Octal 6 broches
Ampoule	T-9
Téton	Petit
Longueur totale maximum	103 mm
Longueur sans les broches maximum	89 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension filament CC ou CA	1.25	V.
Courant filament	200	mA.
Crête de tension inverse de plaque (max.)	30,000	V.
Crête maximum de courant plaque	17	mA.
Courant de plaque moyen maximum	2	mA.
Fréquence maximum de la source de tension	300	Kc.
Capacités directes interélectrodes (*) :		
De plaque à filament (approx.)	1,2	pico F

(*) Non blindé.

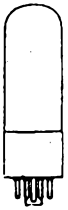
APPLICATION

Le type Sylvania 1B3GT est un tube redresseur demi-onde à vide élevé construit pour fonctionner en haute tension et pour des faibles débits de courant. Des exemples typiques sont l'utilisation avec les tubes à rayon cathodiques et dans les « électro-flash ».

Lorsque la haute tension est fournie par un oscillateur, il faudra utiliser des conducteurs de diamètre suffisant, coudés suivant un rayon suffisamment grand, pour éviter les pertes par effet de couronne. Lorsque le filament est aussi alimenté par l'oscillateur, le réglage de la température de fonctionnement convenable se fait optiquement par comparaison avec un filament semblable alimenté par une source calibrée. Le blindage du tube est recommandé, non seulement pour éviter les interférences de la haute fréquence, mais aussi pour arrêter les rayons X mous éventuels.



6X-0-0



Type Sylvania 1C5GT

PENTODE DE SORTIE

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Octal intermédiaire 7 broches
Ampoule	T-9
Longueur totale maximum	85 mm
Longueur maximum sans les broches	70 mm
Position de montage	Quelconque

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

Tension filament	1,4	1,4	V.
Courant filament	0,10	0,10	A.
Tension de plaque	83	90	V.
Tension d'écran	83	90	V.
Tension de grille (*)	—7,0	—7,5	V.
Courant de plaque	7,0	7,5	mA
Courant d'écran	1,6	1,6	mA.
Résistance interne	110.000	115,000	Ohms
Conductance mutuelle	1,500	1,550	micromhos
Coefficient d'amplification	165	180	
Résistance de charge	9.000	8.000	Ohms
Puissance de sortie	200	240	mW.
Distorsion harmonique totale	10	10	%

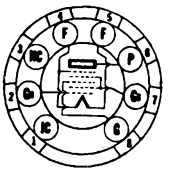
(*) Extrémité négative du filament à la broche nº 7.

1C8 Type Sylvania

CHANGEUR DE FREQUENCE

PENTAGRILLE





8CN-0-0

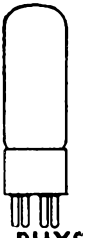
SPECIFICATIONS PHYSIQUES

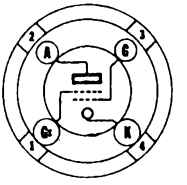
Culot	Conducteurs flexibles
Ampoule	T-3
Longueur maximum de l'ampoule	38 mm
Longueur minimum des conducteurs	32 mm
Position de montage	Quelconque

Pour des données complémentaires se référer au type IE8 qui a les mêmes conditions de fonctionnement, mais qui diffère par la longueur des conducteurs.

1D21 Type Sylvania

STROBOTRON





1D21

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Petit 4 broches
Ampoule	T-9
Longueur totale maximum	109 mm
Longueur maximum sans les broches	92 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension anodique maximum (*)	300 V.
Tension anodique inverse de crête maximum	50 V.
Courant cathodique de crête minimum	5 A.
Courant cathodique moyen maximum	50 mA.
Fréquence maximum des impulsions	240 pps.
Courant de grille moyen maximum	15 mA.
Résistance maximum du circuit de grille de contrôle	5 Mégohms
Courant de grille maximum (de pointe)	1 mA.
Tension maximum du blindage ou de la grille de contrôle (**)	±50 V.
Tension d'impulsion de grille minimum	175 V.
Chute de tension interne approx. Décharge luminescente	70 V.
Décharge en arc	20 V.
Température ambiante	—55 à +90°C.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

Tension anodique	300 V.
Courant cathodique moyen	50 mA.
Courant cathodique de crête	10 à 200 A.
Tension de grille de contrôle (**)	0 V.
Tension grille de blindage (**)	+30 V.
Tension d'impulsion	175 V.

(*) Mesurée entre anode et grille de blindage.

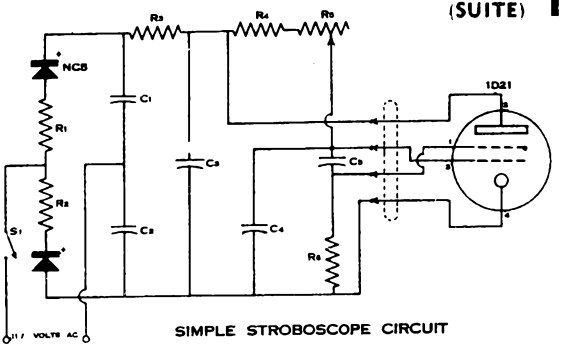
(**) Chacune des grilles peut être utilisée pour le contrôle pourvu qu'une polarisation convenable soit appliquée sur l'autre grille.

APPLICATION

Le tube strobotron Sylvania type 1D2I est un tube à décharge gazeuse, qui, utilisé dans un circuit convenable, permet l'étude de mouvements de rotation ou alternatifs dont la fréquence peut atteindre 14.400 révolutions par minute.

Le circuit d'un stroboscope simple est donné ci-dessous. Il comporte le minimum de pièces et peut fonctionner dans la gamme des fréquences de 600 à 6.720 révolutions par minute.

Les tubes strobotron Sylvania sont brevetés sous les noms de Edgerton, Germeshausen et Grier mais aucune licence n'est impliquée dans leurs brevets de circuits.

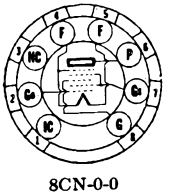


SIMPLE STROBOSCOPE CIRCUIT

LISTE DES PIECES

R1-rés 10 Ohms, 1 W
R2-rés. 10 Ohms, 1 W.
R3-rés. bobinée, 3.500 Ohms, 10 W.
R4-rés. 50.000 Ohms, 1 W.
R5-pot. 1 Mégohm.
R6-rés. 2 Mégohms, 1 W.

C1-cond. électr. 20 μF, 450 V.
C2-cond. électr. 20 μF, 450 V.
C3-cond. 1 μF, 400 V.
C4-cond. 0,1 μF, 400 V.
S1-interrupteur.
C5-cond. mica 0,01 μF.



8CN-0-0



Type Sylvania 1E8

CHANGEUR DE FREQUENCE
PENTAGRILLE

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Bouton subminiature 8 broches
Ampoule	T-3
Longueur totale maximum	45 mm
Longueur maximum sans les broches	38 mm
Position de montage	Quelconque
Capacités interélectrodes :	sans blindage
Grille de contrôle à toutes les autres électrodes	6,0 pF.
Grille de contrôle à plaque	0,4 pF. max.
Plaque à toutes les autres électrodes	5,0 pF.
Grille oscillatrice à grille de contrôle	0,2 pF. max.
Grille oscillatrice à toutes les autres électrodes	2,4 pF.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

Tension filament CC	1,25	1,25	1,25	V.
Courant filament	40	40	40	mA.
Tension de plaque	30	45	67,5	V.
Tension d'alimentation d'écran	30	45	67,5	V.
Résistance de grille écran	10.000	15.000	20.000	Ohms
Tension de grille	0	0	0	V.
Courant de plaque	0,30	0,6	1,0	mA.
Courant d'écran	0,8	1,1	1,5	mA.
Résistance interne (approx.)	0,3	0,4	0,4	Mégohm
Transconductance de conversion	115	140	150	micromhos
Résistance de grille oscillatrice	0,1	0,1	0,1	Mégohm
Courant de grille oscillatrice	30	50	70	micro A.
Tension de grille de contrôle pour Gc = 5 micromhos approx.	—7,0	—8.0	—9,0	V.
Caractéristiques de l'oscillateur (*).				
Conductance mutuelle	730 micromhos			

(*) Non oscillant, plaque et écran connectés ensemble à une tension de 30 volts, grille oscillatrice et grille de contrôle à zéro volt.

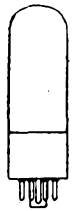
APPLICATION

Le type Sylvania 1E8 est un tube convertisseur de fréquence pour très petits récepteurs de radio. Les autres types nécessaires pour compléter le jeu normal, et conçus pour le même usage, sont les types : 1T6 (Diode pentode), 1AC5 (Pentode de sortie) et 1AD5 (Pentode haute fréquence).

Ce type correspond au point de vue service et circuit au type 1R5 excepté en ce qui concerne les performances aux bas voltages.

1G4GT Type Sylvania

TRIODE A MU MOYEN





5S-0-0

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Octal intermédiaire 7 broches
Ampoule	T-9
Longueur totale maximum	84 mm
Longueur maximum sans broches	70 mm
Position de montage	Quelconque

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

Tension filament CC	1,4 V.
Courant filament	50 mA.
Tension de plaque	90 V. max.
Tension de grille (*)	—6,0 V.
Courant de plaque	2,3 mA.
Conductance mutuelle	825 micromhos
Coefficient d'amplification	8,8

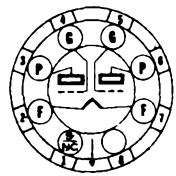
(*) Retour négatif du filament à la broche n° 7.

1 G6GT Type Sylvania

AMPLIFICATEUR DE PUISSANCE

DOUBLE TRIODE





7AB-0-0

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Octal intermédiaire 7 broches
Ampoule	T-9
Longueur totale maximum	84 mm
Longueur maximum sans les broches	70 mm
Position de montage	Quelconque

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

Tension filament CC	1,4 V.
Courant filament	100 mA.

AMPLIFICATEUR CLASSE A (CHAQUE TRIODE)

Tension de plaque	90 V.
Tension de grille	0 V.
Courant de plaque	1,0 mA.
Résistance interne	40.000 Ohms
Conductance mutuelle	825 micromhos
Coefficient d'amplification	33

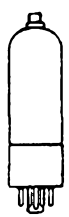
AMPLIFICATEUR DE PUISSANCE CLASSE B

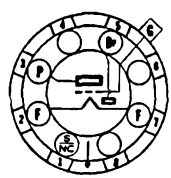
Tension de plaque	90 V. max.
Tension de grille	0 V.
Courant de plaque, par plaque (signal nul)	1,0 mA.
Courant de crête de plaque par triode	20 mA. max.
Résistance de charge (de plaque à plaque)	12.000 Ohms
Puissance de sortie	675 mW.
Distorsion (approx.)	3 %

1H5GT Type Sylvania

DIODE-TRIODE A MU ELEVE

EQUIVALENT LOCK-IN 1LH4





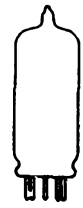
5Z-1-7

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Petite galette octal 7 broches, manchon métal
Ampoule	T-9
Téton	Miniature
Longueur totale maximum	84 mm
Longueur maximum sans les broches	70 mm
Position de montage	Quelconque



6AR-0-1 & 5



Type Sylvania 1L4

PENTODE HF A PENTE FIXE

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Bouton miniature 7 broches
Ampoule	T-5,5
Longueur maximum totale	54 mm
Longueur maximum sans les broches	48 mm
Position de montage	Quelconque

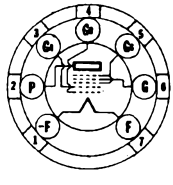
CARACTERISTIQUES

Tension filament :		
Sur batterie-Ne peut dépasser	1,6	V.
Sur secteur CC CA-Valeur de calcul	1,3	V.
Tension de plaque maximum	110	V.
Tension d'écran maximum	90	V.
Courant cathodique maximum	6,5	mA.
Polarisation de grille minimum	0	V.
Capacités interélectrodes (*) :		
De grille à plaque	0,010	pF. max.
Entrée	3,6	pF.
Sortie	7,5	pF.

(*) Mesurées sans blindage du tube.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

Tension filament CC	1,4	1,4	V.
Courant filament	50	50	mA.
Tension plaque	90	90	V.
Tension écran	67,5	90	V.
Tension grille	0	0	V.
Résistance interne	0,6	0,35	Mégohm
Conductance mutuelle	925	1.025	micromhos
Courant plaque	2,9	4,5	mA.
Courant écran	1,2	2,0	mA.
Polarisation de grille pour un courant de plaque de 10 micro A.	—6,0	—8,0	V.



7DC-0-0



Type Sylvania 1 L6

CHANGEUR DE FREQUENCE PENTAGRILLE.

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Petit bouton 7 broches
Ampoule	T-5 1/2
Longueur maximum totale	54 mm
Longueur maximum sans les broches	48 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension filament CC	1,4	V.
Courant filament	50	mA.
Tension plaque maximum	110	V.
Tension maximum d'alimentation d'écran	110	V.
Tension maximum d'écran	65	V.
Tension d'anode-grille maximum	110	V.
Courant cathodique maximum	4,0	mA.
Résistance minimum du circuit de grille de signal	1,0	Mégohm

Capacités interélectrodes :	Blindé (*)	Non blindé
Grille G à plaque	0,30	0,45 pF. max.
Grille G à grille Ga	0,24	0,24 pF.
Grille G à grille Go	0,19	0,19 pF.
Grille Go à grille Ga	0,80	0,80 pF.
Grille G à toutes toutes les électrodes (entrée HF)	7,5	7,5 pF.
Grille Ga à toutes les électrodes sauf Go (sortie oscillateur)	2,6	2,6 pF.
Grille Go à toutes les électrodes sauf Ga (entrée oscillateur)	2,2	2,2 pF.
Plaque à toutes les électrodes (sortie modulateur)	12,0	7,0 pF.
Grille Go à plaque	0,10	0,15 pF. max.

(*) Avec un blindage de 20 mm. de diamètre (RMA. Std. 316) connecté à la broche 1.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

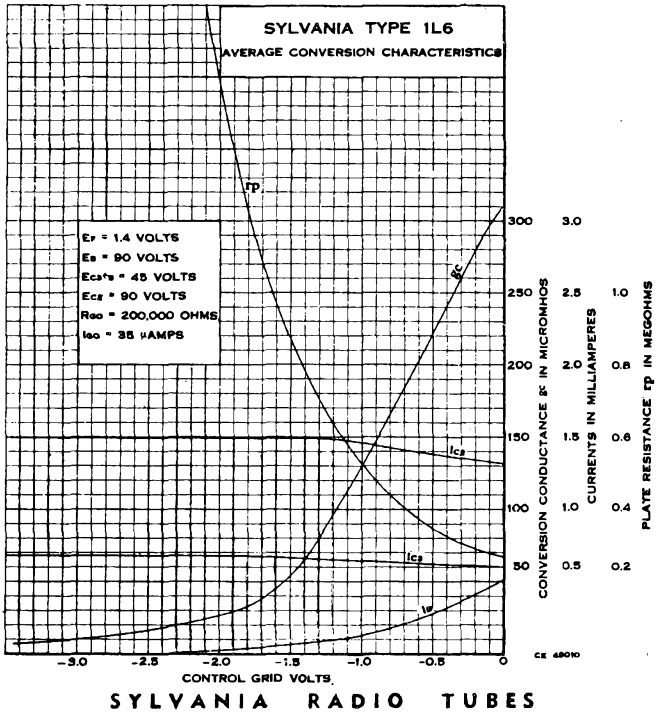
Tension filament	1,4	V.
Courant filament	50	mA.
Tension plaque	90	V.
Tension écran (*)	45	V.
Tension de grille-anode (Ega)	90	V.
Tension grille de commande	0	V.
Résistance du circuit de grille de commande	1,0	Méghom
Résistance dans la grille oscillatrice (Rgo)	0,2	Mégohm
Résistance interne (approx.)	0,65	Mégohm
Courant plaque	0,5	mA.
Courant écran	0,6	mA.
Courant de grille-anode	1,2	mA.
Courant de grille oscillatrice	0,035	mA.
Courant cathodique total	2,35	mA.
Transconductance de conversion :		
Tension grille de commande de 0 V.	300	micromhos
Tension grille de commande de —3,5 V. (approx.)	10	micromhos
Conductance mutuelle de l'oscillateur (**)	550	micromhos

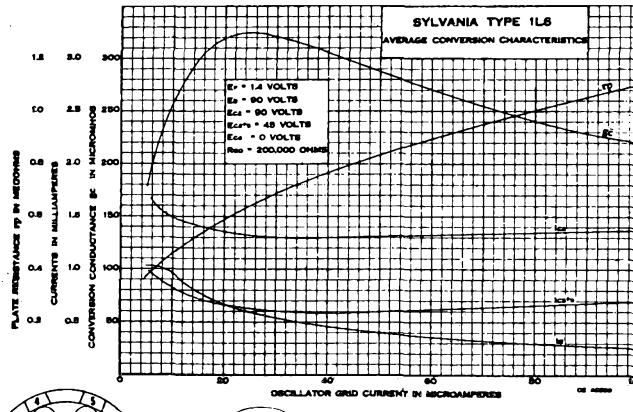
(*) Obtenue de préférence par l'utilisation d'une résistance chutrice en série, convenablement by-passée, d'une valeur de 45.000 à 75.000 Ohms connectée à l'alimentation anodique.

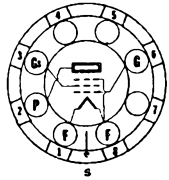
(**) Non oscillant, Eb = 90 V., Egs = 45 V., Ega = 90 V., Eg et Ego = 0 V.

APPLICATION

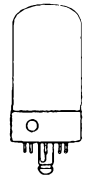
Le type Sylvania 1L6 est un changeur de fréquence pentagrille miniature destiné à être utilisé sur des récepteurs batterie à faible consommation. Il est semblable en construction et application aux types 1A7GT et 1LA6. Ses petites dimensions et ses faibles consommations de courants rendent ce tube utile pour les petits récepteurs portatifs.







5AD-L-0



Type Sylvania 1LA4

PENTODE DE SORTIE

EQUIVALENT GT : 1A5GT

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Lock-in 8 broches
Ampoule	T-9
Longueur maximum totale	71 mm
Longueur maximum sans les broches	57 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension filament maximum	1.6 V.
Tension filament (valeur pour le calcul de récepteurs CA CC) (*)	1,3 V.
Tension plaque maximum	110 V.
Tension écran maximum	110 V.
Courant cathodique maximum pour un signal nul	6 mA.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

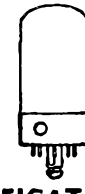
COMME AMPLIFICATEUR CLASSE A1

Tension filament CC	1,4	1,4 V
Courant filament	50	50 mA.
Tension plaque	85	90 V.
Tension écran	85	90 V.
Tension grille (*)	—4,5	—4,5 V.
Résistance de polarisation automatique (*)	1.000	950 Ohms
Courant plaque	3,5	4,0 mA.
Courant écran	0,7	0,8 mA.
Résistance interne	0,3	0,3 Mégohm
Conductance mutuelle	800	850 micromhos
Résistance de charge	25.000	25.000 Ohms
Puissance de sortie	100	115 mW.
Distorsion harmonique totale	10	7 %

(*) La polarisation automatique est recommandée pour le fonctionnement sur batterie. Quoiqu'elle réduise légèrement la puissance de sortie, elle rend inutile une source de tension de polarisation séparée et permet à la polarisation de décroitre en fonction du vieillissement de la batterie d'alimentation anodique.



7AK-L-0



Type Sylvania 1LA6

CHANGEUR DE FREQUENCE HEPTODE

EQUIVALENT GT : 1A7GT

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Lock-in 8 broches
Ampoule	T-9
Longueur maximum totale	71 mm
Longueur maximum sans les broches	57 mm
Position de montage	Quelconque

1LA6 (SUITE)

CARACTERISTIQUES

Tension filament maximum	1,6 V.
Valeur de base pour le fonctionnement en CA CC	1,3 V.
Tension plaque maximum	110 V.
Tension maximum d'alimentation d'écran	110 V.
Tension maximum d'écran	65 V.
Tension maximum de grille-anode	110 V.
Courant cathodique maximum	4,0 mA.
Capacités interélectrodes (*) :	
Grille G à plaque	0,4 pF.
Entrée modulatrice	7,5 pF.
Sortie modulatrice	8,0 pF.
Entrée oscillatrice	2,8 pF.
Sortie oscillatrice	3,2 pF.

(*) Avec un blindage tubulaire de 33 mm de diamètre (RMA Stand. 302) connecté au négatif du filament.

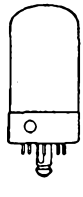
FONCTIONNEMENT TYPIQUE

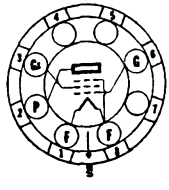
Tension filament CC	1,4	V.
Courant filament	50	mA.
Tension plaque	90	V.
Tension d'écran (**)	45	V.
Tension de grille-anode	90	V.
Tension de grille de contrôle (G)	0	V.
Résistance de grille oscillatrice (Go)	200.000	Ohms
Résistance interne	0,75	Mégohm
Courant anodique	0,55	mA.
Courant d'écran	0,6	mA.
Courant de grille-anode	1.2	mA.
Courant de grille oscillatrice	0,035	mA.
Conductance de conversion	250	micromhos
Tension de grille de contrôle de —3 volts	10	micromhos

(**) Obtenue de préférence par une résistance chutrice convenablement shuntée, de 45.000 à 70.000 Ohms, en série avec la source de tension anodique. Une résistance d'au moins 1 Mégohm doit être placée dans le retour de grille au négatif du filament.

1LB4 Type Sylvania

PENTODE DE SORTIE





5AD-L-0

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Lock-in 8 broches
Ampoule	T-9
Longueur maximum totale	71 mm
Longueur maximum sans les broches	57 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

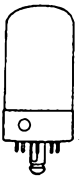
Tension maximum filament	1,6 V.
Valeur de base pour fonctionnement sur CA-CC	1,3 V.
Tension anodique maximum	110 V.
Tension maximum d'écran	110 V.
Courant maximum de cathode	6,0 mA.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

Tension filament CC	1,4	1,4	1,4	1,4	V.
Courant filament	50	50	50	50	mA.
Tension anodique	45	62,5	67,5	90	V.
Tension d'écran	45	62,5	67,5	90	V.
Tension de grille	—4,5	—5,0	—6,0	—9,0	V.
Courant plaque (signal nul)	1,6	3,8	3,8	5,0	mA.
Courant écran (signal nul)	0,3	0,8	0,8	1,0	mA.
Résistance interne (approx.)	0,4	0,3	0,3	0.25	Mégohm
Conductance mutuelle	650	875	875	925	micromhos
Résistance de charge	20.000	16.000	16.000	12.000	Ohms
Puissance de sortie	35	90	100	200	mW.
Distorsion harmonique totale.	10	10	10	10	%



7AO-L-8



Type Sylvania 1LC5

PENTODE HF A PENTE FIXE

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Lock-in 8 broches
Ampoule	T-9
Longueur maximum totale	71 mm
Longueur maximum sans les broches	57 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension maximum filament	1,6	V.
Valeur de base pour fonctionnement en CC-CA	1,3	V.
Tension de plaque maximum	110	V.
Tension d'écran maximum	45	V.

Capacités interélectrodes (*) :

Grille à plaque	0,007 pF. max.
Entrée	3,2 pF.
Sortie	7,0 pF.

(*) Avec un blindage de 33 mm de diamètre (R.M.A. Std 308) connecté au négatif du filament.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

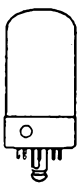
Tension filament CC	1,4	1,4	V.
Tension filament	50	50	mA.
Tension de plaque	45	90	V.
Tension d'écran	45	45	V.
Tension de grille (*)	0	0	V.
Grille de suppression	Connectée au socket à l'extrémité négative du filament		
Courant plaque	1,1	1,15	mA.
Courant écran	0,35	0,30	mA.
Résistance interne (approx.)	0,7	1,5	Méghom
Conductance mutuelle	750	775	micromhos
Tension de grille pour Ib = 10 micro A.	—3,4	—3,4	V.

(*) Une résistance d'au moins 1 Mégohm doit se trouver dans le retour de grille à la broche négative du filament nº 8.

Voir l'appendice pour le couplage par résistance.



7AK-L-0



Type Sylvania 1LC6

CHANGEUR DE FREQUENCE

HEPTODE

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Lock-in 8 broches
Ampoule	T-9
Longueur maximum totale	71 mm
Longueur maximum sans les broches	57 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension maximum filament	1,6	V.
Valeur de base pour le fonctionnement CA-CC	1,3	V.
Tension de plaque maximum	110	V.
Tension maximum d'alimentation écran ou grille-anode	110	V.
Tension maximum de grille-anode	50	V.
Tension maximum de grille-écran	45	V.
Courant cathodique maximum	3,0	mA.

Capacités interélectrodes (*) :

Grille G à plaque	0,28 pF.
Entrée modulatrice	9,00 pF.
Sortie modulatrice	5,50 pF.
Entrée oscillatrice	2,40 pF.
Sortie oscillatrice	4,80 pF.

(*) Avec un blindage tubulaire de 33 mm de diamètre (R.M.A. Std. M8-308) connecté à l'extrémité négative du filament.

1 LC6 (SUITE)

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

Tension filament	1,4	1,4	V.
Courant filament	0,050	0,050	A.
Tension anodique	45	90	V.
Tension d'écran (*)	35	35	V.
Tension de grille-anode	45	45	V.
Tension de grille de contrôle	0	0	V.
Résistance de grille oscillatrice	200.000	200.000	Ohms
Résistance interne	300.000	650.000	Ohms
Courant anodique	0,7	0,75	mA.
Courant d'écran	0,75	0,70	mA.
Courant de grille-anode	1,4	1,4	mA.
Courant de grille oscillatrice	0,035	0,035	mA.
Courant cathodique total	2,9	2,9	mA.
Conductance de conversion :			
à 0 V.	250	275	micromhos
à —2 V.	50	50	micromhos
à —3 V.	5	5	micromhos approx.

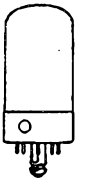
(*) Obtenue de préférence par une résistance chutrice, convenablement bypassée, en série avec la source d'alimentation anodique. Afin d'éviter des difficultés d'oscillation, la tension d'écran doit être d'au moins 10 volts inférieure à celle de l'anode oscillatrice.

(**) Une résistance d'au moins 1 Mégohm doit se trouver dans le retour de grille au négatif du filament, broche n° 8.

Note : Les caractéristiques de la section oscillatrice (non oscillante) sont : GM = 550 micromhos (approx.), MU = 14 et courant de grille anode = 2,7 mA. Conditions : Ep = 90 V., Ega = 45 V., Egs = 35 V. et Ego = Eg = O.V.

1 LD5 Type Sylvania

DIODE PENTODE





6AX-L-8

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Lock-in 8 broches
Ampoule	T-9
Longueur maximum totale	71 mm
Longueur maximum sans les broches	57 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension filament maximum	1,6 V.
Valeur de base pour le fonctionnement en CA-CC	1,3 V.
Tension anodique maximum	110 V.
Tension d'écran maximum	50 V.
Chute maximum dans la diode pour 0,5 mA.	10 V.

Plaque de diode située à l'extrémité négative du filament.

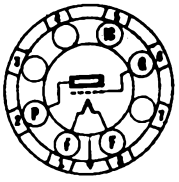
Capacités interélectrodes (*) :

Grille à plaque	0,18 pF.
Entrée	3,20 pF.
Sortie	6,00 pF.

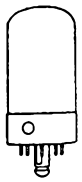
(*) Avec un blindage de 33 mm de diamètre (R.M.A. Std. 308) connecté à l'extrémité négative du filament.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

Tension filament CC	1,4	1,4	V.
Courant filament	50	50	mA.
Tension anodique	45	90	V.
Tension d'écran	45	45	V.
Tension de grille	0	0	V.
Courant de plaque	0,55	0,6	mA.
Courant d'écran	0,12	0,1	mA.
Résistance interne	900.000	750.000	Ohms
Conductance mutuelle	550	575	micromhos



4AA-L-0



Type Sylvania 1LE3

TRIODE A MU MOYEN

EQUIVALENT GT : 1E4G

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Lock-in 8 broches
Ampoule	T-9
Longueur maximum totale	71 mm
Longueur maximum sans les broches	57 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension maximum filament	1,6 V.
Valeur de base pour le fonctionnement en CA-CC	1,3 V.
Tension anodique maximum	110 V.
Capacités interélectrodes (*) :	
Grille à plaque	1,7 pF.
Entrée	1,7 pF.
Sortie	3,0 pF.

(*) Avec un blindage de 33 mm de diamètre (R.M.A. Std. 308) connecté à l'extrémité négative du filament.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

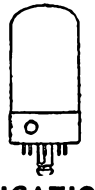
Tension filament CC	1,4	1,4	V.
Courant filament	0,050	0,050	A.
Tension anodique	90	90	V.
Tension de grille (*)	0	—3	V.
Courant de plaque	4,5	1,4	mA.
Résistance interne	11.200	19.000	Ohms
Conductance mutuelle	1.300	760	micromhos
Coefficient d'amplification	14,5	14,5	

(*) Retour négatif du filament à la broche nº 8.

Pour circuit à couplage par résistance, voir appendice.



7AO-L-8



Type Sylvania 1LG5

PENTODE HF A RECUL DE GRILLE MOYEN

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Lock-in 8 broches
Ampoule	T-9
Longueur maximum totale	71 mm
Longueur maximum sans les broches	57 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension filament maximum ne pouvant pas être dépassée	1,6 V.
Valeur de base pour fonctionnement CA-CC	1,3 V.
Tension de plaque maximum	110 V.
Tension d'écran maximum	110 V.
Capacités interélectrodes (*) :	
Grille à plaque	0,007 pF. max.
Entrée	3,2 pF.
Sortie	7,0 pF.

(*) Avec un blindage de 33 mm de diamètre (R.M.A. Std. 308) connecté à l'extrémité négative du filament.

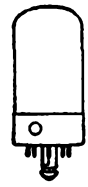
FONCTIONNEMENT TYPIQUE

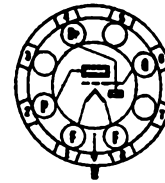
Tension filament CC	1,4	1,4	1,4	V.
Courant filament	50	50	50	mA.
Tension de plaque	45	90	90	V.
Tension d'écran	45	45	90	V.
Tension de grille de contrôle	0	0	—1,5	V.
Résistance de grille de contrôle	2,0	2,0	2,0	Mégohm
Grille de suppression	Connectée au socket au négatif du filament			
Courant de plaque	1,5	1,7	3,7	mA.
Courant d'écran	0,45	0,4	0,9	mA.
Conductance mutuelle	800	800	1.150	micromhos
Résistance interne (approx.)	0,35	>1,0	0,5	Mégohm
Tension de grille de contrôle pour Gm = 10 micromhos (approx.)	—9,0	—10,0	—19	V.

1 LH4 Type Sylvania

DIODE, TRIODE A MU ELEVE

EQUIVALENT GT : 1H5GT





5AG-L-1

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Lock-in 8 broches
Ampoule	T-9
Longueur maximum totale	71 mm
Longueur maximum sans les broches	57 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension maximum filament	1,6 V.
Valeur de base pour le fonctionnement en CC-CA	1,3 V.
Tension de plaque maximum	110 V.
Chute de tension maximum dans la diode pour 0,5 mA.	10 V.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

Tension filament CC	1,4 V.
Courant filament	50 mA.
Tension de plaque	90 V.
Tension de grille (*)	0 V.
Courant de plaque	0,15 mA.
Résistance interne	240.000 Ohms
Conductance mutuelle	275 micromhos
Coefficient d'amplification	65

(*) Une résistance d'au moins 1 Mégohm doit se trouver dans le retour de grille au négatif du filament, broche nº 8.

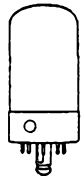
Note : La plaque de diode se trouve à l'extrémité négative du filament.

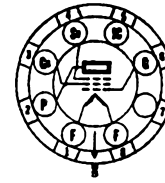
Pour l'utilisation dans un circuit à couplage par résistance, voir l'appendice.

1 LN5 Type Sylvania

PENTODE HF A PENTE FIXE

EQUIVALENT GT : 1N5GT





7AO-L-8

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Lock-in 8 broches
Ampoule	T-9
Longueur maximum totale	71 mm
Longueur maximum sans les broches	57 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension filament maximum	1,6 V.
Valeur de base pour le fonctionnement en CA-CC	1,3 V.
Tension maximum de plaque	110 V.
Tension maximum d'écran	110 V.
Capacités interélectrodes (*) :	
Grille à plaque	0,007 pF. max.
Entrée	3,0 pF.
Sortie	8,0 pF.

(*) Avec un blindage de 33 mm de diamètre (RMA Std. 308) connecté à l'extrémité négative du filament.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

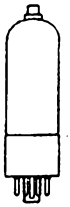
Tension filament CC	1,4 V.
Courant filament	50 m.A
Tension de plaque	90 V.
Tension d'écran	90 V.
Tension de grille (*)	0 V.
Courant de plaque	1,6 mA.
Courant d'écran	0,35 mA.
Résistance interne (approx.)	1,1 Méghom
Conductance mutuelle	800 micromhos
Conductance mutuelle à —4,5 volts (approx.)	10 micromhos

(*) Retour au négatif du filament, broches nºs 8 et 5.

Pour l'utilisation dans un circuit à couplage par résistance, voir l'appendice.



5Y-1-7



Type Sylvania 1 N5GT

PENTODE HF A PENTE FIXE

EQUIVALENT LOCK-IN : 1LN5

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Petite galette « octal » 7 broches, manchon métal
Ampoule	T-9
Téton	Miniature
Longueur maximum totale	84 mm
Longueur maximum sans les broches	70 mm
Position de montage	Quelconque
Capacités interélectrodes (*) :	
Grille à plaque	0,007 pF. max.
Entrée	3,4 pF.
Sortie	10,0 pF.

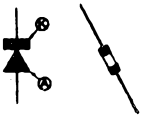
(*) Avec un blindage de 33 mm de diamètre (RMA Std. 308) connecté à l'extrémité négative du filament.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

Tension filament CC	1,4 V.
Courant filament	50 mA.
Tension de plaque	90 V.
Tension d'écran	90 V.
Tension de grille (*)	0 V.
Courant de plaque	1,2 mA.
Courant d'écran	0,3 mA.
Résistance interne (approx.)	1,5 Mégohm
Conductance mutuelle	750 micromhos
Conductance mutuelle à —3,2 volts (approx.)	50 micromhos
Conductance mutuelle à —4 volts (approx.)	5 micromhos

(*) Retour au négatif du filament, broche nº 7.

Pour l'utilisation dans un circuit à couplage par résistance, se référer au type 1LN5, dans l'appendice.



Type Sylvania 1 N34, etc.

DIODES A CRISTAL

CARACTERISTIQUES

Type	Tension de crête inverse en fonctionnement	Courant de crête	Courant de crête transitoire	Courant moyen	Courant minimum dans le sens du redressement pour 1V.	Courant maximum inverse
	V.	mA.	mA.	mA.	mA.	micro A
1N34 ■	60	150	500	40	5.0	50 à — 10 v; 800 à — 50 v
1N35*	50	60	100	22.5	7.5	10 à — 10 v
1N38 ■	100	150	500	40	3.0	6 à — 3 v; 625 à —100 v
1N39	200	150	500	40	3.0	200 à —100 v; 800 à —200 v
1N40●	25	60	100	22.5	12.75†	50 à — 10 v
1N41●	25	60	100	22.5	12.75†	50 à — 10 v
1N42●	50	60	100	22.5	12.75†	6 à — 3 v; 625 à —100 v
1N54 ■	35	150	500	40	5.0	10 à — 10 v;
1N55 ■	150	150	500	40	3.0	300 à —100 v; 800 à —150 v
1N56 ■	40	200	1000	50	15.0	300 à — 30 v
1N57	80	150	500	40	4.0	500 à — 75 v
1N58 ■	100	150	500	40	4.0	800 à —100 v
1N60	50	150	500	40	**	**
1N71 ⊕	40	200	1000	50	15.0	300 à — 30 v

(*) Le type 1N35 est constitué de deux types 1N34 assortis à 10 % près quant à la résistance dans la direction du redressement pour une tension de 1 volt.

(†) à 1,5 volt.

(●) Chaque unité comporte 4 diodes sélectionnées dont la résistance dans la direction du redressement est la même à 2,5 % près pour une tension de 1,5 volt.

(■) Peuvent être obtenues en type céramique ou en type verre; la lettre A qui suit le numéro de type désigne la construction en verre.

(**) Vérifiés dans un circuit utilisant une tension d'entrée de 1.8 v eff. à 40 mc. modulés à 70 % en 400 c. La sortie démodulée aux bornes d'une résistance de 4,700 ohms shuntée par une capacité de 5 pF. est au minimum de 1.1 volt de crête à crête.

(⊕) Consiste en 4 diodes assorties, à basse impédance, au germanium, chaque diode laisse passer, sous une tension de 1 volt dans le sens direct, un courant qui diffère de moins de 1 mA. de la moyenne des 4 diodes. Les caractéristiques ci-dessus concernent chaque diode.

(Voir spécifications physiques page 28.)

1 N34 (SUITE)

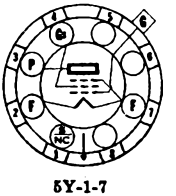
SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Forme	voir croquis
Connexions	Conducteurs de 0,63 mm
Longueur maximum du corps	19 mm
Diamètre maximum du corps	7,1 mm
Longueur maximum de chaque conducteur	41 mm
Position de montage	Quelconque
Intervalle de température	—50 à +70°C.
Capacité shunt nominale	1 pF.

1 P5GT Type Sylvania

PENTODE HF A PENTE VARIABLE





5Y-1-7

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Petite galette 7 broches, manchon métal
Ampoule	T-9
Téton	Miniature
Longueur maximum totale	84 mm
Longueur maximum sans les broches	70 mm
Position de montage	Quelconque

Capacités interélectrodes (*) :

Grille à plaque	0,007 pF. max.
Entrée	2,2 pF.
Sortie	10.0 pF.

(*) Avec un blindage de 33 mm de diamètre (RMA Std. 308) connecté au négatif du filament.

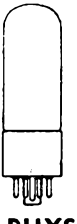
FONCTIONNEMENT TYPIQUE

Tension filament CC	1,4 V.
Courant filament	50 mA.
Tension de plaque	90 V.
Tension d'écran	90 V.
Tension de grille (*)	0 V.
Courant de plaque	2,3 mA.
Courant d'écran	0,7 mA.
Résistance interne (approx.)	0.8 Mégohm
Conductance mutuelle	750 micromhos
Conductance mutuelle à —12 volts de polarisation	10 micromhos

(*) Retour au négatif du filament, broche nº 7.

1 Q5GT Type Sylvania

AMPLIFICATEUR A FAISCEAUX D'ELECTRONS





6AF-0-0

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Octal intermédiaire 7 broches
Ampoule	T-9
Longueur maximum totale	84 mm
Longueur maximum sans les broches	70 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension filament CC	1,4 V.
Courant filament	100 mA.
Tension maximum de plaque	110 V.
Tension d'écran maximum	110 V.
Courant cathodique maximum pour signal nul	12 mA.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

Tension filament CC	1,4	1,4 V.
Courant filament	100	100 mA.
Tension de plaque	85	90 V.
Tension d'écran	85	90 V.
Tension de grille	—5,0	—4,5 V.
Tension de crête du signal basse fréquence	5,0	4,5 V.
Courant de plaque (signal nul)	7,0	9,5 mA.
Courant d'écran (signal nul)	0,8	1,6 mA.
Conductance mutuelle	1.950	2,200 micromhos
Résistance de charge	9.000	8.000 Ohms
Puissance de sortie	250	270 mW.
Distorsion harmonique totale	5,5	6,0 %



7AT-0-0



Type Sylvania 1 R5

CHANGEUR DE FREQUENCE
HEPTODE

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Bouton miniature 7 broches
Ampoule	T-5,5
Longueur maximum totale	54 mm
Longueur maximum sans les broches	48 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension maximum filament	1,6	V.
Valeur de base pour fonctionnement en CA-CC	1,3	V.
Tension maximum de plaque	90	V.
Tension maximum d'écran	67,5	V.
Tension maximum d'alimentation d'écran	90	V.
Courant cathodique maximum	5,5	mA.
Capacités interélectrodes (*) :		
Grille Go à plaque	0,10	pF.
Entrée signal	7,0	pF.
Sortie modulatrice	7,5	pF.
Entrée-oscillatrice	3,8	pF.
Grille (G) à plaque	0,4	pF. max.
Grille (G) à grille (Go)	0,2	pF. max.
Grille (Go) à plaque	0,1	pF. max.

(*) Sans blindage.

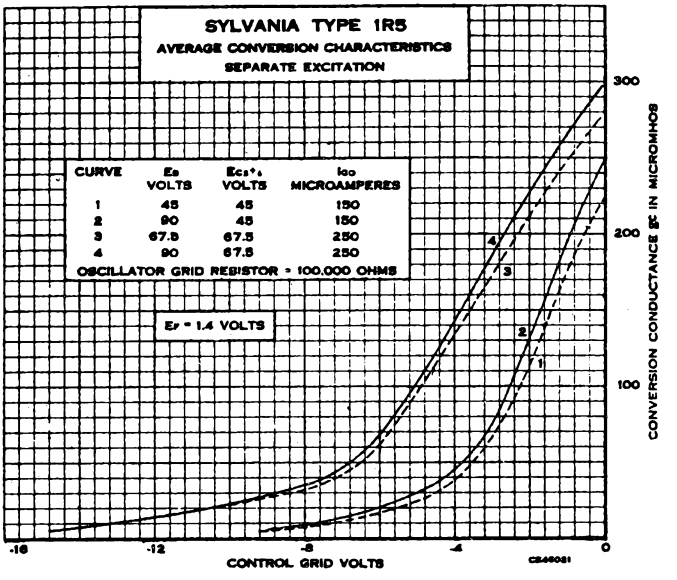
FONCTIONNEMENT TYPIQUE

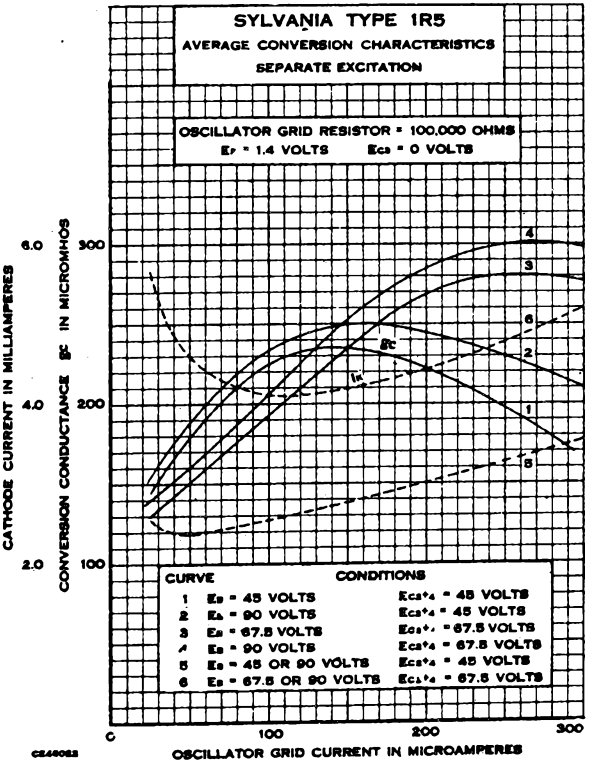
Tension filament	1,4	1,4	1,4	1,4	V.
Courant filament	0,050	0,050	0,050	0,050	A.
Tension de plaque	45	67,5	90	90	V.
Tension d'écran	45	67,5	45	67,5	V.
Tension de grille	0	0	0	0	V.
Résistance de grille oscillatrice (Rgo)	0,1	0,1	0,1	0,1	Mégohm
Résistance interne (approx.)	0,6	0,5	0,8	0,6	Mégohm
Courant de plaque	0,7	1,4	0,8	1.6	mA.
Courant d'écran	1,9	3,2	1,9	3,2	mA.
Courant de grille oscillatrice	0,15	0,25	0,15	0,25	mA.
Courant cathodique total	2,75	5,0	2,75	5,0	mA.
Conductance de conversion	235	280	250	300	micromhos
Tension de grille (G) pour conductance de conversion de 5 micromhos	—9	—14	—9	—14	V.

APPLICATION

Le type Sylvania 1R5 est un tube changeur de fréquence pentagrille de la série miniature spécialement destiné à être utilisé comme changeur de fréquence-oscillateur dans des équipements portatifs compacts et légers. Il peut être utilisé avec une tension anodique faible. La construction interne de ce tube est semblable à celle du tube 6SA7GT à l'exception du filament. Les applications au circuit du tube 6SA7GT peuvent être utilisées pour le type 1R5.

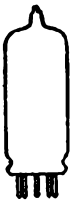
1 R5 (SUITE)


SYLVANIA TYPE 1R5
AVERAGE CONVERSION CHARACTERISTICS
SEPARATE EXCITATION
CURVE | Eb VOLTS | Ec1+4 VOLTS | Ico MICROAMPERES
1 | 45 | 45 | 150
2 | 90 | 45 | 150
3 | 67.5 | 67.5 | 250
4 | 90 | 67.5 | 250
OSCILLATOR GRID RESISTOR = 100,000 OHMS
Ef = 1.4 VOLTS
CONVERSION CONDUCTANCE gc IN MICROMHOS
CONTROL GRID VOLTS
-16
-12
-8
-4
0
100
200
300


SYLVANIA TYPE 1R5
AVERAGE CONVERSION CHARACTERISTICS
SEPARATE EXCITATION
OSCILLATOR GRID RESISTOR = 100,000 OHMS
Ef = 1.4 VOLTS Ec1 = 0 VOLTS
CATHODE CURRENT IN MILLIAMPERES
CONVERSION CONDUCTANCE gc IN MICROMHOS
OSCILLATOR GRID CURRENT IN MICROAMPERES
6.0
4.0
2.0
100
200
300
gc
Ik
CURVE | CONDITIONS
1 | Eb = 45 VOLTS | Ec1+4 = 45 VOLTS
2 | Eb = 90 VOLTS | Ec1+4 = 45 VOLTS
3 | Eb = 67.5 VOLTS | Ec1+4 = 67.5 VOLTS
4 | Eb = 90 VOLTS | Ec1+4 = 67.5 VOLTS
5 | Eb = 45 OR 90 VOLTS | Ec1+4 = 45 VOLTS
6 | Eb = 67.5 OR 90 VOLTS | Ec1+4 = 67.5 VOLTS



7AV-0-0



Type Sylvania 1 S4

AMPLIFICATEUR DE PUISSANCE
PENTODE

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Bouton miniature 7 broches
Ampoule	T-5,5
Longueur maximum totale	54 mm
Longueur maximum sans les broches	48 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension maximum filament	1,6 V.
Valeur de base pour le fonctionnement en CA-CC	1,3 V.
Tension de plaque maximum	90 V.
Tension d'écran maximum	67,5 V.
Courant cathodique maximum sans signal	9,0 mA.
Courant cathodique maximum pour signal maximum	11,0 mA.

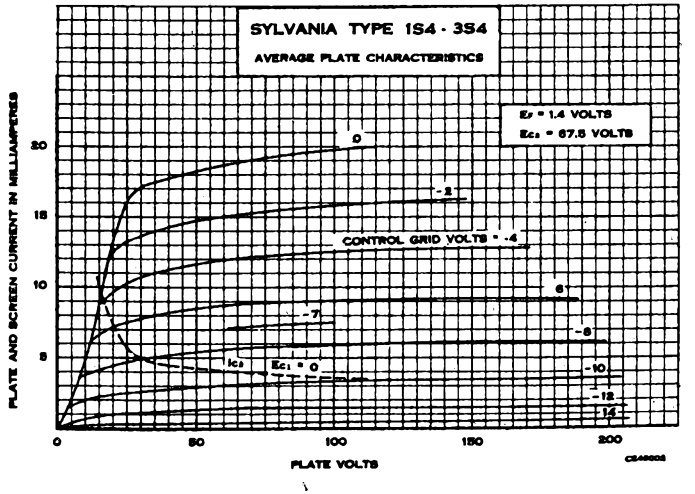
FONCTIONNEMENT TYPIQUE

Tension filament CC	1,4	1,4	1,4	V.
Courant filament	0,100	0,100	0,100	A.
Tension de plaque	45	67,5	90	V.
Tension d'écran	45	67,5	67,5	V.
Tension de grille (*)	—4,5	—7	—7	V.
Tension de crête du signal BF	4,5	7	7	V.
Courant de plaque sans signal	3,8	7,2	7,4	mA.
Courant d'écran sans signal	0,8	1,5	1,4	mA.
Résistance interne (approx.)	0,1	0,1	0,1	Mégohm
Conductance mutuelle	1.250	1.550	1.575	micromhos
Résistance de charge	8.000	5.000	8.000	Ohms
Puissance de sortie	65	180	270	mW.
Distorsion harmonique totale	12	10	12	%

(*) Retour au négatif du filament, broche nº 1.

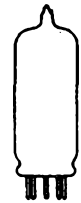
APPLICATION

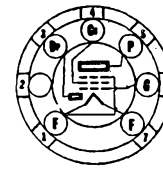
Le type Sylvania 1S4 est un tube pentode amplificateur de puissance de construction miniature, spécialement conçu pour les équipements portatifs légers et compacts. Le rendement élevé de ce tube permet de l'utiliser avec une tension anodique très basse. Les applications au circuit sont similaires à celles du tube 1LB4.



1 S5 Type Sylvania

DIODE-AMPLIFICATEUR PENTODE





6AU-0-0

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Bouton miniature 7 broches
Ampoule	T-5,5
Longueur maximum totale	54 mm
Longueur maximum sans les broches	48 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension maximum filament	1,6	V.
Valeur de base pour fonctionnement en CA-CC	1,3	V.
Tension de plaque maximum	90	V.
Tension d'écran maximum	90	V.
Courant cathodique à signal maximum	3,0	mA.
Courant maximum de diode	0,25	mA.
Capacités interélectrodes (*) :		
Grille à plaque	0,2	pF.
Entrée	2,2	pF.
Sortie	2,4	pF.

(*) Sans blindage extérieur.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

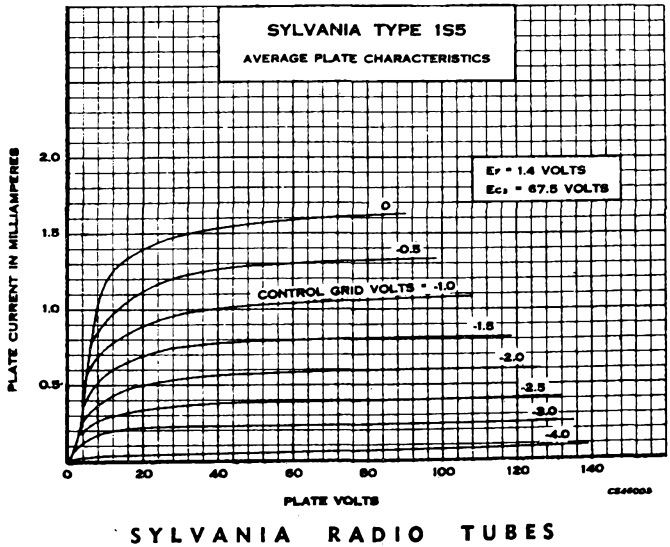
Tension filament CC	1,4	1,4	V.
Courant filament	50	50	mA.
Tension de plaque	67,5	90	V.
Tension d'écran	67,5	90	V.
Tension de grille	0	0	V.
Courant de plaque	1,6	2,7	mA.
Courant d'écran	0,4	0,5	mA.
Résistance interne (approx.)	0,6	0,5	Mégohm
Conductance mutuelle	625	720	micromhos

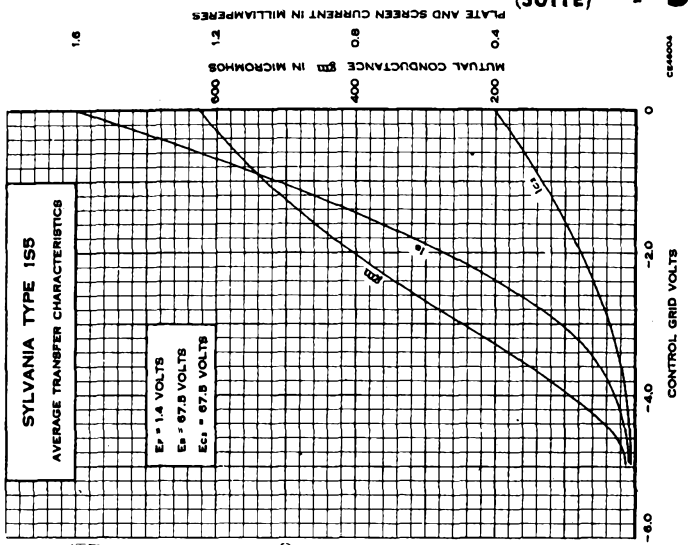
Note : Plaque de diode située à l'extrémité négative du filament.

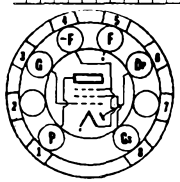
APPLICATION

Le type Sylvania 1S5 est un tube diode-pentode de construction miniature spécialement conçu pour remplir les fonctions de détecteur-amplificateur BF dans les équipements portatifs légers et compacts. Le rendement élevé de ce tube permet de l'utiliser avec une tension d'alimentation anodique très basse. La construction interne du tube 1S5 est semblable à celle du type 1LD5 et les notes correspondantes sur l'application au circuit peuvent être utilisées.

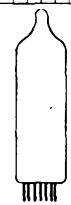
Pour l'utilisation dans un circuit à couplage par résistance. voir appendice.







8DA-0-0



Type Sylvania 1 S6

DIODE PENTODE

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Conducteurs flexibles
Ampoule	T-3
Longueur maximum de l'ampoule	38 mm
Longueur minimum des conducteurs	32 mm
Position de montage	Quelconque

Pour des données supplémentaires et les courbes, se référer au type IT6 qui possède les mêmes conditions de fonctionnement, mais diffère dans la longueur des conducteurs.



6AR-0-1 & 5



Type Sylvania 1 T4

PENTODE HF A GRAND RECUL DE GRILLE

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Bouton miniature 7 broches
Ampoule	T-5,5
Longueur maximum totale	54 mm
Longueur maximum sans les broches	48 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension filament maximum CC	1.6	V.
Valeur de base pour fonctionnement en CA-CC	1.3	V
Tension de plaque maximum	90	V.
Tension d'écran maximum	90	V.
Courant cathodique total maximum	5,5	mA.
Tension de polarisation de grille minimum	0	V.
Capacités interélectrodes (*) :		
Grille à plaque	0.01	pF. max.
Grille à toutes les électrodes excepté la plaque	3,6	pF.
Plaque à toutes les électrodes excepté la grille G	7,5	pF.

(*) Avec tube de blindage s'adaptant exactement et connecté au négatif du filament.

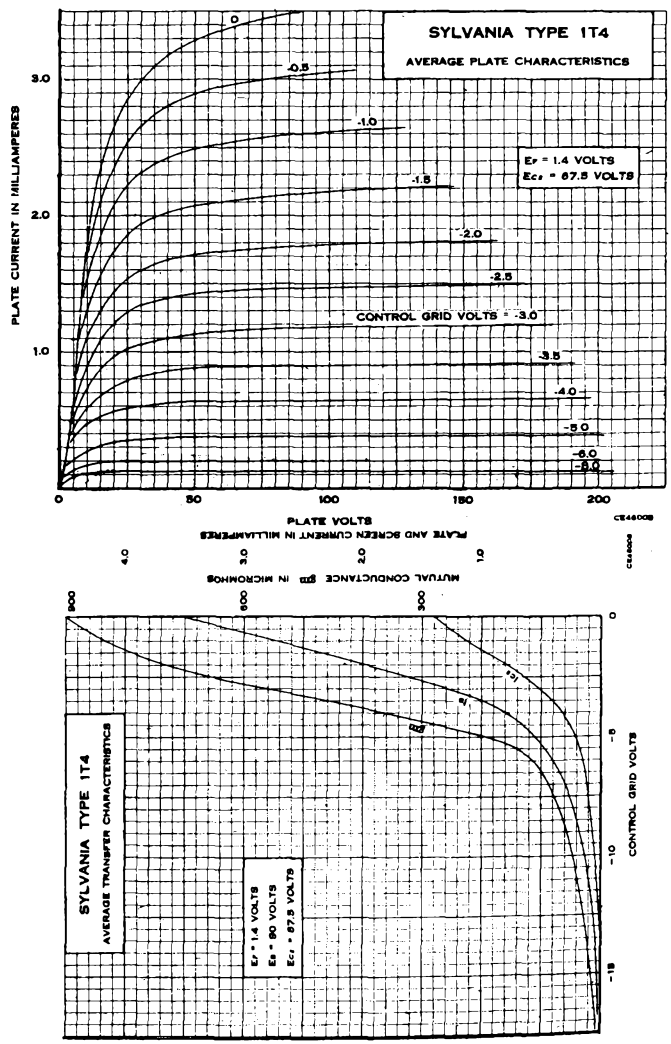
1 T4 (SUITE)

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

Tension filament CC	1,4	1,4	1,4	1,4	V.
Courant filament	50	50	50	50	mA.
Tension de plaque	45	67,5	90	90	V.
Tension d'écran	45	67,5	45	67,5	V.
Tension de grille	0	0	0	0	V.
Courant de plaque	1,7	3,4	1,8	3,5	mA.
Courant d'écran	0,7	1,5	0,65	1,4	mA.
Résistance interne (approx.)	0,35	0,25	0,8	0,5	Mégohm
Conductance mutuelle	700	875	750	900	micromhos
Tension de grille pour 10 micromhos	—10	—16	—10	—16	V.

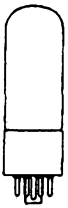
APPLICATION

Le type Sylvania 1T4 est un tube pentode HF-MF à grand recul de grille de construction miniature. Il est spécialement conçu pour les équipements portatifs légers et compacts. Son rendement élevé permet d'utiliser ce tube avec une source de tension anodique très faible. Sa structure comporte un blindage interne connecté au négatif du filament, ce qui élimine la nécessité d'un blindage externe. Un socket blindé devra être utilisé si l'on veut rendre minimum la capacité de grille à plaque. L'application au circuit est la même que pour les types Sylvania 1LC5 et 1N5GT-G.





6X-0-0



Type Sylvania 1 T5GT

AMPLIFICATEUR DE PUISSANCE
PENTODE

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Octal intermédiaire 7 broches
Ampoule	T-9
Longueur maximum totale	84 mm
Longueur maximum sans les broches	70 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

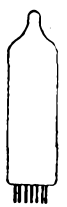
Tension filament maximum :	
Fonctionnement sur piles sèches. Ne peut pas dépasser	1,6 V.
Fonctionnement sur secteur CA-CC. Valeur de base	1,3 V.
Tension de plaque maximum	110 V.
Tension d'écran maximum	110 V.
Courant cathodique maximum (signal nul)	7,3 mA.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

	Polarisation automatique	Polarisation fixe	
Tension filament	1,4	1,4	V.
Courant filament	0,05	0,05	A.
Tension de plaque	84,0	90	V.
Tension d'écran	84,0	90	V.
Tension de grille de contrôle	—6,0	—6,0	V.
Résistance interne (approx.)	0,25	0,25	Mégohm
Conductance mutuelle	1.050	1.150	micromhos
Courant de plaque (signal nul)	5,4	6,5	mA.
Courant de plaque (signal maximum)	5,5	6,5	mA.
Courant d'écran (signal nul)	0,6	0,8	mA.
Courant d'écran (signal maximum)	1,5	1,5	mA.
Résistance de charge	14.000	14.000	Ohms
Distorsion harmonique totale	7,5	7,5	%
Puissance de sortie	145	170	mW.



8DA-0-0



Type Sylvania 1 T6

DIODE PENTODE

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Bouton subminiature 8 broches
Ampoule	T-3
Longueur maximum totale	45 mm
Longueur maximum sans les broches	38 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension filament	1,25 V.
Tension de plaque maximum	67,5 V.
Tension d'écran maximum	67,5 V.
Courant cathodique maximum (section pentode)	2,0 mA.
Courant maximum de diode en fonctionnement continu	0,25 mA.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

FONCTIONNEMENT EN CLASSE A

Tension filament CC	1,25	1,25	1,25	V.
Courant filament	40	40	40	mA
Tension de plaque	30	45	67,5	V.
Tension d'écran	30	45	67,5	V.
Tension de grille	0	0	0	V.
Courant de plaque	0,33	0,75	1,6	mA.
Courant d'écran	0,10	0,21	0,4	mA.
Résistance interne (approx.)	0,5	0,5	0,4	Mégohm
Conductance mutuelle	330	475	600	micromhos
Courant moyen de diode pour 10 volts CC	1,5	1,5	1,5	mA.

1 T6 (SUITE)

COMME AMPLIFICATEUR A COUPLAGE PAR RESISTANCE

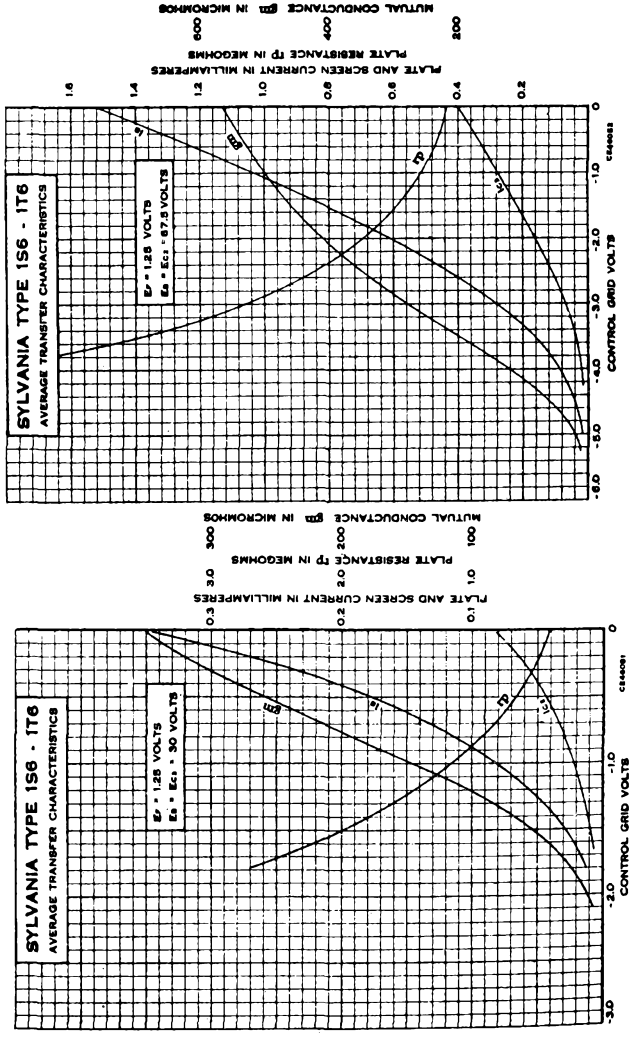
Tension de plaque	30	45	67,5 V.
Tension d'écran	30	45	67,5 V.
Gain de tension (approx.)	30 (1)	50 (2)	60 (2)

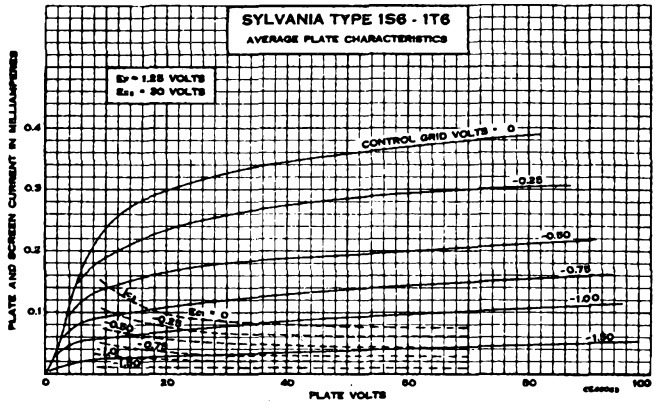
(1) Avec Rc2 = 2,2 Mégohm. Rb = 1,0 Mégohm. Rcf = 4,7 Mégohm.
(2) Avec Rc2 = 3,9 Mégohm. Rb = 1,0 Mégohm. Rcf = 4,7 Mégohm.

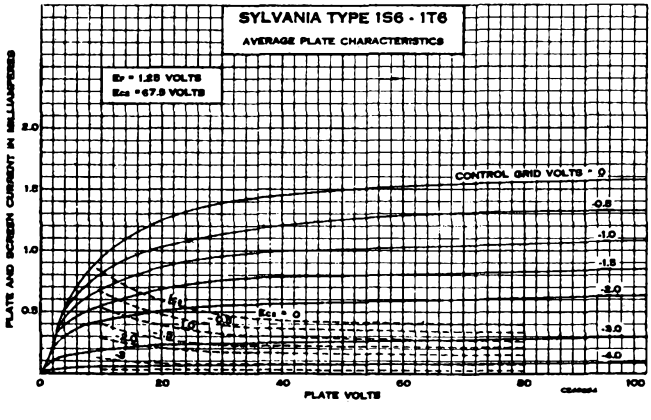
APPLICATION

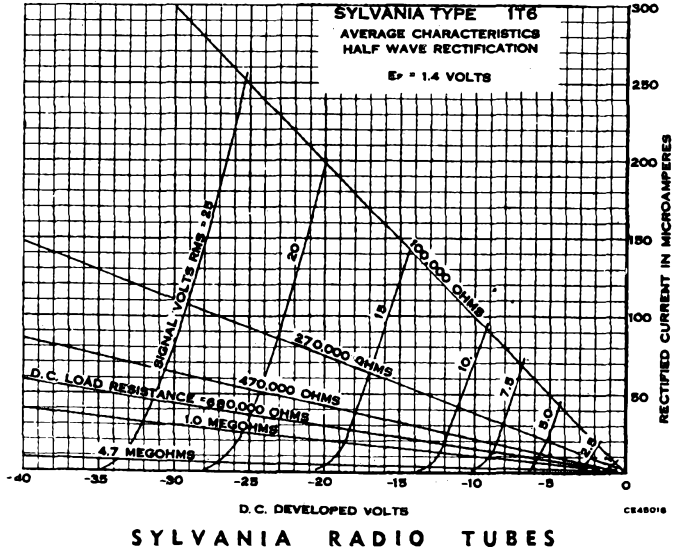
Le type Sylvania 1T6 est un tube diode-pentode basse fréquence qui convient pour les récepteurs ou les amplificateurs très petits. Les autres types nécessaires pour compléter le jeu normal conçus pour l'usage ci-dessus sont les tubes 1E8 (changeur de fréquence), 1AD5 (pentode HF) et 1AC5 (pentode de sortie).

Le tube 1T6 correspond quant à l'utilisation et l'application au circuit, aux types 1LD5 et 1S5, mais est utilisable à des tensions plus basses. Les gains sont comparables en considérant le format et les tensions réduits. Pour une courbe de charge de diode, se référer au type Sylvania 1LD5.



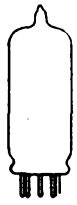

SYLVANIA TYPE 1S6 - 1T6
AVERAGE PLATE CHARACTERISTICS
Ef = 1.25 VOLTS
Ec2 = 90 VOLTS
PLATE AND SCREEN CURRENT IN MILLIAMPERES
PLATE VOLTS
CONTROL GRID VOLTS = 0
-0.25
-0.50
-0.75
-1.00
-1.50
Ec2 = 0
0
20
40
60
80
100
0.1
0.2
0.3
0.4

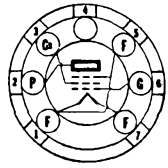

SYLVANIA TYPE 1S6 - 1T6
AVERAGE PLATE CHARACTERISTICS
Ef = 1.25 VOLTS
Ec2 = 67.5 VOLTS
PLATE AND SCREEN CURRENT IN MILLIAMPERES
PLATE VOLTS
CONTROL GRID VOLTS = 0
-0.5
-1.0
-1.5
-2.0
-3.0
-4.0
Ec2 = 0
0
20
40
60
80
100
0.5
1.0
1.5
2.0


SYLVANIA TYPE 1T6
AVERAGE CHARACTERISTICS
HALF WAVE RECTIFICATION
Ef = 1.4 VOLTS
RECTIFIED CURRENT IN MICROAMPERES
D.C. DEVELOPED VOLTS
SIGNAL VOLTS RMS = 25
20
15
10
7.5
5.0
2.5
100,000 OHMS
270,000 OHMS
470,000 OHMS
680,000 OHMS
1.0 MEGOHMS
4.7 MEGOHMS
D.C. LOAD RESISTANCE =
-40
-35
-30
-25
-20
-15
-10
-5
0
50
100
150
200
250
300

1 U4 Type Sylvania

PENTODE HF A PENTE FIXE





6AR-0-1 & 5

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Miniature 7 broches
Ampoule	T-5,5
Longueur maximum totale	54 mm
Longueur maximum sans les broches	48 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension maximum filament	1,6	V.
Valeur de base pour fonctionnement CA-CC	1,3	V.
Tension plaque maximum	110	V.
Tension d'écran maximum	110	V.
Tension de grille de contrôle maximum	—30	V.
Tension de grille de contrôle minimum	0	V.
Courant cathodique maximum total	6,5	mA.

Capacités interélectrodes (*) :

Grille à plaque	0,008	pF. max.
Entrée	3,6	pF.
Sortie	7,5	pF.

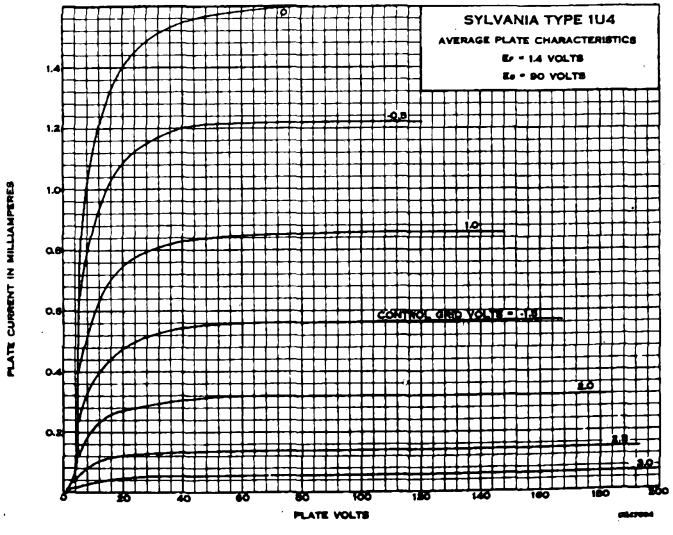
(*) Avec blindage extérieur ajusté.

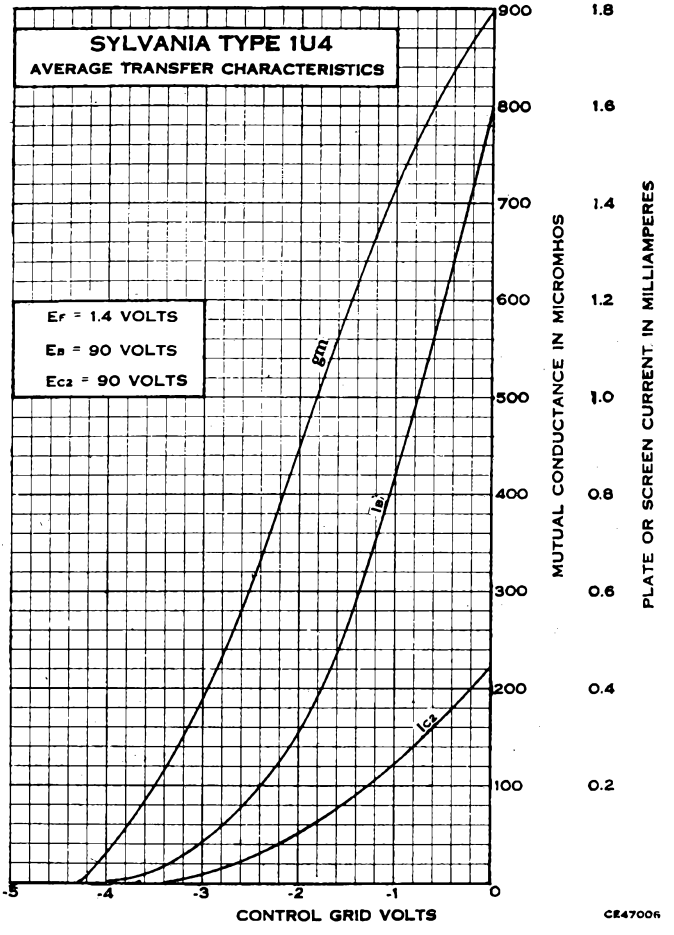
FONCTIONNEMENT TYPIQUE

Tension filament	1,4	V.
Courant filament	50	mA.
Tension de plaque	90	V.
Tension d'écran	90	V.
Tension de grille de contrôle	0	V.
Résistance interne (approx.)	1,5	Mégohm
Conductance mutuelle	900	micromhos
Courant de plaque	1,6	mA.
Courant d'écran	0,45	mA.
Tension de polarisation de grille pour une conductance mutuelle de 10 micromhos	—4,5	V.

APPLICATION

Le type Sylvania 1U4 est un tube pentode HF à pente fixe très semblable quant aux caractéristiques et application au type 1LN5. Les données nécessaires pour son utilisation dans un circuit à couplage par résistance sont indiquées dans l'appendice.







6BW-0-0



Type Sylvania 1 U5

DIODE-AMPLIFICATEUR PENTODE

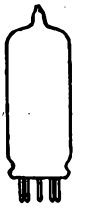
SPECIFICATIONS PHYSIQUES

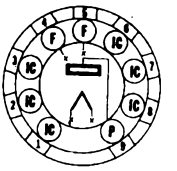
Culot	Bouton miniature 7 broches
Ampoule	T-5,5
Longueur maximum totale	54 mm
Longueur maximum sans les broches	48 mm

Note : Sauf le schéma du culot et les capacitances, les caractéristiques sont les mêmes que celles du type IS5, y compris les courbes et les données sur l'amplification à couplage par résistance indiquées dans l'appendice.

1 V2 Type Sylvania

REDRESSEUR MONOPLAQUE
A VIDE POUSSE





9U-0-0

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Bouton miniature 9 broches
Ampoule	T-6 1/2
Longueur maximum totale	56 mm
Longueur maximum sans les broches	50 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

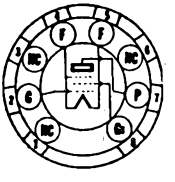
Tension de chauffage (CA)	0,625 V.
Courant de chauffage	0,3 A.
Tension inverse de crête de plaque (max.)	7,500 V.
Courant de crête de plaque (max.)	10 mA.
Courant moyen de plaque (max.)	0,5 mA.
Capacité interélectrode (approx.) sans blindage extérieur plaque à filament	0,8 pF.

APPLICATION

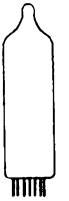
Le type Sylvania 1V2 est un redresseur monoplaque destiné spécialement pour l'utilisation dans les circuits de télévision comme redresseur de haute fréquence pour l'alimentation haute tension du tube image.

1 V5 Type Sylvania

PENTODE DE SORTIE



8CP-0-0



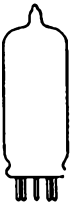
SPECIFICATIONS PHYSIQUES

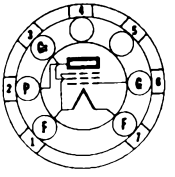
Culot	Conducteurs flexibles
Ampoule	T-3
Longueur maximum de l'ampoule	38 mm
Longueur minimum des conducteurs	32 mm
Position de montage	Quelconque

Pour les données supplémentaires et les courbes, on peut se référer au type 1AC5 qui a les mêmes conditions de fonctionnement mais a des conducteurs de longueurs différentes.

1 W4 Type Sylvania

PENTODE DE PUISSANCE





5BZ-0-0

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Bouton miniature 7 broches
Ampoule	T-5 1/2
Longueur maximum totale	54 mm
Longueur maximum sans les broches	48 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

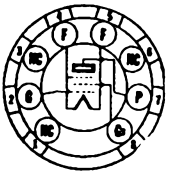
Tension filament	1,4 V.
Tension plaque maximum	110 V.
Tension de grille-écran maximum	110 V.
Courant cathodique maximum	6,0 mA.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

Tension filament (CC)	1,4	1,4	1,4	1,4	V.
Courant filament	50	50	50	50	mA.
Tension plaque	45	62,5	67,5	90	V.
Tension écran	45	62,5	67,5	90	V.
Tension grille	—4,5	—5,0	—6,0	—9,0	V.
Courant plaque	1,6	3,8	3,8	5,0	mA.
Courant écran	0,3	0,8	0,8	1,0	mA.
Résistance interne (approx.)	0,4	0,3	0,3	0,25	Mégohm
Conductance mutuelle	650	875	875	925	micromhos
Résistance de charge	20.000	16.000	16.000	12.000	Ohms
Puissance de sortie	35	90	100	200	mW.
Distorsion harmonique totale	10	10	10	10	%

APPLICATION

Le type Sylvania 1W4 est un tube de sortie miniature à chauffage direct destiné aux récepteurs batteries à faible consommation. Les caractéristiques électriques sont identiques à celles du type 1LB4 et sont telles que le maximum de puissance de sortie est obtenu pour une tension anodique basse.



8CP-0-0



Type Sylvania 1 W5

PENTODE HF A PENTE FIXE

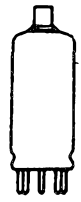
SPECIFICATIONS PHYSIQUES

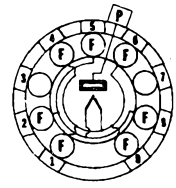
Culot	Conducteurs flexibles
Ampoule	T-3
Longueur maximum de l'ampoule	38 mm
Longueur minimum des conducteurs	32 mm
Position de montage	Quelconque

Pour les données complémentaires et les courbes, on peut se référer au type IAD5 qui a les mêmes conditions de fonctionnement, mais diffère par la longueur des conducteurs.

1 X2 Type Sylvania

REDRESSEUR MONOPLAQUE
HAUTE TENSION





9Y-0-1, 4, 6 & 9

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Bouton miniature 9 broches
Ampoule	T-6 1/2
Téton	Miniature bordé
Longueur maximum totale	68 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES ET FONCTIONNEMENT

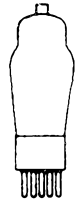
Tension filament	1,25	V.
Courant filament	200	mA.
Tension inverse de crête de plaque (max.)	15.000	V.
Courant de crête de plaque (max.)	10	mA.
Courant continu redressé (max.)	1	mA.
Fréquence maximum de la tension d'alimentation	300	kc.

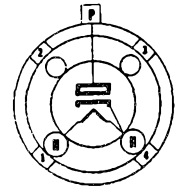
APPLICATION

Le type Sylvania 1X2 est un redresseur monoplaque à haute tension. Il est destiné aux circuits de télévision pour l'alimentation haute tension du tube image comme redresseur à haute fréquence ou à fréquence du réseau. Voir le type 1B3GT pour les suggestions pour la réduction de l'effet de couronne, etc.

2X2A Type Sylvania

REDRESSEUR DEMI-ONDE
HAUTE TENSION





4AB-0-0

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Petit 4 broches
Ampoule	ST-12
Téton	Petit, métal
Longueur maximum totale	115 mm
Longueur maximum sans les broches	99 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES ET FONCTIONNEMENT

Tension de chauffage	2,5	V.
Courant de chauffage	1,75	A.
Tension de plaque (efficace) maximum	4.500	V.
Tension inverse de plaque (crête)	12.500	V.
Courant de crête de plaque	100	mA.
Impédance effective minimum de la source d'alimentation de plaque	0	Ohms
Courant continu redressé (maximum)	7,5	mA.

APPLICATION

Le type Sylvania 2X2-879 est un tube redresseur demi-onde à vide, à haute tension. Il est conçu pour des applications demandant une tension continue élevée sous faible intensité de courant comme l'alimentation anodique des tubes à rayons cathodiques. Les exigences de la filtration pour ce type d'application sont facilement satisfaites et un filtre constitué d'une résistance et d'une capacité est généralement suffisant. Des soins seront pris pour réaliser une isolation convenable, comme dans toute installation de haute tension.



7BB-0-0



Type Sylvania 3A4

AMPLIFICATEUR DE PUISSANCE
PENTODE

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Bouton miniature 7 broches
Ampoule	T-5,5
Longueur maximum totale	54 mm
Longueur maximum sans les broches	48 mm
Position de montage	Quelconque

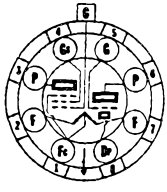
FONCTIONNEMENT TYPIQUE

Tension filament	1,4	ou 2,8 (*)	V.
Courant filament	200	ou 100	mA.
Tension de plaque	135	150	V.
Tension d'écran	90	90	V.
Tension de grille	—7,5	—8,4	V.
Courant de plaque	14,8	13,3	mA.
Courant d'écran	2,6	2,2	mA.
Conductance mutuelle	1.900	1.900	micromhos
Résistance de charge	8.000	8.000	Ohms
Puissance de sortie au signal maximum	600	700	mW.

(*) Pour le fonctionnement sur 2,8 volts (filaments en série), une résistance shunt doit être connectée aux broches 1 et 5 pour rendre la tension appliquée en ces points égale à celle qui existe entre les broches 5 et 7.

APPLICATION

Le type Sylvania 3A4 est un tube miniature amplificateur de puissance. Il est semblable aux tubes 3Q4 et 3S4 mais possède des caractéristiques plus élevées de tension et de courant plaque et fournit une plus grande puissance.



8AS-0-1



Type Sylvania 3A8GT

DIODE TRIODE
PENTODE HF

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Octal intermédiaire 8 broches
Ampoule	T-9
Téton	miniature
Longueur maximum totale	89 mm
Longueur maximum sans les broches	75 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

	Série	Parallèle	
Tension filament maximum :			
Fonctionnement sur piles sèches; ne peut dépasser...	3,2	1,6	V.
Fonctionnement sur secteur CA-CC; valeur de base	2,6	1,3	V.
Tension maximum de plaque :			
Pentode	110	110	V.
Triode	110	110	V.
Tension maximum d'écran	110	110	V.
Courant de diode minimum pour une tension appliquée de 10 V. (*)	0,5	0,5	mA.
Courant maximum de diode en fonctionnement continu	0,25	0,25	mA.
Capacités interélectrodes (**) :	Triode	Pentode	
Grille à plaque	2,0	0,012	pF. max.
Entrée	2,6	3,0	pF.
Sortie	4,2	10,0	pF.

(*) Le filament de diode triode est connecté aux broches 1 et 7. La plaque de diode est située à l'extrémité négative du filament.

(**) Avec un blindage de 33 mm de diamètre (RMA Std 308) connecté à l'extrémité négative du filament.

3 A8GT (SUITE)

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

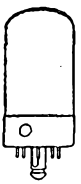
	Série	Parallèle
Tension filament CC	2,8	1,4 V.
Courant filament	50	100 mA.
	Triode	Pentode
Tension de plaque	90	90 V.
Tension d'écran	—	90 V.
Tension de grille (**)	0	0 V.
Résistance interne (approx.)	0,2	0,8 Méghom
Conductance mutuelle	325	750 micromhos
Courant de plaque	0,2	1,5 mA.
Courant d'écran	—	0,5 mA.

(**) La polarisation de grille est mesurée à partir de l'extrémité négative du filament de chaque section. Pour les filaments en série, la broche nº 7 est le négatif pour la section triode diode et la broche nº 1 pour la section pentode. Pour les filaments en parallèle, la broche nº 7 devient le négatif pour les deux sections.

Pour l'utilisation dans un circuit à couplage par résistance, se référer aux types 1LN5 et 1LH4 dans l'appendice.

3 D6 Type Sylvania

AMPLIFICATEUR A FAISCEAUX D'ELECTRONS





6BB-L-0

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Lock-in 8 broches
Ampoule	T-9
Longueur maximum totale	71 mm
Longueur maximum sans les broches	57 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

	Série	Parallèle
Tension filament maximum CC	3,5 (*)	1,75 (*)V.
Tension filament minimum CC	2,8	1.4 V.
Courant filament	0,110	0,220 A.
Tension de plaque maximum	180	180 V.
Tension écran maximum	135	135 V.
Courant cathodique maximum (**)	30	30 mA.
Dissipation de plaque maximum	4,5	4,5 W.
Dissipation d'écran maximum	0,9	0,9 W.

(*) Pour les filaments en parallèle, connecter les broches nos 1 et 8 au positif de l'alimentation, et la broche nº 7 au négatif. Pour les filaments en série, connecter la broche nº 1 au positif de la source et la broche nº 8 au négatif.

(**) Lorsque les filaments sont en série, une résistance shunt doit être connectée aux broches nos 7 et 8 pour dériver tout courant cathodique en excès sur le maximum par section. Si d'autres tubes ont leur filament en série avec celui du type 3D6, une résistance additionnelle peut être nécessaire entre les broches nos 1 et 8.

Capacités interélectrodes (*) :

	Note 1	Note 2
Grille de commande à plaque	0,30	0,30 pF.
Entrée	7,5	7,5 pF.
Sortie	5,5	6,5 pF.

Note 1 : Sans blindage extérieur (broche nº 5 connectée à la prise médiane du filament.

Note 2 : Avec un blindage de 33 mm de diamètre (RMA Std. M8-308) connecté au négatif du filament (broche nº 5 connectée à la prise médiane du filament).

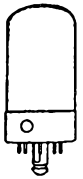
FONCTIONNEMENT TYPIQUE

AMPLIFICATEUR DE PUISSANCE BF EN CLASSE A1

Tension filament	1,4	1,4	1,4	V.
Courant filament	0,220	0,220	0,220	A.
Tension de plaque	90	135	150	V.
Tension d'écran	90	90	90	V.
Tension de grille	—4,5	—4,5	—4,5	V.
Tension de crête du signal BF	4,5	4,5	4,5	V.
Courant de plaque à signal nul	9,5	9,8	9,9	mA.
Courant de plaque à signal maximum	8,5	9,8	10,2	mA.
Courant d'écran à signal nul	1,6	1,2	1,0	mA.
Courant d'écran à signal maximum	3,2	2,0	1,8	mA.
Conductance mutuelle	2.400	2.400	2.400	micromhos
Résistance de charge	8.000	12.000	14.000	Ohms
Distorsion totale	5	5	5	%
Puissance de sortie	270	500	600	mW.



7CJ-L-5



Type Sylvania 3 E6

PENTODE HF A PENTE FIXE

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Lock-in 8 broches
Ampoule	T-9
Longueur maximum totale	71 mm
Longueur maximum sans les broches	57 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

	Parallèle	Série
Tension filament maximum	1,6	3,2 V.
Valeur de base pour le fonctionnement sur secteur CA-CC	1,3	2,6 V.
Tension de plaque maximum	110	110 V.
Tension d écran maximum	110	110 V.
Courant cathodique maximum	12,0	6,0 (*) mA.

Pour le fonctionnement des filaments en parallèle, connecter les broches nos 1 et 8 au positif de la source et la broche no 5 au négatif de la source. Pour le fonctionnement en série, la broche no 1 est positive et la broche no 8 est négative.

(*) Pour chaque section de 1,4 volts. Une résistance en parallèle sur la section négative du filament est nécessaire pour limiter le courant à la valeur donnée.

Capacités interélectrodes (**) :

Grille à plaque	0,007 pF. max.
Entrée	5,5 pF.
Sortie	8,0 pF.

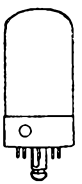
(**) Avec un blindage de 33 mm de diamètre (RMA Std. 308) connecté au négatif du filament.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

	Parallèle	Série	
Tension filament CC	1,4	2,8	V.
Courant filament	100	50	mA.
Tension plaque	90	90	V.
Tension écran	90	90	V.
Tension grille	0	0	V.
Résistance de grille	2,0	2,0	Mégohm
Courant plaque	4,2	2,9	mA.
Courant écran	1,7	1,2	mA.
Conductance mutuelle	2.000	1.700	micromhos
Résistance interne	0,25	0,325	Méghom
Tension de grille pour Ib = 10 micro A.	—5,5	—4,0	V.



6BB-L-0



Type Sylvania 3 LF4

AMPLIFICATEUR DE PUISSANCE A FAISCEAUX D'ELECTRONS EQUIVALENT GT : 3Q5GT

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Lock-in 8 broches
Ampoule	T-9
Longueur maximum totale	71 mm
Longueur maximum sans les broches	57 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

	Série (*)	Parallèle (**)
Tension filament maximum :		
Fonctionnement sur batterie; ne peut dépasser	3,2	1,6 V.
Fonctionnement sur secteur CA-CC; valeur de base	2,6	1,3 V.
Tension plaque maximum	110	110 V.
Tension écran maximum	110	110 V.
Courant cathodique maximum	6 (*)	12 mA.

3 LF4 (SUITE)

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

AMPLIFICATEUR CLASSE A

	Série (*)		Parallèle (**)			
Tens. filament	2,8	2,8	1.4	1,4	1,4	V.
Cour. filament	0,050	0,050	0,100	0,100	0,100	A.
Tension plaque	90	110	85	90	110	V.
Tension écran.	90	110	85	90	110	V.
Tension grille.	—4,5	—6,6	—5,0	—4,5	—6,6	V.
Tens. de crête du signal BF	4,5	5,1 (o)	5,0	4,5	5,4 (o)	V.
Cour. plaque.	8,0	8,5	7,0	9,5	10	mA.
Courant écran.	1,0	1,1	0,8	1,3	1,4	mA.
Résist. interne (approx.)	80.000	110.000	70.000	90.000	100.000	Ohms
Conduct. mut.	2.000	2.000	1.950	2.200	2.200	micromhos
Résistance de charge	8.000	8.000	9.000	8.000	8.000	Ohms
Distorsion harmonique tot	8,5	8,5	5,5	6,0	6,0	%
Puiss. de sortie	230	330	250	270	400	mW.

(*) Une résistance de 270 Ohms doit être connectée en parallèle sur la section négative du filament (broches nos 7 et 8) pour éviter que le courant cathodique maximum de 6,0 mA. pour chaque section de 1,4 V. du filament ne soit dépassée. Lorsque d'autres tubes ayant leur filament en série, contribuent au courant filament du tube 3LF4, une résistance additionnelle connectée aux broches nos 1 et 8 est nécessaire.

(**) Pour le fonctionnement des filaments en parallèle, connecter les broches nos 1 et 8 au positif de la source d'alimentation et la broche no 7 au négatif.

(o) Un signal dont la tension de crête est égale à la tension de polarisation donne une puissance de sortie de 400 mW. avec 10 % de distorsion et 500 mW. avec 10 % de distorsion pour la connexion parallèle.

3 Q4 Type Sylvania

AMPLIFICATEUR DE PUISSANCE A FAISCEAUX D'ELECTRONS





7BA-0-0

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Bouton miniature 7 broches
Ampoule	T-5,5
Longueur maximum totale	54 mm
Longueur maximum sans les broches	48 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

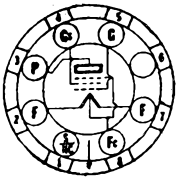
	Parallèle	Série
Tension filament :		
Fonctionnement sur batterie sèche; ne peut dépasser	1,6	3,2 V.
Fonctionnement sur secteur CA-CC; valeur de base	1,3	2,6 V.
Tension plaque maximum	90	90 V.
Tension écran maximum	90	90 V.
Courant cathodique maximum à signal nul (*)	12	6 mA.

(*) Lorsque la connexion en série des filaments est utilisée, une résistance doit être connectée en parallèle sur la section négative du filament (broches nos 1 à 5) pour limiter le courant cathodique à la valeur spécifiée. Si d'autres tubes ont leur filament en série avec le 3Q4 et contribuent au courant filament de ce dernier, une autre résistance devra être connectée entre les broches nos 1 et 7 dont la valeur est telle que le courant filament ne dépasse pas la valeur spécifiée.

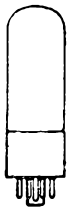
FONCTIONNEMENT TYPIQUE

AMPLIFICATEUR CLASSE A1

	Filaments parallèles		Filaments série	
Tension filament CC	1,4	1,4	2,8	V.
Courant filament	100	100	50	mA.
Tension plaque	85	90	90	V.
Tension écran	85	90	90	V.
Tension grille	—5,0	—4,5	—4,5	V.
Tension de crête du signal	5,0	4,5	4,5	V.
Courant plaque à signal nul	6,9	9,5	7,7	mA.
Courant écran à signal nul	1,5	2,1	1,7	mA
Résistance interne (approx.)	0,12	0,10	0,12	Mégohm
Conductance mutuelle	1.975	2.150	2.000	micromhos
Résistance de charge	10.000	10.000	10.000	Ohms
Distorsion harmonique totale	10	7	7	%
Puissance de sortie à signal maximum	0,25	0,27	0,24	W.



7AP-0-0



Type Sylvania 3 Q5GT

AMPLIFICATEUR DE PUISSANCE A FAISCEAUX D'ELECTRONS EQUIVALENT LOCK-IN : 3LF4

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Octal intermédiaire 7 broches
Ampoule	T-9
Longueur maximum totale	84 mm
Longueur maximum sans les broches	70 mm
Position de montage	Quelconque

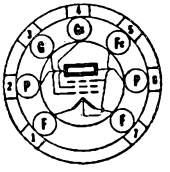
CARACTERISTIQUES

Tension filament maximum :	Série	Parallèle
Fonctionnement sur pile sèche; ne peut dépasser	3,2	1,6 V.
Fonctionnement sur secteur CA-CC; valeur de base	2,6	1,3 V.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

	Filaments série	Filaments parallèles
Tension filament CC	2,8	1,4 V.
Courant filament	50	100 mA.

Pour d'autres données, conditions de fonctionnement et application, on peut se référer au type Sylvania Lock-IN 3LF4.



7BA-0-0



Type Sylvania 3 S4

PENTODE DE PUISSANCE

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Bouton miniature 7 broches
Ampoule	T-5,5
Longueur maximum totale	54 mm
Longueur maximum sans les broches	48 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

	Parallèle (*)	Série
Tension filament maximum	1,6	3,2 V.
Valeur de base pour le fonctionnement en CA-CC	1,3	2,6 V.
Tension plaque maximum	90	90 V.
Tension écran maximum	67,5	67,5 V.
Courant cathodique maximum	12,0	6,0 (**) mA.

(*) Pour le fonctionnement en parallèle des filaments, connecter les broches nos 1 et 7 au positif de la source. La broche no 5 est à connecter au négatif.

(**) Une résistance en parallèle sur la section négative du filament, broches nos 1 et 5, est nécessaire pour limiter le courant cathodique à la valeur spécifiée.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

AMPLIFICATEUR CLASSE A1

	Filaments parallèles		Filaments série		
Tension filament CC	1,4	1,4	2,8	2,8	V.
Courant filament	100	100	50	50	mA.
Tension plaque	67,5	90	67,5	90	V.
Tension écran	67,5	67,5	67,5	67,5	V.
Tension grille	—7	—7	—7	—7	V.
Crête de tension BF de grille	7	7	7	7	V.
Courant plaque à signal nul	7,2	7,4	6,0	6,1	mA.
Courant écran à signal nul	1,5	1,4	1,2	1,1	mA.
Conductance mutuelle	1.550	1.575	1.400	1.425	micromhos
Résistance interne (approx.)	0,1	0,1	0,1	0,1	Mégohm
Résistance de charge	5.000	8.000	5.000	8.000	Ohms
Distorsion harmonique totale	10	12	12	13	%
Puissance de sortie à signal max.	180	270	160	235	mW.

3 S4 (SUITE)

APPLICATION

Le type Sylvania 3S4 est un tube pentode amplificateur de puissance de construction miniature très semblable au type 1S4 mais conçu pour fonctionner avec une tension filament de 1,4 ou 2,8 volts. Il convient particulièrement comme tube de sortie dans les équipements portatifs compacts et légers pouvant fonctionner sur batterie et sur secteur CA-CC. Le rendement élevé de ce tube permet de l'utiliser avec une source de tension anodique de faible poids. Les applications aux circuits sont similaires à celles du type Sylvania 1LB4 et 3Q5GT.

3 V4 Type Sylvania

PENTODE DE PUISSANCE





6BX-0-0

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Bouton miniature 7 broches
Ampoule	T-5,5
Longueur maximum totale	54 mm
Longueur maximum sans les broches	48 mm
Position de montage	Quelconque

Note : Excepté le diagramme du culot ci-dessus, les caractéristiques du tube 3V4 sont identiques à celles du type 3Q4 données précédemment.

5 AX4^{GT} Type Sylvania

REDRESSEUR BIPLAQUE





5T-0-0

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Octal intermédiaire 5 broches
Ampoule	T-9
Longueur maximum totale	86 mm
Longueur maximum sans les broches	71,5 mm
Position de montage :	
Verticale	Culot au-dessus ou au-dessous
Horizontale	Broches 6 et 8 dans un plan vertical

CARACTERISTIQUES

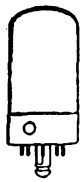
Tension filament CA ou CC	5,0 V.
Courant filament	2,5 A.
Tension d'alimentation alternative maximum par plaque :	
Entrée capacitive	350 V.
Entrée inductive	500 V
Tension de crête inverse maximum par plaque	1.400 V.
Courant de crête maximum par plaque :	
Etat stationnaire	525 mA.
Etat transitoire	3,5 A.
Courant continu maximum de sortie	175 mA.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

REDRESSEUR DES DEUX ALTERNANCES

	Capacitive	Inductive	
Entrée du filtre			
Tens'on filament	5,0	5,0	V.
Tension d'alimentation alternative par plaque	350	500	V.
Capacité d'entrée du filtre	10	...	micro F.
Inductance d'entrée du filtre	...	10	Henries
Impédance effective de l'alimentation, par plaque	50	...	Ohms
Courant de sortie continu	175	175	mA.
Tens'on continue de sortie	330	375	V.
Chute de tension dans le tube pour un courant continu de 175 mA. par plaque	65		V.





Type Sylvania 5 AZ4

REDRESSEUR BIPLAQUE

EQUIVALENT GT : 5Y3GT

5T-L-0

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Lock-in 8 broches
Ampoule	T-9
Longueur maximum totale	80 mm
Longueur maximum sans les broches	67 mm
Position de montage	Verticale (*)

(*) Le fonctionnement en position horizontale est permis si les broches nos 6 et 8 sont dans un plan vertical.

CARACTERISTIQUES

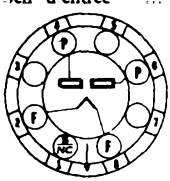
Tension filament CA	5,0 V.
Courant filament	2,0 A.
Tension de crête inverse maximum	1.400 V.
Courant de crête maximum en état stationnaire, par plaque	400 mA.
Courant de crête maximum transitoire, par plaque	2,2 A.
Chute de tension moyenne pour 125 mA., par plaque	60 V.

Les valeurs maxima de la tension d'alimentation et du courant redressé sont interdépendantes et dépendent, en outre, de la nature inductive ou capacitive de l'entrée du filtre. Des valeurs intermédiaires peuvent être déterminées d'après la table suivante :

	Filtre capacitif			Filtre inductif		
Tension efficace appliquée, par plaque	500	350	70	500	350	V.
Courant redressé	85	125	150	125	150	mA.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

	Circuit filtre à entrée inductive	à entrée capacitive
Tension filament CA	5,0	5,0 V.
Courant filament	2,0	2,0 A.
Tension alternative efficace, par plaque	500	350 V.
Courant continu de sortie	125	125 mA.
Impédance minimum de l'alimentation, par plaque	—	50 Ohms
Self d'entrée	10	— Henrys





Type Sylvania 5R4GY

REDRESSEUR BIPLAQUE

5T-0-0

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Octal moyen 5 broches
Ampoule	ST-16
Longueur maximum totale	135 mm
Longueur maximum sans les broches	121 mm
Position de montage (*)	Verticale

(*) Fonctionnement horizontal si les broches 1 et 4 sont dans un plan vertical.

CARACTERISTIQUES

Tension filament CA ou CC	5,0 V.
Courant filament	2,0 A.
Tension maximum inverse de crête (sans charge)	2.800 V.
Crête maximum de courant plaque	650 mA.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

AVEC CONDENSATEUR D'ENTREE AU FILTRE

Tension alternative par plaque :	
Pleine charge	900 V.
Sans charge	1.000 V.
Impédance totale effective de l'alimentation, par plaque (*)	575 Ohms
Courant de sortie maximum	150 mA.

(*) Pour un condensateur d'entrée de plus de 4 micro F, une plus grande impédance de l'alimentation plaque peut être nécessaire pour limiter la crête de courant à la valeur spécifiée.

AVEC INDUCTANCE D'ENTREE AU FILTRE

Tension alternative par plaque :	
Pleine charge	950 V.
Sans charge	1.000 V.
Inductance d'entrée (minimum)	10 Henries
Courant de sortie maximum	175 mA.

5 U4G Type Sylvania

REDRESSEUR BIPLAQUE





5T-0-0

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Octal moyen 5 broches
Ampoule	ST-16
Longueur maximum totale	135 mm
Longueur maximum sans les broches	121 mm
Position de montage	Verticale (*)

(*) Le fonctionnement en position horizontale est permis pourvu que les broches nos 1 et 4 soient dans un plan vertical.

CARACTERISTIQUES

Tension filament CA	5,0 V.
Courant filament	3,0 A.
Tension de crête inverse	1.550 V.
Chute de tension pour 225 mA. par plaque	58 V.
Courant plaque de crête (par plaque)	675 mA.

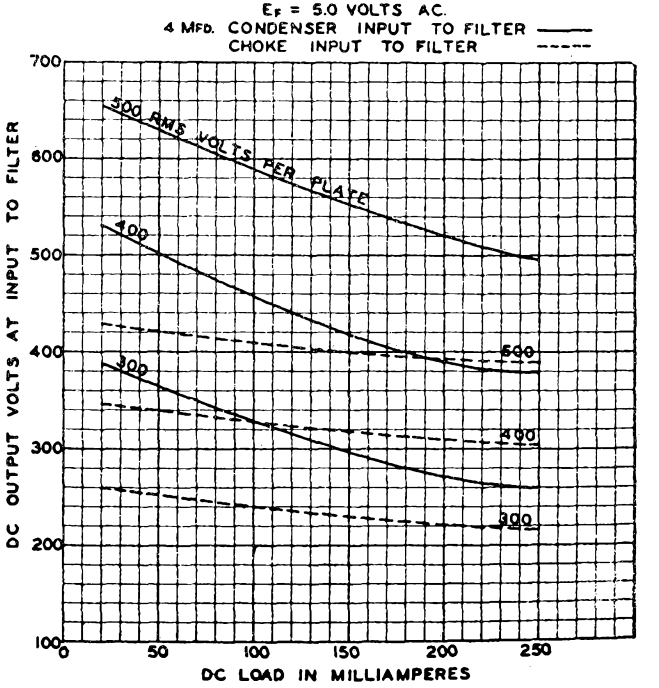
FONCTIONNEMENT TYPIQUE

	Entrée inductive (*)	Entrée capacitive (*)
Tension alternative efficace par plaque	550	450 V.
Courant continu de sortie (maximum)	225	225 mA.
Impédance de l'alimentation plaque (minimum)	—	75 Ohms
Inductance d'entrée (minimum)	3	— Henrys

(*) Circuit filtre.

APPLICATION

Le type Sylvania 5U4G est un tube redresseur à vide de l'onde complète construit pour un service plus dur que celui du type 5Y3G. Un filtre à self d'entrée est préféré, quoiqu'il nécessite une tension d'alimentation plaque quelque peu plus élevée pour obtenir la même tension de sortie qu'avec un filtre à capacité d'entrée; l'avantage du filtre à entrée inductive est la limitation des crêtes de courant et la meilleure régulation en charge variable. Le type 5U4G est identique à l'ancien type 5Z3 sauf pour le culot.





5L-0-0



Type Sylvania 5 V4G

REDRESSEUR BIPLAQUE

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Octal moyen 5 broches
Ampoule	ST-14
Longueur maximum totale	117 mm
Longueur maximum sans les broches	103 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage alternative	5,0 V.
Courant de chauffage	2,0 A.
Tension de crête inverse	1.400 V.
Chute de tension pour 175 mA. par plaque	25 V.
Courant de crête (par plaque)	525 mA.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

FILTRE A CONDENSATEUR D'ENTREE

Tension alternative efficace par plaque	375	V. max.
Courant continu de sortie	175	mA. max.
Impédance de l'alimentation, par plaque	100	Ohms min.

FILTRE A SELF D'ENTREE

Tension alternative efficace par plaque	500	V. max.
Courant continu de sortie	175	mA. max.
Valeur de la self d'entrée	4,0	Henrys min.

APPLICATION

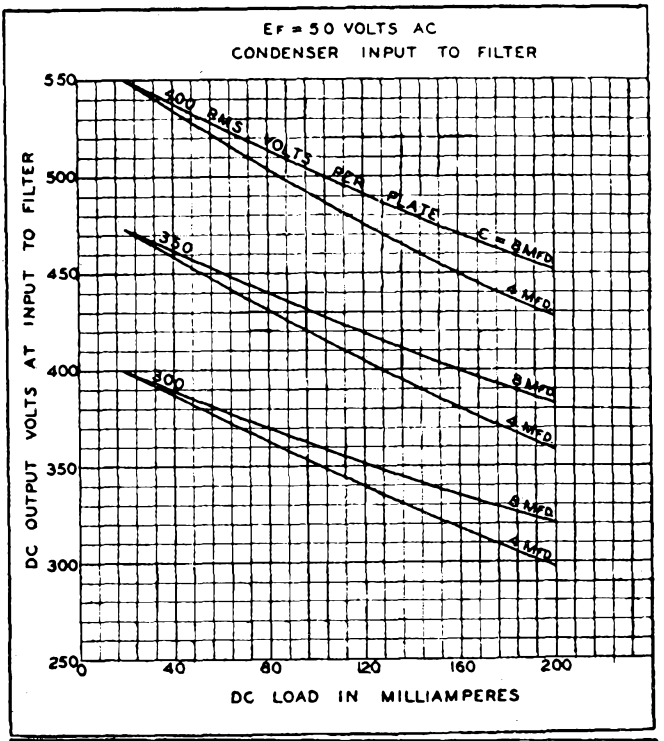
Le type Sylvania 5V4G est un redresseur à vide du type à cathode construit pour redresser les deux alternances. Ce tube est identique au tube 83V sauf en ce qui concerne le culot qui est du modèle Octal. Il est important de noter que le culot de ce redresseur peut être muni de 8 broches quoique 4 de celles-ci seulement soient connectées. Les sockets destinés au type 5V4G doivent donc être prévus pour un culot octal à 8 broches. La cathode est connectée intérieurement au filament comme dans le 83V.

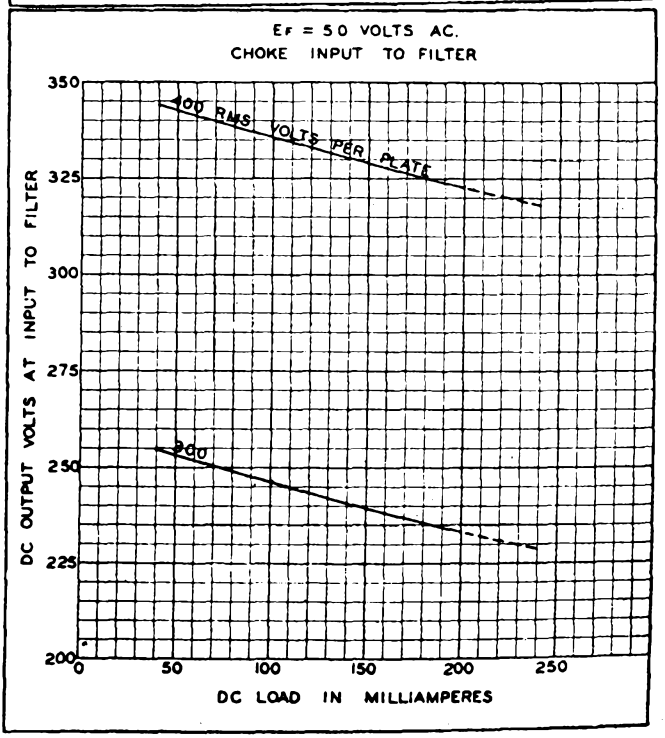
La tension filament doit être maintenue près de sa valeur spécifiée de 5 volts. Comme le courant filament est assez élevé, il est nécessaire d'employer des fils de connexion de diamètre convenable.

Les performances du tube 5V4G sont très semblables à celles de tous autres tubes redresseurs à vide élevé. Les circuits filtres conventionnels des types à capacité d'entrée ou à inductance d'entrée sont applicables, mais il faut prendre soin de ne pas dépasser les valeurs recommandées pour la tension maximum plaque et le courant de sortie. Les filtres à self d'entrée réduisent les crêtes de courant et apportent une amélioration de la régulation de tension de sortie tout en diminuant cette dernière.

5 V4G (SUITE)

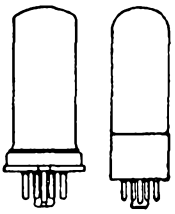
TYPES 5V4G, 83V







5T-1-0 (5W4)
5T-0-0 (5W4GT)



Type Sylvania 5 W4GT

REDRESSEUR BIPLAQUE

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

	5W4	5W4GT
Culot	Petite galette octale 5 broches	Octal moyen 5 broches
Ampoule	Métal 8-6	T-9
Longueur maximum totale	83 mm	86 mm
Long. max. sans les broches	69 mm	72 mm
Position de montage	Quelconque	Quelconque

CARACTERISTIQUES

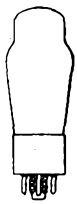
Tension filament CA	5,0 V.
Courant filament	1,5 A.
Tension de crête inverse maximum	1.100 V.
Chute de tension dans le tube pour 110 mA. par plaque	50 V.
Courant plaque de crête maximum (par plaque)	300 mA.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

Tension filament CA	5,0 V.
Courant filament	1,5 A.
Tension efficace par plaque	350 V.
Courant continu de sortie	100 mA.
Impédance de l'alimentation plaque minimum	50 Ohms



5Q-0-0



Type Sylvania 5 X4G

REDRESSEUR BIPLAQUE

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Octal moyen 8 broches
Ampoule	ST-16
Longueur maximum totale	135 mm
Longueur maximum sans les broches	121 mm
Position de montage	Verticale (*)

(*) Le fonctionnement en position horizontale est permis pourvu que les broches nos 1 et 4 soient dans un plan vertical.

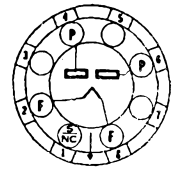
Pour le fonctionnement et les courbes, on se référera au type 5U4G qui est identique sauf le culot.

5 Y3GT Type Sylvania
5 Y4G Type Sylvania

REDRESSEURS BIPLAQUE



5Q-0-0
5Y4G



5T-0-0
5Y3GT

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

	5Y3GT	5Y4G
Culot	Octal intermédiaire 5 broches	Octal moyen 6 broches
Ampoule	T-9	ST-14
Longueur maximum totale ...	86 mm	118 mm
Long. max. sans les broches	72 mm	104 mm
Position de montage	Verticale (*)	Verticale (**)

(*) Fonctionnement horizontal permis si les broches nos 2 et 4 sont dans un plan vertical.

(**) Fonctionnement horizontal permis si les broches nos 1 et 4 sont dans un plan vertical.

CARACTERISTIQUES

Tension filament CA	5,0 V.
Courant filament	2,0 A.
Tension de crête inverse maximum	1.400 V.
Courant de crête maximum, état stationnaire, par plaque	400 mA.
Courant de crête maximum, état transitoire, par plaque	2,2 A.
Chute de tension moyenne dans le tube pour 125 mA., par plaque ..	60 V.

Les valeurs maxima de la tension d'alimentation et du courant de sortie sont interdépendantes et dépendent également de la nature inductive ou capacitive de l'entrée du filtre. Des valeurs intermédiaires peuvent être déterminées d'après la table suivante :

	Entrée capacitive			Entrée inductive	
Tension alternative efficace par plaque	500	350	70	500	350 V.
Courant de sortie	85	125	150	125	150 mA.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

	Filtre à entrée inductive	Filtre à entrée capacitive
Tension filament CA	5,0	5,0 V.
Courant filament	2,0	2,0 A.
Tension alternative efficace par plaque	500	350 V.
Courant continu de sortie	125	125 mA.
Impédance minimum de l'alimentation plaque, par plaque	—	50 Ohms
Self d'entrée	10	— Henrys

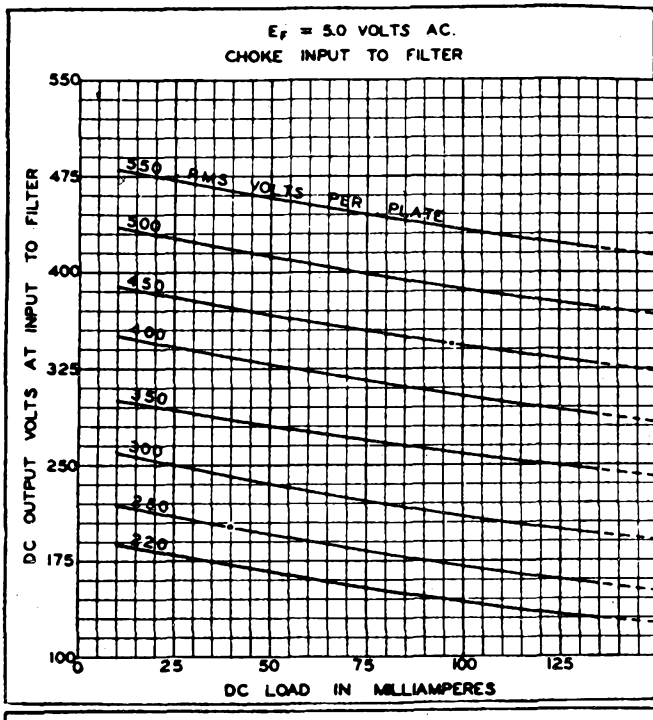
APPLICATION

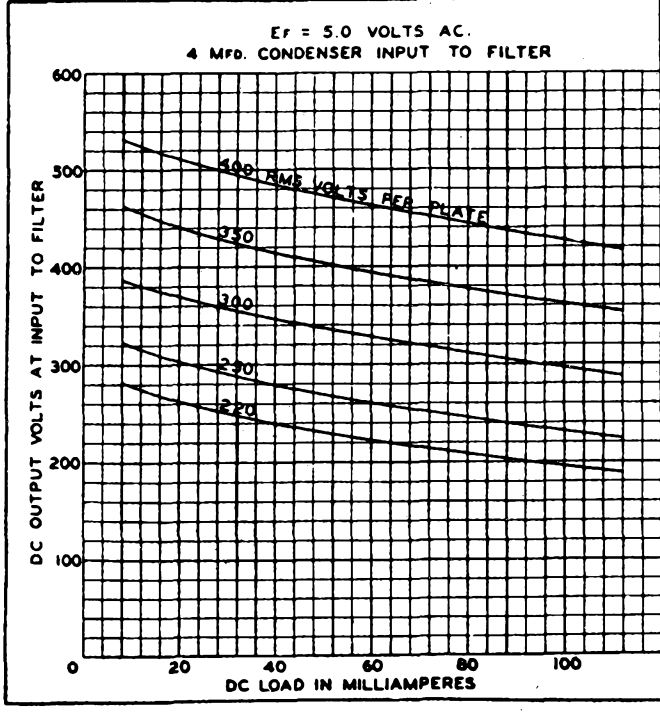
Les types Sylvania 5Y3GT et 5Y4G sont des redresseurs d'onde complète du type à vide poussé, semblables au type 80 et sont utilisés pour fournir du courant continu à partir du courant alternatif du secteur.

Le filament utilisé dans ces deux tubes sont du type à oxyde rapporté. Ce filament fonctionne sur une tension alternative de 5 volts obtenue d'un enroulement du transformateur de puissance. La tension du filament doit être maintenue près de la valeur spécifiée de 5 volts. Comme le courant filament est plutôt assez élevé (2 ampères), il est nécessaire d'utiliser des connexions de section convenable. Pour la plupart des applications, il n'est pas nécessaire de prévoir une prise médiane sur l'enroulement d'alimentation du filament.

(Pour les courbes de charge, voir page suivante.)

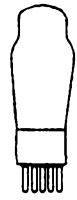
TYPES 5Y3G, 5Y4G, 80

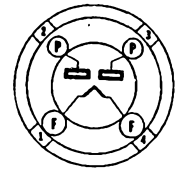




5 Z3 Type Sylvania

REDRESSEUR BIPLAQUE





4C-0-0

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

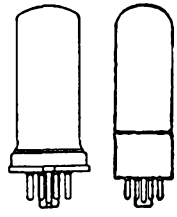
Culot	Moyen 4 broches
Ampoule	ST-16
Longueur maximum totale	137 mm
Longueur maximum sans les broches	121 mm
Position de montage	Verticale (*)

(*) Fonctionnement horizontal permis si les broches nos 1 et 2 sont dans un plan vertical.

Pour de plus amples informations sur ce tube, on se référera au tube correspondant 5U4G qui est identique, à part le culot.

5 Z4GT Type Sylvania

REDRESSEUR BIPLAQUE





5L-1-0 (5Z4)
5L-0-0 (5Z4GT)

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

	5Z4	5Z4GT
Culot	Petite galette octal 5 broches	Octal intermédiaire 5 broches
Ampoule	Métal 8-6	T-9
Longueur maxim. totale	83 mm	86 mm
Longueur maxim. sans les broches	94 mm	72 mm
Position de montage	Quelconque	Quelconque

CARACTERISTIQUES

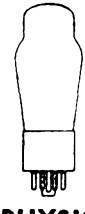
Tension de chauffage	5,0 V.
Courant de chauffage	2,0 A.
Tension de crête inverse	1.400 V.
Courant de crête par plaque	375 mA.
Chute de tension pour 125 mA. par plaque	20 V.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

	Entrée inductive	Entrée capacitive
Tension de chauffage	5,0	5,0 V.
Courant de chauffage	2,0	2,0 A.
Tension alternative efficace par plaque	500	350 V.
Courant continu de sortie	125	125 mA.
Impédance minimum de l'aliment. par plaque	—	50 Ohms
Self minimum d'entrée	5,0	— Henrys

6 A5G Type Sylvania

TRIODE DE PUISSANCE





6T-0-0

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Octal moyen 8 broches
Ampoule	ST-16
Longueur maximum totale	137 mm
Longueur maximum sans les broches	121 mm
Position de montage	Quelconque

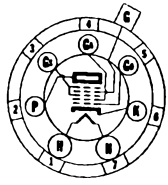
CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage	6,3	V.
Courant de chauffage	1,25	A.
Tension plaque maximum	325	V.
Capacités interélectrodes (*) :		
Grille à plaque	16	pF.
Entrée	7	pF.
Sortie	5	pF.

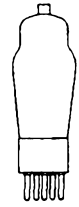
(*) Non blindé.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

	Classe A	Push-Pull classe AB1 Deux tubes		
	Un tube	Polarisat. fixe	Polar. automatique	
Tension de chauffage	6,3	6,3	6,3	V.
Courant de chauffage	1,25	1,25	1,25	A.
Tension plaque	250	325	325	V.
Tension grille	—45	—68	—	V.
Résistance d'autopolarisation	750	—	850	Ohms
Courant plaque (par tube)	60	40	40	mA.
Résistance interne	800	—	—	Ohms
Conductance mutuelle	5.250	—	—	micromhos
Coefficient d'amplification	4,2	—	—	
Résistance de charge (totale)	2.500	3.000	5.000	Ohms
Puissance de sortie	3,75	15	10	W.
Distorsion	5,0	2,5	5,0	%



7C-0-0



Type Sylvania 6 A7

CHANGEUR DE FREQUENCE HEPTODE

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Petit 7 broches
Ampoule	ST-12
Téton	Petit métal
Longueur maximum totale	115 mm
Longueur maximum sans les broches	99 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

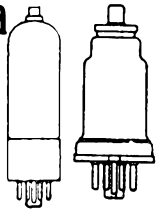
Tension de chauffage CA ou CC	6,3	V.
Courant de chauffage	300	mA.
Tension plaque maximum	300	V.
Tension écran maximum	100	V.
Tension d'alimentation écran maximum	300	V.
Tension d'alimentation de grille-anode maximum	300	V.
Tension de grille-anode maximum	200	V.
Dissipation plaque maximum	1.0	W.
Dissipation d'écran maximum	0,3	W.
Dissipation de grille-anode maximum	0.75	W.
Courant cathodique maximum	14	mA.
Tension maximum entre cathode et filament	90	V.

Pour les conditions de fonctionnement typique, voir le type 6A8G.

6 A8G/GT Type Sylvania

CHANGEURS DE FREQUENCE
HEPTODES

EQUIVALENT LOCK-IN : 7B8





8A-1-0 (6A8, GT)
8A-0-0 (6A8G)

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

	6A8 Petite galette octal	6A8G Petit octal	6A8GT Petite galette octal
Culot	8 broches	8 broches	8 broches Manchon métal
Ampoule	Métal 8-4	ST-12	T-9
Téton	Miniature	Miniature	Miniature
Longueur maximum totale	79 mm	115 mm	84 mm
Longueur maximum sans les broches	65 mm	99 mm	70 mm
Position de montage	Quelconque	Quelconque	Quelconque

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

Tension de chauffage	6,3	6,3	V.
Courant de chauffage	300	300	mA.
Tension plaque	100	250	V.
Tension grille de commande	—1,5	—3,0	V.
Tension écran	50	100	V.
Tension d'anode-grille	100	250 (*)	V.
Résistance de grille oscillatrice	50.000	50.000	Ohms
Courant plaque	1,1	3,5	mA.
Courant écran	1,3	2,7	mA.
Courant d'anode-grille	2,0	4,0	mA.
Courant de grille oscillatrice	0,25	0,4	mA.
Résistance de polarisation automatique	300	300	Ohms
Résistance interne	0,5	0,3	Mégohm
Conductance de conversion	360	550	micromhos
Conductance de conversion pour :			
Polarisation de —20 V. (approx.)	3	—	micromhos
Polarisation de —35 V. (approx.)	—	6	micromhos

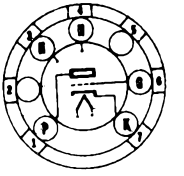
(*) Avec une résistance de 20.000 Ohms en série.

Pour les caractéristiques, on se référera au type 6A7. D'autres données seront trouvées sous le type Lock-IN 7B8 qui est presque identique quant aux caractéristiques électriques.

6 AB4 Type Sylvania

TRIODE HF





5CE-0-2

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Bouton miniature 7 broches
Ampoule	T-5 1/2
Longueur maximum totale	54 mm
Longueur maximum sans les broches	48 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage CA ou CC	6,3 V.
Tension plaque maximum	300 V.
Dissipation plaque maximum	2,5 W.
Tension maximum filament-cathode	90 V.
Tension maximum négative de contrôle de grille	—50 V.

Capacités interélectrodes :

	Blindé (*)	Non blindé
Grille à plaque	1,5 pF.	1,5 pF.
Entrée	2,4	2,2 pF.
Sortie	1,4	0,5 pF.
(Fonctionnement avec grille à la terre)		
Plaque à cathode	0,20	0,24 pF.
Entrée	5,2	5,0 pF.
Sortie	2,6	1,7 pF.

(*) Blindage standard RMA nº 316.
Il est recommandé que la broche 2 soit mise à la terre.

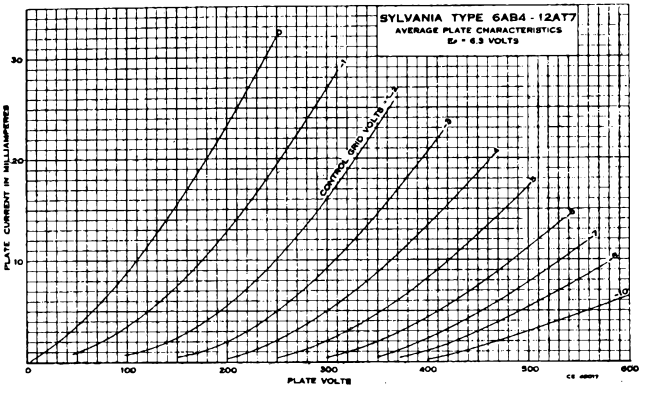
FONCTIONNEMENT TYPIQUE

AMPLIFICATEUR CLASSE A1

Tension de chauffage CA ou CC	6,3	6,3	V.
Courant de chauffage	150	150	mA.
Tension plaque	100	250	V.
Résistance de cathode	270	200	Ohms
Courant de plaque	3,7	10	mA.
Résistance interne	15.000	10.900	Ohms
Conductance mutuelle	4.000	5.500	micromhos
Coefficient d'amplification	60	60	
Tension de grille de commande (approx.) pour Ib = 10 micro A.	—5	—12	V.

APPLICATION

Le type Sylvania 6AB4 est un tube triode miniature à utiliser comme amplificateur HF à grille à la terre, comme changeur de fréquence ou comme oscillateur pour des fréquences en dessous de 300 mégacycles.





6Q-0-0



Type Sylvania 6 AC5GT

TRIODE DE PUISSANCE
A MU ELEVE

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Octal intermédiaire 6 broches
Ampoule	T-9
Longueur maximum totale	84 mm
Longueur maximum sans les broches	70 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension d'alimentation plaque maximum	250 V.
Dissipation plaque maximum	10 W.
Tension maximum entre cathode et filament	90 V.
Courant de crête de plaque maximum, par tube	110 mA.

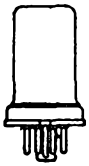
FONCTIONNEMENT TYPIQUE DE DEUX TUBES

Tension de chauffage	6,3	V.
Courant de chauffage	0,4	A.
Tension plaque	250	V.
Tension grille	0	V.
Tension de crête du signal (de grille à grille)	70	V.
Courant plaque continu (signal nul)	5	mA.
Résistance de charge (de plaque à plaque)	10.000	Ohms.
Puissance de sortie (*)	8	W.

(*) Avec crêtes de 950 mW. appliquées aux grilles.

6 AC7/1852 Type Sylvania

PENTODE DE TELEVISION





8N-1-1

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Petite galette octal 8 broches
Ampoule	Métal 8-1
Longueur maximum totale	67 mm
Longueur maximum sans les broches	53 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage	6,3	V.
Courant de chauffage	0,450	A.
Tension plaque maximum	300	V.
Tension maximum d'alimentation d'écran	300	V.
Tension maximum d'écran	100	V.
Dissipation maximum de plaque	3,02	W.
Dissipation maximum d'écran	0,38	W.

Résistance de grille maximum (*) :

Polarisation automatique pour tension d'écran fixe	0,25	Mégohm
Polarisation automatique avec résistance d'écran en série	0,50	Mégohm
Résistance de polarisation automatique (minimum)	160	Ohms
Tension maximum entre cathode et filament	90	V.

(*) Dans les conditions de tension maximum.

Capacités interélectrodes (*) :

Grille à plaque	0,015	pF. max.
Entrée	11	pF.
Sortie	5	pF.

(*) Avec l'ampoule connectée à la cathode.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

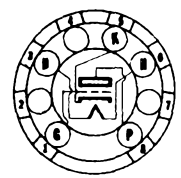
CLASSE A1

Tension de chauffage	6,3	6,3	V.
Courant de chauffage	0,450	0,45	A.
Tension plaque	300	300	V.
Tension d'alimentation d'écran	150	300	V.
Résistance d'écran	—	60.000	Ohms
Tension de grille de suppression	0	0	V.
Résistance de polarisation automatique	160	160	Ohms
Courant plaque	10	10	mA.
Courant écran	2,5	2,5	mA.
Conductance mutuelle	9.000	9.000	micromhos
Résistance interne (approx.)	1,0	1,0	Mégohm

6 AD4 Type Sylvania

TRIODE A MU ELEVE





8DK-0-0

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Conducteurs flexibles
Ampoule	T-3
Longueur maximum totale de l'ampoule	35 mm
Longueur minimum des conducteurs	38 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage CA ou CC	6,3	V.
Tension de plaque maximum	150	V.
Dissipation de plaque maximum	0,3	W.
Tension maximum filament-cathode	90	V.
Courant cathodique maximum	2	mA.
Résistance maximum du circuit de grille de commande (polarisation cathodique)	1	Mégohm

Capacité interélectrodes :

	Non blindé	Blindé (*)
Grille à plaque	0,80	0,70 pF.
Entrée	1,70	1,90 pF.
Sortie	0,70	2,20 pF.

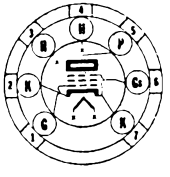
(*) Blindage externe de 10,3 mm de diamètre connecté à la cathode.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

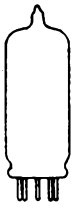
AMPLIFICATEUR CLASSE A1

Tension de chauffage	6,3 V.
Courant de chauffage	150 mA.
Tension de plaque	100 V.
Résistance de polarisation cathodique	820 Ohms
Courant de plaque	1,4 mA.
Conductance mutuelle	2.000 micromhos
Coefficient d'amplification	70
Résistance interne	35.000 Ohms
Tension de grille de commande pour Ib = 10 micro A.	—3,0 V.

Pour l'utilisation dans un circuit à couplage par résistance, voir les données dans l'appendice.



7BD-0-2 & 7



Type Sylvania 6 AG5

PENTODE HF A PENTE FIXE

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Bouton miniature 7 broches
Ampoule	T-5,5
Longueur maximum totale	54 mm
Longueur maximum sans les broches	48 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage CA ou CC	6,3	V.
Courant de chauffage	300	mA.
Tension plaque maximum	300	V.
Tension écran maximum	150	V.
Dissipation plaque maximum	2	W.
Dissipation écran maximum	0,5	W.
Tension maximum entre cathode et filament	90	V.
Capacités interélectrodes (*) :		
Grille à plaque	0,025	pF. max.
Entrée	6,5	pF.
Sortie	1,8	pF.

(*) Sans blindage extérieur.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

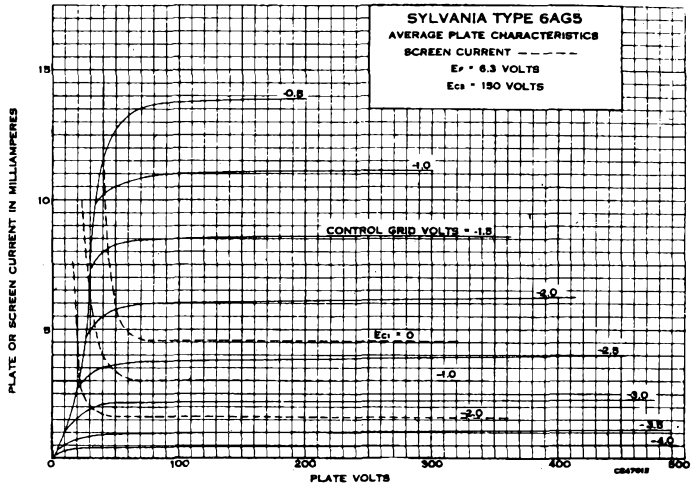
AMPLIFICATEUR CLASSE A1

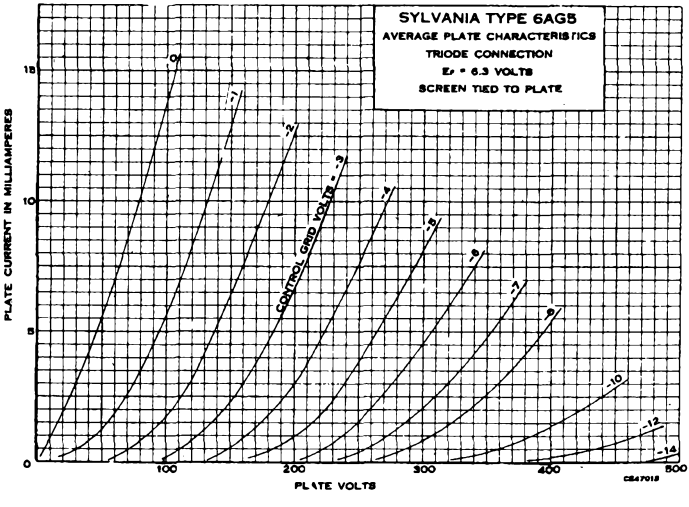
CONNEXION PENTODE :			
Tension de chauffage	6,3	6,3	6,3 V.
Courant de chauffage	300	300	300 mA.
Tension plaque	100	125	250 V.
Tension écran	100	125	150 V.
Résistance de polarisation automatique	100	100	200 Ohms
Courant plaque	5,5	7,2	7,0 mA.
Courant écran	5,6	2,1	2,0 mA.
Polarisation de grille pour un courant plaque de 10 micro A.	—5,0	—6,0	—8,0 V.
Résistance interne (approx.)	0,3	0,5	0,8 Mégohm
Transconductance	4.750	5.100	5.000 micromhos
CONNEXION TRIODE :			
Tension de chauffage		6,3	6,3 V.
Courant de chauffage		300	300 mA.
Tension plaque		180	250 V.
Résistance de polarisation automatique		350	825 Ohms
Courant plaque		7,0	5,5 mA.
Résistance interne		7.900	11.000 Ohms
Coefficient d'amplification		45	42
Transconductance		5.700	3.800 micromhos

APPLICATION

Le type Sylvania 6AG5 est un tube pentode à pente fixe de construction miniature, ayant une conductance mutuelle élevée. Il est utile comme amplificateur HF pour des fréquences allant jusqu'à 400 Mégacycles. Les capacités d'entrée et de sortie sont faibles et les deux conducteurs de cathode aident à prévenir la contre-réaction, en donnant le moyen d'isoler le retour de cathode.

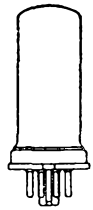
6 AG5 (SUITE)


SYLVANIA TYPE 6AG5
AVERAGE PLATE CHARACTERISTICS
SCREEN CURRENT - - - - -
Ef = 6.3 VOLTS
Ecs = 150 VOLTS
PLATE OR SCREEN CURRENT IN MILLIAMPERES
PLATE VOLTS
CONTROL GRID VOLTS = -1.5
Ec1 = 0
0
100
200
300
400
500
5
10
15
-0.5
-1.0
-2.5
-3.0
-3.5
-4.0


SYLVANIA TYPE 6AG5
AVERAGE PLATE CHARACTERISTICS
TRIODE CONNECTION
Ef = 6.3 VOLTS
SCREEN TIED TO PLATE
PLATE CURRENT IN MILLIAMPERES
PLATE VOLTS
CONTROL GRID VOLTS = -3
0
100
200
300
400
500
5
10
15
-10
-12
-14



8Y-1-3



Type Sylvania 6 AG7

PENTODE DE TELEVISION

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Petite galette octal 8 broches
Ampoule	Métal 8-6
Longueur maximum totale	82 mm
Longueur maximum sans les broches	68 mm
Position de montage	Verticale (*)

(*) Horizontale si le plan des broches nos 2 et 7 est vertical.

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage CC ou CA	6,3	V.
Courant de chauffage	0,650	A.
Tension plaque maximum	300	V.
Tension écran maximum	300	V.
Dissipation plaque maximum	9,0	W.
Dissipation écran maximum	1,5	W.
Tension externe minimum de grille de commande	0	V.
Tension maximum entre cathode et filament	90	V.

Capacités interélectrodes : ampoule connectée à la cathode :

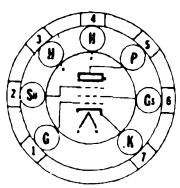
Grille à plaque	0,060	pF. max.
Entrée	13,0	pF.
Sortie	7,5	pF.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

AMPLIFICATEUR CLASSE A1

Tension de chauffage	6,3	V.
Courant de chauffage	0,650	A.
Tension plaque	300	V.
Tension écran	150	V.
Tension de grille de commande (*)	3,0	V.
Résistance de polarisation automatique	81	Ohms
Tension de crête de signal BF	3,0	V.
Résistance interne	0,13	Méghom
Conductance mutuelle	11.000	micromhos
Courant plaque à signal nul	30	mA.
Courant plaque à signal maximum	30,5	mA.
Courant écran à signal nul	7,0	mA.
Courant écran à signal maximum	9,0	mA.
Résistance de charge	10.000	Ohms
Puissance de sortie	3,0	W.
Distorsion totale	7,0	%

(*) La résistance du circuit de grille ne peut pas dépasser 0,25 Mégohm si une polarisation fixe est utilisée ou 1,0 Mégohm si la polarisation automatique est utilisée.



7BK-0-0



Type Sylvania 6 AH6

PENTODE HF A PENTE FIXE

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Petit bouton miniature 7 broches
Ampoule	T-5,5
Longueur maximum totale	54 mm
Longueur maximum sans les broches	48 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage CA ou CC	6,3	V.
Tension plaque maximum	300	V.
Tension écran maximum	150	V.
Dissipation plaque maximum	3,2	W.
Dissipation écran maximum	0,4	W.
Courant cathodique maximum	13,0	mA.
Tension maximum entre cathode et filament	90	V.

6 AH6 (SUITE)

Capacités interélectrodes (*) :

Grille à plaque	0,020 pF. max.
Entrée	10 pF.
Sortie	3,6 pF.

(*) Avec un blindage de 19 mm de diamètre (RMA nº 316) connecté à la cathode.

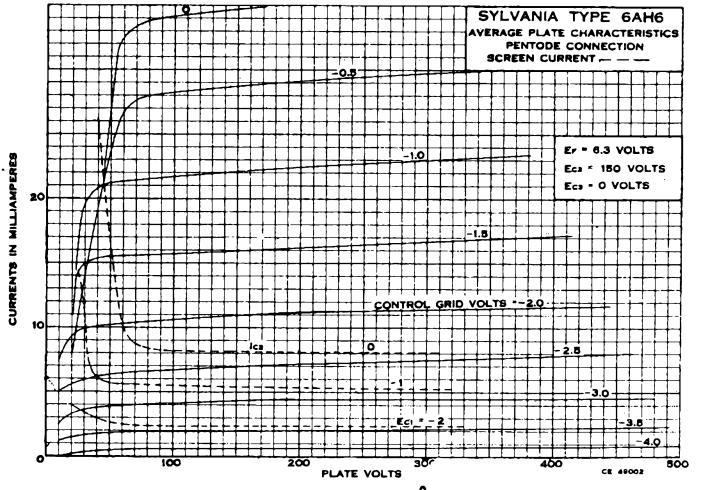
FONCTIONNEMENT TYPIQUE

	Connexion pentode	Connexion triode	
Tension de chauffage CA ou CC	6,3	6,3	V.
Courant de chauffage	450	450	mA.
Tension plaque	300	150	V.
Tension écran	150	150	V.
Tension de grille de suppression	liée à K.	liée à P.	
Tension de grille de commande. Obtenue par une résistance de cathode de 160 Ohms.			
Résistance interne (approx.)	500.000	3.600	Ohms
Conductance mutuelle	9.000	11.000	micromhos
Coefficient d'amplification	—	40	
Courant plaque	10	12,5	mA
Courant écran	2,5	—	mA
Tension grille de commande pour Ib = 10 micro A. (approx.)	—7,0	—7,0	V.

APPLICATION

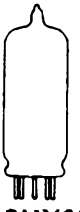
Le type Sylvania 6AH6 est un tube pentode à pente fixe, destiné à être utilisé dans des circuits MF et vidéo, en télévision, où une amplification à large bande ou une sortie à faible impédance sont exigées. La connexion triode est pour permettre le montage en « cathode follower ».

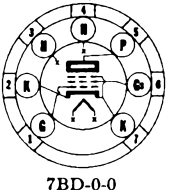
La grille de suppression n'est pas construite pour avoir une caractéristique de contrôle suffisante pour être utilisée en pratique.



6 AJ5 Type Sylvania

PENTODE A PENTE FIXE





7BD-0-0

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Bouton miniature 7 broches
Ampoule	T-5 1/2
Longueur maximum totale	44,5 mm
Longueur maximum sans les broches	38 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage CA ou CC	6,3 V.
Tension de plaque maximum	180 V.
Tension d'alimentation écran maximum	180 V.
Dissipation plaque maximum	1,7 W.
Dissipation écran maximum	0,5 W.
Tension continue maximum positive de contrôle de grille	0 V.
Courant cathodique maximum	18 mA.

Capacités interélectrodes :

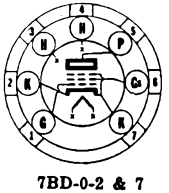
	Blindé (*)	Non blindé
Grille à plaque	0,02	0,03 pF.
Entrée	4,0	4,0 pF.
Sortie	2,8	2,1 pF.

(*) Blindage extérieur connecté aux broches 2 et 7.

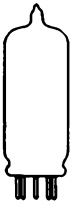
FONCTIONNEMENT TYPIQUE

AMPLIFICATEUR CLASSE A1

Tension de chauffage	6,3 V.
Courant de chauffage	175 mA.
Tension de plaque	28 V.
Tension de grille-écran	28 V.
Tension de grille de commande	—1 V.
Résistance interne approx.	0,1 Mégohm
Conductance mutuelle	2.500 micromhos
Courant plaque	2,7 mA.
Courant de grille-écran	1 mA.
Tension de grille de commande pour Ib = 10 micro A.	—4,5 V.



7BD-0-2 & 7



Type Sylvania 6 AK5

PENTODE HF A PENTE FIXE

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	...Bouton miniature 7 broches
Ampoule	T-5,5
Longueur maximum totale	44 mm
Longueur maximum sans les broches	38 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage CA ou CC	6,3 V.
Courant de chauffage	0,175 A.
Tension plaque maximum	180 V.
Tension écran maximum	140 V.
Dissipation plaque maximum	1,7 W.
Dissipation écran maximum	0,5 W.
Tension maximum continue entre cathode et filament	90 V.
Courant cathodique maximum	18 mA.

Capacités interélectrodes (*) :

Grille à plaque	0,02	pF. max.
Entrée	4,0	pF.
Sortie	2,8	pF.

(*) Avec un blindage serré connecté à la cathode.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

AMPLIFICATEUR CLASSE A1

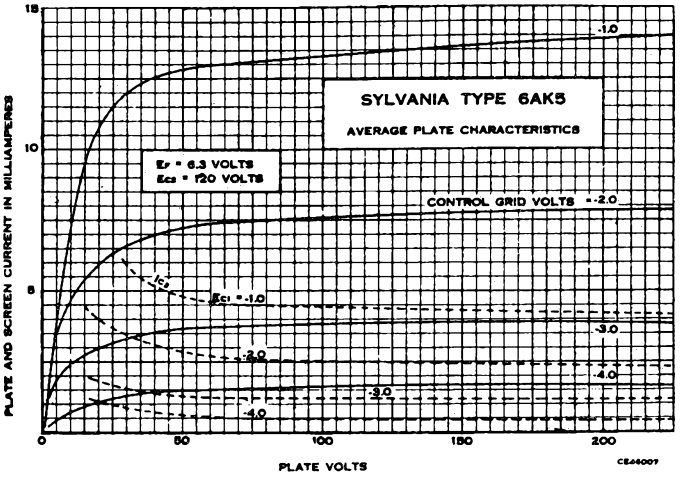
Tension de chauffage	6,3	6,3	6,3	V.
Courant de chauffage	0,175	0,175	0,175	A.
Tension plaque	125	150	180	V.
Tension écran	120	140	120	V.
Résistance de polarisation automatique (*)	200	330	200	Ohms
Résistance interne (approx.)	0,34	0,42	0,69	Mégohm
Conductance mutuelle	5.000	4.300	5.100	micromhos
Courant plaque	7,5	7,0	7,7	mA.
Courant écran	2,5	2,2	2,4	mA.

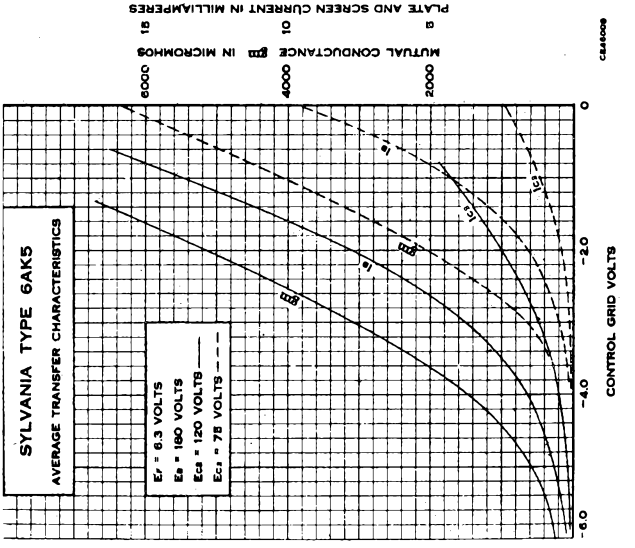
(*) Le fonctionnement avec polarisation fixe n'est pas recommandé.

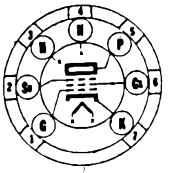
6 AK5 (SUITE)

APPLICATION

Le type Sylvania 6AK5 est un tube pentode miniature haute fréquence à conductance mutuelle élevée. Il est destiné à être utilisé à des fréquences allant jusqu'à 400 Mégacycles et les deux conducteurs de cathode, convenablement utilisés, aident à isoler le circuit d'entrée du circuit de sortie, permettant ainsi un gain plus élevé par étage.







7BK-0-0



Type Sylvania 6 AK6

PENTODE DE PUISSANCE

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Bouton miniature 7 broches
Ampoule	T-5,5
Longueur maximum totale	54 mm
Longueur maximum sans les broches	48 mm
Position de montage	Quelconque

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

Tension de chauffage CA ou CC	6,3 V.
Courant de chauffage	150 mA.
Tension plaque maximum	300 V.
Tension écran maximum	250 V.
Dissipation plaque maximum	2,75 W.
Dissipation écran maximum	0,75 W.
Tension maximum continue entre cathode et filament	100 V.
Capacités interélectrodes (*) :	
Grille à plaque	0,12 pF.
Entrée	3,6 pF.
Sortie	4,2 pF.

(*) Sans blindage extérieur.

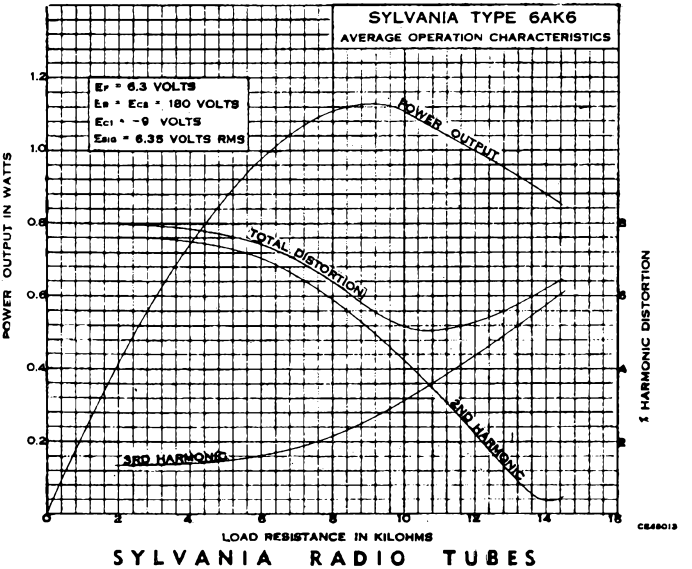
FONCTIONNEMENT TYPIQUE

AMPLIFICATEUR DE PUISSANCE BF

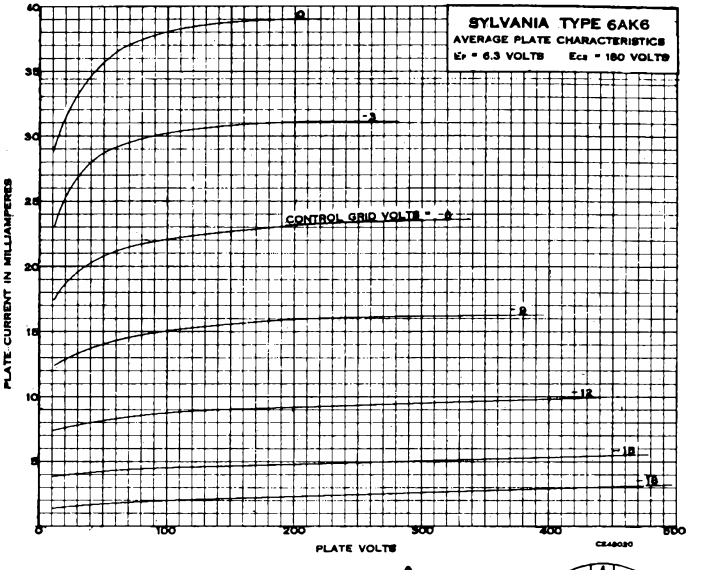
Tension de chauffage	6,3 V.
Courant de chauffage	150 mA.
Tension de plaque	180 V.
Grille de suppression. Connectée à la cathode, au socket.	
Tension écran	180 V.
Tension grille	—9 V.
Crête de tension BF de grille	9 V.
Courant de plaque à signal nul	15 mA.
Courant écran à signal nul	2,5 mA.
Résistance interne	0,2 Mégohm
Transconductance	2.300 micromhos
Résistance de charge	10.000 Ohms
Distorsion harmonique totale	10 %
Puissance de sortie à signal maximum	1,1 W.

APPLICATION

Le type Sylvania 6AK6 est un tube amplificateur de puissance pentode conçu pour être utilisé dans des récepteurs de radio compacts et légers. Ses caractéristiques sont semblables à celles du type Sylvania 6G6G.

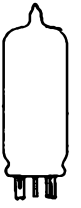


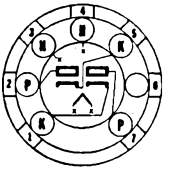
6 AK6 (SUITE)



6 AL5 Type Sylvania

DOUBLE DIODE





6BT-0-6

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Bouton miniature 7 broches
Ampoule	T-5,5
Longueur maximum totale	44 mm
Longueur maximum sans les broches	38 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage CA ou CC	6,3 V.
Courant de chauffage	0,3 A.
Tension inverse de crête maximum, par plaque	330 V.
Courant plaque de crête maximum, par plaque	54 mA.
Courant continu redressé maximum, par plaque	9,0 mA.
Tension continue maximum entre cathode et filament	330 V.

Capacités interélectrodes :	Sans blindage	Avec blindage(*)
Entrée plaque, chaque section	2,5	3,2 pF.
Couplage plaque à plaque	0,068	0,026 pF.
Entrée cathode, chaque section	3,4	3,6 pF.

(*) Avec un blindage de 19 mm de diamètre (RMA Std. 316) connecté au blindage interne.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

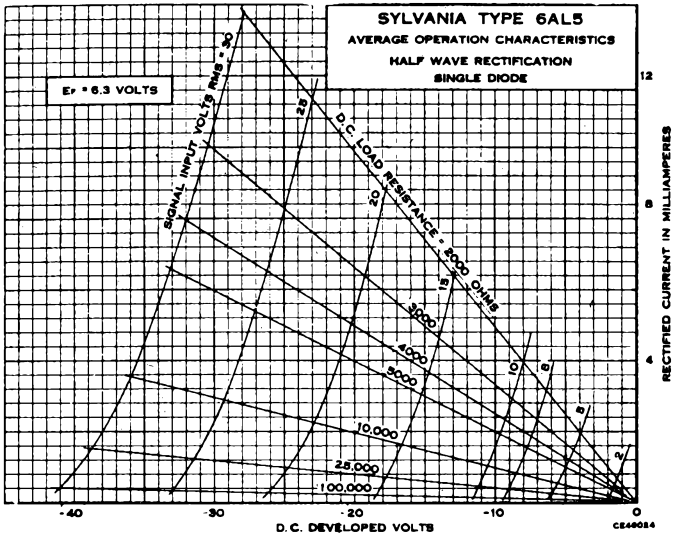
COMME REDRESSEUR DEMI-ONDE

Tension alternative efficace par plaque	150 V.
Impédance effective de l'alimentation plaque, minimum	300 Ohms
Courant redressé par plaque	9,0 mA.

APPLICATION

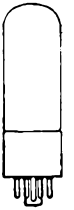
Le type Sylvania 6AL5 est un tube double diode de construction miniature. Il est conçu spécialement pour fonctionner en haute fréquence, sa fréquence de résonnance par section étant approximativement de 700 Mégacycles. Chaque section diode est complètement séparée de l'autre et isolée par un blindage interne, ce qui permet le fonctionnement indépendant de chaque diode.

Pour le fonctionnement en détecteur d'onde modulée en fréquence, il est recommandé de placer une résistance en série avec le filament pour diminuer la tension de chauffage jusqu'à 5.3 volts; on diminue ainsi considérablement le ronflement sans aucune diminution de la qualité caractéristique du détecteur.





8CH-0-0



Type Sylvania 6 AL7GT

INDICATEUR D'ACCORD

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Coquille octal intermédiaire 8 broches
Ampoule	T-9
Longueur maximum totale	78 mm
Longueur maximum sans les broches	63 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage	6,3 V.
Tension maximum écran lumineux	365 V.
Tension minimum écran lumineux	220 V.
Tension maximum entre filament et cathode	90 V.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

INDICATEUR D'ACCORD

Tension de chauffage	6,3 V.
Courant de chauffage	150 mA.
Tension écran lumineux	315 V.
Tension grille de commande (*)	0 V.
Tension de l'électrode de déflexion (**)	0 V.
Sensibilité de la déflexion (approx.)	1 mm par volt
Tension grille de commande pour suppression de la fluorescence (approx.)	—6,0 V.
Résistance d'autopolarisation de cathode (approx.)	3.300 Ohms

(*) Lorsqu'elle n'est pas utilisée pour la commande de la fluorescence, la grille de commande doit être connectée à la cathode.

(**) La figure montre les surfaces fluorescentes contrôlées par les électrodes connectées à D1, D2 et D3 respectivement.

6 AL7GT (SUITE)

APPLICATION

Le type Sylvania 6AL7GT est un tube indicateur d'accord utilisant le principe du tube à rayon cathodique et conçu pour fonctionner dans des circuits à modulation de fréquence. Le revêtement fluorescent est appliqué sur un écran de mica et les valeurs relatives des tensions appliquées sur les électrods de déflexion sont indiquées par les situations et les dimensions des aires illuminées.

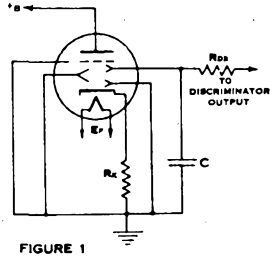


FIGURE 1

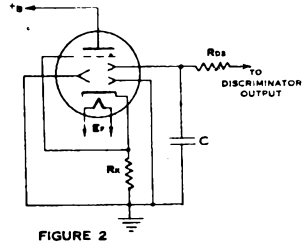


FIGURE 2

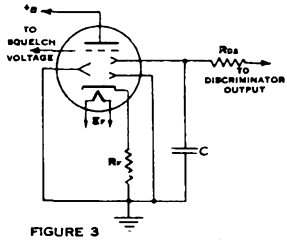


FIGURE 3

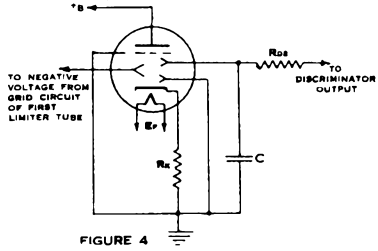


FIGURE 4

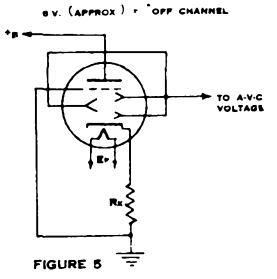
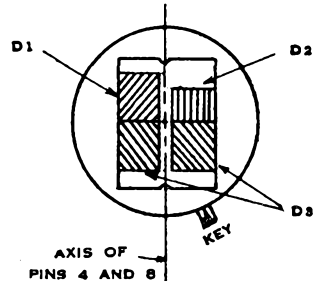


FIGURE 5

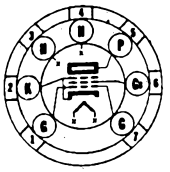


COMMON CONDITIONS FOR ALL CIRCUITS

Ef = 6.3 VOLTS
+B = 250 VOLTS D-C APPROXIMATE
Rk = 3300 OHMS
Rds = 1.0 MEGOHM
C = 0.05 MICROFARAD

FIGURES CARACTERISTIQUES DE REPONSE DANS LES DIVERS CIRCUITS

CONTROL VOLTAGE SOURCE	SIGNAL	CIRCUIT (SEE FIGURE)	OFF CHANNEL (-)	ON CHANNEL OFF TUNE (-)	ON TUNE	ON CHANNEL OFF TUNE (+)	OFF CHANNEL (+)
DISCRIMINATOR	FM	1 AND 2					
DISCRIMINATOR AND SQUELCH	FM	3					
DISCRIMINATOR AND LIMITER	FM	4					
AVC	AM	5					



7BZ-0-0



Type Sylvania 6 AQ5

AMPLIFICATEUR DE PUISSANCE A FAISCEAUX ELECTRONIQUES

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Bouton miniature 7 broches
Ampoule	T-5,5
Longueur maximum totale	67 mm
Longueur maximum sans les broches	60 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage CA ou CC	6,3 V.
Courant de chauffage	450 mA.
Tension plaque maximum	250 V.
Tension écran maximum	250 V.
Dissipation plaque maximum	12 W.
Dissipation écran maximum	2 W.
Tension de crête maximum entre filament et cathode	90 V.
Résistance maximum du circuit de grille :	
Pour polarisation fixe	0,1 Mégohm
Pour polarisation cathodique	0,5 Mégohm

Capacités interélectrodes :	Avec blindage (*)	Sans blindage
Grille à plaque	0,17	0,35 pF.
Entrée	8,0	7,6 pF.
Sortie	11,0	6,0 pF.

(*) Avec un blindage de 19 mm de diamètre (RMA Std. 316) connecté à la cathode.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

AMPLIFICATEUR DE PUISSANCE BF CLASSE A1

Tension de chauffage	6,3	6,3 V.
Courant de chauffage	450	450 mA.
Tension plaque	180	250 V.
Tension écran	180	250 V.
Tension grille de commande	—8,5	—12,5 V.
Tension BF de grille, valeur de crête	8,5	12,5 V.
Courant plaque à signal nul	29	45 mA.
Courant plaque à signal maximum	30	47 mA.
Courant écran à signal nul (approx.)	3	4,5 mA.
Courant écran à signal maximum (approx.)	4	7 mA.
Résistance interne (approx.)	58.000	52.000 Ohms
Transconductance	3.700	4.100 micromhos
Résistance de charge	5.500	5.000 Ohms
Distorsion harmonique totale	8	8 %
Puissance de sortie à signal maximum	2,0	4,5 W.

AMPLIFICATEUR DE PUISSANCE BF CLASSE AB1 *

Tension plaque	250 V.
Tension écran	250 V.
Tension grille de commande	—15 V.
Tension de crête BF de grille à grille	30 V.
Courant plaque à signal nul	70 mA.
Courant plaque à signal maximum	79 mA.
Courant écran à signal nul	5 mA.
Courant écran à signal maximum	13 mA.
Résistance interne (par tube)	60.000 Ohms
Transconductance (par tube)	3.750 micromhos
Résistance de charge effective (de plaque à plaque)	10.000 Ohms
Distorsion harmonique totale	5 %
Puissance de sortie à signal maximum	10 W.

(*) Valeurs pour deux tubes.

APPLICATION

Le type Sylvania 6AQ5 est un tube amplificateur de puissance à faisceaux d'électrons conçu pour être utilisé dans des récepteurs compacts sur réseau ou pour auto. Comme il est identique au tube 6V6GT, sauf que les caractéristiques-limites sont inférieures, les mêmes courbes peuvent être utilisées.

6 AQ6 Type Sylvania

DOUBLE DIODE, TRIODE A MU ELEVE





7BT-0-0

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Bouton miniature 7 broches
Ampoule	T-5,5
Longueur maximum totale	54 mm
Longueur maximum sans les broches	48 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage CA ou CC	6,3	V.
Courant de chauffage	150	mA.
Tension plaque maximum	300	V.
Tension maximum entre filament et cathode	90	V.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

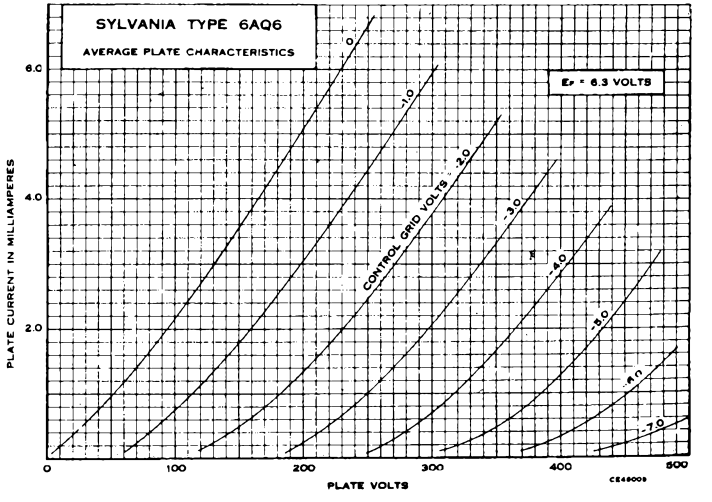
AMPLIFICATEUR CLASSE A1

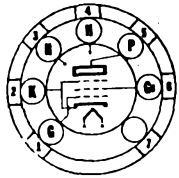
Tension de chauffage	6,3	6,3	V.
Courant de chauffage	150	150	mA.
Tension plaque	100	250	V.
Tension grille	—1,0	—3,0	V.
Coefficient d'amplification	70	70	
Résistance interne	61.000	58.000	Ohms
Conductance mutuelle	1.150	1.200	micromhos
Courant plaque	0,8	1,0	mA

APPLICATION

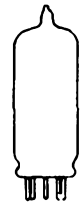
Le type Sylvania 6AQ6 est un tube double diode-triode à mu élevé, de construction miniature. Il est semblable au type 6Q7 mais consomme moins de courant de chauffage et a des capacités internes plus faibles. Ses petites dimensions permettent son emploi dans des récepteurs compacts.

Les données concernant son utilisation en amplificateur à couplage par résistance peuvent être trouvées dans l'appendice sous le type 6Q7G.





6CC-0-0



Type Sylvania 6 AR5

AMPLIFICATEUR DE PUISSANCE A FAISCEAUX ELECTRONIQUES

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Bouton miniature 7 broches
Ampoule	T-5,5
Longueur maximum totale	67 mm
Longueur maximum sans les broches	60 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage CA ou CC	6,3 V.
Tension plaque maximum	250 V.
Tension écran maximum	250 V.
Dissipation plaque maximum	8,5 W.
Dissipation écran maximum	2,5 W.
Tension maximum entre filament et cathode	90 V.

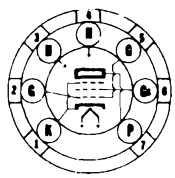
FONCTIONNEMENT TYPIQUE

Tension de chauffage CA ou CC	6,3	6,3 V.
Courant de chauffage	400	400 mA.
Tension plaque	250	250 V.
Tension écran	250	250 V.
Tension grille (*)	—16,5	—18 V.
Résistance d'autopolarisation	420	500 Ohms
Tension de crête du signal	16,5	18 V.
Courant plaque à signal nul	34	32 mA.
Courant plaque à signal maximum	35	33 mA.
Courant écran à signal nul	5,7	5,5 mA.
Courant écran à signal maximum	10	10 mA.
Résistance interne (approx.)	65.000	68.000 Ohms
Conductance mutuelle	2.400	2.300 micromhos
Résistance de charge	7.000	7.600 Ohms
Puissance de sortie	3,2	3,4 W.
Distorsion totale	7	11 %

(*) La résistance du circuit de grille ne peut dépasser 0,5 Mégohm en autopolarisation ou 0,1 Mégohm en polarisation fixe.

APPLICATION

Le type Sylvania 6AR5 est un tube miniature utilisé dans des cas où l'espace disponible ne permet pas l'emploi des types 7B5 ou 6K6G et lorsque la tension-limite de 315 volts n'est pas requise. Pour les courbes, on se référera au tube 7B5.



7CV-0-0



Type Sylvania 6 AS5

AMPLIFICATEUR DE PUISSANCE A FAISCEAUX D'ELECTRONS

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Bouton miniature 7 broches
Ampoule	T-5 1/2
Longueur maximum totale	66,5 mm
Longueur maximum sans les broches	60 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage CA ou CC	6,3 V.
Tension de plaque maximum	150 V.
Tension d'écran maximum	117 V.
Dissipation plaque maximum	5,5 W.
Dissipation écran maximum	1,0 W.
Tension maximum filament-cathode	90 V.
Capacités interélectrodes (approx.) (*) :	
Grille n° 1 (grille de commande) à plaque	0,6 pF.
Entrée	12 pF.
Sortie	6,2 pF.

(*) Sans blindage externe.

6 AS5 (SUITE)

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

AMPLIFICATEUR CLASSE A1

Tension de chauffage	6,3 V.
Courant de chauffage	0,8 A.
Tension de plaque	150 V.
Tension d'écran	110 V.
Tension de grille de commande (*)	—8,5 V.
Tension de crête BF sur la grille	8,5 V.
Courant plaque (signal nul)	35 mA.
Courant plaque (signal maximum)	36 mA.
Courant écran (signal nul)	2 mA.
Courant écran (signal maximum)	6,5 mA.
Conductance mutuelle	5.600 micromhos
Résistance de charge	4.500 Ohms
Puissance de sortie (signal maximum)	2,2 W.
Distorsion harmonique totale	10 %

(*) La résistance du circuit de grille ne peut dépasser 0,5 mégohm avec polarisation automatique ou 0,1 mégohm avec polarisation fixe.

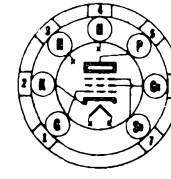
APPLICATION

Le type Sylvania 6AS5 est un tube amplificateur de puissance à faisceaux d'électrons de construction miniature pour utilisation dans l'étage de sortie des récepteurs pour courant alternatif ou pour automobile. Il fournit une puissance relativement grande pour des tensions de plaque et de grille-écran faibles.

6 AS6 Type Sylvania

PENTODE A SUPPRESSEUR DE COMMANDE





7CM-0-0

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Bouton miniature 7 broches
Ampoule	T-5 1/2
Longueur maximum totale	44,5 mm
Longueur maximum sans les broches	38 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage CA ou CC	6,3	V.
Courant de chauffage	175	mA.
Tension de plaque maximum	180	V.
Tension d'écran maximum	140	V.
Dissipation plaque maximum	1,7	W.
Dissipation écran maximum	0,75	W.
Tension de crête maximum filament-cathode	90	V.
Courant cathodique maximum	18	mA.

Capacités interélectrodes :	Non blindé	Blindé (*)
Grille à plaque	0,025	0,02 pF.
Entrée	3,9	4,0 pF.
Sortie	2,2	3,0 pF.

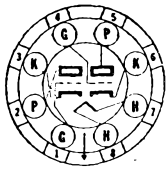
(*) Blindage externe connecté à la broche n° 2 (cathode).

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

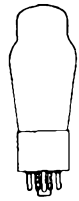
Tension de chauffage	6,3	6,3	V.
Courant de chauffage	,175	175	mA.
Tension plaque	120	120	V.
Tension écran	120	120	V.
Tension de suppresseur	—3	0	V.
Tension de grille de commande	—2	—2	V.
Courant plaque	3,6	5,2	mA.
Courant écran	4,8	3,5	mA.
Conductance mutuelle de la grille de commande	1.850	3.200	micromhos
Conductance mutuelle, grille de suppression	810	470	micromhos

APPLICATION

Le type Sylvania 6AS6 est un tube pentode miniature destiné aux applications à faible puissance en haute et ultra-haute fréquence. Il peut être utilisé dans des amplificateurs à gain contrôlé, dans des circuits de retard et dans des mélangeurs. La grille de commande et la grille de suppression peuvent être utilisées individuellemnt pour la commande.



8BD-0-0



Type Sylvania 6 AS7G

DOUBLE TRIODE A FAIBLE MU

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Coquille octal moyenne 8 broches
Ampoule	ST-16
Longueur maximum totale	135 mm
Longueur maximum sans les broches	121 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage CA ou CC	6,3	V.
Courant de chauffage	2,5	A.
Tension plaque maximum	250	V.
Dissipation maximum plaque, par plaque	13	W.
Tension de crête maximum entre filament et cathode	300	V.
Tension inverse de plaque, valeur de crête maximum	1.700	V.
Courant plaque maximum	125	mA.

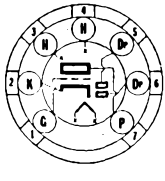
FONCTIONNEMENT TYPIQUE

COMME AMPLIFICATEUR A COUPLAGE DIRECT

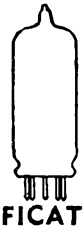
Tension d'alimentation de plaque	135 V.
Tension grille	Obtenue par résistance d'autopolarisation
Résistance d'autopolarisation	250 Ohms
Courant plaque	125 mA.
Résistance interne	280 Ohms
Conductance mutuelle	7.000 micromhos
Coefficient d'amplification	2,0

APPLICATION

Le type Sylvania 6AS7G est un amplificateur de puissance double-triode à faible mu conçu pour être utilisé en télévision dans le circuit de balayage. Le fonctionnement avec polarisation fixe n'est pas recommandé et la résistance du circuit grille ne peut pas dépasser 1 Mégohm.



7BT-0-0



Type Sylvania 6 AT6

DOUBLE DIODE. TRIODE A MU ELEVE

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Bouton miniature 7 broches
Ampoule	T-5,5
Longueur maximum totale	54 mm
Longueur maximum sans les broches	48 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage CA ou CC	6,3	V.
Courant de chauffage	300	mA.
Tension plaque maximum	300	V.
Tension maximum entre filament et cathode	90	V.
Capacités interélectrodes (*) :		
Grille à plaque	2,1	pF.
Entrée	2,3	pF.
Sortie	1,1	pF.
Diode n° 2 (broche 5) à grille	0,025	pF. max.

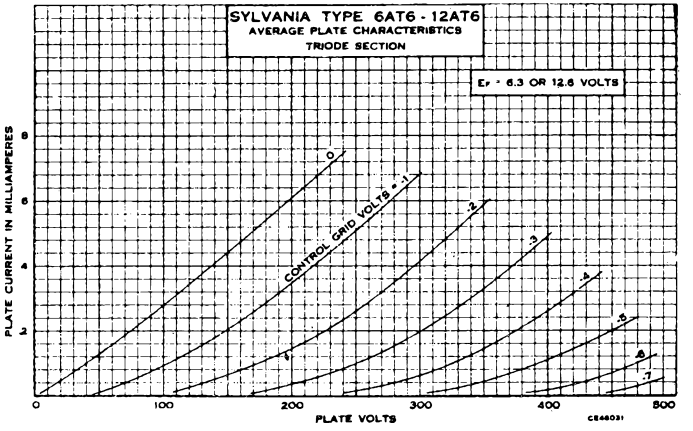
(*) Sans blindage externe.

6 AT6 (SUITE)

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

Tension de chauffage	6,3	6,3 V.
Courant de chauffage	300	300 mA.
Tension plaque	100	250 V.
Tension grille	—1,0	—3,0 V.
Courant plaque	0,8	1,0 mA.
Coefficient d'amplification	70	70
Résistance interne	54.000	58.000 Ohms
Conductance mutuelle	1.300	1.200 micromhos

Pour l'utilisation dans un circuit à couplage par résistance, voir type 6Q7GT dans l'appendice.

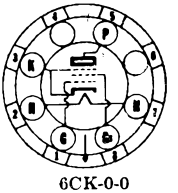


6 AU5GT Type Sylvania

AMPLIFICATEUR DE PUISSANCE A FAISCEAUX

TUBE DE BALAYAGE EN TELEVISION





6CK-0-0

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Octal intermédiaire 6 broches
Ampoule	T-9
Longueur maximum totale	84 mm
Longueur maximum sans les broches	70 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage CA ou CC	6,3	V.
Courant de chauffage	1,25	A.
Tension de plaque maximum	450	V.
Tension d'écran maximum	200	V.
Dissipation plaque maximum	10	W.
Tension de crête maximum filament-cathode	±180	V.

Capacités interélectrodes (*) :

Grille à plaque	0,5	pF.
Entrée	11,3	pF.
Sortie	7,0	pF.

(*) Sans blindage externe.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

AMPLIFICATEUR DE DEVIATION HORIZONTALE (**)

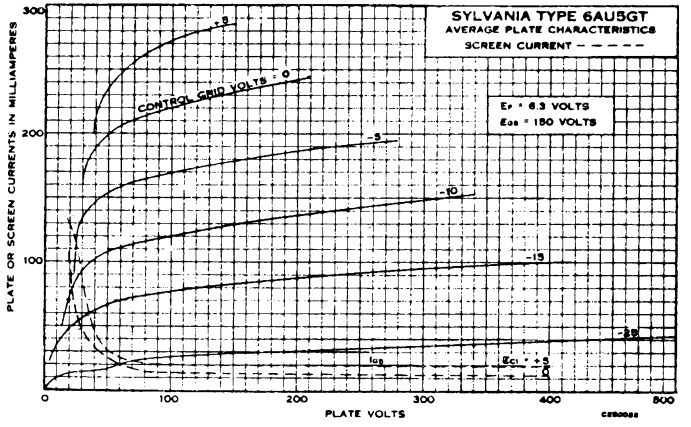
Tension de chauffage CA ou CC	6,3	V.
Courant de chauffage	1,25	A.
Tension plaque (+)	450	V.
Tension écran	167	V.
Tension de crête des chocs positifs de plaque	4.500	V.
Crête positive du signal de grille (dent de scie)	85	V.
Crête négative du signal de grille (dent de scie)	15	V.
Courant plaque	71	mA.
Courant écran	6	mA.
Haute tension développée	12,0	KV.

(**) Le circuit utilisé avec ces données est celui indiqué pour le type 6BQ6GT.

(+) Ce voltage comprend les 325 volts de l'alimentation plus la tension produite par le circuit d'amortissement.

APPLICATION

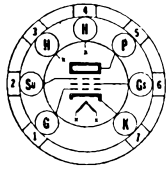
Le type Sylvania 6AU5GT est un amplificateur de puissance à faisceaux d'électrons destiné spécialement à la fonction de tube de balayage dans les récepteurs de télévision utilisant la déviation magnétique. Pour le circuit-type, voir le schéma de l'amplificateur de déviation donné pour le type 6BQ6GT qui utilise le retour du spot pour la production de la haute tension.



6 AU6 Type Sylvania

PENTODE HF A PENTE FIXE





7BK-0-2

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Bouton miniature 7 broches
Ampoule	T-5,5
Longueur maximum totale	54 mm
Longueur maximum sans les broches	48 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage CA ou CC	6,3	V.
Courant de chauffage	300	mA.
Tension plaque maximum	300	V.
Tension écran maximum	150	V.
Tension d'alimentation d'écran maximum	300	V.
Dissipation plaque maximum	3	W.
Dissipation écran maximum	0,65	W.
Tension grille de commande minimum	0	V.
Tension maximum entre filament et cathode	90	V.
Capacités interélectrodes (*) :		
Grille à plaque	0,0035	pF. max.
Entrée	5,5	pF.
Sortie	5,0	pF.

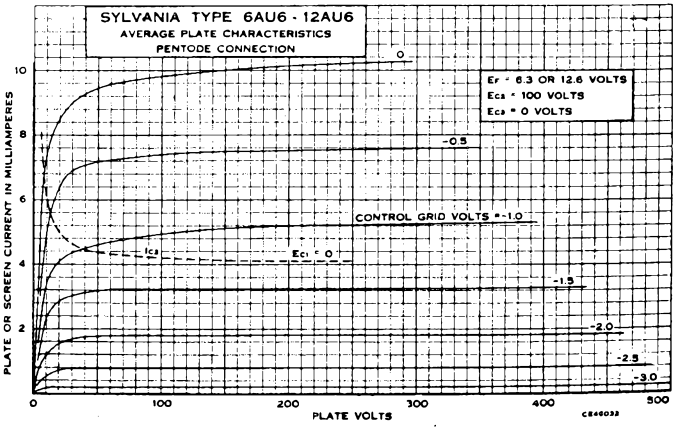
(*) Sans blindage externe.

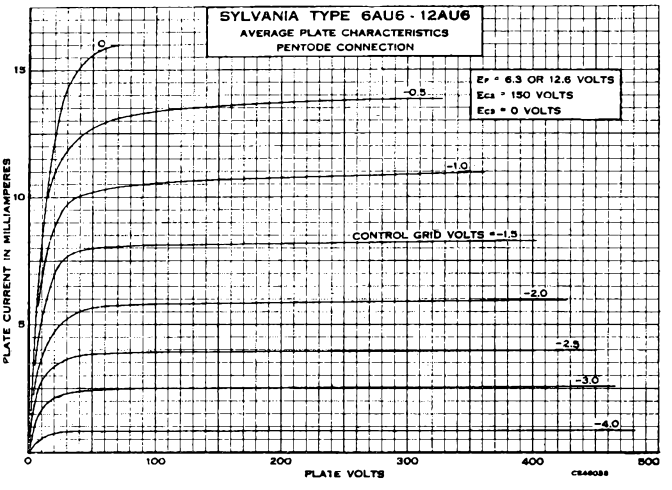
FONCTIONNEMENT TYPIQUE

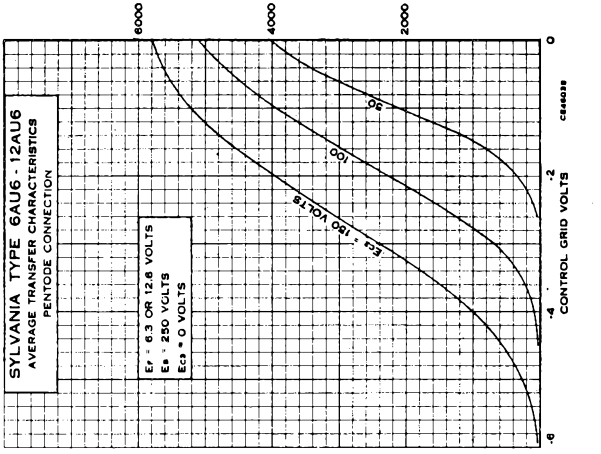
Tension de chauffage	6,3	6,3	6,3 V.
Courant de chauffage	300	300	300 mA.
Tension plaque	100	250	250 V.
Grille de suppression	Connectée à la cathode au socket		
Tension écran	100	125	150 V.
Tension grille de commande	—1,0	—1,0	—1,0 V.
Résistance de cathode	150	100	68 Ohms
Résistance interne (approx.)	0,5	1,5	1,0 Mégohm
Conductance mutuelle	3.900	4.500	5.200 micromhos
Tension grille de commande pour courant plaque de 10 micro A.	—4,2	—5,5	—6,5 V.
Courant plaque	5,0	7,6	10,6 mA.
Courant écran	2,1	3,0	4,3 mA.

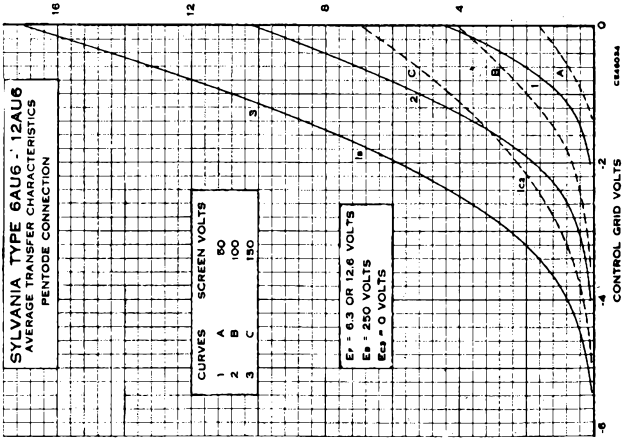
APPLICATION

Le type Sylvania 6AU6 est un tube pentode à pente fixe de construction miniature. Il a une conductance mutuelle élevée et de faibles capacités interélectrodes. Ses caractéristiques ainsi que sa résistance interne élevée le rendent souhaitable pour beaucoup d'applications en haute et moyenne fréquence. Grâce à sa construction miniature, il convient bien pour des applications dans des équipements compacts et légers.




SYLVANIA TYPE 6AU6 - 12AU6
AVERAGE PLATE CHARACTERISTICS
PENTODE CONNECTION
Ef = 6.3 OR 12.6 VOLTS
Ec2 = 150 VOLTS
Ec3 = 0 VOLTS
CONTROL GRID VOLTS = -1.5
0
-0.5
-1.0
-2.0
-2.5
-3.0
-4.0
PLATE CURRENT IN MILLIAMPERES
PLATE VOLTS
0
100
200
300
400
500
5
10
15
CS46088

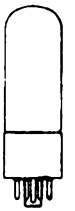

SYLVANIA TYPE 6AU6 - 12AU6
AVERAGE TRANSFER CHARACTERISTICS
PENTODE CONNECTION
Ef = 6.3 OR 12.6 VOLTS
Eb = 250 VOLTS
Ec3 = 0 VOLTS
Ec2 = 150 VOLTS
100
50
MUTUAL CONDUCTANCE IN MICROMHOS
8000
4000
2000
0
-2
-4
-6
CONTROL GRID VOLTS
CS46089

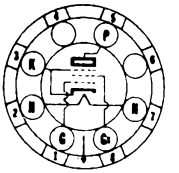

SYLVANIA TYPE 6AU6 - 12AU6
AVERAGE TRANSFER CHARACTERISTICS
PENTODE CONNECTION
CURVES SCREEN VOLTS
1 A 50
2 B 100
3 C 150
Ef = 6.3 OR 12.6 VOLTS
Eb = 250 VOLTS
Ec3 = 0 VOLTS
PLATE OR SCREEN CURRENT IN MILLIAMPERES
16
12
8
4
0
-2
-4
-6
CONTROL GRID VOLTS
CS46094

6 AV5GT Type Sylvania

AMPLIFICATEUR DE PUISSANCE A FAISCEAUX

TUBE DE BALAYAGE EN TELEVISION





6CK-0-0

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Octal intermédiaire 6 broches
Ampoule	T-9
Longueur maximum totale	84 mm
Longueur maximum sans les broches	70 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage CA ou CC	6,3 V.
Courant de chauffage	1,2 A.
Tension d'alimentation maximum de plaque	550 V.
Tension maximum d'écran	200 V.
Tension maximum de crête de plaque, onde de choc positive (*)	5.500 V.
Tension maximum négative de la grille de commande	100 V.
Tension maximum de crête de plaque, onde de choc négative (*)	400 V.
Courant continu de plaque maximum	100 mA.
Dissipation maximum d'écran	2,5 W.
Dissipation maximum de plaque	11 W.
Résistance maximum du circuit de grille de commande (**)	1 Mégohm
Tension de crête maximum filament-cathode	180 V.

(*) Valeur maximum absolue qui ne peut être dépassée en aucune condition de fonctionnement. La durée de l'impulsion de tension ne peut dépasser 15 % de la durée du cycle de balayage horizontal. Dans le système de télévision à 525 lignes interlignées et 30 images par seconde, les 15 % du cycle de balayage horizontal valent 10 microsecondes.

(**) Comme protection en cas d'absence d'excitation et l'absence de polarisation qui en résulte, une résistance de cathode ou tout autre dispositif convenable doit être utilisé.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE (*)

AMPLIFICATEUR DE DEVIATION HORIZONTALE

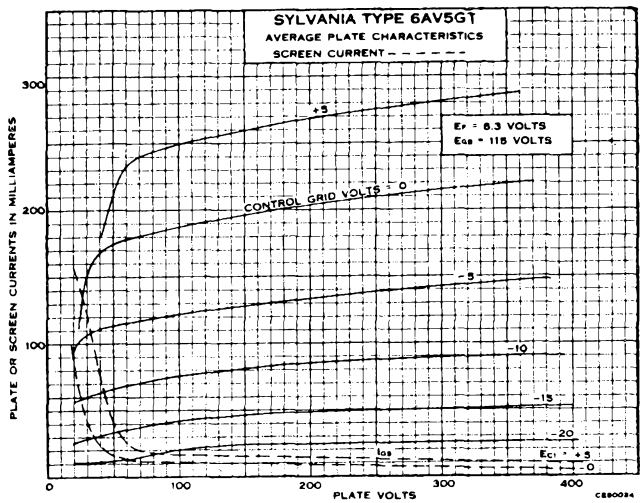
Tension de chauffage CA ou CC	6,3 V.
Courant de chauffage	1,2 A.
Tension plaque (**)	460 V.
Tension d'écran	136 V.
Tension de plaque, crête de l'onde positive	4.400 V.
Crête positive du signal de grille (dent de scie)	65 V.
Crête négative du signal de grille (dent de scie)	35 V.
Courant de plaque	78 mA.
Courant d'écran	7 mA.
Haute tension développée	12,0 KV.

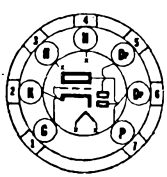
(*) Le circuit utilisé avec ces données est celui indiqué au type 6BQ6GT.

(**) Cette tension comprend la tension d'alimentation continue de 325 volts renforcée par la tension du circuit d'amortissement.

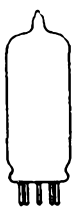
APPLICATION

Le type Sylvania 6AV5GT est un amplificateur de puissance à faisceaux d'électrons destiné spécialement à la fonction de tube de balayage horizontal dans les récepteurs de télévision utilisant la déviation magnétique. Les conditions de fonctionnement types concernent le circuit donné pour le tube 6BQ6GT. Ce circuit convient pour le balayage d'un tube image type Sylvania 16TP4.





7BT-0-0



Type Sylvania 6 AV6

DOUBLE DIODE TRIODE

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Petit bouton miniature 7 broches
Ampoule	T-5,5
Longueur maximum totale	54 mm
Longueur maximum sans les broches	48 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage CA ou CC	6,3 V.
Courant de chauffage	300 mA.
Tension plaque maximum (section triode)	300 V.
Tension de crête maximum entre filament et cathode	90 V.
Courant de plaque de diode maximum, par diode	1,0 mA.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

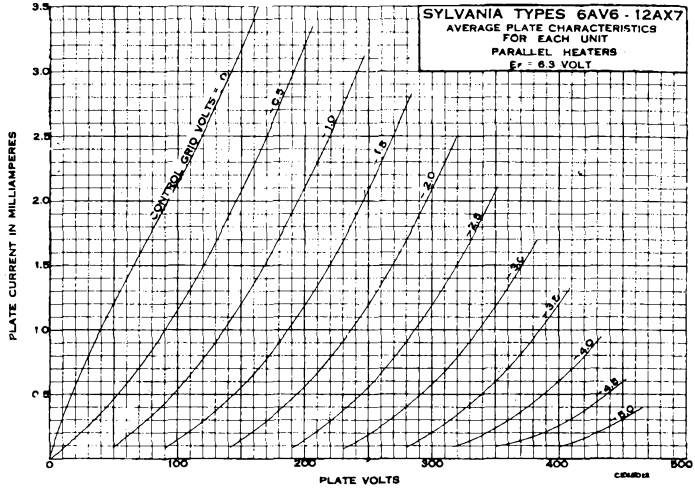
SECTION TRIODE-AMPLIFICATEUR CLASSE A1

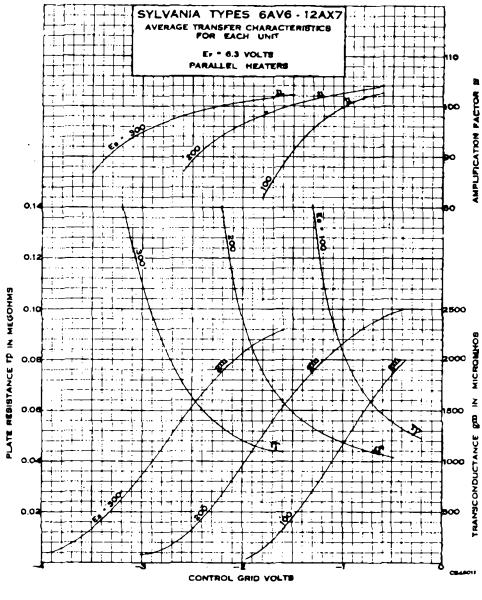
Tension de chauffage	6,3	6,3	V.
Courant de chauffage	300	300	mA.
Tension plaque	100	250	V.
Tension grille	—1	—2	V.
Coefficient d'amplification	100	100	
Résistance interne	80.000	62.500	Ohms
Transconductance	1.250	1.600	micromhos
Courant plaque	0,5	1,2	mA.

6 AV6 (SUITE)

APPLICATION

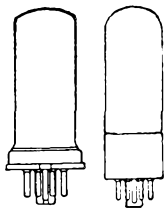
Le type Sylvania 6AV6 est un tube diode triode à mu élevé du type miniature. Ses caractéristiques sont très semblables à celles du tube Lock-in 7B4 et les données sur le couplage par résistance qui se trouvent dans l'appendice sous le type 7B4 conviennent pratiquement pour le tube 6AV6. Le tube 12AV6 est l'équivalent dans la série 150 mA pour l'utilisation sur les récepteurs CA-CC.







6S-0-0



Type Sylvania 6 AX5GT

REDRESSEUR BIPLAQUE

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Octal intermédiaire 6 broches
Ampoule	T-9
Longueur maximum totale	84 mm
Longueur maximum sans les broches	70 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage CA ou CC	6,3 V.
Courant de chauffage	1,2 A.
Crête inverse maximum de tension plaque	1.250 V.
Tension de crête maximum filament-cathode	450 V.
Courant de crête de plaque maximum (par plaque)	375 mA.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

FILTRE A CONDENSATEUR D'ENTREE

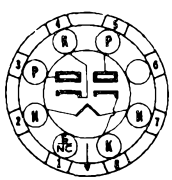
Tension efficace par plaque		350	450 V.
Impédance de l'alimentation, par plaque		50	105 Ohms
Condensateur d'entrée		10	10 Micro F.
Tension redressée aux bornes du condensateur (approx.) :			
A moitié de la charge	62,5 mA.	395	V.
	40 mA.		540 V.
A pleine charge	125 mA.	350	V.
	80 mA.		490 V.

FILTRE A INDUCTANCE D'ENTREE

Tension efficace par plaque		350	450 V.
Inductance d'entrée		10	10 Henries
Tension redressée à l'entrée du filtre :			
A moitié de la charge	75 mA.	270	V.
	62,5 mA.		365 V.
A pleine charge	150 mA.	250	V.
	125 mA.		350 V.

APPLICATION

Le type Sylvania 6AX5GT est un redresseur biplaque à cathode unipotentielle destiné aux récepteurs sur courant alternatif et aux récepteurs pour automobiles.



7Q-0-0



Type Sylvania 6 AX6G

REDRESSEUR BIPLAQUE

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Octal moyen 7 broches
Ampoule	ST-14
Longueur maximum totale	117,5 mm
Longueur maximum sans les broches	103 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage CA ou CC	6,3 V.
Crête maximum de tension inverse, par plaque :	
Fonctionnement en redresseur	1.250 V.
Fonctionnement en amortisseur (*)	2.000 V.
Tension maximum filament-cathode :	
Filament négatif par rapport à la cathode	450 V.
Filament positif par rapport à la cathode	100 V.
Crête maximum de courant plaque, par plaque	600 mA.
Courant redressé maximum par plaque	125 mA.

(*) La durée de l'impulsion de tension ne peut dépasser 15 % du cycle de balayage. Dans un système de télévision à 525 lignes, 30 images par seconde, les 15 % d'un cycle de balayage valent 10 microsecondes.

6 AX6^{G} (SUITE)

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

REDRESSEUR DES DEUX ALTERNANCES-CONDENSATEUR D'ENTREE AU FILTRE

Tension de chauffage CA ou CC	6,3	V.
Courant de chauffage	2,5	A.
Tension efficace par plaque	350	V
Courant redressé	250	mA.
Impédance effective totale, par plaque, de l'alimentation (min.)	145	Ohms
Tension redressée à l'entrée du filtre (approx.) :		
A mi-charge (125 mA.)	395	V.
A pleine charge (250 mA.)	350	V.

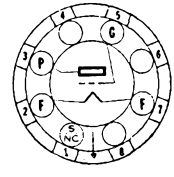
APPLICATION

Le type Sylvania 6AX6G est un redresseur biplaque à cathode unipotentielle. Il convient comme diode d'amortissement dans les circuits de déviation de récepteurs de télévision ou comme redresseur dans les circuits d'alimentation classiques.

6 B4G Type Sylvania

TRIODE DE PUISSANCE





5S-0-0

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Octal moyen 8 broches
Ampoule	ST-16
Longueur maximum totale	135 mm
Longueur maximum sans les broches	121 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension filament	6,3	V.
Courant filament	1,0	A.
Tension plaque maximum	325	V.
Capacités interélectrodes (*) :		
Grille à plaque	16	pF.
Entrée	7	pF.
Sortie	5	pF.

(*) Sans blindage externe.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE COMME AMPLIFICATEUR

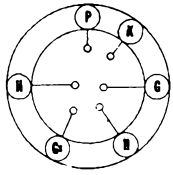
	Classe A Un tube	Push-pull classe AB, deux tubes Polarisation fixe	Autopolariastion	
Tension filament	6,3	6,3	6,3	V.
Courant filament	1,0	1,0	1,0	A.
Tension plaque	250	325	325	V.
Tension grille (*)	—45	—68	...	V.
Résistance d'autopolarisation	750	...	850	Ohms
Courant plaque (par tube)	60	40	40	mA.
Résistance interne	800	...	...	Ohms
Conductance mutuelle	5.250	...	...	micromhos
Coefficient d'amplification	4,2	...	...	
Résistance de charge totale	2.500	3.000	5.000	Ohms
Puissance de sortie	3,2	15	10	W.
Distorsion harmonique	5,0	2,5	5,0	%

(*) Mesurée par rapport à la prise médiane pour le fonctionnement en CA.

APPLICATION

Le type Sylvania 6B4G est un amplificateur triode de puissance identique au tube 6A3 quant aux caractéristiques électriques. Il est utilisé dans l'étage de sortie de récepteur et d'amplificateur fonctionnant sur alternatif.

Toute méthode conventionnelle de couplage d'entrée peut être utilisée pourvu que la résistance du retour de grille ne soit pas excessive. La résistance en continu de ce circuit doit être inférieure à 0.5 Mégohm pour le montage en polarisation automatique; avec polarisation fixe, la limite est 50,000 Ohms. Si ces valeurs sont dépassées, la tension de polarisation peut être réduite





6BA5

Type Sylvania 6 BA5

PENTODE AMPLIFICATEUR DE TENSION

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Conducteurs flexibles
Ampoule	T-3
Longueur maximum totale	38 mm
Longueur minimum des conducteurs	32 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage CA ou CC	6,3	V.
Tension maximum de plaque	150	V.
Tension maximum d'écran	140	V.
Dissipation maximum de plaque	0,6	W.
Dissipation maximum d'écran	0,2	W.
Tension maximum filament-cathode	90	V.
Résistance maximum du circuit de grille (polarisation cathodique)	1	Mégohm

Capacité interélectrodes :

	Non blindé	Blindé (*)
Grille à plaque	0,22	0,19 pF.
Entrée	4,00	4,00 pF.
Sortie	3,00	6,50 pF.

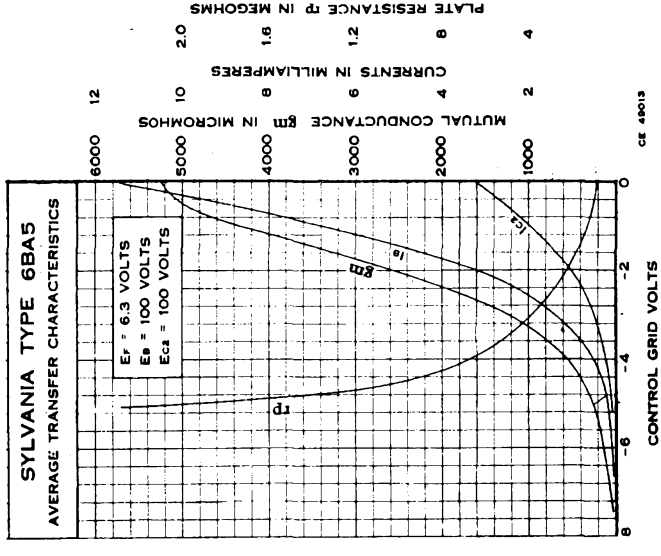
(*) Blindage extérieur de 10,5 mm de diamètre connecté à la cathode.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

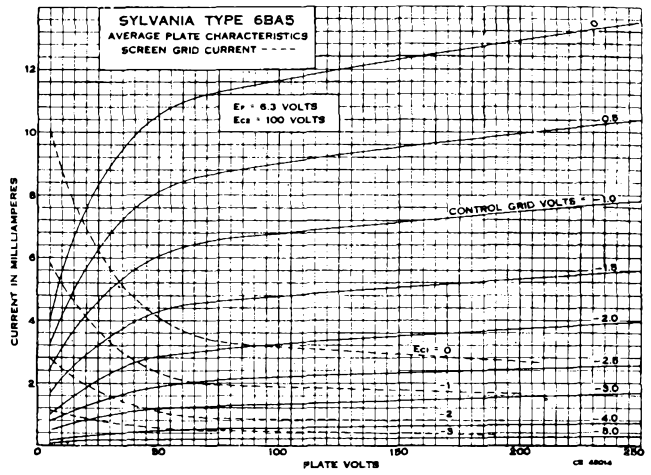
AMPLIFICATEUR CLASSE A1

Tension de chauffage	6,3	V.
Courant de chauffage	150	mA.
Tension de plaque	100	V.
Tension d'écran	100	V.
Résistance de polarisation cathodique	270	Ohms
Courant de plaque	4,8	mA.
Courant d'écran	1,25	mA.
Conductance mutuelle	3.300	micromhos
Résistance interne	150.000	Ohms
Tension de polarisation cathodique pour Ib = 10 micro A.	—9,0	V.

Pour l'utilisation dans un circuit à couplage par résistance, voir les données dans l'appendice.

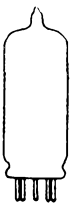


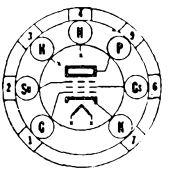
6 BA5 (SUITE)



6 BA6 Type Sylvania

PENTODE HF A PENTE VARIABLE





7BK-0-2

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Bouton miniature 7 broches
Ampoule	T-5,5
Longueur maximum totale	54 mm
Longueur maximum sans les broches	48 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage CA ou CC	6,3	V.
Courant de chauffage	0,30	A.
Tension plaque maximum	300	V.
Tension écran maximum	125	V.
Tension maximum d'alimentation écran	300	V.
Dissipation plaque maximum	3	W.
Dissipation écran maximum	0,6	W.
Tension grille de commande minimum	0	V.
Tension maximum entre filament et cathode	90	V.

Capacités interélectrodes (*) :

Grille à plaque	0,0035	pF. max.
Entrée	5,5	pF.
Sortie	5,0	pF.

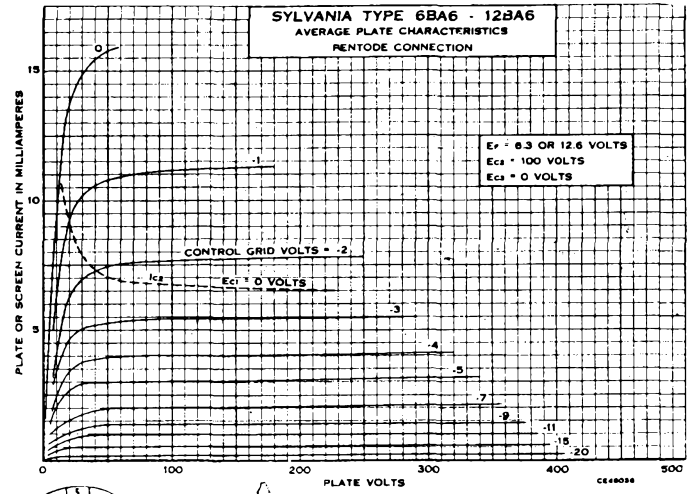
(*) Sans blindage externe.

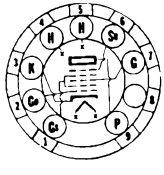
FONCTIONNEMENT TYPIQUE

Tension de chauffage	6,3	6,3	V.
Courant de chauffage	0,30	0,30	A.
Tension plaque	100	250	V.
Grille de suppression	Connecté à la cathode, au socket		
Tension écran	100	100	V.
Résistance d'autopolarisation	68	68	Ohms
Résistance interne (approx.)	0,25	1,0	Mégohm
Conductance mutuelle	4.300	4.400	micromhos
Tension grille pour Gm = 40 micromhos	—20	—20	V.
Courant plaque	10,8	11	mA.
Courant écran	4,4	4,2	mA.

APPLICATION

Le type Sylvania 6BA6 est un tube pentode à pente variable de construction miniature. La caractéristique à pente variable assure une variation uniforme du gain d'amplification en variant la polarisation de grille, ce qui donne à ce tube un fonctionnement satisfaisant dans des circuits à commande automatique de sensibilité. Ses petites dimensions, sa conductance mutuelle élevée et ses faibles capacités interélectrodes font que ce tube convient bien pour des équipements compacts et légers.





8CT-0-6&8



Type Sylvania 6 BA7

CHANGEUR DE FREQUENCE
HEPTODE

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Petit bouton 9 broches
Ampoule	T-6,5
Longueur maximum totale	67 mm
Longueur maximum sans les broches	60 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage CA ou CC	6,3	V.
Courant de chauffage	300	mA.
Tension plaque maximum	300	V.
Tension écran maximum	100	V.
Tension maximum d'alimentation d'écran	300	V.
Dissipation plaque maximum	2,0	W.
Dissipation écran maximum	1,5	W.
Courant cathodique total maximum	22	mA.
Tension de signal de grille, maximum :		
Polarisation négative	100	V.
Polarisation positive	0	V.
Tension maximum entre filament et cathode	90	V.
Capacités interélectrodes (sans blindage) :		
Grille G à plaque	0,19	pF. max.
Grille G à grille Go	0,1	pF. max.
Grille Go à plaque	0,05	pF. max.
Entrée HF	9,5	pF.
Entrée oscillatrice	6,7	pF.
Sortie mélangeuse	8,3	pF.
Grille Go à toutes les électrodes excepté la cathode	3,4	pF.
Grille Go à cathode	3,3	pF.
Cathode à toutes les électrodes excepté la grille Go	4,0	pF.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

CHANGEUR DE FREQUENCE (EXCITATION SEPAREE) (*)

Tension de chauffage	6,3	6,3	V.
Courant de chauffage	300	300	mA.
Tension plaque	100	250	V.
Grille de suppression et blindage interne (**)	Connectée directement à la terre		
Tension écran	100	100	V.
Tension grille de commande	—1	—1	V.
Résistance de grille oscillatrice (Go)	20.000	20.000	Ohms
Résistance interne (approx.)	0,5	1,0	Mégohm
Transconductance de conversion	900	950	micromhos
Transconductance de conversion (approx.) pour une tension de grille de signal de —20 V.	3,5	3,5	micromhos
Courant plaque	3,6	3,8	mA.
Courant écran	10,0	10,0	mA.
Courant de grille oscillatrice	0,35	0,35	mA.
Courant cathodique total	14,2	14,2	mA.

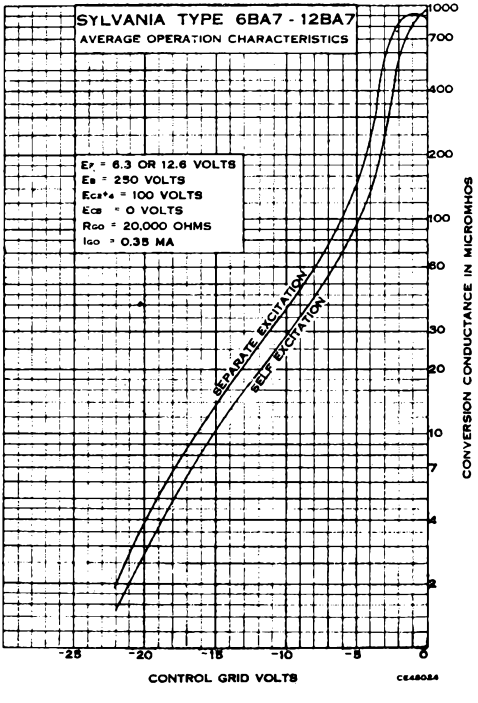
Note : La transconductance entre la grille Go et l'écran connecté à la plaque (non oscillante) est approximativement de 8.000 micromhos dans les conditions suivantes : signal appliqué à la grille Go avec polarisation nulle; écran et plaque à 100 volts; grille G mise à la terre. Dans ces mêmes conditions, le courant plaque est de 32 mA. et le coefficient d'amplification de 16,5.

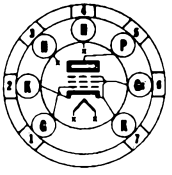
(*) Les caractéristiques données pour le fonctionnement avec oscillateur séparé correspondent étroitement à celles obtenues avec un circuit auto-oscillant fonctionnant avec polarisation nulle.

(**) Blindage interne (broches nos 6 et 8) connecté directement à la terre.

APPLICATION

Le type Sylvania 6BA7 est un tube changeur de fréquence à gain élevé du type miniature destiné au service de la radio en modulation de fréquence. Il est pourvu d'une connexion séparée pour connecter directement à la masse la grille de suppression. Les conducteurs intérieurs courts, ce qui est la caractéristique de la construction miniature, rendent le type 6BA7 utilisable comme oscillateur-changeur de fréquence dans la bande de 88-108 mégacycles. Le tube a des caractéristiques semblables à celles du tube métal 6SB7-Y.





7BD-0-2 & 7



Type Sylvania 6 BC5

PENTODE HF A PENTE FIXE.

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Bouton miniature 7 broches
Ampoule	T-5 1/2
Longueur maximum totale	54 mm
Longueur maximum sans les broches	48 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage CA ou CC	6,3	V.
Tension plaque maximum	300	V.
Tension d'alimentation écran maximum	300	V.
Dissipation plaque maximum	2,0	W.
Dissipation écran maximum	0,5	W.
Tension maximum filament-cathode	90	V.

Capacités interélectrodes :

Connexion pentode :	Blindé (*)	Non blindé	
Grille à plaque	0,020	0,030	pF. max.
Entrée	6,6	6,5	pF.
Sortie	3,1	1,8	pF.
Connexion triode (**) :			
Grille à plaque	2,5	2,5	pF.
Entrée	4,0	3,9	pF.
Sortie	4,3	3,0	pF.

(*) Avec un blindage de 20 mm de diamètre (RMA. Std. 316) connecté à la broche 7.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

CONNEXION PENTODE.

Tension de chauffage	6,3	6,3	6,3	V.
Courant de chauffage	300	300	300	mA.
Tension plaque	100	125	250	V.
Tension écran	100	125	250	V.
Résistance de cathode	180	100	180	Ohms
Conductance mutuelle	4.900	6.100	5.700	micromhos
Courant plaque	4,7	8,0	7,5	mA.
Courant écran	1,4	2,4	2,1	mA.
Résistance interne (approx.)	0,6	0,5	0,8	Mégohm
Tension grille de commande (approx.) pour Ib = 10 micro A	—5	—6	—8	V.

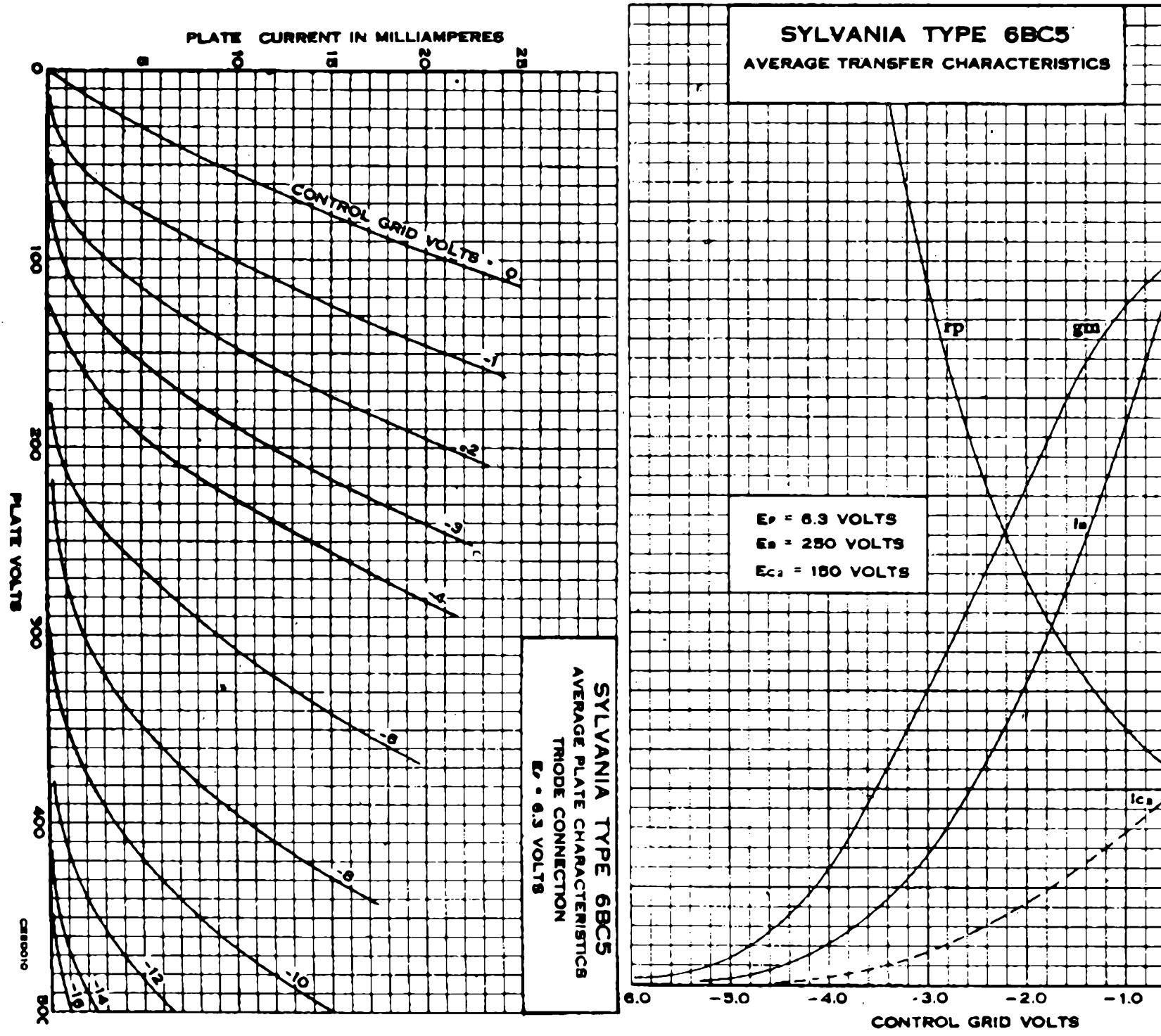
CONNEXION TRIODE (*).

Tension de chauffage	6,3	6,3	V.
Courant de chauffage	300	300	mA.
Tension plaque	250	180	V.
Tension grille	2,6	4,9	V.
Résistance de cathode	820	330	Ohms
Conductance mutuelle	4.400	6.000	micromhos
Courant plaque	6,0	8,0	mA.
Résistance interne (approx.)	0,009	0,006	Mégohm
Coefficient d'amplification	40	42	

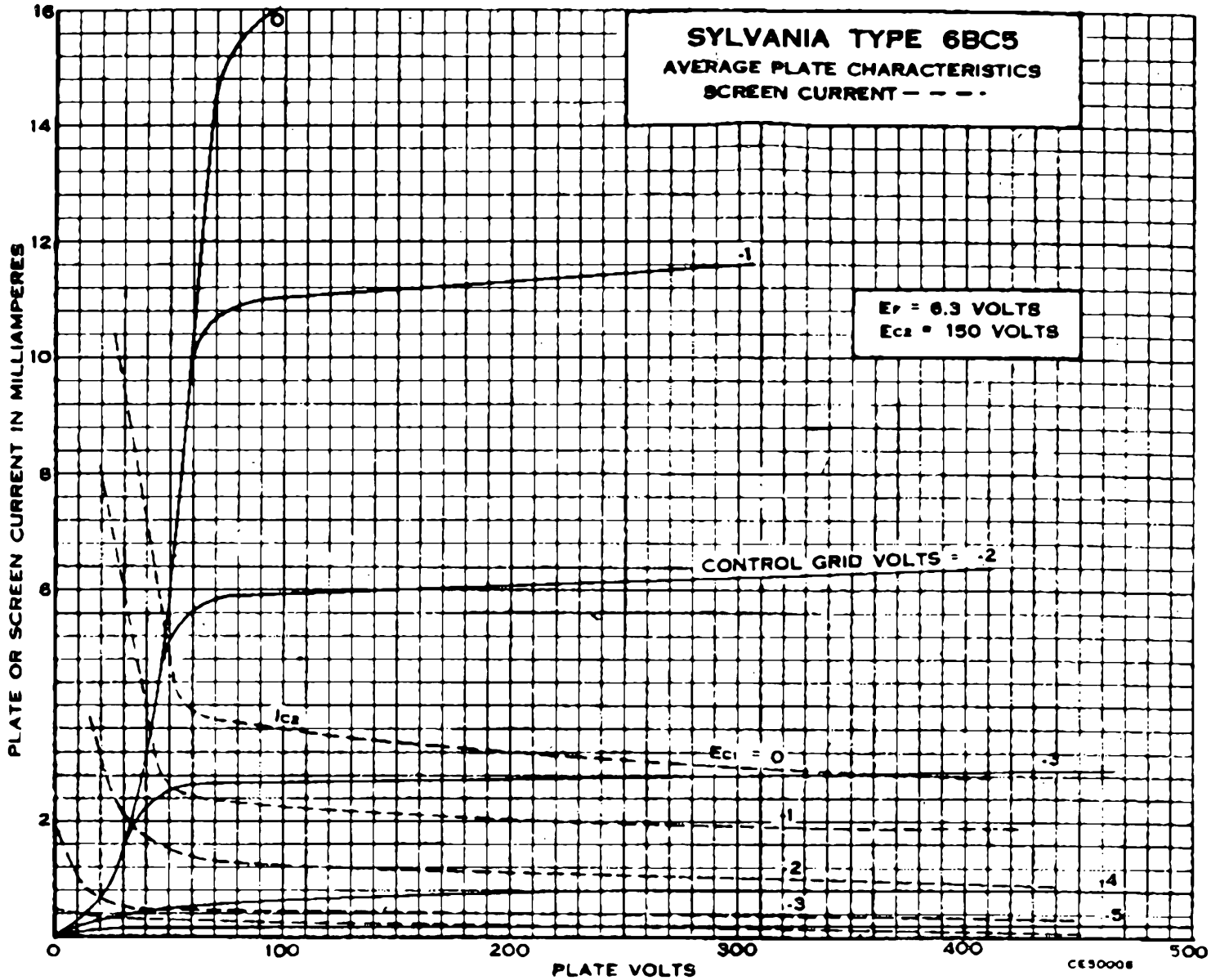
(*) Pour la connexion triode connecter l'écran à la plaque.

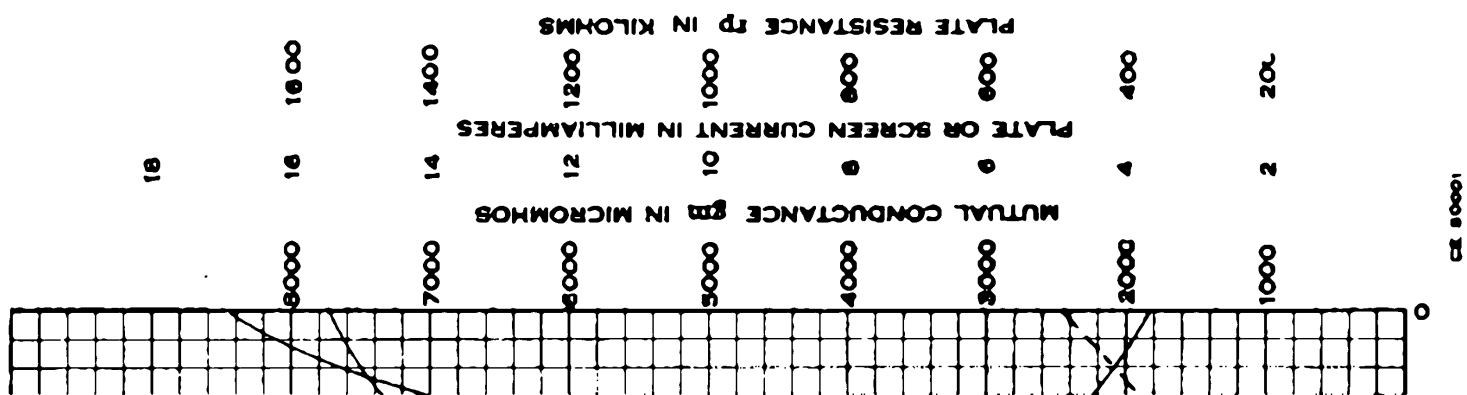
APPLICATION

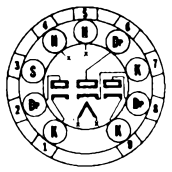
Le type Sylvania 6BC5 est un tube pentode HF à pente fixe de construction miniature ayant une conductance mutuelle élevée. Il peut être utilisé jusqu'à 400 mégacycles et est particulièrement utile pour les récepteurs de télévision où l'on désire un gain légèrement plus élevé que celui obtenu avec le tube similaire type 6AG5. Les deux broches de cathode peuvent être utilisées pour les retours séparés de circuits HF exigeant cette séparation.


SYLVANIA TYPE 6BC5
AVERAGE TRANSFER CHARACTERISTICS
rp
gm
Ia
Ic3
Ef = 6.3 VOLTS
Eb = 250 VOLTS
Ec3 = 150 VOLTS
6.0
-5.0
-4.0
-3.0
-2.0
-1.0
CONTROL GRID VOLTS
PLATE CURRENT IN MILLIAMPERES
0
5
10
15
20
25
100
200
300
400
500
PLATE VOLTS
CONTROL GRID VOLTS
0
-1
-2
-3
-4
-6
-8
-10
-12
-14
-16
SYLVANIA TYPE 6BC5
AVERAGE PLATE CHARACTERISTICS
TRIODE CONNECTION
Ef = 6.3 VOLTS
CES6010

6 BC5 (SUITE)


SYLVANIA TYPE 6BC5
AVERAGE PLATE CHARACTERISTICS
SCREEN CURRENT — — —
Ef = 6.3 VOLTS
Ec2 = 150 VOLTS
CONTROL GRID VOLTS = -2
Ic2
Ec1 = 0
-.1
-.2
-.3
-.4
-.5
PLATE OR SCREEN CURRENT IN MILLIAMPERES
PLATE VOLTS
0
100
200
300
400
500
2
4
6
8
10
12
14
16
CE50006


PLATE RESISTANCE rp IN KILOHMS
1600
1400
1200
1000
800
600
400
200
PLATE OR SCREEN CURRENT IN MILLIAMPERES
18
16
14
12
10
8
6
4
2
MUTUAL CONDUCTANCE gm IN MICROMHOS
8000
7000
6000
5000
4000
3000
2000
1000
0
CE 50001



9AX-0-3



Type Sylvania 6 BC7

TRIPLE DIODE

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

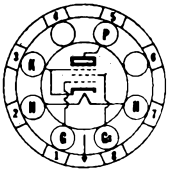
Culot	Petit bouton 9 broches
Ampoule	T-6 1/2
Longueur maximum totale	56 mm
Longueur maximum sans les broches	49 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage CA ou CC	6,3	V.
Courant de chauffage	450	mA.
Courant de fonctionnement maximum de diode, par plaque	12	mA.
Tension de crête maximum filament-cathode	200	V.

Capacités interélectrodes (non blindé) :

Plaque de diode N° 1 à tous les autres éléments	3,5 pF.
Plaque de diode N° 2 à tous les autres éléments	5,5 pF.
Plaque de diode N° 3 à tous les autres éléments	3,5 pF.



6CK-0-0



Type Sylvania 6 BD5GT

AMPLIFICATEUR DE DEFLEXION POUR TELEVISION.

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Octal intermédiaire 6 broches
Ampoule	T-9
Longueur maximum totale	98 mm
Longueur maximum sans les broches	84 mm
Position de montage	Verticale (*)

(*) La position horizontale est permise si les broches 2 et 7 sont dans un plan vertical.

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage CA ou CC	6,3	V.
Tension plaque maximum	325	V.
Tension écran maximum	325	V.
Dissipation plaque maximum	10	W.
Courant cathodique maximum	100	mA.
Tension plaque, crête maximum positive transitoire (*)	4.000	V.
Tension grille de commande, crête maximum négative transitoire	200	V.
Dissipation écran maximum	3,0	W.
Résistance maximum du circuit de grille de commande	1,0	Mégohm
Courant cathodique maximum de crête	300	mA.
Tension maximum filament-cathode	135	V.

(*) La durée de l'impulsion de tension ne peut dépasser 10 microsecondes ou 15 % de la période de récurrence des impulsions quelle que petite que soit cette période.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

AMPLIFICATEUR DE DEFLEXION.

Tension de chauffage	6,3	V.
Courant de chauffage	0,9	A.
Tension d'alimentation de plaque et d'écran	310	V.
Tension plaque, crête positive transitoire (approx.)	2.500	V.
Tension grille de commande, crête transitoire (approx.)	50	V.
Courant cathodique	90	mA.
Conductance mutuelle (*).		

(*) La conductance mutuelle est de 5.000 micromhos lorsqu'elle est mesurée avec une tension de 200 Volts sur la plaque et sur l'écran et —12 Volts sur la grille de commande.

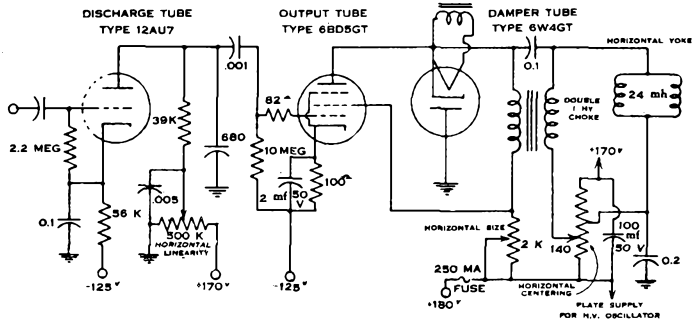
6 BD5GT (SUITE)

APPLICATION

Le type Sylvania 6BD5GT est un tube pentode à faisceaux électroniques adaptés pour la fonction d'amplificateur de déflexion dans les récepteurs de télévision. Un circuit type est donné à la page suivante. L'utilisation de ce tube procure un balayage horizontal total pour un tube-image de 12 pouces 50° alimenté sous 11.000 Volts. La construction de ce tube ainsi que l'arrangement du culot permet l'application des tensions de crête rencontrées dans ce type de fonction.

Pour les courbes, on pourra se référer au type 6L6G auquel le type 6BD5GT est semblable sauf quant aux spécifications de wattages.

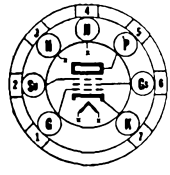
AMPLIFICATEUR DE DEFLEXION HORIZONTALE.



6 BD6 Type Sylvania

PENTODE HF A PENTE VARIABLE





7BK-0-2

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

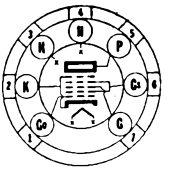
Culot	Bouton miniature 7 broches
Ampoule	T-5,5
Longueur maximum totale	54 mm
Longueur maximum sans les broches	48 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage CA ou CC	6,3	V.
Courant de chauffage	300	mA.
Tension plaque maximum	300	V.
Tension écran maximum	125	V.
Dissipation plaque maximum	4,0	W.
Dissipation écran maximum	0,4	W.
Courant cathodique maximum	14	mA.
Tension maximum entre filament et cathode	90	V.
Capacités interélectrodes :	Blindé	Non blindé
Grille à plaque	0,005	0,004 pF. max.
Entrée	4,3	4,3 pF.
Sortie	5,0	5,0 pF.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

Tension de chauffage	6,3	6,3	V.
Courant de chauffage	300	300	mA.
Tension plaque	100	250	V.
Tension écran	100	100	V.
Tension grille de commande	—1	—3	V.
Courant plaque	13	9	mA.
Courant écran	5	3,5	mA.
Résistance interne	0,12	0,7	Mégohm
Transconductance	2.350	2.000	micromhos
Tension grille (approx.) pour 10 micromhos	—35	—35	V.



7CH-0-0



Type Sylvania 6 BE6

CHANGEUR DE FREQUENCE
HEPTODE

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Bouton miniature 7 broches
Ampoule	T-5,5
Longueur maximum totale	54 mm
Longueur maximum sans les broches	48 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage CA ou CC	6,3	V.
Courant de chauffage	300	mA.
Tension plaque maximum	300	V.
Tension écran maximum	100	V.
Tension maximum d'alimentation écran	300	V.
Dissipation maximum plaque	1,0	W.
Dissipation écran maximum	1,0	W.
Courant cathodique maximum	14,0	mA.
Tension grille de commande maximum	0	V.
Tension maximum entre filament et cathode	90	V.

Capacités interélectrodes (*) :

Grille 3 à plaque	0,30	pF. max.
Entrée mélangeur	7,0	pF.
Sortie mélangeur	8,0	pF.
Entrée oscillateur	5,5	pF.
Grille 1 à grille 3	0,15	pF. max.
Grille 1 à plaque	0,05	pF. max.
Grille 1 à cathode	3,0	pF.
Cathode à toutes les électrodes, excepté grille 1	15,0	pF.

(*) Sans blindage extérieur.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

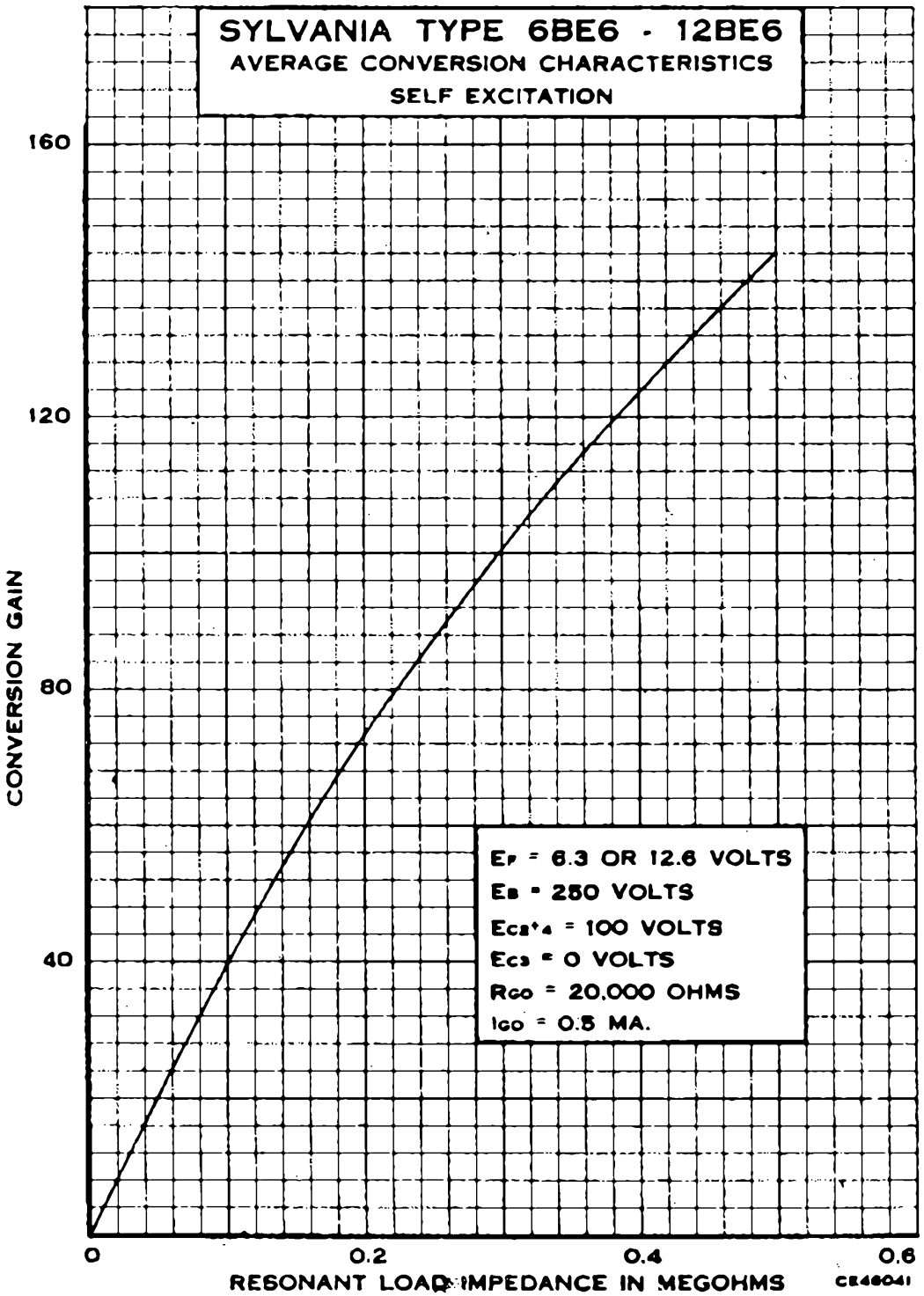
(EXCITATION SEPAREE) (*)

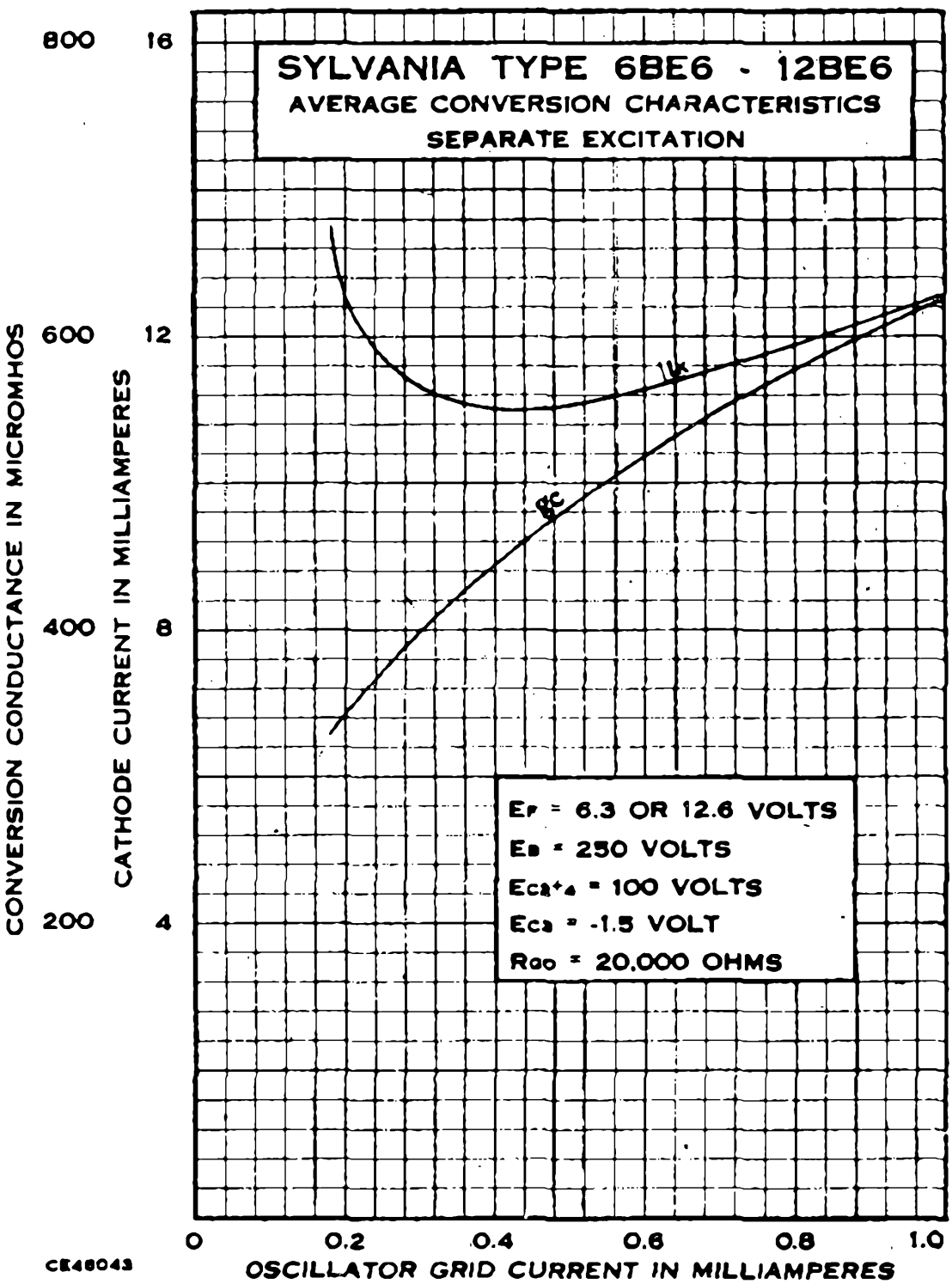
Tension de chauffage	6,3	6,3	V.
Courant de chauffage	300	300	mA.
Tension plaque	100	250	V.
Tension écran	100	100	V.
Tension grille de commande	—1,5	—1,5	V.
Courant plaque	2,6	2,6	mA.
Courant écran	7,5	7,5	mA.
Courant gille oscillatrice	0,5	0,5	mA.
Courant total cathodique	10,6	10,6	mA.
Résistance de grille oscillatrice	20.000	20.000	Ohms
Résistance interne (approx.)	4	1,0	Mégohm
Transconductance de conversion	455	475	micromhos
Transconductance de conversion, Eg3 = —30 volts	10 app.	10 app.	micromhos

(*) Les données pour l'auto-excitation dans un circuit à polarisation nulle correspondent étroitement à celles concernant l'excitation séparée.

APPLICATION

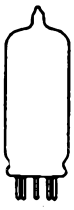
Le type Sylvania 6BE6 est un changeur de fréquence du type miniature. Il est semblable, au point de vue application, au type 6SA7GT et au type Lock-in 7Q7. Les valeurs données ci-dessus pour le fonctionnement avec excitation séparée correspondent étroitement à celles concernant le fonctionnement en autoexcitation. Les petites dimensions de ce tube le font utiliser dans la construction d'équipements légers et compacts.


SYLVANIA TYPE 6BE6 - 12BE6
AVERAGE CONVERSION CHARACTERISTICS
SELF EXCITATION
160
120
80
40
CONVERSION GAIN
Ef = 6.3 OR 12.6 VOLTS
Eb = 250 VOLTS
Ec2+4 = 100 VOLTS
Ec3 = 0 VOLTS
Rgo = 20,000 OHMS
Igo = 0.5 MA.
0
0.2
0.4
0.6
RESONANT LOAD IMPEDANCE IN MEGOHMS
CR46041


SYLVANIA TYPE 6BE6 - 12BE6
AVERAGE CONVERSION CHARACTERISTICS
SEPARATE EXCITATION
Ef = 6.3 OR 12.6 VOLTS
Eb = 250 VOLTS
Ec2+4 = 100 VOLTS
Ec1 = -1.5 VOLT
Rgg = 20,000 OHMS
1K
9C
800
600
400
200
16
12
8
4
0
0.2
0.4
0.6
0.8
1.0
CONVERSION CONDUCTANCE IN MICROMHOS
CATHODE CURRENT IN MILLIAMPERES
OSCILLATOR GRID CURRENT IN MILLIAMPERES
CE46043



7BZ-0-0



Type Sylvania 6 BF5

AMPLIFICATEUR DE PUISSANCE A FAISCEAUX

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Bouton miniature 7 broches
Ampoule	T-5 1/2
Longueur maximum totale	67 mm
Longueur maximum sans les broches	60 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

FONCTIONNEMENT EN AMPLIFICATEUR DE DEVIATION VERTICALE

Tension de chauffage AC ou CC	6,3 V.
Tension maximum de plaque	250 V.
Tension maximum d'écran	250 V.
Dissipation maximum de plaque	5 W.
Dissipation maximum d'écran	1,25 W.
Tension maximum filament-cathode	100 V.
Impulsion maximum de plaque, de crête à crête	+700 V.
Résistance maximum de la grille de commande	2,2 Mégohm
Résistance minimum de polarisation cathodique	820 Ohms
Cycle actif maximum de plaque	7 % de la période de répétition verticale

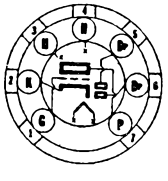
Capacités interélectrodes : non blindé.

	Connexion pentode	Triode
Grille N° 1 à plaque	0,65	7,5 pF.
Entrée	14	7 pF.
Sortie	6	6 pF.

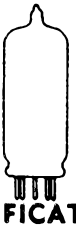
FONCTIONNEMENT TYPIQUE

AMPLIFICATEUR DE DEVIATION VERTICALE (CONNEXION TRIODE)

Tension de chauffage	6,3	V.
Courant de chauffage	1,2	A.
Tension de plaque	225	V.
Ecran (connecté à la plaque)		
Résistance de polarisation cathodique	1.200	Ohms
Tension d'entrée en dents de scie à la grille de commande, de crête à crête (approx.)	40	V.
Crête de tension négative sur la grille de commande (approx.)	56	V.
Courant continu de plaque	20	mA.
Crête de l'impulsion positive de plaque (approx.)	500	V.
Tension de crête à crête de la composante en dents de scie	140	V.
Hauteur de balayage pour un tube de 16", un angle de déviation de 53° et une tension anodique de 14 KV.	292	mm
Conductance mutuelle	4.200	micromhos
Coefficient d'amplification	6,7	



7BT-0-0



Type Sylvania 6 BF6

DOUBLE DIODE-TRIODE

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Bouton miniature 7 broches
Ampoule	T-5,5
Longueur maximum totale	54 mm
Longueur maximum sans les broches	48 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

SECTION TRIODE

Tension de chauffage CA ou CC	6,3 V.
Courant de chauffage	300 mA.
Tension plaque maximum	300 V.
Dissipation plaque maximum	2,5 W.
Tension de crête maximum entre filament et cathode	90 V.

Capacités interélectrodes : section triode :

	Blindé	Non blindé
Grille à plaque	2,0	2,0 pF.
Grille à cathode	1,8	1,8 pF.
Plaque à cathode	1,4	1,1 pF.

6 BF6 (SUITE)

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

SECTION TRIODE-AMPLIFICATEUR CLASSE A1

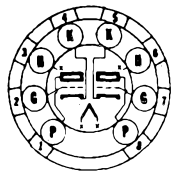
Tension de chauffage	6,3 V.
Courant de chauffage	300 mA.
Tension plaque	250 V.
Tension grille	—9 V.
Coefficient d'amplification	16
Résistance interne	8.500 Ohms
Transconductance	1.900 micromhos
Courant plaque	9,5 mA.
Résistance de charge	10.000 Ohms
Distorsion harmonique totale	6,5 %
Puissance de sortie	300 mW.

Pour l'utilisation dans un circuit à couplage par résistance, se référer aux données concernant le type 7E6 dans l'appendice.

6 BF7 Type Sylvania

DOUBLE TRIODE





8DG-0-0

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Conducteurs flexibles
Ampoule	T-3
Longueur maximum de l'ampoule	38 mm
Longueur minimum des conducteurs	38 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

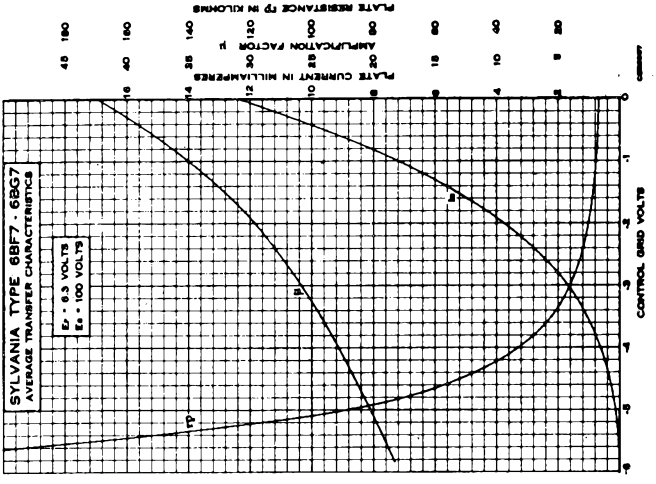
Tension de chauffage CA ou CC	6,3		V.
Tension maximum de plaque	110		V.
Dissipation maximum (chaque section)	1,0		W.
Tension maximum filament-cathode	90		V.
Capacités interélectrodes :	Non blindé	Blindé (*)	
Grille à plaque (chaque section)	1,5	1,5	pF.
Entrée (chaque section)	2,0	2,0	pF.
Sortie (section No 1)	0,28	1,6	pF.
(section No 2)	0,30	2,0	pF.
Grille à grille	0,009	0,008	pF.
Plaque à plaque	0,75	0,55	pF.

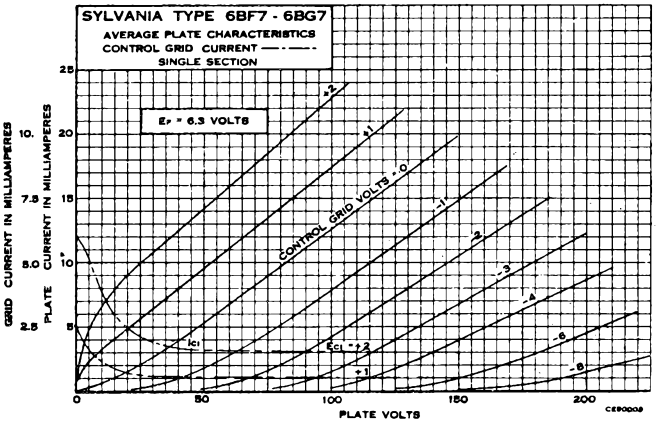
(*) Blindage extérieur de 10,5 mm de diamètre connecté à la cathode.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

Tension de chauffage CA ou CC	6,3 V.
Courant de chauffage	300 mA.
Tension de plaque	100 V.
Résistance de polarisation cathodique	100 Ohms
Courant de plaque	8,0 mA.
Coefficient d'amplification	35
Conductance mutuelle	4.800 micromhos
Résistance interne	7.000 Ohms
Tension de grille de commande pour Ib = 10 micro A.	—7,5 V.

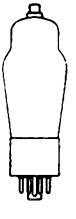
Pour l'utilisation dans des circuits à couplage par résistance, voir les données dans l'appendice.







5BT-0-0



Type Sylvania 6 BG6^{G}

AMPLIFICATEUR DE PUISSANCE A FAISCEAUX ELECTRONIQUES

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Coquille moyenne octal 6 broches
Ampoule	ST-16
Téton	Miniature
Longueur maximum totale	144 mm
Longueur maximum sans les broches	130 mm
Position de montage	Verticale, culot au-dessus ou au-dessous. Horizontale, le plan des broches 2 et 7 étant vertical.

6 BG6^{G} (SUITE)

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage CA ou CC	6,3 V.
Courant de chauffage	0,9 A.
Tension plaque maximum	500 V.
Tension transitoire positive de plaque, valeur de crête maximum (*)	6.000 V.
Tension écran maximum (**)	350 V.
Tension grille de commande négative, maximum	50 V.
Tension transitoire négative de grille de commande, valeur de crête maximum (*)	400 V.
Courant continu plaque maximum	100 mA.
Puissance maximum appliquée à l'écran	3,2 W.
Dissipation plaque maximum	20 W.
Tension maximum entre filament et cathode	135 V.
Résistance maximum du circuit de grille de commande	1,0 Mégohm

(*) La durée de l'impulsion de tension ne peut pas dépasser 15 % du temps de récurrence et doit être limitée à 10 microsecondes.

(**) Obtenue de préférence, à partir de la source de tension alimentant la plaque, par une résistance en série, de valeur telle que la puissance fournie à l'écran soit limitée à la valeur maximum donnée ci-dessus, et cela pour des courants écrans variant dans de grandes limites..

Capacités interélectrodes (*) :

Grille à plaque	0,65 pF. max.
Entrée	11,0 pF.
Sortie	6,5 pF.

(*) Sans blindage externe.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

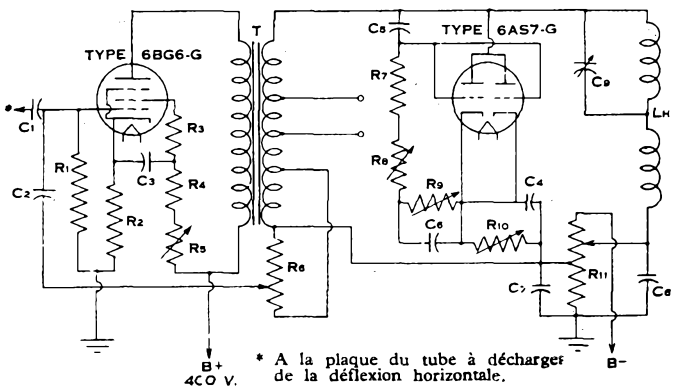
AMPLIFICATEUR DE DEFLEXION

Tension continue d'alimentation plaque et écran	400 V.
Tension plaque transitoire, crête positive (approx.)	4.000 V.
Tension transitoire de grille de commande, crête négative	—100 V.
Courant plaque	70 mA.
Courant écran	6 mA.
Courant grille de commande	25 micro A.
Transconductance (approx.)	6.000 micromhos

APPLICATION

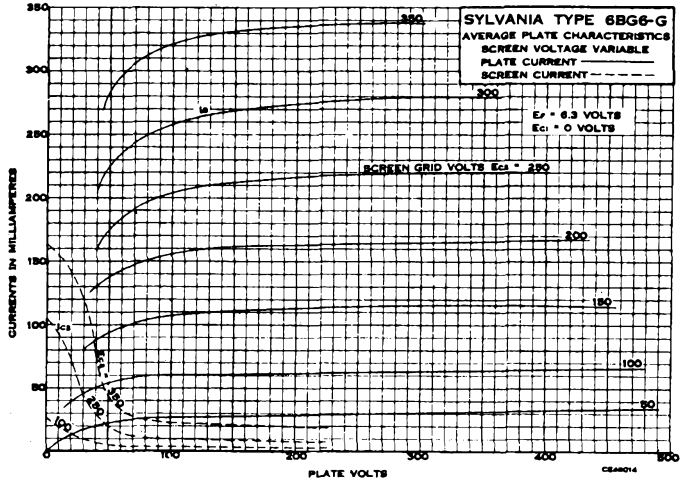
Le type Sylvania 6BG6-G est un amplificateur à faisceaux électroniques conçu pour être utilisé comme tube d'attaque dans des amplificateurs de déflexion horizontale des appareils de télévision utilisant la déflexion électromagnétique. Un exemple de circuit est donné ci-dessous.

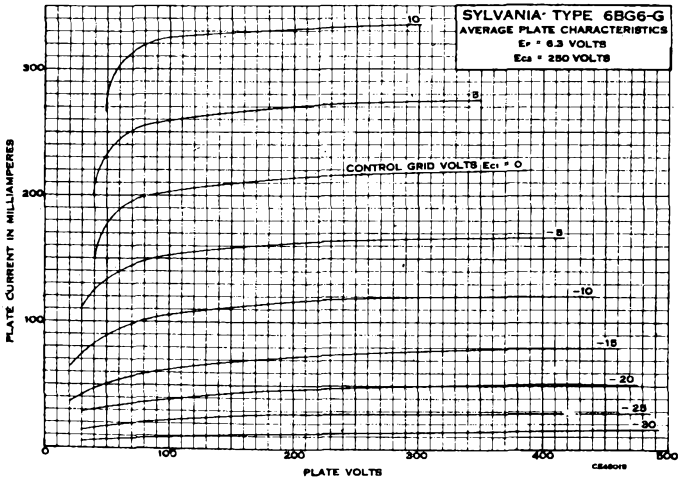
CIRCUIT DE DEVIATION HORIZONTALE



* A la plaque du tube à décharger de la déflexion horizontale.

C_1 : 0,01 μF, tension de travail 400 V. continu.
C_2 : 150 pF, tension de travail 400 V. continu.
C_3, C_4 : 4 μF tension de travail 450 V continu (électrolytique)
C_5 : 30 pF, 1.500 Volts (transitoires).
C_6 : 0,02 μF tension de travail 400 V. continu.
C_7, C_8 : 100 μF tension de travail 10 V. continu.
C_9 : Condensateur d'équilibrage, 25 à 75 pF, 800 Volts transitoires.
LH : Bobine de diffusion horizontale. Type Telectro N° DY-15 ou équivalent.
R_1 : 500.000 ohms, 1/2 watt.
R_2 : 100 ohms, 2 watts.
R_3 : 100 ohms, 1/2 watt.
R_4 : 8.000 ohms,4 watts.
R_5 : Contrôle de la largeur, 50.000 ohms, 5 watts.
R_6 : Contrôle d'amplitude et de linéarité, 5.000 ohms bobiné, 2 watts.
R_7 : 50.000 ohms 1 watt.
R_8 : Contrôle de linéarité, 25.000 ohms, 1 watt.
R_9 : Contrôle de linéarité, 100.000 ohms, 1 watt.
R_{10} : Contrôle de linéarité, 1.000 ohms, 5 watts.
R_{11} : Contrôle de centrage, 20 ohms à prise médiane à 10 ohms.
T : Transformateur de déflexion horizontale, Type Telectron N° YT-IIIH ou équivalent.

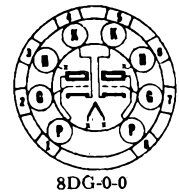

SYLVANIA TYPE 6BG6-G
AVERAGE PLATE CHARACTERISTICS
SCREEN VOLTAGE VARIABLE
PLATE CURRENT
SCREEN CURRENT
Ef = 6.3 VOLTS
Ec1 = 0 VOLTS
SCREEN GRID VOLTS Ec3 = 250
CURRENTS IN MILLIAMPERES
PLATE VOLTS
CS-6801-4


SYLVANIA TYPE 6BG6-G
AVERAGE PLATE CHARACTERISTICS
Ef = 6.3 VOLTS
Ec3 = 250 VOLTS
CONTROL GRID VOLTS Ec1 = 0
PLATE CURRENT IN MILLIAMPERES
PLATE VOLTS
CS-6801-5

6 BG7 Type Sylvania

DOUBLE TRIODE





8DG-0-0

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

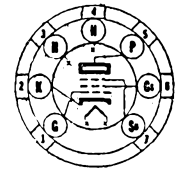
Culot	Bouton subminiature 8 broches
Ampoule	T-3
Longueur maximum totale	44 mm
Longueur maximum sans les broches	38 mm
Position de montage	Quelconque

Pour les autres données, voir le type 6BF7 qui est identique, sauf en ce qui concerne la longueur des conducteurs.

6 BH6 Type Sylvania

PENTODE HF A PENTE FIXE





7CM-0-7

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Petit bouton miniature 7 broches
Ampoule	T-5,5
Longueur maximum totale	54 mm
Longueur maximum sans les broches	48 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage CA ou CC	6,3	V.
Courant de chauffage	150	mA.
Tension plaque maximum	300	V.
Tension écran maximum	150	V.
Tension maximum d'alimentation écran	300	V.
Tension grille de commande maximum :		
Valeur de polarisation négative	50	V.
Valeur de polarisation positive	0	V.
Dissipation plaque maximum	3,0	W.
Dissipation écran maximum	0,5	W.
Tension maximum entre filament et cathode	90	V.
Capacités interélectrodes (*) :		
Grille à plaque	0,0035	pF. max.
Entrée	5,4	pF.
Sortie	4,4	pF.

(*) Sans blindage externe.

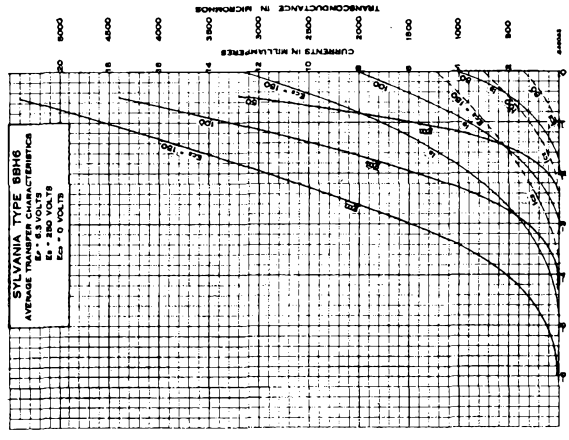
FONCTIONNEMENT TYPIQUE

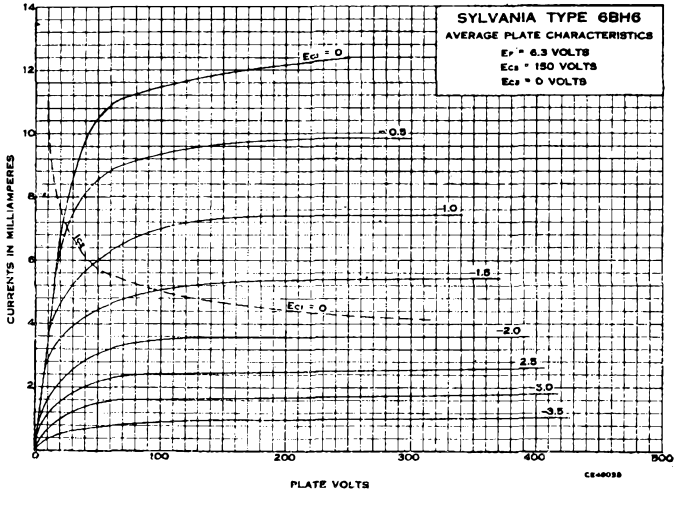
AMPLIFICATEUR CLASSE A1

Tension de chauffage	6,3	6,3 V.
Courant de chauffage	150	150 mA.
Tension plaque	100	250 V.
Grille de suppression	Connectée à la cathode au socket	
Tension écran	100	150 V.
Tension grille de commande	—1	—1 V.
Courant plaque	3,6	7,4 mA.
Courant écran	1,4	2,9 mA.
Polarisation grille de commande (approx.) pour un courant plaque de 10 micro A.	—5	—7,7 V.
Résistance interne	0,7	1,4 Mégohm
Transconductance	3.400	4.600 micromhos

APPLICATION

Le type Sylvania 6BH6 est un tube pentode HF à pente fixe de construction miniature. Il a un filament consommant 150 mA ce qui le rend utile pour les récepteurs CA-CC et les équipements mobiles demandant une faible consommation de courant de chauffage.









Type Sylvania 6 BJ6

PENTODE HF A PENTE VARIABLE

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot...	...Bouton miniature 7 broches
Ampoule	T-5,5
Longueur maximum totale	54 mm
Longueur maximum sans les broches	48 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage CA ou CC	6,3	V.
Courant de chauffage	150	mA.
Tension plaque maximum	300	V.
Tension écran maximum	125	V.
Tension d'alimentation maximum d'écran	300	V.
Dissipation plaque maximum	3,0	W.
Dissipation écran maximum	0,6	W.
Tension de grille de commande maximum :		
Polarisation négative	50	V.
Polarisation positive	0	V.
Tension de crête maximum entre filament et cathode	90	V.
Capacités interélectrodes (*) :		
Grille à plaque	0,0035	pF. max.
Entrée	4,5	pF.
Sortie	5,0	pF.

(*) Sans blindage extérieur.

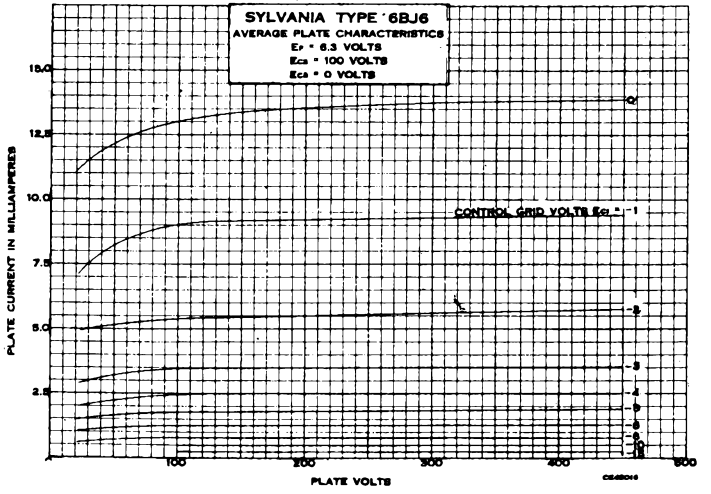
FONCTIONNEMENT TYPIQUE

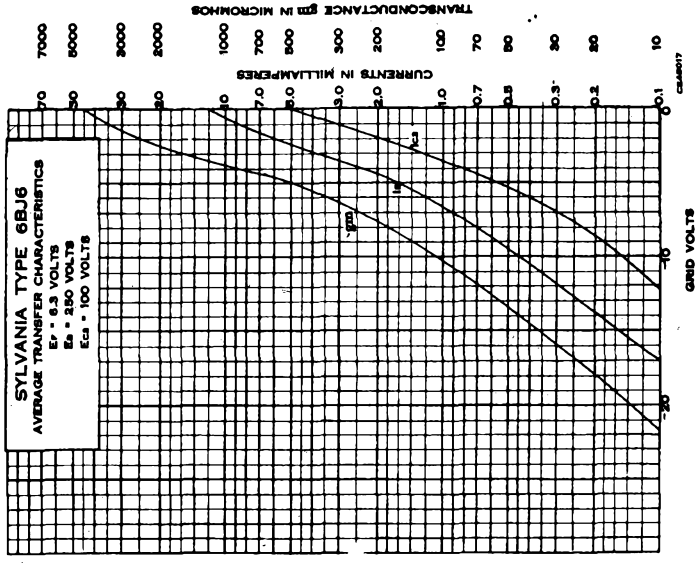
AMPLIFICATEUR CLASSE A1

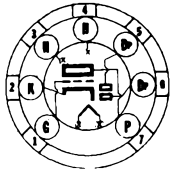
Tension de chauffage	6,3	6,3 V.
Courant de chauffage	150	150 mA.
Tension plaque	100	250 V.
Tension écran	100	100 V.
Tension grille de commande	—1	—1 V.
Grille de suppression	Connectée à la cathode au socket	
Polarisation grille de commande (approx.) pour une transconductance de 15 micromhos	—20	—20 V.
Courant plaque	9,0	9,2 mA.
Courant écran	3,5	3,3 mA.
Transconductance	3.650	3.800 micromhos
Résistance interne (approx.)	0,25	1,3 Mégohm

APPLICATION

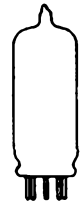
Le type Sylvania 6BJ6 est un tube pentode à pente variable de construction miniature, conçu pour fonctionner avec un courant de chauffage de 150 mA. Il est semblable quant à ses applications, au type Sylvania 6BA6.







7BT-0-2



Type Sylvania 6 BK6

DOUBLE-DIODE-TRIODE A MU ELEVE.

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Bouton miniature 7 broches
Ampoule	T-5 1/2
Longueur maximum totale	67 mm
Longueur maximum sans les broches	60 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage CA ou CC	6,3	V.
Courant de chauffage	300	mA.
Tension plaque maximum	300	V.
Courant moyen de diode pour 10 volts continus, par diode	4,0	mA.
Tension maximum filament-cathode	±90	V.
Courant maximum de diode en fonctionnement continu	1,0	mA.
Tension positive de grille maximum	0	V.

Capacités interélectrodes :

	Blindé (*)	Non blindé	
Chaque plaque de diode à la cathode	1,0	1,0	pF.
Plaque de diode n° 1 à la grille	0,01	0,013	pF.

(*) Avec un blindage de 20 mm de diamètre (RMA. Std. No 316) connecté à la cathode.

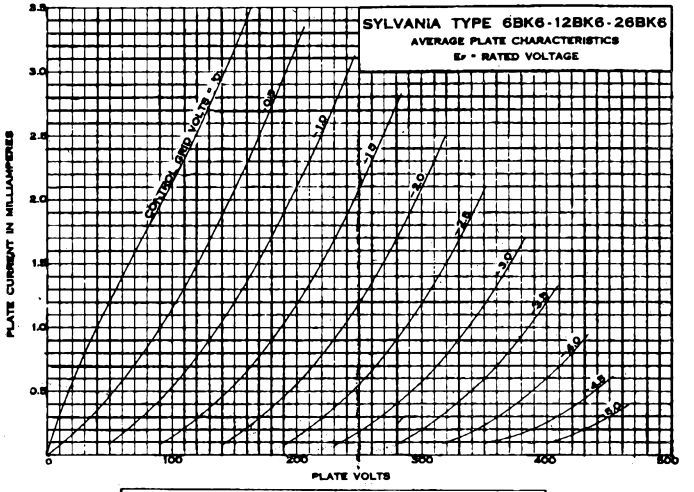
FONCTIONNEMENT TYPIQUE

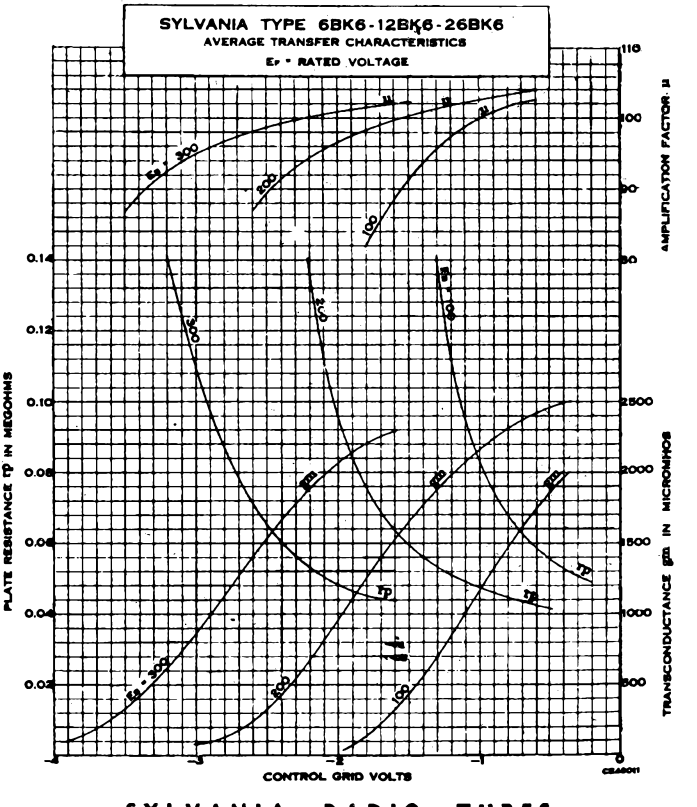
Tension de chauffage CA ou CC	6,3	6,3	V.
Courant de chauffage	300	300	mA.
Tension plaque	100	250	V.
Tension grille	—1,0	—2,0	V.
Coefficient d'amplification	100	100	
Résistance interne	80.000	62.500	Ohms
Conductance mutuelle	1.250	1.600	micromhos
Courant plaque	0,5	1,2	mA.

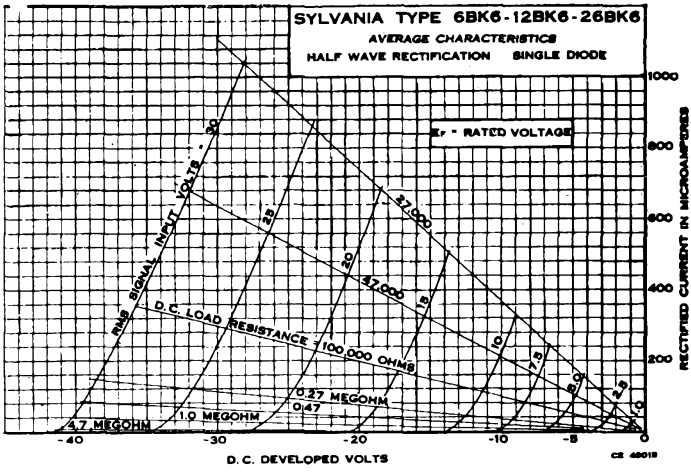
APPLICATION

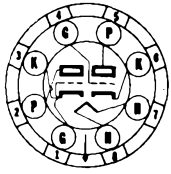
Le type Sylvania 6BK6 est un tube double-diode-triode à mu élevé de construction miniature ayant des caractéristiques très semblables à celles du tube 6AV6, sauf en ce qui concerne les caractéristiques de diodes améliorées. La pervéance améliorée des diodes donne un meilleur rendement du redressement pour les signaux faibles et le blindage amélioré de ces diodes réduit le couplage BF indésirable entre diode et triode.

Les données pour le couplage par résistance se trouvent dans l'appendice.











Type Sylvania 6 BL7GT

DOUBLE TRIODE

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Octal intermédiaire 8 broches
Ampoule	T-9
Longueur maximum totale	84 mm
Longueur maximum sans les broches	70 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage CA ou CC	6,3	V.
Courant de chauffage	1,5	A.
Tension maximum d'alimentation plaque	600	V.
Tension plaque maximum	500	V.
Tension de crête maximum de plaque (*)	2.000	V.
Tension maximum de crête négative de grille	—500	V.
Courant cathodique maximum par section	60	mA.
Dissipation maximum de plaque par section (**)	10	W.
Tension maximum de crête filament-cathode	±200	V.
Résistance maximum du circuit de grille	4,7	Mégohm

(*) La durée de l'impulsion de tension ne peut dépasser 15 % d'un cycle de balayage vertical. Dans un système de télévision à 525 lignes, 30 images par seconde, les 15 % d'un cycle de balayage vertical valent 2,5 millisecondes.

(**) La dissipation totale pour les deux sections est limitée à 12 Watts.

Capacités interélectrodes :

		Blindé (*)	Non blindé
Section 1 —	Grille à plaque	4,2	4,2 pF.
	Entrée	5,0	4,4 pF.
	Sortie	3,4	1,1 pF.
Section 2 —	Grille à plaque	4,0	4,0 pF.
	Entrée	5,0	4,8 pF.
	Sortie	3,2	1,2 pF.
Couplage —	Grille à grille	0,1	1,11 pF.
	Plaque à plaque	1,2	1,5 pF.

(*) Avec un blindage tubulaire de 33 mm de diamètre (RMA. Std 308) connecté à la cathode de la section en essai.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

AMPLIFICATEUR CLASSE A1 — UNE SECTION

Tension de chauffage	6,3	V.
Courant de chauffage	1,5	A.
Tension plaque	250	V.
Tension grille	—9,0	V.
Courant plaque	40	mA.
Coefficient d'amplification	15	
Conductance mutuelle	7.000	micromhos
Résistance interne	2.150	Ohms
Tension de grille pour Ib = 25 micro A. (approx.)	—25	V.
Tension grille pour Ib = 50 micro A. avec Eb = 600 V. (approx.)	—60	V.

COMME AMPLIFICATEUR DE DEVIATION VERTICALE

Une seule section pour le balayage d'un tube 16TP4 sous 14 KV.

Tension d'alimentation plaque	350	V.
Tension de crête positive de plaque	1.030	V.
Tension de plaque (composante impulsive)	510	V.
Tension de plaque de crête à crête (en dents de scie)	340	V.
Résistance de polarisation cathodique	2.800	Ohms
Tension de signal (composante de crêtes négatives)	20	V.
Tension de signal, de crête à crête (en dents de scie)	45	V.
Courant moyen de plaque	10,2	mA.
Courant de plaque, crête à crête	40	mA.
Entrée plaque	3,3	W.
Dissipation plaque	2,2	W.
Temps de retour	250	microsecondes

SECTIONS EN PARALLELE A HAUT RENDEMENT

pour un tube 16TP4 sous 14 KV.

Tension d'alimentation plaque	300	V.
Tension de crête positive de plaque	1.020	V.
Tension de plaque (composante impulsive)	540	V.
Tension plaque, crête à crête (en dents de scie)	360	V.
Résistance de polarisation cathodique	2.600	Ohms
Tension de signal (composante des crêtes négatives)	22	V.
Tension signal, crête à crête (en dents de scie)	43	V.
Courant moyen de plaque	10,2	mA.
Courant plaque, crête à crête	40	mA.
Entrée plaque	2,8	W.
Dissipation plaque	1,6	W.
Temps de retour	220	microsecondes

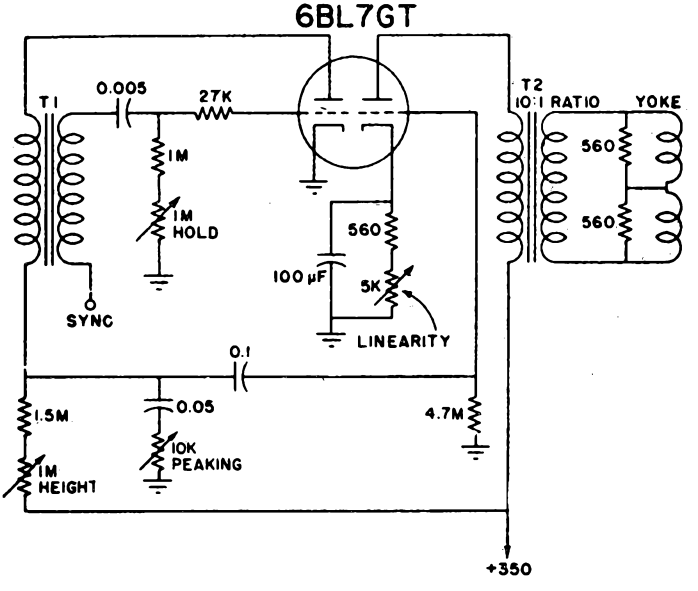
APPLICATION

Le type Sylvania 6BL7GT est un tube double triode à conductance mutuelle élevée destiné à la fonction d'amplificateur de déviation verticale dans les récepteurs de télévision. Le courant élevé obtenu sous basse tension procure la puissance nécessaire pour la déviation des tubes à rayons cathodiques à grand angle tel que le type Sylvania 16TP4, lorsqu'il fonctionne sous la tension maximum (14 KV.). Pour certaines applications où la tension d'alimentation de plaque doit être maintenue basse et où le rendement doit être maximum, la connexion en parallèle des deux sections peut être utilisée. Dans ce cas, un tube triode séparé est nécessaire pour engendrer la tension en dents de scie.

Les schémas de la page suivante illustrent chaque utilisation et donnent les valeurs recommandées des divers composants. Les formes d'onde existant en divers points du circuit de la fig. 1 sont données à la figure 3.

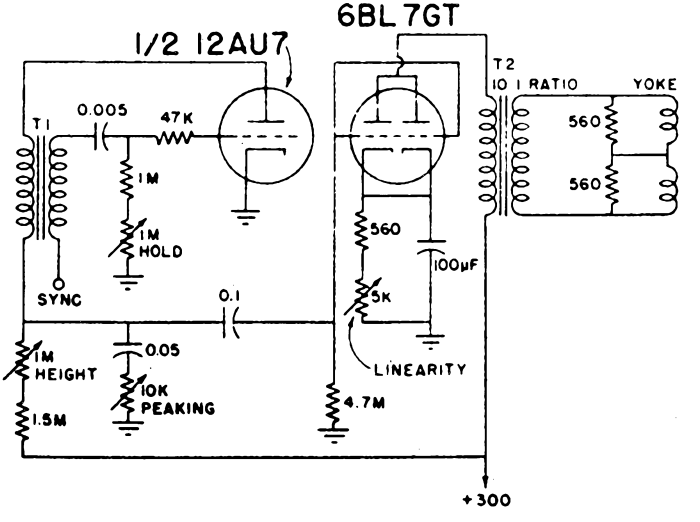
Le rendement du tube Sylvania 6BL7G est meilleur aux basses tensions d'alimentation de plaque pour la raison que la puissance nécessaire pour le balayage étant constante, la plus basse tension d'alimentation de plaque nécessaire pour obtenir cette puissance est la condition pour la plus faible perte de puissance.

Figure 1.



Circuit type de déviation verticale utilisant une seule section du tube 6BL7G à la sortie. La seconde section est utilisée comme générateur de tension en dents de scie.

Figure 2.

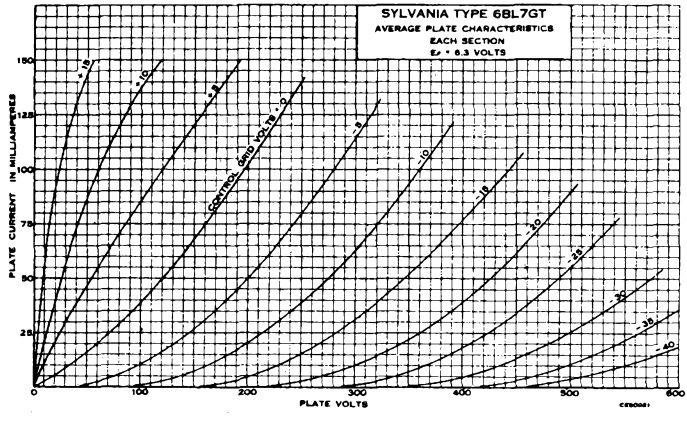


Circuit type de déviation verticale utilisant les deux sections en parallèle du tube 6BL7G.

6 BL7GT (SUITE)

Les données sont cependant indiquées pour les tensions plus élevées, car elles sont utiles pour montrer la réserve de puissance existante, en vue de l'application à des tubes exigeant une plus grande puissance de déviation ou pour connaître la latitude dans le choix de la tension d'alimentation.

L'utilisation de la tension survoltée provenant du circuit de balayage horizontal peut permettre l'utilisation d'une tension d'alimentation plus basse dans le récepteur.



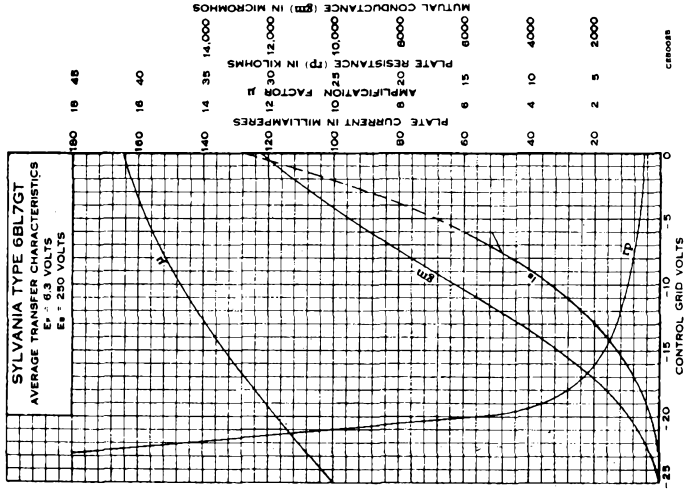
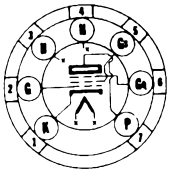


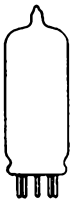
FIGURE 3



Courant cathodique Tension plaque Tension de grille de commande



7DF-0-1



Type Sylvania 6 BN6

PENTODE A FAISCEAU ELECTRONIQUE.

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Bouton miniature 7 broches
Ampoule	T-5 1/2
Longueur maximum totale	67 mm
Longueur maximum sans les broches	60 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage	6,3 V.
Tension plaque maximum	135 V.
Tension écran maximum	100 V.
Courant cathodique total maximum	10 mA.
Tension de grille, crête positive maximum	45 V.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

Tension de chauffage	6,3 V.
Courant de chauffage	300 mA.
Tension plaque (alimentation)	80 V.
Tension écran	60 V.
Tension grille de commande obtenue par une résistance de polarisation de cathode de (*)	200-400 Ohms
Courant plaque	0,23 mA.
Courant écran	5,0 mA.
Résistance de charge de plaque	68.000 Ohms

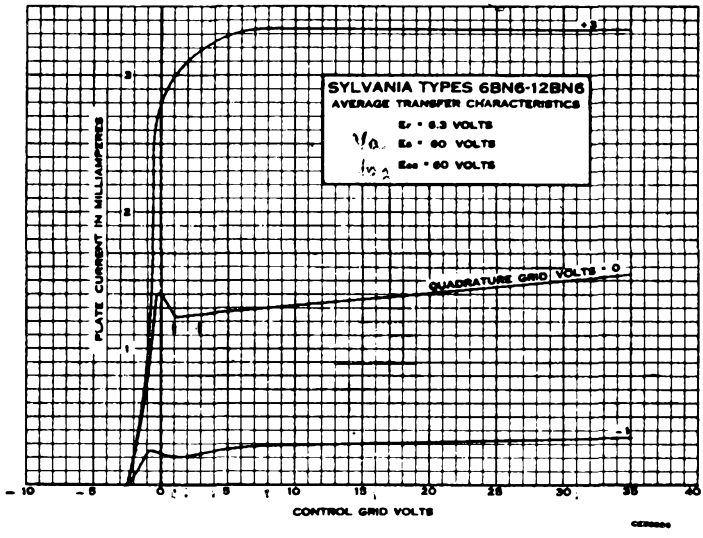
(*) Tension de polarisation —1,3 approx. Polarisation fixe n'est pas recommandée.

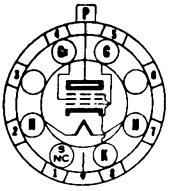
APPLICATION

Le type Sylvania 6BN6 est un tube à faisceau électronique de construction miniature destiné spécialement aux circuits limiteurs-discriminateurs à modulation de fréquence. Il peut aussi être utilisé comme séparateur de signaux de synchronisme ou comme générateur d'ondes rectangulaires. Le type 6BN6 est de construction très différente de celle des pentodes classiques; ses caractéristiques s'écartent notablement des caractéristiques conventionnelles. Grâce à l'utilisation d'un faisceau d'électrons rigoureusement focalisé, la première grille de commande possède une caractéristique de contrôle en forme de seuil; le courant plaque augmente brusquement de zéro à une valeur maximum bien définie lorsque la tension de grille passe d'une valeur négative à une valeur positive. La seconde grille de commande a des propriétés similaires. Si elle est fortement négative, elle coupe le courant plaque, et au voisinage du potentiel 0, elle commande la hauteur du maximum du courant plaque; si on la rend plus positive, elle perd le contrôle du courant plaque qui ne peut dépasser un certain niveau.

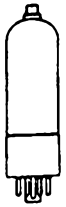
Pour la fonction de limiteur-discriminateur, la première grille de commande est polarisée au voisinage du point milieu de sa caractéristique et laisse ainsi passer le courant pendant les demi-alternances positives du signal, l'amplitude de crête du courant étant limitée à une valeur déterminée. Après passage à travers le second accélérateur, ce courant pulsé induit une tension sur la seconde grille de commande, grâce à la charge d'espace. Si un circuit LC accordé sur la fréquence du signal est

connecté à cette seconde grille, une tension de la fréquence du signal prend naissance, qui retarde d'environ 90° sur la tension appliquée à la grille 1. La tension sur la seconde grille ou grille de quadrature contrôle ainsi la largeur des impulsions de courant plaque de sorte que le courant moyen de plaque est proportionnel à la déviation de fréquence du signal; le signal audible est recueilli aux bornes d'une résistance de charge placée dans le circuit plaque.





6AM-0-0



Type Sylvania 6 BQ6GT

AMPLIFICATEUR DE PUISSANCE A FAISCEAUX.

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Octal intermédiaire 7 broches T-9
Ampoule	Miniature
Téton	96 mm
Longueur maximum totale	82 mm
Longueur maximum sans les broches	Quelconque
Position de montage	

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage CA ou CC	6,3 V.
Tension plaque maximum	550 V.
Tension plaque, crête maximum positive transitoire (*)	5.000 V.
Tension écran maximum	200 V.
Tension grille de commande négative maximum	50 V.
Tension grille de commande, crête maximum négative transitoire (*)	100 V.
Courant continu de plaque maximum	100 mA.
Dissipation écran maximum	2,5 W.
Dissipation plaque maximum	10 W.
Résistance maximum du circuit de grille de commande	0,5 Mégohm
Tension de crête maximum entre filament et cathode	135 V.

(*) Valeur maximum absolue qui ne peut pas être dépassée dans n'importe quelles conditions de fonctionnement. Ces normes sont basées sur un service type en télévision dans lequel le cycle actif de l'impulsion de tension ne dépasse pas 15 % d'un cycle de balayage ou 10 microsecondes, aussi petit soit-il.

Capacités interélectrodes (*) :

Grille à plaque	0,95 pF.
Entrée	14 pF
Sortie	9,5 pF.

(*) Sans blindage extérieur.

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage	6,3 V.
Courant de chauffage	1,2 A.
Tension plaque	250 V.
Tension écran	150 V.
Tension grille de commande	—22,5 V.
Courant plaque	55 mA.
Courant écran	2,1 mA.
Conductance mutuelle	5.500 micromhos

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

AMPLIFICATEUR DE DEFLEXION HORIZONTALE.

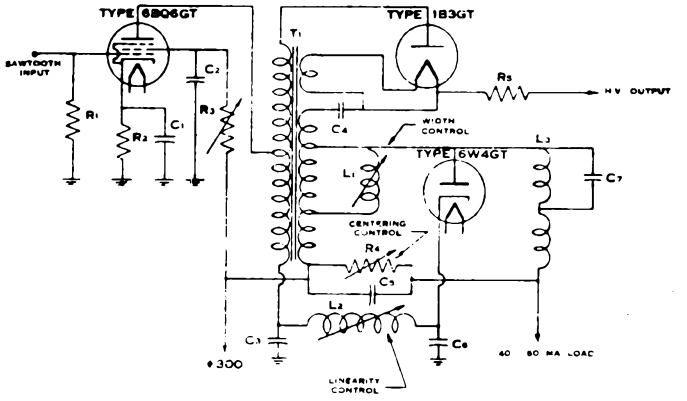
Tension d'alimentation de plaque et d'écran	275	300	325	V.
Tension plaque, crête positive maximum	4.000	4.000	4.000	V.
Crête positive du signal de grille (dent de scie)	50	50	50	V.
Crête négative du signal de grille (dent de scie)	50	50	50	V.
Résistance de polarisation cathodique	100	100	100	Ohms
Courant plaque	85	85	83	mA.
Courant écran	9	7	5	mA.
Haute tension développée	12,0	12,0	12,0	KV.

APPLICATION

Le type Sylvania 6BQ6GT est un amplificateur à faisceaux d'électrons destiné à la fonction de tube d'attaque d'un amplificateur de déflexion horizontale dans un circuit d'appareil de télévision utilisant la déflexion magnétique. La plaque étant connectée au téton supérieur, l'utilisation de hautes tensions transitoires est permise. Un circuit type est donné page suivante.

6 BQ6GT (SUITE)

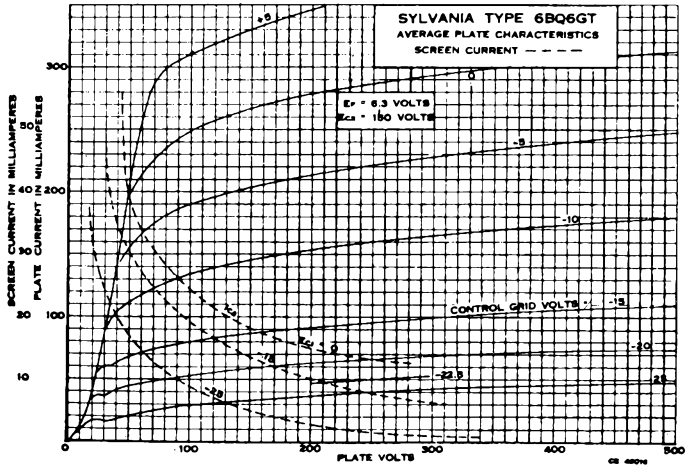
CIRCUIT AMPLIFICATEUR TYPE DE DEFLEXION
avec alimentation haute tension par retour du spot.

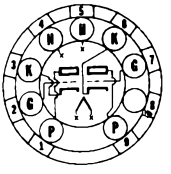


LISTE DES PIECES

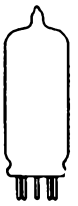
C_1 = 0,25 micro F.
C_2 = 0,25 micro F.
C_3 = 0,03 micro F.
C_4 = 500 pF.
C_5 = 0,5 micro F.
C_6 = 0,05 micro F.
C_7 = 56 pF.
T_1 = Transformateur G.E. nº 77 J1-5 ou équivalent.
L_1 L_2 = Inductance variable G.E. nº 77 J4 ou équivalente.
L_3 = Bobine G.E. nº 77 J11 ou équivalente.

R_1 = 0,470 Mégohm.
R_2 = 100 Ohms.
R_3 = 0,30 Mégohm.
R_4 = 500 Ohms.
R_5 = 0,470 Mégohm.





9AJ-0-9



Type Sylvania 6 BQ7

DOUBLE TRIODE
A MU MOYEN

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Petit bouton 9 broches
Ampoule	T-6 1/2
Longueur maximum totale	55 mm
Longueur maximum sans les broches	49 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage CA ou CC	6,3 V.
Tension maximum de plaque	250 V.
Dissipation maximum de plaque	2 W.
Courant cathodique maximum	20 mA.
Tension de crête maximum filament-cathode	200 V.

Capacités interélectrodes (blindé) :

	Section N° 1	Section N° 2
Grille à plaque	1,15	1,15 pF.
Entrée	2,55	... pF.
Entrée (grille à la terre)	...	4,75 pF.
Sortie	1,30	... pF.
Sortie (grille à la terre)	...	2,40 pF.

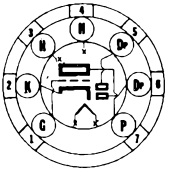
FONCTIONNEMENT TYPIQUE

AMPLIFICATEUR CLASSE A1

Tension plaque	150 V.
Résistance de polarisation cathodique	220 Ohms
Courant plaque	9 mA.
Coefficient d'amplification	35
Résistance interne	5.800 Ohms
Conductance mutuelle	6.000 micromhos

APPLICATION

Le type Sylvania 6BQ7 est un tube double triode à mu moyen de construction miniature destiné à être utilisé dans des amplificateurs à faible bruit et à très haute fréquence.



7BT-0-2



Type Sylvania 6 BU6

DOUBLE-DIODE-TRIODE.

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Petit bouton 7 broches
Ampoule	T-5 1/2
Longueur maximum totale	67 mm
Longueur maximum sans les broches	60 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage	6,3	V.
Tension plaque maximum	300	V.
Tension continue positive maximum de grille de commande	0	V.
Tension maximum filament-cathode	± 90	V.
Courant moyen par diode pour 10 volts continus	4,0	mA.
Courant moyen de diode par plaque en fonctionnem. continu	1,0	mA.

Capacités interélectrodes :

	Blindé (*)	Non blindé
Chaque plaque de diode à cathode	1,0	1,0 pF.
Plaque de diode N° 1 à grille	0,01	0,01² pF. max.

(*) Avec un blindage de 20 mm de diamètre (RMA. Std. N° 316) connecté à la cathode.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

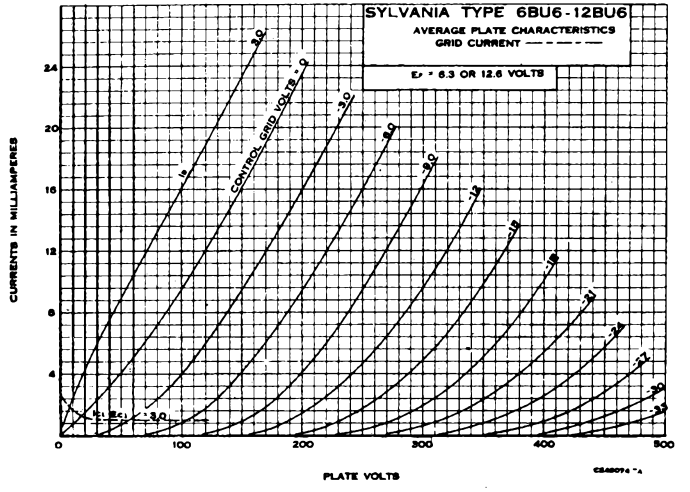
AMPLIFICATEUR CLASSE A1.

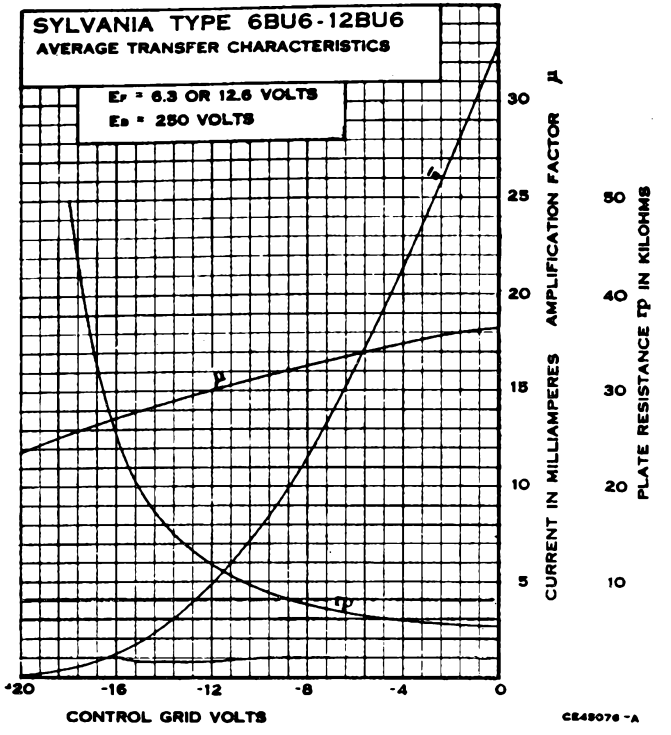
Tension de chauffage CA ou CC	6,3	6,3	V.
Courant de chauffage	300	300	mA.
Tension plaque	100	250	V.
Tension grille	—3,0	—9,0	V.
Résistance d'autopolarisation	770	950	Ohms
Courant plaque	3,9	9,5	mA.
Résistance interne	11.000	8.500	Ohms
Conductance mutuelle	1.500	1.900	micromhos
Coefficient d'amplification	16,5	16	
Résistance de charge	—	10.000	Ohms
Puissance de sortie	—	300	mW.
Distorsion harmonique totale	—	6,5	%

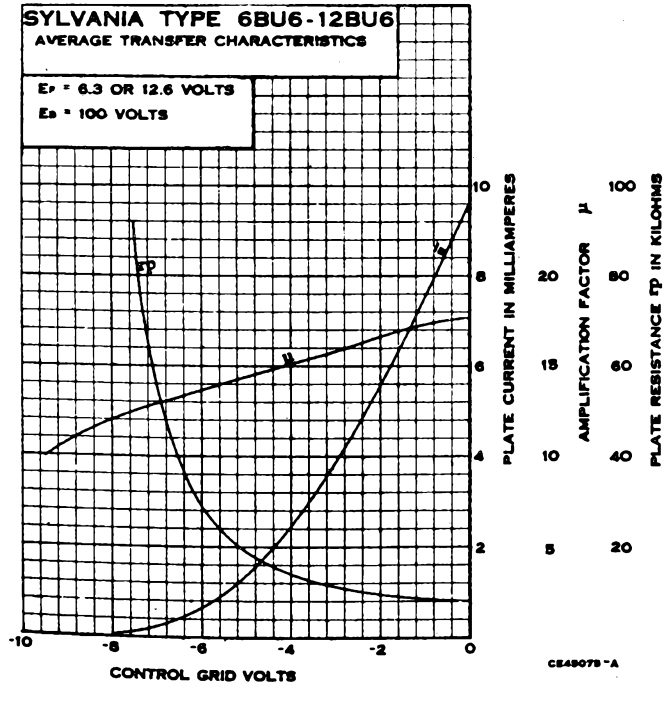
APPLICATION

Le type Sylvania 6BU6 est un tube double-diode-triode de construction miniature ayant des caractéristiques très similaires à celles du type 6BF6 à l'exception des caractéristiques de diode améliorées. La meilleure pervéance de diode donne un meilleur rendement du redressement pour les signaux faibles et le blindage amélioré des diodes réduit le couplage BF indésirable entre diode et triode.

On trouvera une courbe de charge de diode en se référant au type 6BK6. Les données pour le couplage par résistance figurent dans l'appendice.



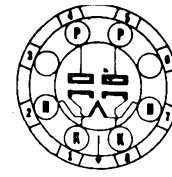

SYLVANIA TYPE 6BU6-12BU6
AVERAGE TRANSFER CHARACTERISTICS
Ef = 6.3 OR 12.6 VOLTS
Eb = 250 VOLTS
CURRENT IN MILLIAMPERES
AMPLIFICATION FACTOR μ
PLATE RESISTANCE rp IN KILOHMS
CONTROL GRID VOLTS
CE49076-A


SYLVANIA TYPE 6BU6-12BU6
AVERAGE TRANSFER CHARACTERISTICS
Ef = 6.3 OR 12.6 VOLTS
Eb = 100 VOLTS
PLATE CURRENT IN MILLIAMPERES
AMPLIFICATION FACTOR μ
PLATE RESISTANCE rp IN KILOHMS
CONTROL GRID VOLTS
CE49078-A

6 BY5G Type Sylvania

REDRESSEUR BIPLAQUE





6CN-0-0

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Octal moyen 7 broches
Ampoule	ST-14
Longueur maximum totale	117 mm
Longueur maximum sans les broches	103 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage CA ou CC	6,3	V.
Crête maximum de tension inverse, par plaque :		
Fonctionnement en redresseur	1.400	V.
Fonctionnement en amortisseur (*)	3.000	V.
Tension maximum filament-cathode :		
Filament négatif par rapport à la cathode	450	V.
Filament positif par rapport à la cathode	100	V.
Courant redressé maximum	175	mA.
Courant de crête maximum de plaque	525	mA.
Chute de tension dans le tube (pour 175 mA. pour chaque plaque)	32	V.

(*) La durée de l'impulsion de tension ne peut dépasser 15 % du cycle de balayage. Dans un système de télévision à 525 lignes, 30 images par seconde. Les 15 % d'un cycle de balayage valent 10 microsecondes.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

REDRESSEUR DES DEUX ALTERNANCES — CONDENSATEUR D'ENTREE AU FILTRE

Tension de chauffage	6,3	V.
Courant de chauffage	1,6	A.
Tension d'alimentation plaque (efficace par plaque)	375	V.
Condensateur d'entrée	8	micro F.
Impédance effective totale de l'alimentation plaque, par plaque	100	Ohms
Tension de sortie continue	380	V.
Courant redressé	175	mA.

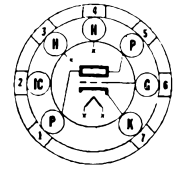
APPLICATION

Le type Sylvania 6BY5G est un tube double diode ayant des cathodes unipotentielles séparées. Il convient pour la fonction de diode d'amortissement dans les circuits de déviation de récepteurs de télévision ou comme redresseur dans les circuits d'alimentation classiques.

6 C4 Type Sylvania

TRIODE DE PUISSANCE
TRES HAUTE FREQUENCE





6BG-0-0

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Bouton miniature 7 broches
Ampoule	T-5,5
Longueur maximum totale	54 mm
Longueur maximum sans les broches	48 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage CA ou CC	6,3	V.
Courant de chauffage	150	mA.
Tension plaque maximum	300	V.
Courant plaque maximum	25	mA.
Dissipation plaque maximum	3,5	W.
Courant continu maximum de grille	8,0	mA.
Tension maximum entre filament et cathode	90	V.
Capacités interélectrodes (*) :		
Grille à plaque	1,4	pF.
Entrée	1,8	pF.
Sortie	2,5	pF.

(*) Avec blindage ajusté, connecté à la cathode.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

Tension de chauffage	6,3 V.
Courant de chauffage	150 mA.

AMPLIFICATEUR CLASSE A1

Tension plaque	100	250	V.
Tension grille (*)	0	—8,5	V.
Résistance d'autopolarisation	...	775	Ohms
Coefficient d'amplification	19,5	17	
Résistance interne	6.250	7.700	Ohms
Conductance mutuelle	3.100	2.200	micromhos
Courant plaque	11,8	10,5	mA.

AMPLIFICATEUR DE PUISSANCE CLASSE C ET OSCILLATEUR (**)

Tension plaque	300	V.
Tension grille (*)	—27	V.
Courant continu plaque	25	mA.
Courant continu grille (approx.)	7,0	mA.
Puissance d'attaque (approx.)	0,35	W.
Puissance de sortie (approx.)	5,5	W.

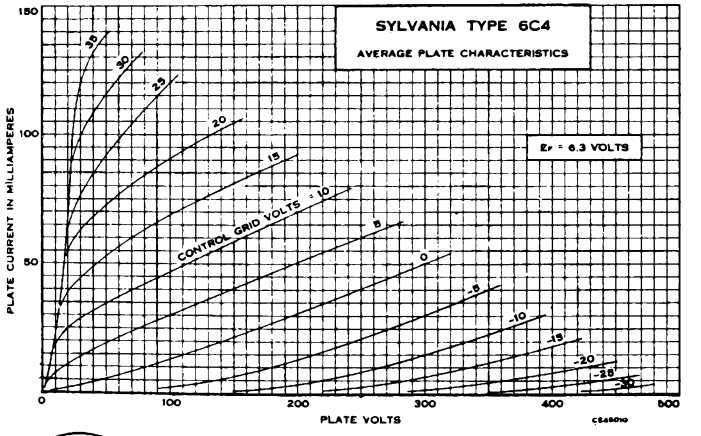
(*) La résistance du circuit de grille ne peut dépasser 0,25 Mégohm en polarisation fixe et 1,0 Mégohm en polarisation automatique.

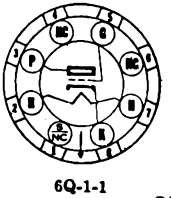
(**) Une puissance approximative de 2,5 W. peut être obtenue à la fréquence de 150 Mégacycles, en oscillateur avec une résistance de grille de 10.000 Ohms et la puissance d'entrée maximum spécifiée.

APPLICATION

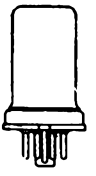
Le type Sylvania 6C4 est un tube triode haute fréquence du type miniature. Il est destiné à être utilisé comme oscillateur ou amplificateur de puissance en haute fréquence. A une fréquence de l'ordre de 150 Mégacycles, ce tube fournit une bonne puissance avec un rendement raisonnable.

Pour l'utilisation dans un circuit à couplage par résistance, voir les données dans l'appendice.





6Q-1-1



Type Sylvania 6 C5GT

TRIODE A MU MOYEN

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

	6C5	6C5GT
Culot	Petite galette Octal 6 broches	Petite galette Octal 6 broches Manchon métal
Ampoule	Métal 8-1	T-9
Longueur maximum totale	67 mm	84 mm
Longueur maximum sans les broches	52 mm	70 mm
Position de montage	Quelconque	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage CA ou CC	6,3 V.
Courant de chauffage	0,3 A.
Tension plaque maximum	250 V.
Tension grille maximum	0 V.
Dissipation plaque maximum	2,5 W.
Tension maximum entre filament et cathode	90 V.

Capacités interélectrodes :	6C5 (**)	6C5GT (*)
Grille à plaque	2,0	2,2 pF.
Entrée	3,0	4,4 pF.
Sortie	11	12 pF.

(*) Avec un blindage de 33 mm de diamètre (RMA. Std. 308) connecté à la cathode.

(**) Enveloppe métallique connectée à la cathode.

FONCTIONNEMENT TYPE

AMPLIFICATEUR CLASSE A.

Tension de chauffage	6,3 V.
Courant de chauffage	0,3 A.
Tension plaque	250 V.
Tension grille (*)	—8 V.
Courant plaque	8 mA.
Résistance interne	10.000 Ohms
Conductance mutuelle	2.000 micromhos
Coefficient d'amplification	20

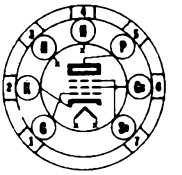
(*) La résistance en continu dans le circuit de grille ne peut dépasser 1,0 Mégohm.

Pour l'utilisation dans un circuit à couplage par résistance, voir les données dans l'appendice.

6 CB6 Type Sylvania

PENTODE HF A PENTE FIXE.





7CM-0-7

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	...Bouton miniature 7 broches
Ampoule	T-5 1/2
Longueur maximum totale	54 mm
Longueur maximum sans les broches	48 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage CA ou CC	6,3 V.
Tension plaque maximum	300 V.
Tension écran maximum	150 V.
Tension maximum filament-cathode	± 90 V.
Dissipation plaque maximum	2,0 W.
Dissipation écran maximum	0,5 W.

Capacités interélectrodes (*) :	
Grille à plaque	0,020 pF. max.
Entrée	6,3 pF.
Sortie	1,9 pF.

(*) Sans blindage extérieur.

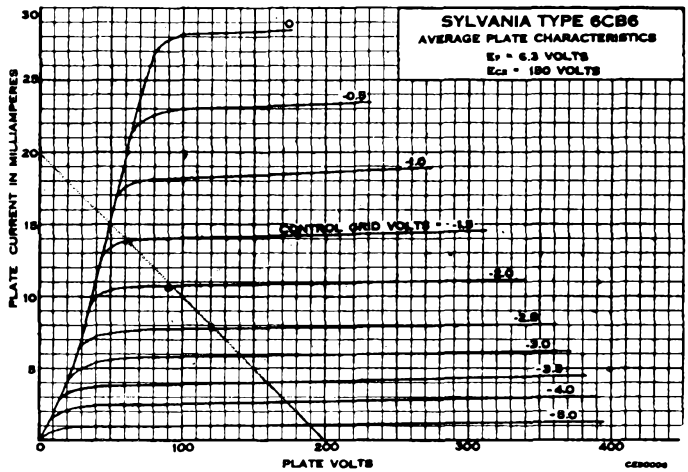
FONCTIONNEMENT TYPIQUE

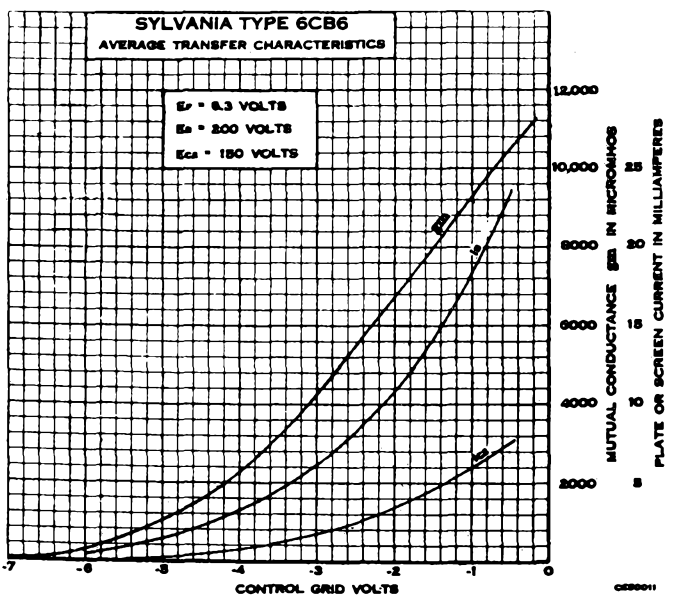
AMPLIFICATEUR CLASSE A1.

Tension de chauffage	6,3 V.
Courant de chauffage	300 mA.
Tension plaque	200 V.
Tension écran	150 V.
Résistance de polarisation cathodique	180 Ohms
Résistance interne (approx.)	0,6 Mégohm
Conductance mutuelle	6.200 micromhos
Courant plaque	9,5 mA.
Courant écran	2,8 mA.
Tension grille (approx.) pour Ib = 10 micro A	—8 V.

APPLICATION

Le type Sylvania 6CB6 est un tube miniature pentode à pente fixe destiné à la télévision pour l'amplification MF des fréquences voisines de 40 mégacycles. Il peut aussi être utilisé comme amplificateur HF dans les circuits d'accord en très haute fréquence des récepteurs de télévision. La grille de suppression et le blindage interne possèdent des sorties séparées.

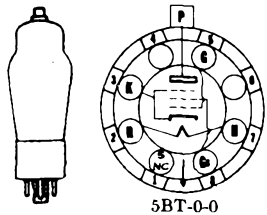




6 CD6G Type Sylvania

AMPLIFICATEUR A FAISCEAUX.

BALAYAGE EN TELEVISION.



5BT-0-0

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Octal moyen 6 broches
Ampoule	ST-16
Téton	Petit
Longueur maximum totale	145 mm
Longueur maximum sans les broches	130 mm
Position de montage	Verticale (*)

(*) La position horizontale est permise si les broches 2 et 7 se trouvent dans un plan vertical .

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage CA ou CC	6,3 V.
Courant de chauffage	2,5 A.
Tension plaque maximum	700 V.
Tension plaque, crête maximum d'impulsion positive (*)	6.000 V.
Tension plaque, crête maximum d'impulsion négative (*)	—1.500 V.
Tension écran maximum	175 V.
Tension négative maximum de grille de commande	50 V.
Tension grille de commande, crête max. d'impulsion négat.	150 V.
Courant continu de plaque maximum	170 mA.
Dissipation écran maximum	3 W.
Dissipation plaque maximum	15 W.
Résistance maximum du circuit de grille de commande	1 Mégohm
Tension maximum de crête entre filament et cathode	+135 V.

(*) La durée d'une impulsion ne peut pas dépasser 15 % du cycle de balayage horizontal. Dans un système de télévision interligné, à 525 lignes et 30 images par seconde, les 15 % du cycle de balayage horizontal valent 10 microsecondes.

Capacités interélectrodes (*) :

Grille à plaque	1,0 pF. max.
Entrée	2,6 pF.
Sortie	10 pF.

(*) Sans blindage extérieur.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

AMPLIFICATEUR DE DEFLEXION HORIZONTALE POUR TYPE 19AP4

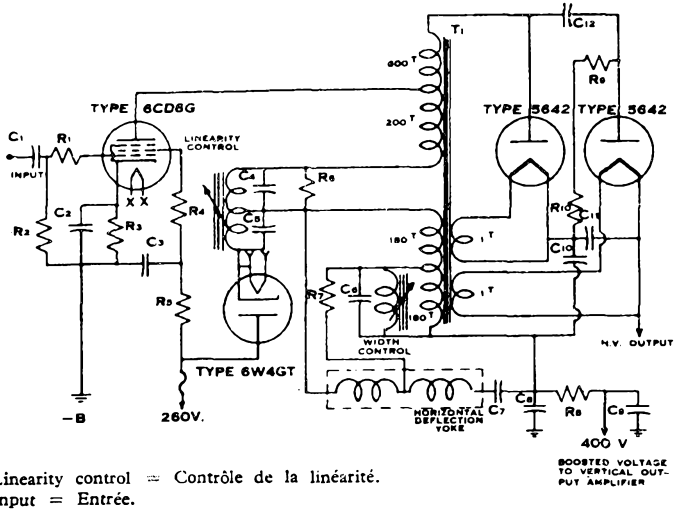
Tension de chauffage	6,3 V.
Courant de chauffage	2,5 A.
Tension plaque (*)	430 V.
Tension écran	165 V.
Résistance de polarisation cathodique	270 Ohms
Tension de signal de grille (composante en dents de scie, crête à crête)	50 V.
Tension de signal de grille (composante des pointes négatives)	35 V.
Dissipation plaque	9,6 W.
Courant plaque	112 mA.
Courant écran	14 mA.
Tension de sortie, crête d'impulsion positive	3.400 V.
Courant cathodique (de crête à crête)	470 mA.
Haute tension disponible pour l'anode du tube image	12 KV.

(*) Cette tension est constituée par les 250 volts de l'alimentation CC augmentée de 180 volts provenant du circuit amortisseur.

APPLICATION

Le type Sylvania 6CD6G est un tube de puissance à faisceaux d'électrons destiné à être utilisé à la sortie des circuits de déflexion horizontale des récepteurs de télévision. Un circuit type est donné à la page suivante pour l'emploi avec un tube image Sylvania 19AP4 et une alimentation de 250 Volts.

CIRCUIT DE DEFLEXION HORIZONTALE.

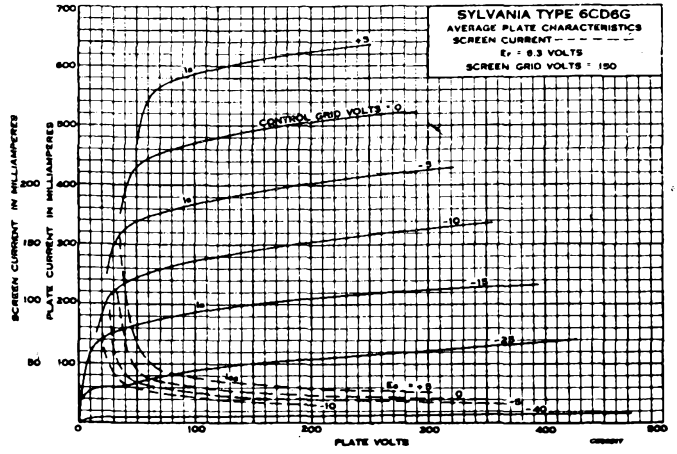


Linearity control = Contrôle de la linéarité.
Input = Entrée.
Width control = Contrôle de la largeur.
H. V. output = Sortie haute tension.
Horizontal deflection yoke = Bobine de déflexion horizontale.
Boosted voltage to vertical output amplifier = Tension survoltée à la sortie de l'amplificateur vertical.

LISTE DES PIECES

C_1	=	0,001 micro F., 500 V.	R_1	=	100 Ohms, 1/2 W.
C_2	=	2 micro F., 50 V.	R_2	=	470 K., 1/2 W.
C_3	=	0,05 micro F., 400 V.	R_3	=	270 Ohms, 5 W.
C_4	=	0,03 micro F., 600 V.	R_4	=	100 Ohms, 1/2 W.
C_5	=	0,1 micro F., 600 V.	R_5	=	6,8 K., 2 W.
C_6	=	1200 pF., 1.000 V.	R_6	=	1 K., 1 W.
C_7	=	0,22 micro F., 200 V.	R_7	=	1 K., 1/2 W.
C_8	=	10 micro F., 450 V.	R_8	=	1 K., 1/2 W.
C_9	=	10 micro F., 450 V.	R_9	=	1,5 Mégohm, 2 W.
C_{10}	=	500 pF., 10 KV.	R_{10}	=	1,5 Mégohm, 2 W.
C_{11}	=	500 pF., 10 KV.			
C_{12}	=	500 pF., 10 KV.			

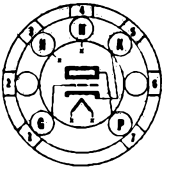
T_1 = Transformateur de sortie et de haute tension.
L_1 = Bobine de déflexion 14 mH.



6 D4 Type Sylvania

TRIODE A GAZ





5AY-0-0

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Bouton miniature 7 broches
Ampoule	T-5,5
Longueur maximum totale	54 mm
Longueur maximum sans les broches	48 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage CA ou CC	6,3	V.
Courant de chauffage	250	mA.
Temps d'échauffement minimum (*)	30	secondes
Tension maximum entre les éléments	450	V.
Courant cathodique de crête	100	mA.
Courant cathodique moyen (30 secondes maximum)	25	mA.
Chute de tension dans le tube pour 25 mA. (approx.)	16	V.
Tension maximum entre filament et cathode	—100 + 25	V. V.

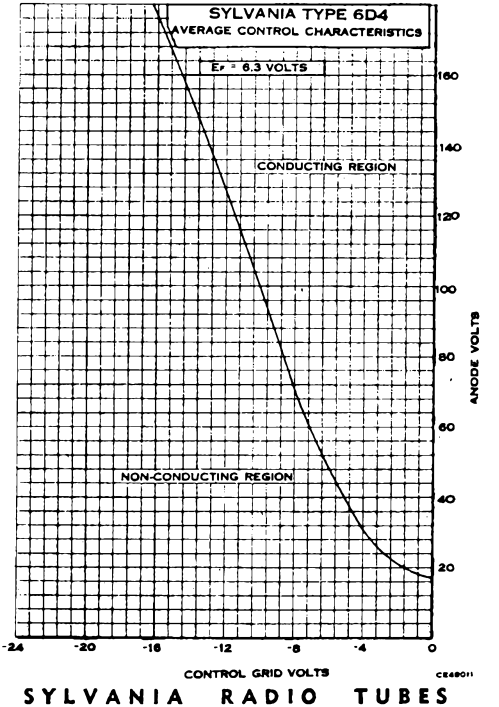
(*) La tension de chauffage doit être appliquée avant la tension anodique pour permettre à la cathode d'atteindre sa température de fonctionnement.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

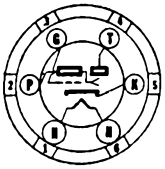
Tension de chauffage	6,3	6,3 V.
Courant de chauffage	0,25	0,25 A.
Tension anodique	50	125 V.
Tension grille approx.; pour amorcer la conduction	—6,0	—12,0 V.

APPLICATION

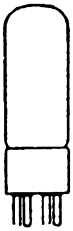
Le type Sylvania 6D4 est une triode à gaz de construction miniature. Il peut être utilisé comme tube de commande de relais ou comme oscillateur à relaxation. Grâce à sa construction miniature, il convient spécialement pour les équipements légers et compacts.



Type Sylvania 6 E5



6R-0-0



INDICATEUR A RAYONS ELECTRONIQUES

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Petit modèle 6 broches
Ampoule	T-9
Longueur maximum totale	106 mm
Longueur maximum sans les broches	90 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage CA ou CC	6,3 V.
Courant de chauffage	0,3 A.
Tension d'alimentation plaque maximum	250 V.
Tension maximum d'écran fluorescent	250 V.
Tension minimum d'écran fluorescent	100 V.
Tension maximum entre filament et cathode	90 V.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

Tension de chauffage	6,3	6,3	6,3	V.
Tension d'alimentation plaque	100	200	250	V.
Tension d'écran fluorescent	100	200	250	V.
Courant plaque (triode) (*)	0,19	0,19	0,24	mA.
Courant d'écran fluorescent (approx.) (*)	1,0	3,0	4,0	mA.
Tension grille (triode) (**) approx.	0,0	0,0	0,0	V.
Tension grille (triode) (***) approx.	—3,3	—6,5	—8,0	V.
Résistance de plaque	0,5	1,0	1,0	Mégohm

(*) Avec tension de grille nulle.

(**) Pour un secteur d'ombre de 90° environ.

(***) Pour un secteur d'ombre de 0° environ.

APPLICATION

Le tube 6E5 est constitué de deux sections : une triode foncionnant en amplificateur CC et un dispositif à rayon électronique. Ce dernier utilise une portion de la cathode comme source d'électrons; ceux-ci sont attirés par l'écran fluorescent porté à un potentiel positif. Le secteur non illuminé est l'ombre produite par une électrode de commande reliée à la plaque de triode.

Le 6E5 est destiné à être utilisé comme contrôle d'accord visuel à rayons électroniques. Par le dôme de l'ampoule, on aperçoit la plaque conique ou écran fluorescent qui devient fluorescent en fonctionnement. La fluorescence s'étend sur un secteur couvrant les trois-quarts de la surface de l'écran fluorescent, lorsque la tension de grille de la partie triode est nulle. Quand une tension négative est appliquée à cette dernière, les bords du secteur illuminé se rapprochent en recouvrant progressivement le secteur précédemment obscur; le secteur d'ombre se ferme ainsi à la façon d'un éventail, jusqu'à ce que l'écran fluorescent entier soit illuminé.

Lorsque la grille de la partie triode est portée à un potentiel négatif, la plaque et, par conséquent, l'électrode de commande du rayon électronique deviennent plus positives, la chute de tension dans la résistance de plaque ayant diminué. Cette électrode de contrôle devenant plus positive, son ombre sur l'écran fluorescent se réduit jusqu'à disparaître, comme il a été dit plus haut.

La tension à appliquer à la grille de la partie triode est obtenue d'un point convenable du circuit de commande automatique de sensibilité. Le minimum du secteur d'ombre correspond alors à la résonnance.

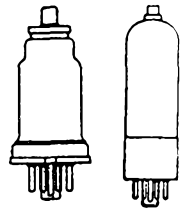
La principale différence entre le type 6E5 et le type 6U5/6G5 réside dans la caractéristique de grille de la section triode. La triode du tube 6E5 est à pente fixe et son recul de grille est de —8 volts, tandis que celle du tube 6U5/6G5 est à pente variable et a un recul de —22 volts. Lorsqu'on a des difficultés provenant de la fermeture complète du tube 6E5, on recommande d'utiliser le 6U5/6G5. Si ces difficultés ne sont pas rencontrées et qu'une partie seulement de la tension de contrôle de volume automatique est appliquée au 6E5, on gagne en sensibilité pour les signaux faibles en remplaçant le 6E5 par un 6U5/6G5 auquel on applique la tension totale de commande automatique de sensibilité.

Le type 6U5/6G5 peut être utilisé en remplacement de 6E5 dans presque tous les cas et, en général, aucune modification dans les circuits n'est nécessaire.

6 F5GT Type Sylvania

TRIODE A MU ELEVE

EQUIVALENT LOCK-IN : 7B4





5M-1-0 (6F5)
5M-0-0 (6F5GT)

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

	6F5	6F5GT
Culot	Petite galette Octal 5 broches	Octal intermédiaire 5 broches
Ampoule	8-4	T-9
Téton	Miniature	Miniature
Longueur maximum totale	79 mm	84 mm
Longueur maximum sans les broches.	65 mm	70 mm
Position de montage	Quelconque	Quelconque

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

AMPLIFICATEUR CLASSE A

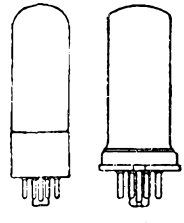
Tension de chauffage	6,3	6,3	V.
Courant de chauffage	300	300	mA.
Tension plaque	100	250	V. max.
Tension grille (*)	—1	—2	V.
Courant plaque (*)	0,4	0,9	mA.
Résistance interne	85.000	66.000	Ohms
Conductance mutuelle	1,150	1.500	micromhos
Coefficient d'amplification	100	100	
Tension entre filament et cathode	90	90	V. max.

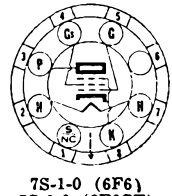
(*) Normes et non pas point de fonctionnement en couplage par résistance.

Pour les données concernant le couplage par résistance, voir type 7B4.

6 F6GT Type Sylvania

PENTODES D'AMPLIFICATION DE PUISSANCE





7S-1-0 (6F6)
7S-0-0 (6F6GT)

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

	6F6	6F6G	6F6GT
Culot	Petite galette Octal 7 broches	Octal moyen 7 broches	Octal intermédiaire 7 broches
Ampoule	8-6	ST-14	T-9
Longueur maximum totale.	83 mm	117 mm	84 mm
Long. max. sans les broches	68 mm	103 mm	70 mm
Position de montage	Quelconque	Quelconque	Quelconque

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

TUBE SIMPLE. AMPLIFICATEUR CLASSE A1

	Pentode		Triode (*)	
Tension de chauffage	6,3	6,3	6,3	V.
Courant de chauffage	0,7	0,7	0,7	A.
Tension plaque	250	285	285	V.
Tension écran	250	285	...	V.
Tension grille	—16,5	—20	—20	V.
Tension de crête du signal BF	16,5	20	20	V.
Courant plaque (signal nul)	34	38	31	mA.
Courant plaque (signal maximum)	36	40	34	mA.
Courant écran (signal nul)	6,5	7	...	mA.
Courant écran (signal maximum)	10,5	13	...	mA.
Résistance interne (approx.)	80.000	78.000	2.600	Ohms
Conductance mutuelle	2,500	2.550	2.600	micromhos
Coefficient d'amplification	...	...	6,8	
Résistance de charge	7.000	7.000	4.000	Ohms
Puissance de sortie	3,2	4,8	0,85	W.
Distorsion harmonique totale	8	9	6,5	%
Tension maximum filament cathode	90	90	90	V.

AMPLIFICATEUR PUH-PULL

	Classe A1	Classe AB2		
	Pentode	Pentode	Triode (*)	
Tension de chauffage	6,3	6,3	6,3	V.
Courant de chauffage	0,7	0,7	0,7	A.
Tension plaque	315	375	350	V.
Tension écran	285	250	...	V.
Tension grille	—24	—26	—38	V.
Tension de crête BF de grille à grille	48	82	123	V.
Courant plaque (signal nul)	62	34	48	mA.
Courant plaque (signal maximum)	80	82	92	mA.
Courant écran (signal nul)	12	5	...	mA.
Courant écran (signal maximum)	19,5	19,5	...	mA.
Résistance de charge (plaque à plaque)	10.000	10.000	6.000	Ohms
Puissance de sortie	11	18,5	13	W.
Distorsion harmonique totale	4	3,5	2	%
Tension maximum filament-cathode	90	90	90	V.

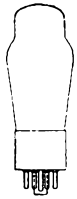
(*) Grille-écran connectée à la plaque.

APPLICATION

Pour l'utilisation en amplificateur classe A d'un seul tube. les deux modes de couplage d'entrée. par transformateur ou par impédance, sont recommandés. Les 6F6 et 6F6G peuvent également être couplés par résistance au tube détecteur ou au premier amplificateur basse fréquence si la détection par diode est employée. En couplage par résistance, la résistance de retour de grille ne peut pas dépasser 500.000 Ohms. Cette valeur ne peut être utilisée que lorsque le tube est entièrement autopolarisé. En polarisation fixe, ou partiellement fixe, la résistance de retour de grille devra être limitée à 250.000 Ohms.



7S-0-0



Type Sylvania 6G6G

PENTODE DE PUISSANCE.

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Petit Octal 7 broches
Ampoule	ST-12
Longueur maximum totale	105 mm
Longueur maximum sans les broches	90 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage CA ou CC	6,3	V.
Courant de chauffage	0,150	A.
Tension plaque maximum	180	V.
Tension écran maximum	180	V.
Dissipation plaque maximum	2,75	W.
Dissipation écran maximum	0,75	W.
Tension maximum filament-cathode	90	V.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

AMPLIFICATEUR CLASSE A1

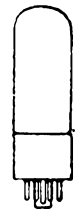
	Triode (*)	Pentode		
Tension de chauffage	6,3	6,3	6,3	V.
Courant de chauffage	0,15	0,15	0,15	A.
Tension plaque	180	135	180	V.
Tension écran	...	135	180	V.
Tension grille	—12	—6	—9	V.
Tension de crête du signal BF	12	6	9	V.
Courant plaque (signal nul)	11	11,5	15,0	mA.
Courant écran (signal nul)	...	2,0	2,5	mA.
Résistance interne	4.750	170.000	175.000	Ohms
Conductance mutuelle	2.000	2.100	2.300	micromhos
Coefficient d'amplification	9,5	360	400	
Résistance de charge	12.000	12.000	10.000	Ohms
Puissance de sortie	0,25	0,6	1,1	W.
Distorsion harmonique totale	5	7,5	10	%

(*) Grille écran connectée à la plaque.

6 H6G^{GT} Type Sylvania

DUODIODES.







7Q-1-1 (6H6)
7Q-0-1 (6H6GT)

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

	6H6	6H6GT
Culot	Petite galette Octal 7 broches	Octal intermédiaire 7 broches
Ampoule...	Métal 8-5	T-9
Longueur maximum totale	44 mm	84 mm
Longueur maximum sans les broches ...	30 mm	59 mm
Position de montage	Quelconque	Quelconque

Capacités interélectrodes (*) :

Plaque n° 1 à cathode	3,0	3,1 pF.
Plaque n° 2 à cathode	3,4	4,0 pF.
Couplage plaque n° 1 à plaque n° 2 ...	0,1	0,1 pF. max.

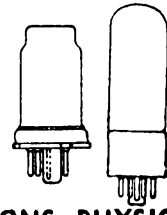
(*) Avec un tube de blindage ajusté sur le tube 6H6GT ou avec l'enveloppe du 6H6 connecté à la cathode.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

Tension de chauffage...	6,3 V.
Courant de chauffage	0,30 A.
Tension alternative efficace par plaque	150 V. max.
Courant continu redressé	8 mA. max.

6 J5^{GT} Type Sylvania

TRIODES A MU MOYEN





6Q-1-0

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

	6J5	6J5GT
Culot	Petite galette Octal 6 broches	Petite galette Octal 6 broches Manchon métal
Ampoule...	Métal 8-3	T-9
Longueur maximum totale	67 mm	84 mm
Longueur maximum sans les broches ...	52 mm	70 mm
Position de montage	Quelconque	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage CA ou CC	6,3 V.
Courant de chauffage	0,3 A.
Tension plaque maximum...	300 V.
Tension grille minimum	0 V.
Dissipation plaque maximum	2,5 W.
Tension maximum filament cathode	90 V.

Capacités interélectrodes (*) :

	6J5	6J5GT
Grille à plaque	3,4	4,0 pF.
Entrée	3,4	4,2 pF.
Sortie	3,6	5,0 pF.

(*) Avec blindage tubulaire standard pour le type 6J5G et enveloppe connectée à la cathode pour le 6J5.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

AMPLIFICATEUR CLASSE A.

Tension de chauffage	6,3	6,3 V.
Courant de chauffage	0,3	0,3 A.
Tension plaque	90	250 V.
Tension grille (*)	0	—8 V.
Courant plaque...	10,0	9,0 mA.
Résistance interne (approx.)	6.700	7.700 Ohms
Conductance mutuelle (approx.)	3.000	2.600 micromhos
Coefficient d'amplification	20	20

(*) La résistance en continu dans le circuit de grille ne peut dépasser 1,0 Mégohm.

APPLICATION

En général, les applications et les conditions de fonctionnement de ces types sont les mêmes que pour le type Lock-in 7A4.



7BF-0-0



Type Sylvania 6 J6

DUO TRIODE

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Bouton miniature 7 broches
Ampoule	T-5,5
Longueur maximum totale	54 mm
Longueur maximum sans les broches	48 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage CA ou CC	6,3	V.
Courant de chauffage	0,45	A.
Tension plaque maximum	300	V.
Tension grille maximum	—40	V.
Courant plaque maximum (par plaque)	15	mA.
Courant grille maximum (par section)	8,0	mA.
Dissipation plaque maximum (par section)	1,5	W.
Tension maximum filament cathode	100	V.
Capacités interélectrodes : sans blindage (approx. pour chaque section) :		
Grille à plaque	1,6	pF.
Entrée	2,2	pF.
Sortie	0,4	pF.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

AMPLIFICATEUR CLASSE A1.

(par section sauf indication contraire).

Tension plaque	100	V.
Résistance d'autopolarisation (*)	50	Ohms
Coefficient d'amplification	38	
Résistance interne	7.100	Ohms
Conductance mutuelle	5.300	micromhos
Courant plaque	8,5	mA.

(*) Pour les deux sections fonctionnant comme spécifié. Dans les conditions limites, la résistance totale du circuit de grille ne pourra dépasser 0,5 Mégohms. La polarisation fixe n'est pas recommandée.

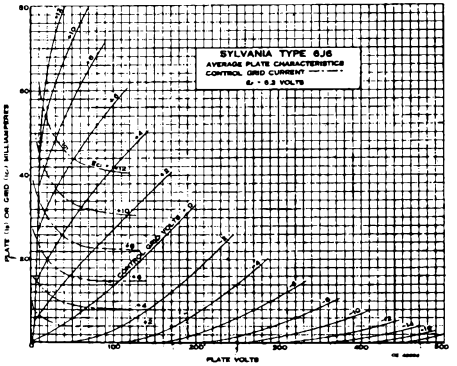
OSCILLATEUR OU AMPLIFICATEUR HF CLASSE C (PUSH-PULL).

Tension plaque	150	V.
Tension grille (*)	—10	V.
Courant plaque	30	mA.
Courant grille (approx.)	16	mA.
Puissance d'attaque (approx.)	0,35	W.
Puissance de sortie (approx.)	3,5	W.

(*) Obtenue par une résistance de grille de 625 Ohms ou par une résistance de cathode de 220 Ohms.

APPLICATION

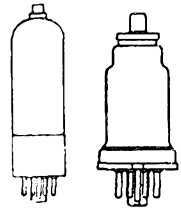
Le type Sylvania 6J6 est un oscillateur, amplificateur ou mélangeur pour très haute fréquence. Une puissance de sortie de 3,5 Watts peut être obtenue à fréquence modérée, en amplificateur classe C. Avec les grilles en push-pull et les plaques en parallèle ce tube peut fonctionner comme mélangeur à des fréquences atteignant 600 Mégacycles.



SYLVANIA RADIO TUBES

6 J7GT Type Sylvania

PENTODES HF A PENTE FIXE.





7R-1-1 (6J7, GT)
7R-0-1 (6J7G)

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

	Triode		Pentode	
Tension de chauffage...	6,3	6,3	6,3	6,3 V.
Courant de chauffage	0,3	0,3	0,3	0,3 A.
Tension plaque	180	250	100	250 V.
Tension grille (*)	—5,3	—8	—3	—3 V.
Tension écran	connecté à plaque		100	100 V.
Grille de suppression	connecté à plaque		connecté à cathode	
Courant plaque	5,3	6,5	2,0	2,0 mA.
Courant écran	...	...	0,5	0,5 mA.
Résistance interne	0,011	0,01	1,0	>1,0 Mégohm
Conductance mutuelle	1.800	1.900	1.185	1.225 micromhos
Coefficient d'amplification ...	20	20	...	...
Tension grille pour annulation du courant	...	...	—7	—7 V.

(*) La résistance en continu dans le circuit de grille ne peut dépasser 1,0 Mégohm. Voir type 6K7 pour les dimensions et utiliser les courbes du tube 7C7.

6 J8G Type Sylvania

CHANGEUR DE FREQUENCE
TRIODE-HEPTODE.

EQUIVALENT LOCK-IN: 757





8H-0-8

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot...	Petit Octal 8 broches
Ampoule	ST-12
Téton	Miniature
Longueur maximum totale	114 mm
Longueur maximum sans les broches	100 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

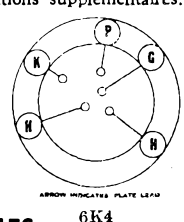
Tension de chauffage ... ..., ...	6,3 V.
Courant de chauffage	0,3 A.

Les autres caractéristiques de ce tube ont été reproduites dans le type Lock-in 7J7 auquel on se référera pour les courbes et les informations supplémentaires.

6 K4 Type Sylvania

TRIODE TRES HAUTE FREQUENCE.





6K4

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot...	Conducteurs flexibles
Ampoule	T-3
Longueur maximum de l'ampoule	38 mm
Longueur minimum des conducteurs	32 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage CA ou CC	6,3 V.	
Tension plaque maximum	250 V.	
Tension maximum entre filament et cathode	90 V.	
Dissipation plaque maximum (à l'air libre)	3,0 W.	
Courant cathodique maximum	20,0 mA.	
Capacités interélectrodes :	Blindé (*)	Non blindé
Grille à plaque...	2,4	2,4 pF.
Entrée.	2,4	2,4 pF.
Sortie	3,8	0,8 pF.

(*) Avec un blindage de 10,25 mm de diamètre connecté à la cathode.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

Tension de chauffage	6,3	6,3	V.
Courant de chauffage	150	150	mA.
Tension plaque	100	200	V.
Tension grille obtenue par une résistance d'auto-polarisation de (*)	150	680	Ohms
Courant plaque	13,0	11,5	mA.
Transconductance	5.500	3.450	micromhos
Coefficient d'amplification	20	16	
Résistance interne	3.640	4.650	Ohms
Tension grille pour réduction du courant plaque à 10 micro A.	—14	—30	V.

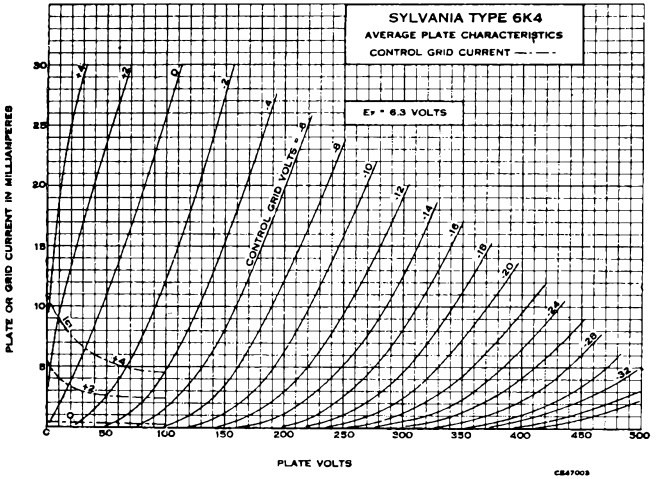
(*) Produisent des polarisations respectivement de 2,0 et 8,0 volts. La résistance du circuit de grille ne peut dépasser 0,5 Mégohm. Le fonctionnement avec polarisation fixe n'est pas recommandé.

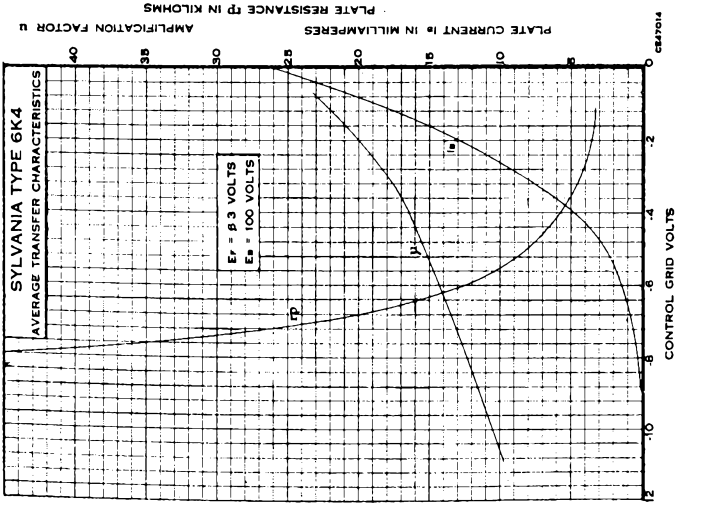
APPLICATION

Le type Sylvania 6K4 est destiné aux applications de très haute fréquence demandant un tube très petit, léger et très résistant aux chocs et aux vibrations.

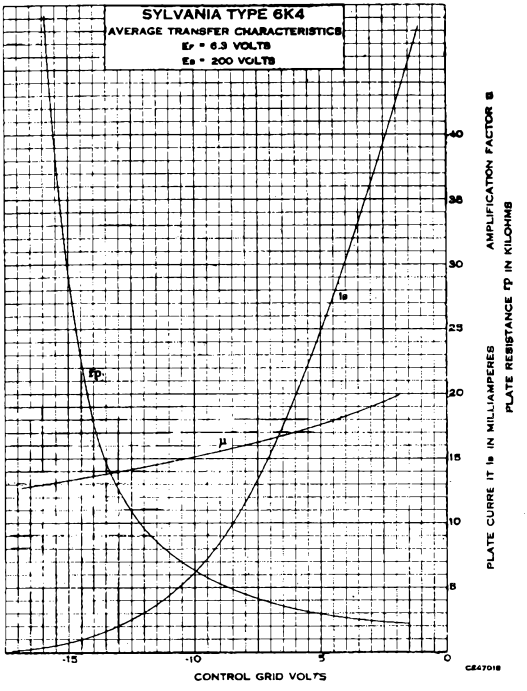
Aux fréquences autour de 500 Mc, une puissance de 0,75 Watt peut être obtenue en utilisant un circuit convenable.

Les donnees pour le fonctionnement en couplage par résistance se trouvent dans l'appendice.



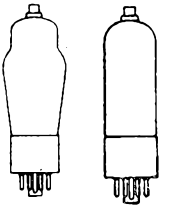


6 K4 (SUITE)



6 K5GT Type Sylvania

TRIODE A MU ELEVE.





5U-0-0

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Petit Octal 7 broches
Ampoule	T-9 ou T-12
Téton	Miniature
Longueur maximum totale	114 mm
Longueur maximum sans les broches	125 mm
Position de montage	Quelconque
Capacités interélectrodes (*) :	
Grille à plaque	2,0 pF.
Entrée	2,4 pF.
Sortie	3,6 pF.

(*) Sans blindage externe.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

AMPLIFICATEUR CLASSE A.

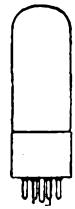
Tension de chauffage	6,3	6,3	V.
Courant de chauffage	0,3	0,3	A.
Tension plaque	100	250	V.
Tension grille (*)	—1,5	—3	V.
Courant plaque (*)	0,35	1,1	mA.
Résistance interne (approx.)	78.000	50.000	Ohms
Conductance mutuelle (approx.)	900	1.400	micromhos
Coefficient d'amplification	70	70	
Tension maximum filament cathode	90	90	V.

(*) Ce sont des normes et non pas des points de fonctionnement avec couplage par résistance.

Pour le couplage par résistance, voir le type 6Q7GT dans l'appendice.



7S-0-0



Type Sylvania 6 K6GT

PENTODE DE PUISSANCE.

EQUIVALENT LOCK-IN : 7B5.

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Octal intermédiaire 7 broches
Ampoule	T-9
Longueur maximum totale	84 mm
Longueur maximum sans les broches	70 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage CA ou CC	6,3 V.
Courant de chauffage	0,4 A.
Tension plaque maximum	315 V.
Tension écran maximum	285 V.
Dissipation plaque maximum	8,5 W.
Dissipation écran maximum	2,8 W.
Tension maximum entre filament et cathode	90 V.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

Tension de chauffage	6,3	6,3	6,3	V.
Courant de chauffage	0,4	0,4	0,4	A.
Tension plaque	100	250	315	V.
Tension grille	—7	—18	—21	V.
Tension écran	100	250	250	V.
Courant plaque (signal nul)	9,0	32,0	25,5	mA.
Courant plaque (signal maximum)	9,5	33,0	28,0	mA.
Courant écran (signal nul)	1,6	5,5	4,0	mA.
Courant écran (signal maximum)	3,0	10,0	9,0	mA.
Résistance interne	104.000	68.000	75.000	Ohms
Conductance mutuelle	1.500	2.300	2.100	micromhos
Tension de crête du signal BF	7	18	21	V.
Résistance de charge	12.000	7.600	9.000	Ohms
Puissance de sortie	0,35	3,4	4,5	W.
Distorsion harmonique totale	11	11	15	%

APPLICATION

Le type Sylvania 6K6GT est un amplificateur de puissance pentode à chauffage indirect. C'est l'équivalent « G » du tube 41. Il possède un filament fonctionnant sous 6,3 Volts et convient pour les récepteurs sur secteur alternatif et pour auto.

Le type 6K6GT peut être utilisé en montage simple ou push-pull. Si on utilise un simple tube dans l'étage de sortie, la résistance d'autopolarisation devra être convenablement by-passée. Pour le fonctionnement en push-pull, la valeur de cette résistance est la moitié de celle nécessaire pour le tube simple.

Les modes de couplage par transformateur ou impédance sont recommandés. Si on désire utiliser le couplage par résistance (avec polarisation automatique), la résistance du circuit de grille devra être limitée à 1,0 Mégohm pourvu que la tension de chauffage n'excède pas 7 Volts environ. En polarisation fixe, la résistance de grille est limitée à 0,1 Mégohm.

La résistance de charge recommandée doit être utilisée autant que possible dans le but de réduire au minimum le second harmonique. Cependant, si on utilise deux tubes en push-pull classe A, il est possible de réduire quelque peu le troisième harmonique en employant une résistance de charge plus petite que la normale (le second harmonique s'annule à cause de l'arrangement push-pull). Pour les courber, on se référera au type 7B5.

6 K7GT Type Sylvania

PENTODES HF A PENTE VARIABLE.





7R-1-0 (6K7)
7R-0-8 (6K7G)
7R-1-8 (6K7GT)

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

	6K7	6K7G	6K7GT
Culot	Petite galette Octal 7 broches	Petit Octal 7 broches	Petite galette Octal 7 broches Manchon métal
Ampoule	Métal 8-4	ST-12	T-9
Téton	Miniature	Miniature	Miniature
Longueur maximum totale	80 mm	114 mm	84 mm
Longueur max. sans les broches	65 mm	100 mm	70 mm
Position de montage	Quelconque	Quelconque	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage CA ou CC	6,3 V.
Courant de chauffage	0,3 A.
Tension plaque maximum	300 V.
Tension maximum d'alimentation écran	300 V.
Tension d'écran maximum	125 V.
Dissipation plaque maximum	2,75 W.
Dissipation écran maximum	0,35 W.
Polarisation externe de grille minimum	0 V.
Tension maximum filament-cathode	90 V.

Capacités interélectrodes (*) :

Grille à plaque	0,005	0,007	0,005 pF. max.
Entrée G1 à (F+K+G2+G3)	7	5	4,6 pF.
Sortie P à (F+K+G2+G3)	12	12	12 pF.

(*) Avec tube de blindage standard RMA sur les tubes 6K7G et 6K7GT et ampoule connectée à la cathode pour le 6K7.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

AMPLIFICATEUR CLASSE A1

Tension de chauffage	6,3	6,3	6,3 V.
Courant de chauffage	300	300	300 mA.
Tension plaque	100	250	250 V.
Tension écran	100	100	125 V.
Tension grille	—1	—3	—3 V.
Suppresseur	Connecté à la cathode		
Courant plaque	9,5	7,0	10,5 mA.
Courant écran	2,7	1,7	2,6 mA.
Résistance interne (approx.)	0,15	0,8	0,6 Mégohm
Conductance mutuelle	1.650	1.450	1.650 micromhos
Polarisation de grille pour conductance mutuelle de 2 micromhos	—38,5	—42,5	—52,5 V.

6 K8GT Type Sylvania

CHANGEURS DE FREQUENCE TRIODE-HEXODE.





8K-1-0 (6K8)
8K-0-8 (6K8G)
8K-1-8 (6K8GT)

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

	6K8	6K8G	6K8GT
Culot	Petite galette Octal 8 broches	Petit Octal 8 broches	Petite galette Octal 8 broches Manchon métal
Ampoule	Métal 8-2	ST-12	T-9
Téton	Miniature	Miniature	Miniature
Longueur maximum totale	80 mm	114 mm	90 mm
Longueur max. sans les broches	65 mm	100 mm	76 mm
Position de montage	Quelconque	Quelconque	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage	6,3 V.
Courant de chauffage	0,3 A.
Tension plaque maximum de l'hexode	300 V.
Tension maximum d'alimentation d'écran de l'hexode	300 V.
Tension écran maximum de l'hexode	150 V.
Dissipation maximum de plaque d'hexode	0,75 W.
Dissipation maximum d'écran d'hexode	0,7 W.
Tension anodique maximum de l'oscillateur	125 V.
Dissipation maximum de l'anode de l'oscillateur	0,75 W.
Courant cathodique total maximum	16 mA.
Polarisation de grille de signal minimum	0 V.
Tension maximum filament-cathode	90 V.

Capacités interélectrodes (*) :	6K86	K8G, 6K8GT
Grille G à plaque d'hexode (P)	0,03	0,08 pF. max.
Grille G à plaque de l'oscillateur	0,02	0,05 pF. max.
Grille G à grille de l'oscillateur (Go)	0,2	0,2 pF. max.
Grille oscillatrice (Go) à plaque oscillatrice	1,1	1,8 pF.
Grille oscillatrice (Go) à plaque d'hexode	0,1	0,15 pF. max.
Entrée signal (G) à toutes les autres électrodes	6,6	4,6 pF.
Grille oscillatrice (Go) à toutes les autres électrodes excepté la plaque de l'oscillateur	6,0	6,5 pF.
Plaque oscillatrice (P) à toutes les électrodes, excepté la grille Go	3,2	3,4 pF.
Plaque d'hexode à toutes les électrodes	3,5	4,8 pF.

(*) Avec blindage standard RMA pour le type 6K8G ou 6K8GT et l'ampoule connectée à la cathode pour le 6K8.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

COMME CHANGEUR DE FREQUENCE.

Tension de chauffage	6,3	6,3	V.
Courant de chauffage	0,30	0,30	A.
Tension plaque d'hexode	100	250	V.
Tension écran d'hexode	100	100	V.
Tension grille de commande d'hexode	—3	—3	V.
Tension anodique de l'oscillateur	100	100	V.
Résistance de grille oscillatrice	50.000	50.000	Ohms
Courant plaque d'hexode	2,3	2,5	mA.
Courant écran d'hexode	6,2	6,0	mA.
Courant plaque de l'oscillateur	3,8	3,8	mA.
Courant de grille oscillatrice et de grille n° 1 d'hexode	0,15	0,15	mA.
Courant de cathode	12,5	12,5	mA.
Résistance interne de l'hexode (approx.)	0,4	0,6	Mégohm
Conductance de conversion	325	350	micromhos
Tension de grille de commande de l'hexode de —6 V.	125	140	micromhos
Tension de grille de commande de l'hexode de —10 V.	43	45	micromhos
Tension de grille de commande de l'hexode de —30 V. (approximativement)	2	2	micromhos



6Q-0-0



Type Sylvania 6 L5G

TRIODE A MU MOYEN.

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Petit Octal 6 broches
Ampoule	ST-12
Longueur maximum totale	105 mm
Longueur maximum sans les broches	91 mm
Position de montage	Quelconque

Capacités interélectrodes (*) :	
Grille à plaque	2,8 pF.
Entrée	2,8 pF.
Sortie	5,0 pF.

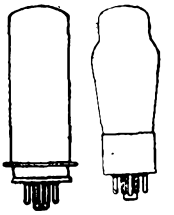
(*) Avec blindage standard RMA.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

Tension de chauffage	6,3	6,3	V.
Courant de chauffage	150	150	mA.
Tension plaque	100	250	V. max.
Tension grille	—3	—9	V.
Courant plaque	4,0	8,0	mA.
Résistance interne	10.000	9.000	Ohms
Conductance mutuelle	1.500	1.900	micromhos
Coefficient d'amplification	15	17	
Tension maximum filament-cathode	90	90	V.

6 L6 Type Sylvania
6 L6G Type Sylvania
6 L6GA Type Sylvania

AMPLIFICATEURS DE PUISSANCE A FAISCEAUX.





7S-1-0 (6L6)
7S-0-0 (6L6G, GA)

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

	6L6	6L6G	6L6GA
Culot	Petite galette Octal 7 broches	Octal moyen 7 broches	Octal moyen 7 broches
Ampoule	Métal 10-1	ST-16	ST-14
Longueur maximum totale	110 mm	135 mm	117 mm
Longueur maximum sans les broches.	95 mm	121 mm	103 mm
Position de montage	Quelconque	Quelconque	Quelconque

CARACTERISTIQUES

	Triode	Simple tube	Push-pull
Tension de chauffage	6,3	6,3	6,3 V.
Courant de chauffage	0,9	0,9	0,9 A.
Tension plaque maximum	300	350	360 V.
Tension écran maximum	connecté à plaque	250	270 V.
Dissipation plaque maximum	12	18,5	19,0 W.
Dissipation écran maximum	...	2,7	2,5 W.
Tension maximum filament-cathode	90	90	90 V.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

AMPLIFICATEUR CLASSE A1, UN SEUL TUBE.

Tension de chauffage	6,3	6,3	6,3	V.
Tension plaque	250	300	350	V.
Tension écran	250	200	250	V.
Tension grille	—14	—12,5	—18	V.
Tension de crête du signal BF	14	12,5	18	V.
Courant plaque (signal nul)	72	48	54	mA
Courant plaque (signal max.)	79	55	66	mA.
Courant écran (signal nul)	5	2,5	2,5	mA.
Courant écran (signal max.)	7,3	4,7	7,0	mA.
Conductance mutuelle	6.000	5.300	5.200	micromhos
Résistance interne	22.500	35.000	33.000	Ohms
Résistance de charge	2.500	4.500	4.200	Ohms
Puissance de sortie	6,5	6,5	10,8	W.
Distorsion harmonique totale	10	11	15	%

AMPLIFICATEUR PUSH-PULL, CONNEXION PENTODE.

	Classe A1		Classe AB1		Classe AB2		
Tension de chauffage.	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	V.
Tension plaque	250	270	360	360	360	360	V.
Tension écran	250	270	270	270	225	270	V.
Tension grille	—16	—17,5	—22,5	—22,5	—18	—22,5	V.
Tension de crête BF de grille à grille	32	35	45	45	52	72	V.
Courant plaque (*)	120	134	88	88	78	88	mA.
Courant plaque (**).	140	155	132	140	142	205	mA.
Courant écran (*)	10	11	5	5	3,5	5	mA.
Courant écran (**)	16	17	15	11	11	16	mA.
Conductance mutuelle	5.500	5.700	...	...	...	...	micromhos
Résistance interne	24.500	23.500	...	...	...	...	Ohms
Résistance de charge	5.000	5.000	6.600	3.800	6.000	3.800	Ohms
Puissance de sortie	14,5	17,5	26,5	18	31	47	W.
Distorsion harmonique totale	2	2	2	2	2	2	%

(*) A signal nul.
(**) A signal maximum.

AMPLIFICATEUR CLASSE A1, UN SEUL TUBE EN TRIODE.

Tension de chauffage	6,3	6,3	V.
Tension plaque	300	250	V.
Tension écran	Connecté à la plaque		
Tension grille	—27	—20	V.
Tension de crête du signal BF	27	20	V.
Courant plaque (signal nul)	41	40	mA.
Courant plaque (signal max.)	48	44	mA.
Résistance interne	1.700	1.700	Ohms
Conductance mutuelle	4.700	4.700	micromhos
Coefficient d'amplification	8	8	
Résistance de charge	5.000	5.000	Ohms
Puissance de sortie	2,4	1,4	W.
Distorsion harmonique totale	5,6	5,0	%

APPLICATION

Les tubes Sylvania 6L6 et 6L6G sont des amplificateurs de puissance destinés à être utilisés dans l'étage final des récepteurs et particulièrement dans les récepteurs devant posséder une réserve de puissance importante. Ces tubes procurent une puissance modulée élevée avec un faible pourcentage d'harmonique

d'ordre 3 et d'ordres supérieurs; ils ont une grande sensibilité et un grand rendement.

Ces propriétés sont imputables au principe sur lequel repose la conception de ces tubes. Leurs éléments sont disposés de façon à produire un champ électrostatique obligeant les électrons à parcourir l'espace grille écran-plaque en faisceaux de grandes densités. La charge spatiale qui existe ainsi entre écran et plaque empêche les électrons secondaires émis par la plaque d'atteindre la grille écran. La puissance prise par la grille écran est très faible.

La distorsion due au second harmonique est intentionnellement élevée, en vue de réduire au minimum l'amplitude du troisième harmonique et des harmoniques supérieurs. L'élimination du second harmonique peut être obtenue par le montage de deux tubes en push-pull. Si l'on n'utilise qu'un seul tube dans un amplificateur à couplage par résistance, le second harmonique peut être réduit en créant dans un étage précédent un second harmonique de phase opposé, ou en appliquant une réaction inverse.

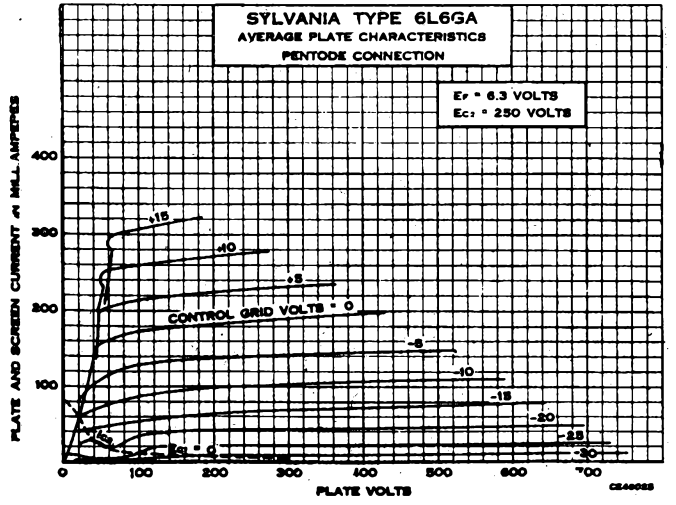
Le chiffre 1 utilisé avec les termes classe A ou classe AB signifie qu'aucun courant de grille ne circule à aucun moment du fonctionnement. Le chiffre 2, au contraire, indique qu'un courant de grille passe pendant une certaine fraction du cycle.

La tension de chauffage nominale des tubes 6L6 et 6L6G est de 6,3 V. Des précautions doivent être prises pour éviter que la tension ne dépasse 7 Volts lors des fluctuations de la tension du réseau. Une tension minimum entre filament et cathode sera maintenue.

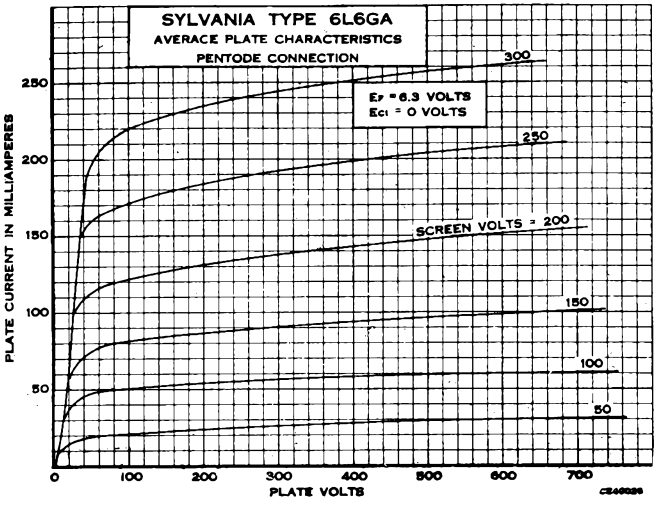
Les dissipations plaque et écran ne peuvent être dépassées. Des précautions seront prises en prévision des surtensions du réseau, spécialement lorsque les tubes fonctionnent avec polarisation fixe.

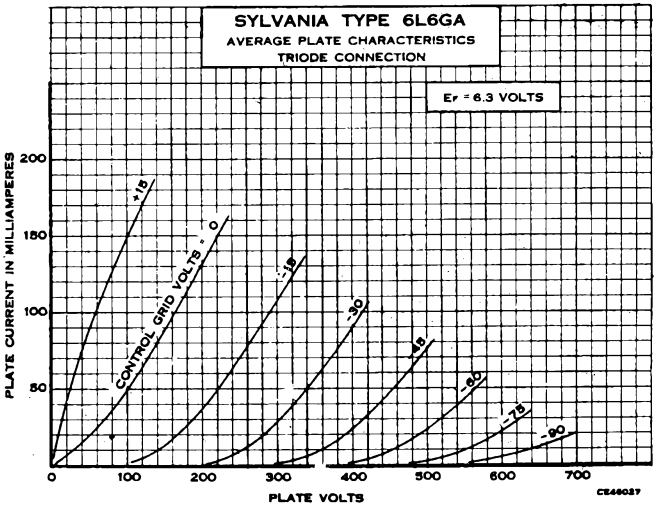
Les modes de couplage par transformateur ou par impédance sont recommandés et la résistance introduite dans le circuit de grille devra être aussi faible que possible. En polarisation fixe, cette résistance ne pourra être supérieure à 0,1 Mégohm. La résistance maximum de grille peut être de 0,25 Mégohm lorsque la polarisation est automatique et que la tension de chauffage ne dépasse pas 7 Volts.

Pour le fonctionnement en classe AB, l'étage d'attaque devra être conçu de manière à pouvoir fournir, avec faible distorsion, la puissance de crête nécessaire aux grilles de l'étage de sortie.



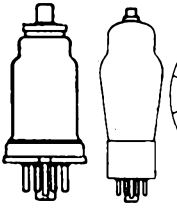
6 L6GA (SUITE)

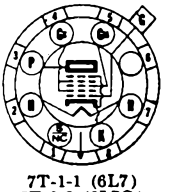




6 L7, G Type Sylvania

CHANGEUR DE FREQUENCE
HEPTODE. AMPLIFICATEUR.





7T-1-1 (6L7)
7T-0-8 (6L7G)

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

	6L7	6L7G
Culot	Petite galette Octal 7 broches	Petit Octal 7 broches
Ampoule	Métal 8-4	ST-12
Téton	Miniature	Miniature
Longueur maximum totale	79 mm	114 mm
Longueur maximum sans les broches	65 mm	99 mm
Position de montage	Quelconque	Quelconque

CARACTERISTIQUES

	Mélangeur	Amplificateur
Tension de chauffage CA ou CC	6,3	6,3 V.
Courant de chauffage	0,3	0,3 A.
Tension plaque maximum	300	300 V.
Tension écran maximum	150	100 V.
Dissipation plaque maximum	1,0	1,5 W.
Dissipation écran maximum	1,5	1,0 W.
Tension maximum filament-cathode	90	90 V.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

MELANGEUR

Tension de chauffage	6,3	6,3	V.
Tension plaque	250	250	V.
Tension écran (Gs)	100	150	V.
Tension grille de commande (G)	—3	—6	V.
Tension de grille modulatrice (Gm)	—10	—15	V.
Tension d'oscillation de crête appliquée à la grille Gm (min.)	12	18	V.
Courant plaque	2,4	3,3	mA.
Courant écran	7,1	9,2	mA.
Résistance interne	plus grande qu'un Mégohm		
Conductance de conversion	375	350	micromhos
Tension grille de commande pour une conductance de conversion de 5 micromhos	—30	—45	V.

AMPLIFICATEUR CLASSE A1.

Tension de chauffage	6,3	V.
Tension plaque	250	V.
Tension écran (Gs)	100	V.
Tension grille de commande (G)	—3	V.
Tension grille de commande (Gm)	—3	V.
Courant plaque	5,3	mA.
Courant écran	6,5	mA.
Résistance interne (approx.)	0,6	Mégohm
Coefficient d'amplification	670	
Conductance mutuelle	1.100	micromhos
pour une polarisation de —6 V. sur les grilles G et Gm	475	micromhos
pour une polarisation de —10 V. sur les grilles G et Gm	75	micromhos
pour une polarisation de —15 V. sur les grilles G et Gm (approx.)	5	micromhos



7AU-0-0

Type Sylvania 6 N6G

AMPLIFICATEUR DE PUISSANCE A COUPLAGE DIRECT.

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Octal moyen 7 broches
Ampoule	ST-14
Longueur maximum totale	117 mm
Longueur maximum sans les broches	103 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage CA ou CC	6,3	V.
Courant de chauffage	0,8	A.
Tension maximum de plaque de sortie	300	V
Tension maximum de plaque d'entrée	300	V.
Tension maximum filament-cathode	90	V.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

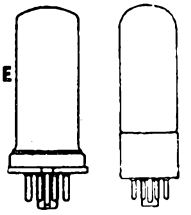
AMPLIFICATION CLASSE A.

Tension de chauffage	6,3	V.
Courant de chauffage	0,8	A.
Tension plaque (sortie)	300	V.
Tension plaque (entrée)	300	V.
Tension grille (entrée)	0	V.
Courant plaque (sortie)	42	mA.
Courant plaque (entrée)	9	mA.
Résistance interne	24.000	Ohms
Conductance mutuelle (*)	2.400	micromhos
Coefficient d'amplification	58	
Résistance de charge	7.000	Ohms
Puissance de sortie (**)	4,0	W.
Puissance de sortie (***)	6,5	W.

(*) Conductance mutuelle entre grille d'entrée et plaque de sortie.
(**) Pour un signal de 15 volts efficaces, distorsion totale 5 %.
(***) Début du courant de grille d'entrée; distorsion totale 10 %.

6 N7GT Type Sylvania

AMPLIFICATEURS DE PUISSANCE DOUBLE-TRIODE.



8B-1-0 (6N7)
8B-0-0 (6N7GT)

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

	6N7	6N7G
Culot	Petite galette Octal 8 broches	Octal intermédiaire 8 broches
Ampoule	Métal 8-6	T-9
Longueur maximum totale	83 mm	84 mm
Longueur maximum sans les broches	68 mm	70 mm
Position de montage	Quelconque	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage CA ou CC	6,3 V.
Courant de chauffage	0,8 A.
Tension plaque maximum	300 V.
Courant dynamique de crête par plaque	125 mA.
Dissipation moyenne de plaque, maximum par plaque	5,5 W.
Tension maximum filament-cathode	90 V.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

AMPLIFICATEUR DE PUISSANCE CLASSE AB2.

(Valeurs pour les deux tubes sauf indication contraire.)

	Idéales	Typiques
Tension de chauffage	6,3 V.	6,3 V.
Courant de chauffage	0,8	0,8 A.
Impédance de grille à 400 cycles	0	516 (*) Ohms
Impédance d'alimentation de plaque	0	1.000 Ohms
Tension plaque (signal nul)	300	300 V.
Tension grille (CC)	0	0 V.
Tension de crête du signal (par grille)	29	41 V.
Courant plaque (par plaque à signal nul)	17,5	17,5 mA.
Courant plaque (par plaque à signal maximum)	35	35 mA.
Courant de crête de grille (par grille à signal maxim.)	20	22 mA.
Résistance de charge (plaque à plaque)	8.000	8.000 Ohms
Puissance de sortie	10	10 W.
Distorsion harmonique totale	4	8 %

(*) L'impédance de 516 Ohms indiquée est constituée d'une résistance de 500 Ohms et d'une inductance de 50 mH.

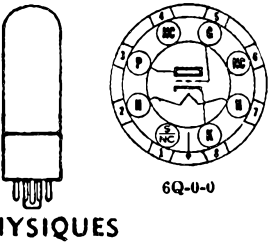
TUBES D'ATTAQUE CLASSE A.

(Les deux grilles et les deux plaques connectées ensemble au socket.)

Tension de chauffage	6,3	6,3 V.
Courant de chauffage	0,8	0,8 A.
Tension plaque	250	294 V.
Tension grille	—5	—6 V.
Courant plaque	6	7 mA.
Résistance interne	11.300	11.000 Ohms
Conductance mutuelle	3.100	3.200 micromhos
Coefficient d'amplification	35	35

6 P5GT Type Sylvania

TRIODE A MU MOYEN.



6Q-0-0

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Octal intermédiaire 6 broches
Ampoule	T-9
Longueur maximum totale	84 mm
Longueur maximum sans les broches	70 mm
Position de montage	Quelconque

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

AMPLIFICATEUR CLASSE A.

Tension de chauffage	6,3	6,3	V.
Courant de chauffage	300	300	mA.
Tension plaque	100	250	V.
Tension grille	—5	—13,5	V.
Courant plaque	2,5	5	mA.
Résistance interne	12.000	9.500	Ohms
Conductance mutuelle	1.150	1.450	micromhos
Coefficient d'amplification	13,8	13,8	
Tension filament-cathode	90	90	V. max.

DETECTEUR POLARISE.

Tension de chauffage	6,3	6,3	V.
Tension plaque	100	250	V. max.
Tension grille (approx.)	—8	—20	V.

Courant plaque. Ajuster à 0,2 mA. sans signal d'entrée.

DETECTEUR A FUITE DE GRILLE.

Tension de chauffage	6,3 V.
Tension plaque	45 V.
Résistance de fuite de grille	1 à 5 Mégohms
Condensateur de grille	0,00025 microF.



7V-1-8 (6Q7)
7V-0-8 (6Q7G)
7V-1-8 (6Q7GT)

Type Sylvania 6 Q7GT

DOUBLE-DIODE-TRIODE A MU ELEVE.

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

	6Q7	6Q7G	6Q7GT
Culot	Petite galette Octal 7 broches	Petit Octal 7 broches	Petite galette Octal 7 broches Manchon métal
Ampoule	Métal 8-4	ST-12	T-9
Téton	Miniature	Miniature	Miniature
Longueur maximum totale	79 mm	114 mm	84 mm
Long. maxim. sans les broches	65 mm	99 mm	70 mm
Position de montage	Quelconque	Quelconque	Quelconque

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

Tension de chauffage	6,3	6,3	V.
Courant de chauffage	300	300	mA.
Tension plaque	100	250	V.
Tension grille (*)	—1,0	—3	V.
Courant plaque (*)	0,8	1,0	mA
Résistance interne	58.000	58.000	Ohms
Conductance mutuelle	1.200	1.200	micromhos
Coefficient d'amplification	70	70	
Tension maximum filament-cathode	90	90	V.

(*) Ce sont des valeurs normales et non pas des points de fonctionnement en couplage par résistance.



7V-1-1 (6R7)
7V-0-8 (6R7GT)

Type Sylvania 6 R7GT

DOUBLE-DIODE-TRIODE A MU MOYEN.

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

	6R7	6R7G
Culot	Petite galette Octal 7 broches	Intermédiaire Octal 7 broches
Ampoule	Métal 8-4	T-9
Téton	Miniature	Miniature
Longueur maximum totale	80 mm	84 mm
Longueur maximum sans les broches	65 mm	70 mm
Position de montage	Quelconque	Quelconque

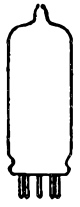
6 R7GT (SUITE)

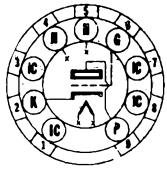
FONCTIONNEMENT TYPIQUE

Tension de chauffage	6,3	V.
Courant de chauffage	0,30	A.
Tension plaque	250	V.
Tension grille	—9	V.
Courant plaque	9,5	mA.
Résistance interne	8.500	Ohms
Conductance mutuelle	1.900	micromhos
Coefficient d'amplification	16	
Puissance de sortie sans distorsion	285	mW.
Tension maximum filament-cathode	90	V.

6 S4 Type Sylvania

TRIODE A MU MOYEN.





9AC-0-0

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Petit bouton 7 broches
Ampoule	T-6 1/2
Longueur maximum totale	67 mm
Longueur maximum sans les broches	60 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage CA ou CC	6,3	V.
Tension plaque maximum	500	V.
Tension maximum de crête plaque (*)	2.000	V.
Tension continue maximum de grille	—50	V.
Tension grille, crête maximum d'impulsion négative	—200	V.
Courant cathodique maximum	30	mA.
Dissipation plaque maximum	7,5	W.
Tension maximum de crête entre filament et cathode	± 200	V.
Résistance maximum du circuit de grille	2,2	Mégohms
Résistance minimum de polarisation de cathode	220	Ohms

(*) La durée de l'impulsion de tension ne peut dépasser 15 % du cycle de balayage. Dans un circuit de télévision type cette durée est de 2,5 millisecondes.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

AMPLIFICATEUR DE DEFLEXION HORIZONTALE (*)

Tension de chauffage	6,3	V.
Courant de chauffage	0,6	A.
Tension plaque	450	V.
Résistance de polarisation cathodique	820	Ohms
Tension d'entrée de grille (de crête à crête des dents de scie)	60	V.
Tension d'entrée de grille (pointes négatives)	48	V.
Courant plaque	18	mA.
Tension de sortie plaque (crête positive des impulsions)	800	V.
Tension de sortie plaque (de crête à crête des dents de scie)	350	V.

AMPLIFICATEUR CLASSE A1

Tension plaque	250	V.
Tension grille	—8,0	V.
Courant plaque	26	mA.
Conductance mutuelle	4.500	micromhos
Coefficient d'amplification	16	
Résistance interne	3.600	Ohms

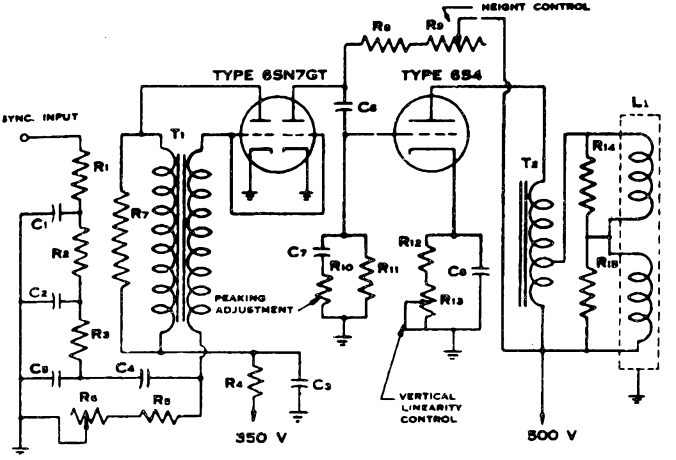
(*) Pour le fonctionnement dans un récepteur de télévision utilisant un transformateur de sortie de déflexion verticale ayant un rapport abaisseur de 11 à 1 pour adapter l'impédance des bobines de déflexion dont l'inductance est de 40 mH.

APPLICATION

Le type Sylvania 6S4 est un tube triode miniature à mu moyen ayant des caractéristiques qui le destinent à l'utilisation comme amplificateur de déflexion verticale dans les récepteurs de télévision. Lorsque les pièces composantes du circuit sont bien conçues et la puissance d'alimentation adéquate, ce tube peut servir au balayage d'un tube de 16" tel que le tube-image Sylvania 16TP4 fonctionnant avec la tension anodique maximum.

CIRCUIT TYPE DE DEVIATION VERTICALE.

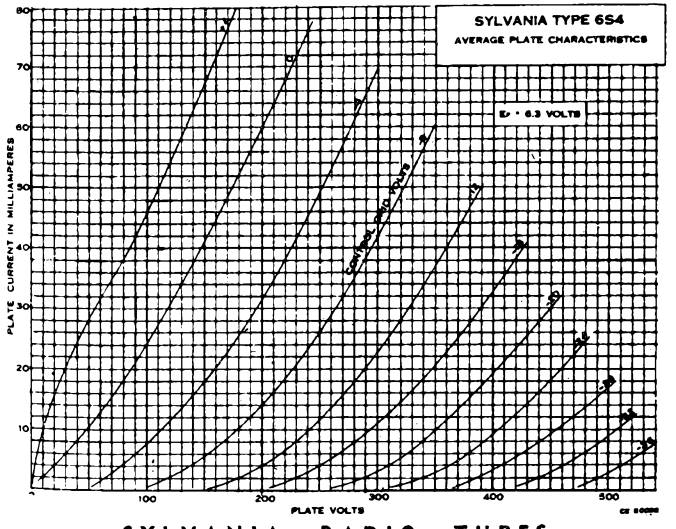
Pour un tube image Sylvania type 16TP4.



Height control = Contrôle de la hauteur.
Sync. input = Entrée signaux de synchronisation.
Peaking adjustement = Réglage des pointes de tension.
Vertical linearity control = Réglage de la linéarité verticale.

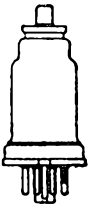
C_1 C_2 C_4 C_5 : 0,005 micro F, 400 V.
C_3 : 4 micro F, 400 V., électrolytique.
C_6 : 0,1 micro F, 600 V.
C_7 : 0,05 micro F, 600 V.
C_8 : 100 micro F, 50 V., électrolytique.
L_1 : Bobines de déviation verticale.
R_1 R_2 R_3 : 8.200 Ohms, 0,5 W.
R_4 : 0,1 Mégohm, 0,5 W.
R_5 R_7 : 1,0 Mégohm, 0,5 W.
R_6 : Potentiomètre, 1,0 Mégohm, 0,5 W.
R_7 : 10.000 Ohms, 0,5 W.
R_8 : Potentiomètre, 3,0 Mégohms, 1 W.
R_{10} : Potentiomètre, 5.000 Ohms, 0,5 W. (voir note).
R_{11} : 2,2 Mégohms, 0,5 W.
R_{12} : 820 Ohms, 1 W.
R_{14} : Potentiomètre, 3.000 Ohms, 1 W., bobiné.
R_{13} R_{15} : 560 Ohms, 0,5 W.
T_1 : Transformateur de l'oscillateur blocking, Stancor A-8121 ou équivalent.
T_2 : Transformateur de sortie de déflexion verticale, Stancor A-8117 ou équivalent.

Note : Une résistance fixe peut être utilisée après en avoir déterminé la valeur par le réglage au moyen d'un rhéostat.



6 S7,G Type Sylvania

PENTODES HF A PENTE VARIABLE





7R-1-1 (6S7)
7R-0-8 (6S7G)

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

	6S7	6S7G
Culot	Petit galette Octal 7 broches	Petit Octal 7 broches
Ampoule	Métal 8-4	ST-12
Téton	Miniature	Miniature
Longueur maximum totale	80 mm	114 mm
Longueur maximum sans les broches	65 mm	100 mm
Position de montage	Quelconque	Quelconque

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

AMPLIFICATEUR CLASSE A.

Tension de chauffage	6,3	6,3 V.
Courant de chauffage	150	150 mA.
Tension plaque	135	250 V. max.
Tension grille	—3	—3 V. min.
Tension écran	67,5	100 V. max.
Suppresseur	Connecté à la cathode	
Courant plaque	3,7	8,5 mA.
Courant écran	0,9	2,0 mA.
Résistance interne (approx.)	1,0	1,0 Mégohm
Conductance mutuelle	1.250	1.750 micromhos
Tension de grille pour 10 micromhos	—25	—38,5 V.
Tension maximum filament-cathode	90	90 V. max.

6 S8GT Type Sylvania

TRIPLE DIODE-TRIODE.





8CB-O-2

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Intermédiaire Octal 8 broches
Ampoule	T-9
Téton	Miniature
Longueur maximum totale	92 mm
Longueur maximum sans les broches	78 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

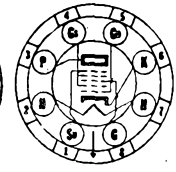
Tension de chauffage	6,3	V.
Courant de chauffage	300	mA.
Tension plaque maximum	300	V.
Dissipation plaque maximum	0,5	W.
Tension maximum filament-cathode	90	V.
Capacités interélectrodes :		
Grille de triode à l'une des plaques-diodes	0,005	pF. max.
Entrée diode (chacune approx.)	1	pF.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

Tension de chauffage	6,3	6,3	V.
Courant de chauffage	300	300	mA.
Tension plaque	100	250	V.
Tension grille	—1,0	—2,0	V.
Courant plaque	0,4	0,9	mA.
Conductance mutuelle	900	1.100	micromhos
Résistance interne	110.000	91.000	Ohms
Coefficient d'amplification	100	100	



8AD-1-6
6SA7GT



8R-1-0
6SA7

Type Sylvania 6 SA7GT

CHANGEUR DE FREQUENCE HEPTODE.

EQUIVALENT LOCK-IN : 7Q7.

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

	6SA7	6SA7GT
Culot	Petit galette Octal 8 broches	Intermédiaire Octal 8 broches
Ampoule	Métal 8-1	T-9
Longueur maximum totale	67 mm	84 mm
Longueur maximum sans les broches	52 mm	70 mm
Position de montage	Quelconque	Quelconque

Capacités interélectrodes (*) :

	6SA7 (*)	6SA7GT (**)
Grille G à toutes les autres électrodes (entrée du signal)	9,5 pF.	9,5 pF.
Plaque à toutes les autres électrodes (sortie du mélangeur)	12 pF.	9,5 pF.
Grille Go à toutes les autres électrodes	7 pF.	8,0 pF.
Grille G à plaque	0,13 pF. max.	0,5 pF.
Grille Go à grille G	0,15 pF. max.	0,4 pF.
Grille Go à plaque	0,06 pF. max.	0,4 pF.
Grille Go à toutes les autres électrodes, excepté la cathode	4,4 pF.	5,0 pF.
Grille Go à cathode	2,6 pF.	3,5 pF.
Cathode à toutes les autres électrodes, excepté grille Go	5 pF.	20 pF.

(*) Avec l'ampoule connectée à la cathode.

(**) Avec un blindage de 33 mm. de diamètre (RMA Std. 308) connecté à la cathode.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

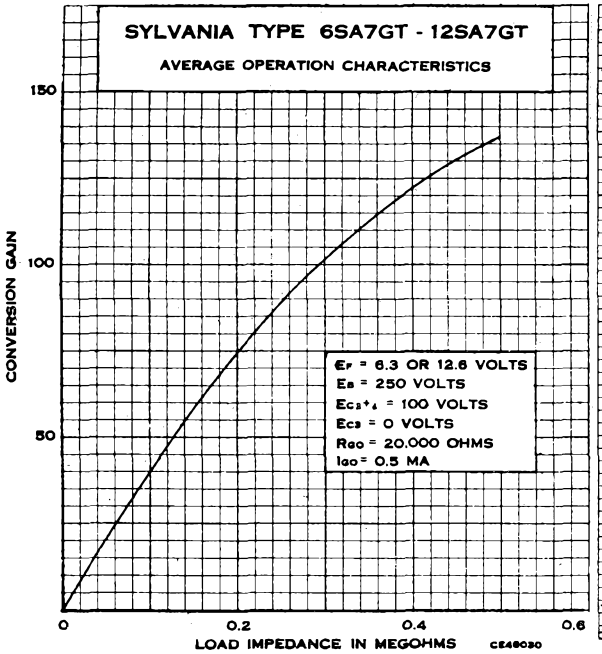
	Autoexcitation (*)		Excitation séparée		
Tension de chauffage	6,3	6,3	6,3	6,3	V.
Courant de chauffage	300	300	300	300	mA.
Tension plaque	100	250	100	250	V.
Tension grille de commande (G)	0	0	—2	—2	V.
Tension écran (grille Gs)	100	100	100	100	V.
Tension grille n°5 et ampoule.	0	0	0	0	V.
Résistance de grille oscillatrice (Go)	20.000	20.000	20.000	20.000	Ohms
Courant plaque	3,2	3,4	3,3	3,5	mA.
Courant grille écran	8	8	8,5	8,5	mA.
Courant grille oscillatrice	0,5	0,5	0,5	0,5	mA.
Résistance interne (approx.)	0,5	0,8	0,5	1,0	Mégohm
Conductance de conversion	425	450	425	450	micromhos
Tension grille de commande (cond. conv. 2 micromhos).	—35	—35	—35	—35	V.
Tension maximum filament-cathode	90	90	90	90	V.

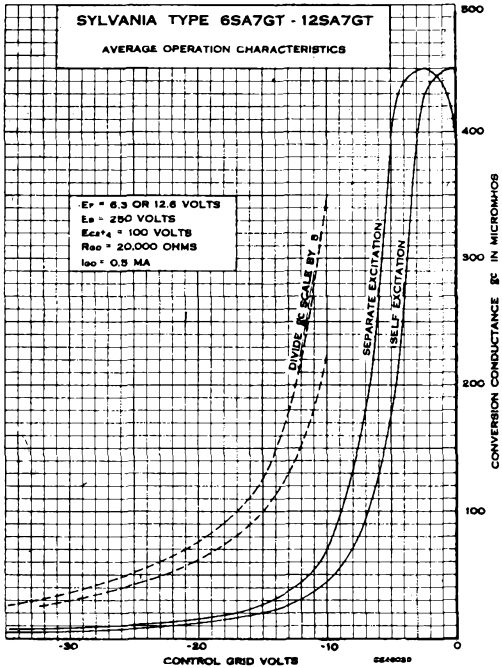
(*) Ces valeurs sont approximatives et valent pour un circuit Hartley avec une réaction de 2 volts approx. de crête dans le circuit de cathode.

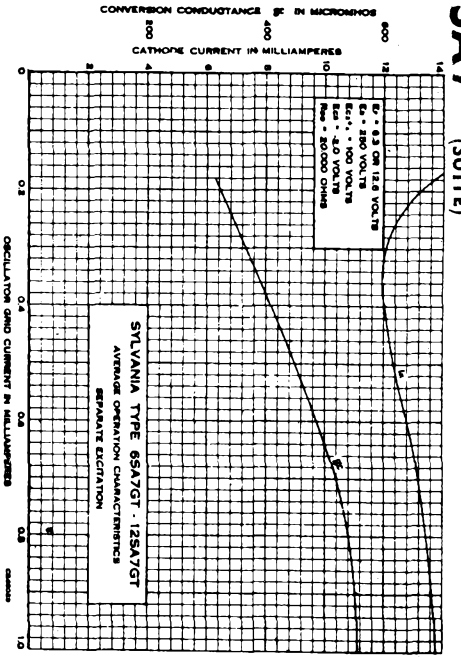
APPLICATION

Les types Sylvania 6SA7 et 6SA7GT sont des changeurs de fréquence pentagrilles à connexions à une seule extrémité, dont l'utilisation est semblable à celle des autres changeurs de fréquence pentagrille. La section oscillatrice est conçue pour fonctionner avec un circuit Hartley, la cathode étant connectée à une prise sur la bobine oscillatrice. La conductance mutuelle entre la grille Go et la grille Gs connectée à la plaque (non oscillante) est approximativement de 4.500 Micromhos, lorsque les grilles Go, G et l'ampoule sont au potentiel zéro et la grille Gs et la plaque au potentiel de 100 Volts. Les caractéristiques pour l'autoexcitation dans un circuit Hartley sont données ci-dessus. D'autres renseignements sur les applications peuvent être obtenues en se référant au type 7Q7.

6SA7GT (SUITE)

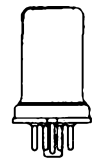








8R-1-0



Type Sylvania 6 SB7Y

CHANGEUR DE FREQUENCE HEPTODE.

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Petit, Galette micanol, Octal 8 broches
Ampoule	Métal 8-1
Longueur maximum totale	67 mm
Longueur maximum sans les broches	52 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage CA ou CC	6,3 V.
Courant de chauffage	300 mA.
Tension plaque maximum	300 V.
Tension écran maximum	100 V.
Tension d'alimentation écran maximum	300 V.
Dissipation plaque maximum	2,0 W.
Dissipation écran maximum	1,5 W.
Courant cathodique total maximum	22 mA.
Limites de tension de grille de commande	—100 à +0 V.
Tension maximum filament-cathode	90 V.
Capacités interélectrodes :	
Grille G à toutes les autres électrodes (entrée signal) (*)	9,6 pF.
Plaque à toutes les autres électrodes (sortie mélangeur) (*)	9,2 pF.
Grille Go à toutes les autres électrodes (entrée oscillateur) (*)	7,3 pF.
Grille G à plaque (*)	0,13 pF. max.
Grille G à grille Go (*)	0,16 pF. max.
Grille Go à plaque (*)	0,06 pF. max.
Grille Go à toutes les électrodes, excepté la cathode	3,8 pF.
Grille Go à la cathode	3,4 pF.
Cathode à toutes les électrodes, excepté Go	4,5 pF.

(*) Avec l'ampoule connectée à la cathode.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

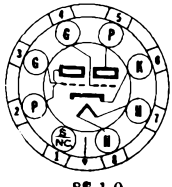
	Excitation séparée (*)		Autoexcitation en 88-108 Mc.	
Tension de chauffage	6,3	6,3	6,3	V.
Courant de chauffage	300	300	300	mA.
Tension plaque	100	250	250	V.
Tension écran	100	100	...	V.
Tension d'alimentation écran.	...	...	250	V.
Résistance chutrice de grille écran	...	...	12.000	Ohms
Tension grille de commande.	—1,0	—1,0	0	V.
Résistance de grille oscillatrice	20.000	20.000	22.000	Ohms
Résistance interne	0,5	1,0	...	Mégohm
Transconductance de conversion (**)	900	950	...	micromhos
Transconductance de conversion (**) pour Eg = —20	3,5	3,5	...	micromhos
Fréquence du signal	...	... 88	108	Mc.
Fréquence d'oscillation	...	... 98,7	118,7	Mc.
Courant plaque	3,6	3,8 6,8	6,5	mA.
Courant écran	10,2	10,0 12,6	12,5	mA.
Courant de grille oscillatrice	0,35	0,35 0,13	0,14	mA.

(*) Des caractéristiques substantiellement les mêmes peuvent être obtenues en oscillateur autoexcité en réduisant la tension de grille à 0 volt.

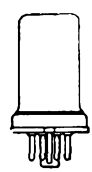
(**) La conductance mutuelle de l'oscillateur est approximativement de 8.000 micromhos pour Ego = 0, Egs = Ep = 100 volts, Eg = 0.

APPLICATION

Le type Sylvania 6SB7Y est très semblable au type 6SA7GT; cependant les transconductances de l'oscillateur et la transconductance de conversion sont plus élevées, ce qui améliore le fonctionnement aux très hautes fréquences.



8S-1-0



Type Sylvania 6 SC7

DOUBLE TRIODE A MU ELEVE.

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Petit, Galette, Octal 8 broches
Ampoule	Métal 8-1
Longueur maximum totale	67 mm
Longueur maximum sans les broches	52 mm
Position de montage	Quelconque

6 SC7 (SUITE)

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

AMPLIFICATEUR CLASSE A (UNE TRIODE).

Tension de chauffage CA ou CC	6,3	V.
Courant de chauffage	300	mA.
Tension plaque	250	V. max.
Tension grille	—2,0	V.
Courant plaque	2,0	mA.
Résistance interne	53.000	Ohms
Conductance mutuelle	1.325	micromhos
Coefficient d'amplification	70	
Tension maximum filament-cathode	90	V.

INVERSEUR DE PHASE

Tension d'alimentation plaque	90	300	V.
Courant plaque par section	0,15	0,65	mA.
Résistance de charge par plaque	0,25	0,25	Mégohm
Résistance d'autopolarisation	3.750	1.675	Ohms
Résistance de grille pour le tube suivant	0,5	0,5	Mégohm
Amplification en tension (pour une sortie de 5 volts efficaces)	30	42	
Tension de crête de sortie (efficace) (*)	18	110	V.

(*) Au début du courant grille.

APPLICATION

Le type Sylvania 6SC7 est un amplificateur double-triode a connexions à une seule extrémité. Il est conçu spécialement pour la fonction d'inverseur de phase. Pour le couplage par résistance, on pourra se référer au type 7F7.

6 SD7GT Type Sylvania

AMPLIFICATEUR HF A RECUL DE GRILLE MOYEN.





8N-1-5

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Petit, Galette, Octal 8 broches, Manchon métal
Ampoule	T-9
Longueur maximum totale	84 mm
Longueur maximum sans les broches	70 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage CA ou CC	6,3	V.
Courant de chauffage	0,300	A.
Tension plaque maximum	300	V.
Tension d'alimentation écran maximum	300	V.
Tension écran maximum	125	V.
Dissipation plaque maximum	4	W.
Dissipation écran maximum	0,4	W.
Tension maximum filament-cathode	90	V.

Capacités interélectrodes (*) :

Grille à plaque	0,0035	pF. max.
Entrée	9,0	pF.
Sortie	7,5	pF.

(*) Ampoule et blindage interne connectés à la cathode.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

AMPLIFICATEUR CLASSE A1.

Tension de chauffage	6,3	6,3	V.
Courant de chauffage	0,300	0,300	A.
Tension plaque	100	250	V.
Tension écran	100	100	V.
Tension grille de commande	—2	—2	V.
Résistance d'autopolarisation	260	255	Ohms
Tension suppresseur	0	0	V.
Résistance interne (approx.)	0,25	1,0	Mégohm
Conductance mutuelle	3.350	3.600	micromhos
Tension grille de commande pour 20 micromhos	—11	—11	V.
Courant plaque	5,7	6,0	mA.
Courant écran	2,0	1,9	mA.



8N-1-5



Type Sylvania 6 SE7GT

PENTODE HF A PENTE FIXE.

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Petit, Galette, Octal 8 broches, Manchon métal
Ampoule	T-9
Longueur maximum totale	84 mm
Longueur maximum sans les broches	70 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage CA ou CC	6,3	V.
Courant de chauffage	0,300	A.
Tension plaque maximum	300	V.
Tension d'alimentation d'écran maximum	300	V.
Tension écran maximum	125	V.
Dissipation plaque maximum	4,0	W.
Dissipation écran maximum	0,4	W.
Tension externe minimum de grille de commande	0	V.
Tension maximum filament-cathode	90	V.

Capacités interélectrodes (*) :

Grille à plaque	0,005	pF. max.
Entrée	8,0	pF.
Sortie	7,5	pF.

(*) Avec un blindage de 33 mm de diamètre (RMA Std. M8-308) connecté à la cathode.

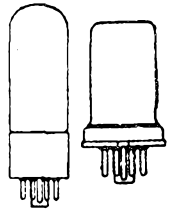
FONCTIONNEMENT TYPIQUE

AMPLIFICATEUR CLASSE A1.

Tension de chauffage	6,3	6,3	V.
Courant de chauffage	0,300	0,300	A.
Tension plaque	100	250	V.
Tension écran	100	100	V.
Tension grille	—1	—1,5	V.
Résistance interne (approx.)	0,1	1,0	Mégohm
Conductance mutuelle	3.000	3.100	micromhos
Tension grille de commande pour coupure	—5	—5	V.
Courant plaque	5,5	4,5	mA.
Courant écran	2,4	1,5	mA.
Résistance d'autopolarisation	125	250	Ohms
Suppresseur connecté à la cathode			



6AB-1-0 (6SF5)
6AB-0-0 (6SF5GT)



Type Sylvania 6 SF5GT

TRIODE A MU ELEVE.

EQUIVALENT LOCK-IN : 7B4.

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

	6SF5	6SF5GT
Culot	Petit, Galette Octal 6 broches	Intermédiaire Octal 6 broches
Ampoule	Métal 8-1	T-9
Longueur maximum totale	67 mm	84 mm
Longueur maximum sans les broches	52 mm	70 mm
Position de montage	Quelconque	Quelconque

Capacités interélectrodes (*) :

	6SF5 (*)	6SF5GT (**)
Grille à plaque	2,4	2,6 pF.
Entrée	4,0	4,2 pF.
Sortie	3,6	3,8 pF.

(*) Ampoule connectée à la cathode.

(**) Avec un blindage de 33 mm de diamètre (RMA Std. M8-308) connecté à la cathode.

6 SF5^{GT} (SUITE)

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

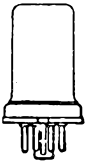
AMPLIFICATEUR CLASSE A.

Tension de chauffage	6,3 V.
Courant de chauffage	0,3 A.
Tension plaque	250 V. max.
Tension grille	—2 V.
Courant plaque	0,9 mA.
Résistance interne	66.000 Ohms
Conductance mutuelle	1.500 micromhos
Coefficient d'amplification	100
Tension maximum filament-cathode	90 V.

Pour renseignements sur application et pour les courbes caractéristiques, voir le type 7B4.

6 SF7 Type Sylvania

DIODE-PENTODE HF.





7AZ-1-1

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Petit, Galette, Octal 8 broches
Ampoule	Métal 8-1
Longueur maximum totale	67 mm
Longueur maximum sans les broches	52 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage CA ou CC	6,3	V.
Courant de chauffage	300	mA.
Tension plaque maximum	300	V.
Tension d'alimentation d'écran maximum	300	V.
Tension écran maximum	100	V.
Dissipation plaque maximum	3,5	W.
Dissipation écran maximum	0,5	W.
Polarisation minimum de grille de commande	0	V.
Courant minimum de diode pour 10 volts CC	0,8	mA.
Courant continu de diode, maximum	1,0	mA.
Tension maximum filament-cathode	90	V.

Capacités interélectrodes (*) :

Grille à plaque	0,004 pF. max.
Entrée	5,5 pF.
Sortie	6,0 pF.
Grille pentode à plaque diode	0,002 pF. max.
Plaque pentode à plaque diode	1,3 pF.

(*) Avec l'ampoule connectée à la cathode.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

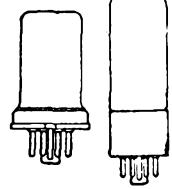
AMPLIFICATEUR CLASSE A1.

Tension de chauffage	6,3	6,3	V.
Courant de chauffage	300	300	mA.
Tension plaque	100	250	V.
Tension écran	100	100	V.
Tension grille	—1	—1	V.
Résistance d'autopolarisation	65	65	Ohms
Résistance interne (approx.)	0,2	0,7	Mégohm
Conductance mutuelle	1.975	2.050	micromhos
Tension grille de commande pour 10 micromhos	—35	—35	V.
Courant plaque	12,0	12,4	mA.
Courant écran	3,4	3,3	mA.

Pour les caractéristiques de diode, voir le type 7B6.



8BK-1-1



Type Sylvania 6 SG7GT

PENTODE HF A RECUL DE GRILLE MOYEN.

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

	6S7G	6S7GT
Culot	Petit, Galette, Octal 8 broches	Petit, Galette, Octal 8 broches Manchon métal
Ampoule	Métal 8-1	T-9
Longueur maximum totale	67 mm	84 mm
Longueur maximum sans les broches	53 mm	70 mm
Position de montage	Quelconque	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage CA ou CC	6,3	V.
Courant de chauffage	300	mA.
Tension plaque maximum	300	V.
Alimentation écran maximum	300	V.
Tension écran maximum	200	V.
Dissipation plaque maximum	3	W.
Dissipation écran maximum	0,6	W.
Polarisation extérieure minimum de grille de commande	0	V.
Tension maximum filament-cathode	90	V.

Capacités interélectrodes :	6SG7 (*)	6SG7GT (**)
Grille à plaque	0,003	0,0035 pF. max.
Entrée	8,5	8,5 pF.
Sortie	7,0	7,0 pF.

(*) Ampoule connectée à la cathode.

(**) Avec un blindage tubulaire de 33 mm de diamètre (RMA Std. 308) connecté à la cathode.

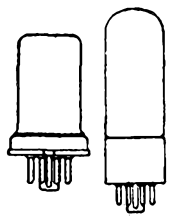
FONCTIONNEMENT TYPIQUE

AMPLIFICATEUR CLASSE A1.

Tension de chauffage	6,3	6,3	6,3 V.
Courant de chauffage	300	300	300 mA.
Tension plaque	100	250	250 V.
Tension écran	100	125	150 V.
Tension grille de commande	—1	—1	—2,5 V.
Résistance d'autopolarisation	90	60	190 Ohms
Résistance interne (approx.)	0,25	0,9	>1,0 Mégohm
Conductance mutuelle	4.100	4.700	4.000 micromhos
Courant plaque	8,2	11,8	9,2 mA.
Courant écran	3,2	4,4	3,4 mA.
Tension grille de commande pour 40 micromhos	—11,5	—14,0	—17,5 V.



8BK-1-1



Type Sylvania 6 SH7GT

PENTODE HF A PENTE FIXE. EQUIVALENT LOCK-IN : 7T7.

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

	6SH7	6SH7GT
Culot	Petit, Galette, Octal 8 broches	Petit, Galette, Octal 8 broches Manchon métal
Ampoule	Métal 8-1	T-9
Longueur maximum totale	67 mm	84 mm
Longueur maximum sans les broches	52 mm	70 mm
Position de montage	Quelconque	Quelconque

6 SH7GT (SUITE)

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage CA ou CC	6,3	V.
Courant de chauffage	0,30	A.
Tension plaque maximum	300	V.
Alimentation maximum écran	300	V.
Tension écran maximum	150	V.
Dissipation plaque maximum	3,0	W.
Dissipation écran maximum	0,7	W.
Polarisation extérieure minimum de grille de commande	0	V.
Tension maximum filament-cathode	90	V.

Capacités interélectrodes :	6SH7 (*)	6SH7GT (**)	
Grille à plaque	0,003	0,004	pF. max.
Entrée	8,5	8,5	pF.
Sortie	7,0	7,0	pF.

(*) Ampoule connectée à la cathode.

(**) Avec blindage tubulaire de 33 mm de diamètre (RMA. Std. M8-308) connecté à la cathode.

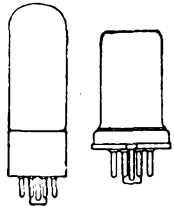
FONCTIONNEMENT TYPIQUE

AMPLIFICATEUR CLASSE A1.

Tension de chauffage	6,3	6,3	V.
Courant de chauffage	0,300	0,300	A.
Tension plaque	100	250	V.
Tension écran	100	150	V.
Tension grille de commande	—1	—1	V.
Résistance d'autopolarisation	135	65	Ohms
Résistance interne (approx.)	0,35	0,9	Mégohm
Conductance mutuelle	4.000	4.900	micromhos
Polarisation grille pour un courant plaque de 10 micro A.	—4,0	—5,5	V.
Courant plaque	5,3	10,8	mA.
Courant écran	2,1	4,1	mA.

6 SJ7GT Type Sylvania

PENTODE HF A PENTE FIXE.





8N-1-1 (6SJ7)
8N-1-5 (6SJ7GT)

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

	6SJ7	6SJ7GT
Culot	Petit, Galette, Octal 8 broches	Petit, Galette, Octal 8 broches Manchon métal
Ampoule	Métal 8-1	T-9
Longueur maximum totale	67 mm	84 mm
Longueur maximum sans les broches	52 mm	70 mm
Position de montage	Quelconque	Quelconque

Capacités interélectrodes :	6SJ7 (*)	6SJ7GT (**)	
Grille à plaque	0,005	0,005	pF. max.
Entrée	6,0	6,3	pF.
Sortie	7,0	7,5	pF.

(*) Ampoule connectée à la cathode.

(**) Avec un blindage de 33 mm de diamètre (RMA. Std. 308) connecté à la cathode.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

AMPLIFICATEUR CLASSE A1.

Connexion pentode.

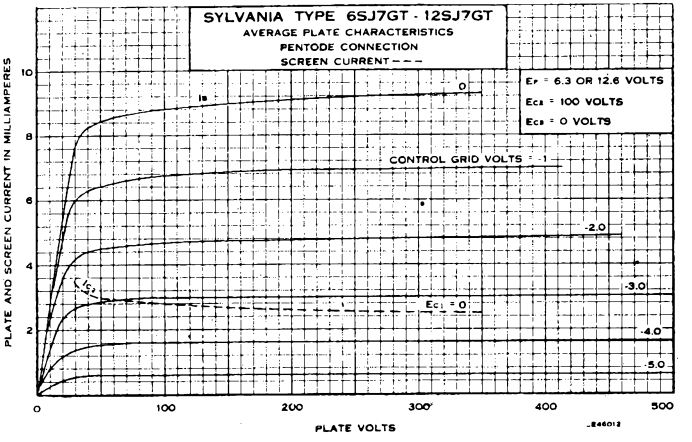
Tension de chauffage	6,3	6,3	V.
Courant de chauffage	0,3	0,3	A.
Tension plaque	100	250	V. max.
Tension grille	—3	—3	V.
Tension écran	100	100	V. max.
Suppresseur	Connecté à la cathode		
Courant plaque	2,9	3,0	mA.
Courant écran	0,9	0,8	mA.
Résistance interne (approx.)	0,7	1,0	Mégohm
Conductance mutuelle	1.575	1,650	micromhos
Coefficient d'amplification	1.100	2.500	(approx.)
Tension maximum filament-cathode	90	90	V.

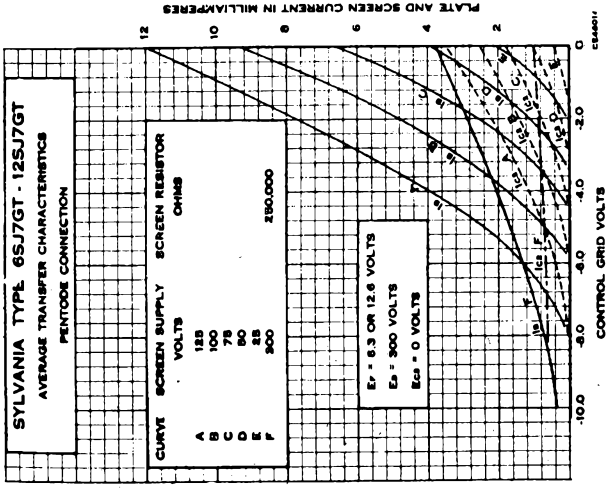
Connexion triode.

Tension de chauffage	6,3	6,3	V.
Courant de chauffage	0,3	0,3	A.
Tension plaque	180	250	V. max.
Tension grille	—6,0	—8,5	V.
Coefficient d'amplification	19	19	
Résistance interne	8.250	7.600	Ohms
Conductance mutuelle	2.300	2.500	micromhos
Courant plaque	6,0	9,2	mA.

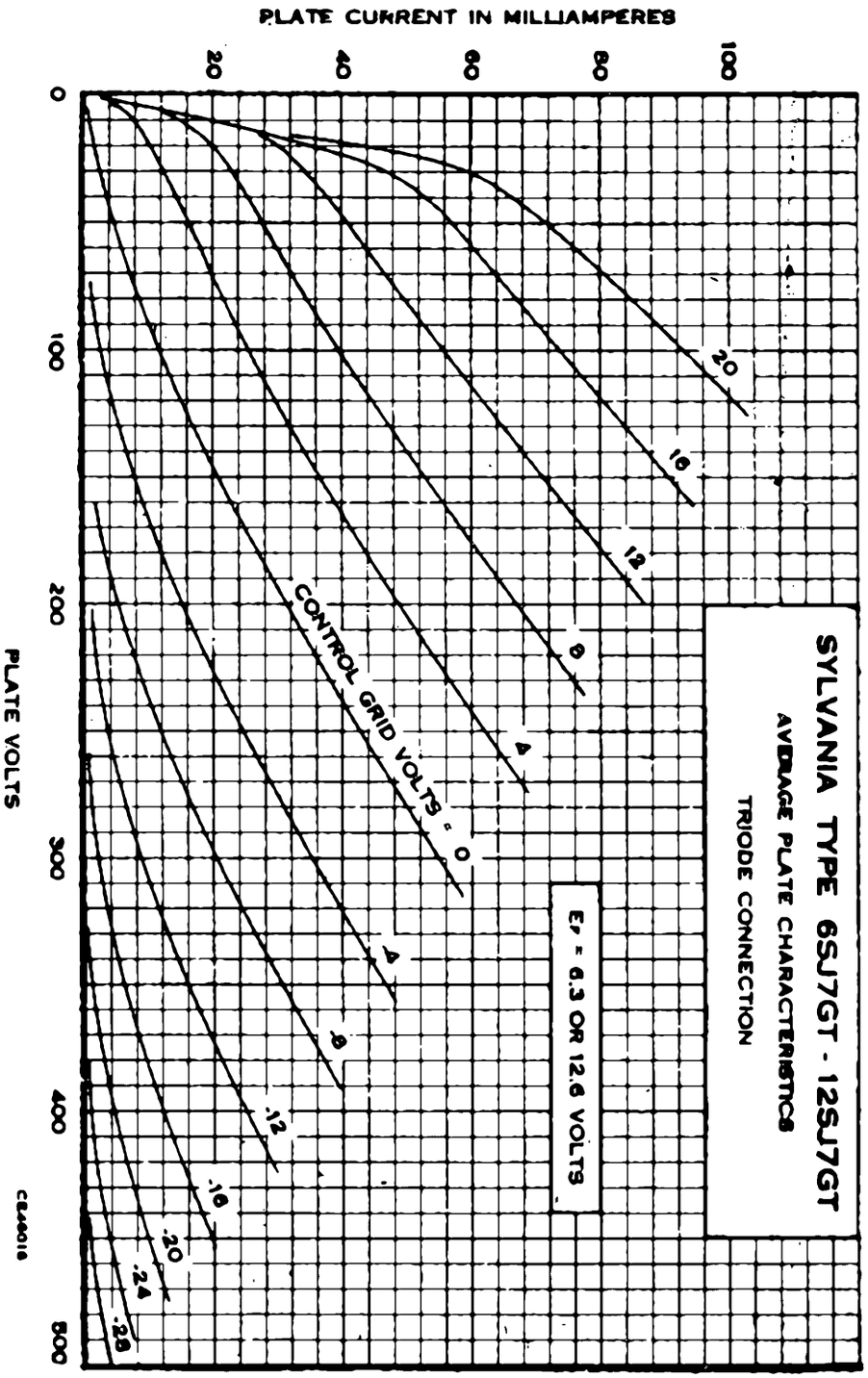
APPLICATION

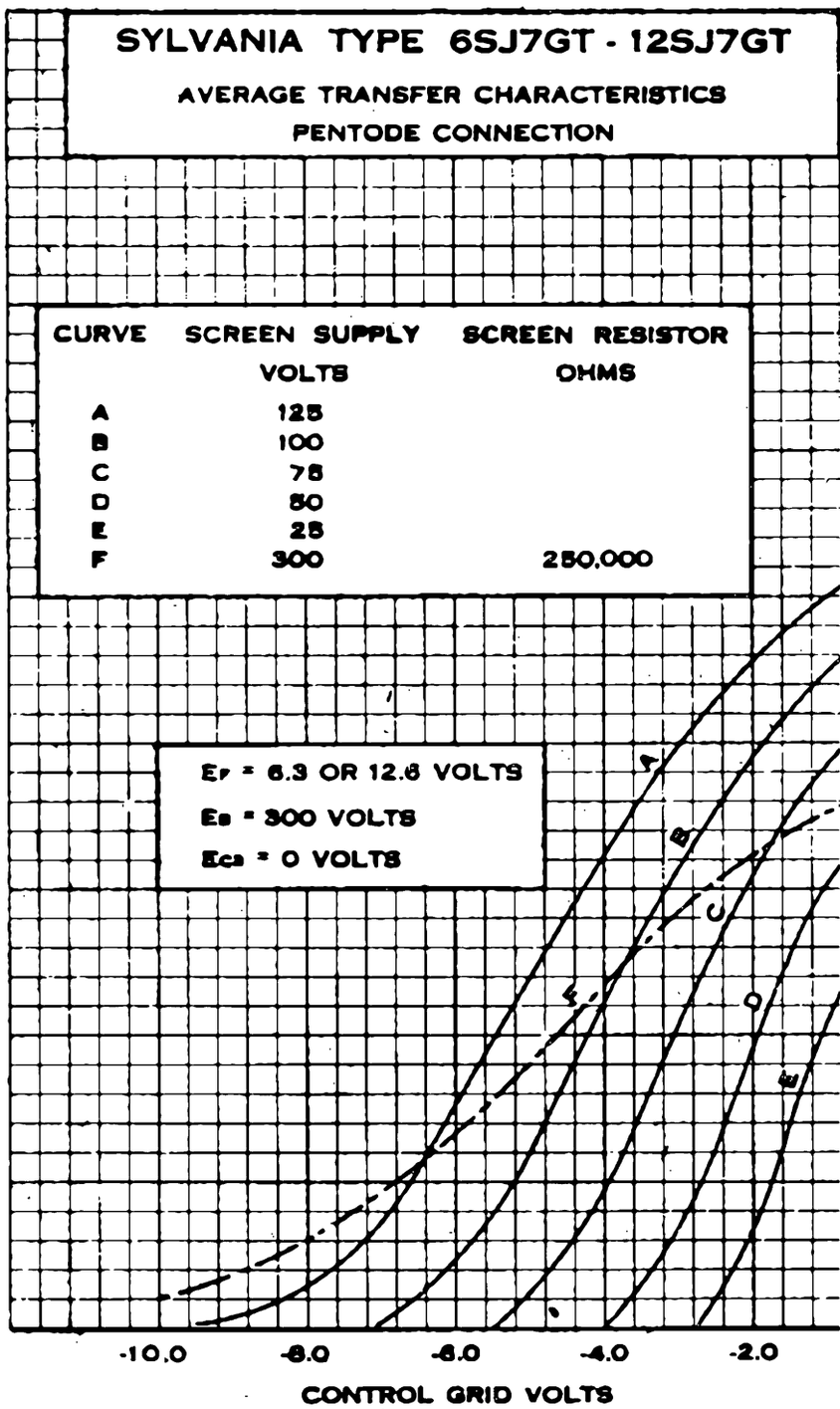
Les types Sylvania 6SJ7, 6SJ7GT sont des pentodes HF à pente fixe et à connexion à une seule extrémité. Ils sont conçus pour des applications similaires à celle du type 6J7. Leurs caractéristiques sont aussi très semblables à celles du type Sylvania 7C7, mais ne sont pas identiques. Pour des informations supplémentaires sur l'application au circuit, on pourra se référer au type 7C7. Les données pour le couplage par résistance seront trouvées dans l'appendice.





SYLVANIA RADIO TUBES

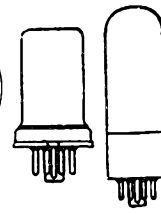




6SJ7GT (SUITE)



8N-1-1 (6SK7)
8N-1-5 (6SK7GT)



Type Sylvania 6 SK7GT

PENTODE HF A PENTE VARIABLE
EQUIVALENT LOCK-IN : 7A7.

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

	6SK7	6SK7GT
Culot	Petit, Galette, Octal 8 broches	Petit, Galette, Octal 8 broches Manchon métal
Ampoule	Métal 8-1	T-9
Longueur maximum totale	67 mm	84 mm
Longueur maximum sans les broches	52 mm	70 mm
Position de montage	Quelconque	Quelconque

Capacités interélectrodes :	6SK7 (*)	6SK7GT (**)
Grille à plaque	0,003	0,005 pF. max.
Entrée	6,0	6,5 pF.
Sortie	7,0	7,5 pF.

(*) Ampoule connectée à la cathode.

(**) Avec un blindage de 33 mm. de diamètre (RMA. Std. M8-308) connecté à la cathode.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

Tension de chauffage	6,3	6,3	V.
Courant de chauffage	0,30	0,30	A.
Tension plaque	100	250	V. max.
Tension grille	—1,0	—3	V. min.
Tension écran	100	100	V. max.
Suppresseur	Connecté à la cathode		
Courant plaque	13.0	9.2	mA.
Courant écran	4.0	2,6	mA.
Résistance interne (approx.)	0,12	0,8	Mégohm
Conductance mutuelle	2.350	2.000	micromhos
Coefficient d'amplification	475	1.600	approx.
Tension grille (conductance mutuelle de 10 micromhos)	—35	—35	V.
Tension maximum filament-cathode	90	90	V.



8BD-0-0



Type Sylvania 6 SL7GT

DOUBLE TRIODE A MU ELEVE.
EQUIVALENT LOCK-IN : 7F7.

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Intermédiaire, Octal 8 broches
Ampoule	T-9
Longueur maximum totale	84 mm
Longueur maximum sans les broches	70 mm
Position de montage	Quelconque

FONCTIONNEMENT TYPIQUE *

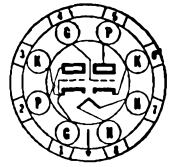
Tension de chauffage	6,3	V.
Courant de chauffage	0,300	A.
Tension plaque	250	V.
Tension grille	—2,0	V.
Résistance d'autopolarisation	870	Ohms
Courant plaque	2,3	mA.
Résistance interne	44.000	Ohms
Conductance mutuelle	1.600	micromhos
Coefficient d'amplification	70	
Tension maximum filament-cathode	90	V.

(*) Valeur pour une section sauf pour le chauffage.

6 SN7GT Type Sylvania

DOUBLE TRIODE A MU MOYEN.
EQUIVALENT LOCK-IN : 7N7.





8BD-0-0

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Intermédiaire, Octal 8 broches
Ampoule	T-9
Longueur maximum totale	84 mm
Longueur maximum sans les broches	70 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage CA ou CC	6,3 V.
Courant de chauffage	0,60 A.

Capacités interélectrodes (*) :

	Triode 1 (**)	Triode 2 (**)
Grille à plaque	3,8	4,0 pF.
Entrée	2,8	3,0 pF.
Sortie	0,8	1,2 pF.

(*) Sans blindage.

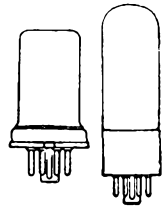
(**) Triode no 1 est connectée aux broches 4, 5 et 6. Triode no 2 est connectée aux broches 1, 2 et 3.

Pour des données complémentaires, on pourra se référer au type Lock-in correspondant 7N7 qui est identique au point de vue électrique.

6 SQ7GT Type Sylvania

DOUBLE DIODE-TRIODE A MU ELEVE.

EQUIVALENT LOCK-IN : 7B6.





8Q-1-1 (6SQ7)
8Q-1-3 (6SQ7GT)

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

	6SQ7	6SQ7GT
Culot	Petit, Galette, Octal 8 broches	Petit, Galette. Octal 8 broches Manchon métal
Ampoule	Métal 8-1	T-9
Longueur maximum totale	67 mm	84 mm
Longueur maximum sans les broches	52 mm	70 mm
Position de montage	Quelconque	Quelconque

Capacités interélectrodes (*) :

Grille à plaque	1,6	1,8 pF.
Entrée	3,2	4,2 pF.
Sortie	3,0	3,4 pF.

(*) Ampoule connectée à la cathode pour le 6SQ7G. Sans blindage pour le type 6SQ7GT.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

AMPLIFICATEUR CLASSE A (SECTION TRIODE).

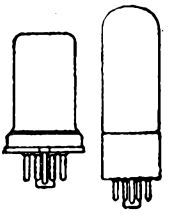
Tension de chauffage	6,3	6,3	V.
Courant de chauffage	300	300	mA.
Tension plaque	100	250	V.
Tension grille	—1	—2	V.
Courant plaque	0,5	1,1	mA.
Résistance interne	110.000	85.000	Ohms
Conductance mutuelle	925	1.175	micromhos
Coefficient d'amplification	100	100	
Tension maximum filament-cathode	90	90	V.

APPLICATION

Les capacités exceptées, les caractéristiques électriques et les applications au circuit sont les mêmes que pour le type Sylvania 7B6 auquel on pourra se référer pour de plus amples informations.



8-Q-1-1 (6SR7)
8Q-0-3 (6SR7GT)



Type Sylvania 6 SR7GT

DOUBLE DIODE-TRIODE A MU MOYEN.

EQUIVALENT LOCK-IN : 7E6.

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

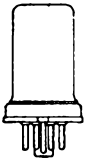
	6SR7	6SR7GT
Culot	Petit, Galette, Octal 8 broches	Petit, Galette, Octal 8 broches Manchon métal
Ampoule	Métal 8-1	T-9
Longueur maximum totale	67 mm	84 mm
Longueur maximum sans les broches	52 mm	70 mm
Position de montage	Quelconque	Quelconque

CARACTERISTIQUES ET FONCTIONNEMENT

Tension de chauffage CA ou CC	6,3 V.
Courant de chauffage	0,300 A.



8N-1-0



Type Sylvania 6 SS7

PENTODE HF A PENTE VARIABLE

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Petit, Galette, Octal 8 broches
Ampoule	Métal 8-1
Longueur maximum totale	67 mm
Longueur maximum sans les broches	52 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage CA ou CC	6,3 V.
Courant de chauffage	150 mA.
Tension plaque maximum	300 V.
Tension d'alimentation maximum d'écran	300 V.
Tension écran maximum	100 V.
Tension grille minimum	0 V.
Dissipation plaque maximum	2,25 W.
Dissipation écran maximum	0,35 W.
Tension maximum filament-cathode	90 V.

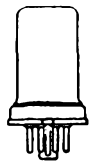
FONCTIONNEMENT TYPIQUE

AMPLIFICATEUR CLASSE A1.

Tension de chauffage	6,3	6,3 V.
Courant de chauffage	150	150 mA.
Tension plaque	100	250 V.
Tension écran	100	100 V.
Tension grille	—1,0	—3,0 V.
Suppresseur	Connecté à la cathode	
Résistance interne (approx.)	0,12	1,0 Mégohm
Conductance mutuelle	1.930	1.850 micromhos
Tension grille pour 10 micromhos	—35	—35 micromhos
Courant plaque	12,2	9,0 mA.
Courant écran	3,1	2,0 mA.

6 ST7 Type Sylvania

DOUBLE DIODE-TRIODE.





8Q-1-0

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Petit, Galette, Octal 8 broches
Ampoule	Métal 8-1
Longueur maximum totale	67 mm
Longueur maximum sans les broches	52 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage CA ou CC	6,3 V.
Courant de chauffage	0,15 A.
Tension plaque maximum	250 V.
Dissipation plaque maximum	2,5 W.
Tension maximum filament-cathode	90 V.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

AMPLIFICATEUR CLASSE A1.

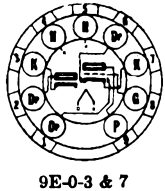
Tension de chauffage	6,3	V.
Courant de chauffage	0,15	A.
Tension plaque	250	V.
Tension grille	—9,0	V.
Résistance d'autopolarisation	950	Ohms
Coefficient d'amplification	16	
Résistance interne	8.500	Ohms
Conductance mutuelle	1.900	micromhos
Courant plaque	9,5	mA.

Pour renseignements complémentaires, voir type 7E6.
Pour information sur les diodes, voir type 7B6.

6 T8 Type Sylvania

TRIPLE DIODE-TRIODE.





9E-0-3 & 7

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Petit, Bouton 9 broches
Ampoule	T-6 1/2
Longueur maximum totale	56 mm
Longueur maximum sans les broches	50 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage CA ou CC	6,3	V.
Courant de chauffage	450	mA.
Tension plaque maximum	300	V.
Dissipation plaque maximum	1,0	W.
Tension maximum filament-cathode	90	V.
Courant maximum de diode, par plaque	5,0	mA.
Capacités interélectrodes (*) :		
Grille à chaque plaque diode	0,035	pF. max.
Entrée diode (broches nº 1 ou 6)	3,8	pF
Entrée diode (broche 2)	4,5	pF.

(*) Sans blindage extérieur.

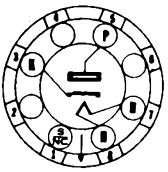
FONCTIONNEMENT TYPIQUE

Tension de chauffage CA ou CC	6,3	6,3	V.
Courant de chauffage	450	450	mA.
Tension plaque	100	250	V.
Tension grille	—1,0	—3,0	V.
Courant plaque	0,8	1,0	mA.
Coefficient d'amplification	70	70	
Conductance mutuelle	1.300	1.200	micromhos
Résistance interne	54.000	58.000	Ohms

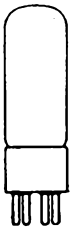
APPLICATION

Le type Sylvania 6T8 est un tube triple-diode-triode conçu pour être utilisé dans des appareils à modulation de fréquence et d'amplitude. Lorsqu'il est utilisé comme détecteur « ratio », on recommande d'utiliser les broches 1 et 2 comme diodes.

Pour les courbes, on pourra se référer au type 6AQ6, et les données sur le couplage par résistance peuvent être trouvées dans l'appendice sous le type 6Q7GT.



4CG-0-0



Type Sylvania 6 U4GT

REDRESSEUR MONOPLAQUE

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Octal intermédiaire 6 broches
Ampoule	T-9
Longueur maximum totale	86 mm
Longueur maximum sans les broches	71,5 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage CA ou CC	6,3	V.
Courant de chauffage	1,2	A.
Crête maximum de tension inverse de plaque :		
Fonction d'amortisseur en télévision (*)	3.850	V.
Fonction de redresseur classique	1.375	V.
Crête maximum de courant plaque	660	mA.
Courant maximum redressé	138	mA.
Courant maximum transitoire de plaque pour une durée maximum de 0,2 secondes (à la fermeture du courant, le tube étant chaud)	3,85	A.
Crête maximum de tension filament-cathode (redresseur classique) :		
Filament négatif par rapport à la cathode	500	V.
Filament positif par rapport à la cathode	110	V.
Crête maximum de tension filament-cathode (amortisseur en télévision) :		
Filament négatif par rapport à la cathode (*)	3.850	V.
Filament positif par rapport à la cathode	110	V.
Chute de tension dans le tube pour 250 mA. continus	21	V.

(*) La durée d'une impulsion de tension ne peut dépasser 15 % d'un cycle de balayage. Dans un système de télévision à 525 lignes, 30 images par seconde, les 15 % d'un cycle de balayage valent 10 microsecondes.

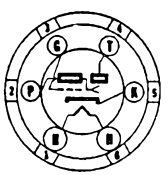
FONCTIONNEMENT TYPIQUE

REDRESSEUR D'UNE ALTERNANCE

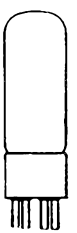
Tension de chauffage	6,3	V.
Tension de plaque, valeur efficace	350	V.
Capacité d'entrée du filtre	20	micro F.
Impédance effective totale de l'alimentation plaque	145	Ohms
Courant de sortie	125	mA.
Tension de sortie	335	V.

APPLICATION

Le type Sylvania 6U4GT est un redresseur monoplaque à cathode unipotentielle et à grand isolement filament-cathode, ce qui élimine la nécessité d'un transformateur spécial à faible capacité pour l'alimentation du filament dans les circuits de déviation horizontale à couplage direct avec des bobines de déviation à haute impédance.



6R-0-0



Type Sylvania 6 U5

INDICATEUR D'ACCORD.

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Petit, 6 broches
Ampoule	T-9
Longueur maximum totale	106 mm
Longueur maximum sans les broches	90 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage CA ou CC	6,3	V.
Courant de chauffage	300	mA.
Tension maximum d'alimentation plaque	285	V.
Tension d'écran fluorescent maximum	285	V.
Tension d'écran fluorescent minimum recommandée	125	V.
Tension maximum filament-cathode	90	V.

6 U5 (SUITE)

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

Tension de chauffage	6,3	6,3	6,3	V.
Courant de chauffage	300	300	300	mA.
Tension d'alimentation plaque	100	200	250	V.
Tension d'alimentation d'écran fluorescent	100	200	250	V.
Courant plaque (section triode) (*)	0,19	0,19	0,24	mA. max.
Courant écran fluorescent (approx.) (*)	1,0	3,0	4,0	mA.
Tension grille (section triode) (**) (approx.)	0	0	0	V.
Tension grille (section triode) (***) (approx.)	—8,0	—18,5	—22,0	V.
Résistance de plaque de triode	0,5	1,0	1,0	Mégohm

(*) Avec tension de grille de triode nulle.

(**) Pour un angle d'ombre de 90 degrés.

(***) Pour un angle d'ombre de 0 degré.

Le type 6T5, abandonné, avait des caractéristiques identiques à celles du 6U5, mais l'indication visuelle était annulaire au lieu d'angulaire. Le 6U5 est à utiliser pour remplacer les types 6T5, 6H5 et 6G5.

6 U6GT Type Sylvania

AMPLIFICATEUR DE PUISSANCE A FAISCEAUX.





7S-0-0

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

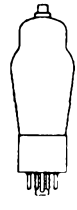
Culot	Intermédiaire, Octal 7 broches
Ampoule	T-9
Longueur maximum totale	84 mm
Longueur maximum sans les broches	70 mm
Position de montage	Quelconque

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

Tension de chauffage CA ou CC	6,3	6,3	V.
Courant de chauffage	0,75	0,75	A.
Tension plaque	110	200	V.
Tension écran	110	135	V.
Tension grille	—10,0	—14,0	V.
Courant plaque	44,0	55,0	mA.
Courant écran	4,0	3,0	mA.
Conductance mutuelle	5.600	6.200	micromhos
Résistance de charge	2.000	3.000	Ohms
Puissance de sortie	2	5,5	W.
Tension maximum filament-cathode	90	90	V.

6 U7G Type Sylvania

PENTODE HF A PENTE VARIABLE





7R-0-8

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Petit, Octal 7 broches
Ampoule	ST-12 Longue
Téton	Miniature
Longueur maximum totale	124 mm
Longueur maximum sans les broches	110 mm
Position de montage	Quelconque

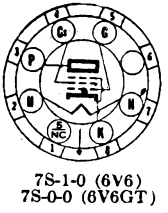
CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage CA ou CC	6,3 V.
Courant de chauffage	0,3 A.
Tension plaque maximum	300 V.
Tension écran maximum	100 V.
Tension maximum d'alimentation écran	300 V.
Polarisation de grille (minimum extérieure)	0 V.
Dissipation plaque maximum	2,25 W.
Dissipation écran maximum	25 W.
Tension maximum filament-cathode	90 V.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

AMPLIFICATEUR CLASSE A.

Tension de chauffage	6,3 V.	6,3 V.
Courant de chauffage	0,3	0,3 A.
Tension plaque	100 V.	250 V.
Tension grille	—3 V.	—3 V.
Tension écran	100 V.	100 V.
Suppresseur	Connecté à la cathode	
Courant plaque	8,0	8,2 mA.
Courant écran	2,2	2,0 mA.
Résistance interne (approx.)	0,25	0,8 Mégohm
Conductance mutuelle	1.500	1.600 micromhos
Polarisation grille pour conductance mutuelle = 2 micromhos	—50	—50 V.



7S-1-0 (6V6)
7S-0-0 (6V6GT)

Type Sylvania 6 V6GT

AMPLIFICATEUR DE PUISSANCE A FAISCEAUX.

EQUIVALENT LOCK-IN 7C5

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

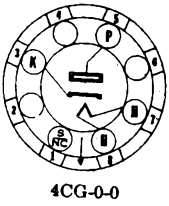
	6V6	6V6GT
Culot	Petit, Octal 7 broches	Intermédiaire, Octal 7 broches
Ampoule	Métal 8-6	T-9
Longueur maximum totale	83 mm	84 mm
Longueur maximum sans les broches	68 mm	70 mm
Position de montage	Quelconque	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage CA ou CC	6,3 V.
Courant de chauffage	0,45 A.
Tension plaque maximum	315 V.
Tension écran maximum	285 V.
Dissipation plaque maximum	12 W.
Dissipation écran maximum	2 W.
Tension maximum filament-cathode	90 V.

APPLICATION

Pour informations complémentaires et courbes, on se référera au type Lock-in 7C5 correspondant dont les caractéristiques électriques sont identiques.



4CG-0-0

Type Sylvania 6 W4GT

REDRESSEUR MONOPLAQUE.

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Octal 6 broches
Ampoule	T-9
Longueur maximum totale	84 mm
Longueur maximum sans les broches	70 mm
Position de montage	Quelconque

6 W4GT (SUITE)

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage CA ou CC	6,3 V.
Courant de chauffage	1,2 A.
Chute dans le tube pour 250 mA. courant continu	21 V.
Tension inverse de plaque, crête maximum :	
Comme amortisseur dans un récepteur de télévision (*)	3.500 V.
Comme redresseur conventionnel	1.250 V.
Courant plaque, crête maximum	600 mA.
Courant plaque continu maximum	125 mA.
Tension de crête maximum filament-cathode :	
Filament négatif par rapport à la cathode	2.100 V.
Filament positif par rapport à la cathode	100 V.

(*) Cette caractéristique-limite est applicable lorsque le cycle actif de l'impulsion de tension n'excède pas 15 % du cycle de balayage de télévision et que sa durée est limitée à 10 micro-secondes.

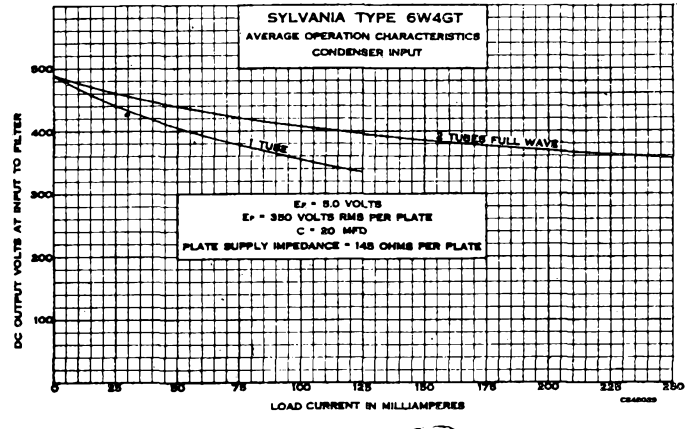
FONCTIONNEMENT TYPIQUE

	Demi-onde	Onde entière 2 tubes
Tension de chauffage	6,3	6,3 V.
Courant de chauffage	1,2	2,4 A.
Tension plaque efficace, par plaque	350	350 V.
Capacité d'entrée du filtre	20	20 micro F.
Impédance minimum effective totale de l'alimentation plaque	145	145 Ohms
Courant redressé	125	250 mA.
Régulation de tension (demi-charge à charge entière) approx.	55	40 V.

APPLICATION

Le type Sylvania 6W4GT est un redresseur monoplaque à vide parfait, à faible chute de tension. Il est conçu spécialement pour l'utilisation comme diode d'amortissement dans les circuits de télévision.

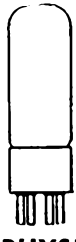
Lorsqu'il est utilisé comme redresseur, la tension de sortie à toutes les charges comprises dans les limites spécifiées peut être déduite de la courbe ci-dessous.

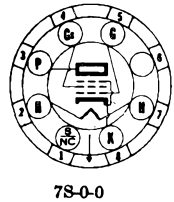


6 W6GT Type Sylvania

AMPLIFICATEUR DE PUISSANCE A FAISCEAUX

TUBE DE BALAYAGE POUR TELEVISION





7S-0-0

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Octal intermédiaire 7 broches
Ampoule	T-9
Longueur maximum totale	84 mm
Longueur maximum sans les broches	70 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage CA ou CC	6,3	V.
Tension maximum de plaque	300	V.
Tension maximum d'alimentation d'écran	300	V.
Tension maximum d'écran (*)	150	V.
Dissipation maximum de plaque	10	W.
Dissipation maximum d'écran	1,25	W.
Tension maximum de crête de plaque, impulsion positive (**)	1.000	V.
Tension maximum de polarisation de grille	—50	V.
Tension maximum de crête de grille, impulsion négative (**)	— 200	V.
Tension maximum filament-cathode	200	V.

(*) La tension d'écran peut dépasser cette valeur pourvu que la dissipation d'écran soit dans les limites spécifiées dans les normes J5-C4, JETEC.

(**) La durée d'une impulsion ne peut dépasser 15 % d'un cycle de balayage vertical. Dans un système de télévision à 525 lignes, interlignées, 30 images par seconde, les 15 % d'un cycle de balayage vertical valent 2,5 millisecondes.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

AMPLIFICATEUR CLASSE A1

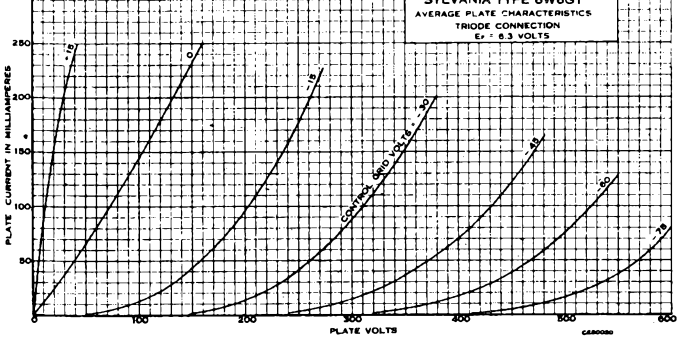
Tension de chauffage	6,3	6,3	V.
Courant de chauffage	1,2	1,2	A.
Tension plaque	110	200	V.
Tension de grille écran	110	125	V.
Tension de grille de commande	—7,5	...	V.
Résistance de polarisation cathodique	...	180	Ohms
Crête BF du signal de grille	7,5	8,5	V.
Résistance interne (approx.)	13.000	28.000	Ohms
Conductance mutuelle	8.000	8.000	micromhos
Courant plaque (signal nul)	49	46	mA.
Courant plaque (signal maximum)	50	47	mA.
Courant écran (signal nul)	4,0	2,2	mA.
Courant écran (signal maximum)	10,0	8,5	mA.
Résistance de charge	2.000	5.000	Ohms
Distorsion harmonique totale (approx.)	10	10	%
Puissance de sortie	2,1	3,8	W.

AMPLIFICATEUR DE DEVIATION VERTICALE
(CONNEXION TRIODE)

Tension plaque	300	V.
Tension grille de commande (composante des crêtes négatives)	35	V.
Tension grille de commande (composante des dents de scie)	65	V.
Courant plaque	10,2	mA.
Résistance de polarisation cathodique	4.000	Ohms
Résistance maximum du circuit de grille de commande	3,3	Mégohms
Tension plaque (composante des impulsions)	480	V.
Tension plaque (composante en dents de scie)	320	V.
Temps de retour	220	microsecondes

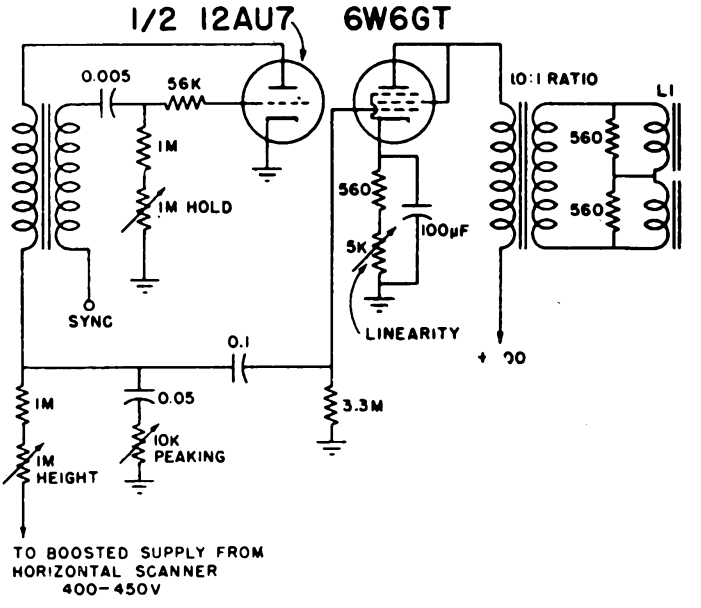
APPLICATION

Le type Sylvania 6W6GT est un amplificateur de puissance à faisceaux d'électrons destiné à la fonction de tube de sortie dans des amplificateurs de déviation verticale de récepteurs de télévision utilisant un tube d'image Sylvania type 16TP4 fonctionnant sous une tension allant jusqu'à 14.000 Volts.



6 W6GT (SUITE)

CIRCUIT TYPE DE DEVIATION VERTICALE



6 W7G Type Sylvania

PENTODE HF A PENTE FIXE.
EQUIVALENT : LOCK-IN 7C7.





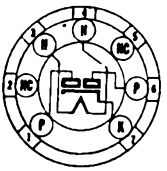
7R-0-8

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

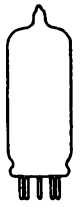
Culot	Petit, Octal 7 broches
Ampoule	ST-12
Téton	Miniature
Longueur maximum totale	114 mm
Longueur maximum sans les broches	99 mm
Position de montage	Quelconque

APPLICATION

Le type Sylvania 6W7G est un tube pentode à pente fixe similaire au type 6J7G mais ayant un filament consommant 150 mA. Pour les données concernant le fonctionnement, on pourra se référer au type Lock-in 7C7.



5BS-0-0



Type Sylvania 6 X4

REDRESSEUR BIPLAQUE.

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Miniature, Bouton 7 broches
Ampoule	T-5 1/2
Longueur maximum totale	67 mm
Longueur maximum sans les broches	60 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage CA ou CC	6,3 V.
Courant de chauffage	0,6 A.
Tension inverse maximum de crête	1.250 V.
Courant plaque maximum de crête	210 mA.
Courant maximum redressé	70 mA.
Tension de crête maximum filament-cathode	450 V.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

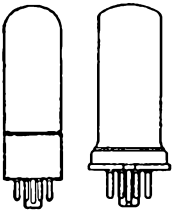
	Filtre à condensateur d'entrée	Filtre à choke d'entrée
Tension efficace d'alimentation, plaque à plaque	650	900 V.
Condensateur d'entrée du filtre	4	... micro F
Impédance effective totale de l'alimentation plaque, par plaque	150	... Ohms
Choke minimum d'entrée du filtre	...	8 Henries
Courant redressé	70	70 mA.

APPLICATION

Le type Sylvania 6X4 est un redresseur biplaque, à chauffage indirect, de construction miniature conçu pour l'usage dans les récepteurs compacts. Les caractéristiques sont les mêmes que pour le type Sylvania 6X5GT auquel on se référera pour les courbes.



6S-1-0 (6X5)
6S-0-0 (6X5GT)



Type Sylvania 6 X5GT

REDRESSEUR BIPLAQUE.

EQUIVALENT LOCK-IN : 7Y4.

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

	6X5	6X5GT
Culot	Petit, Galette, Octal 6 broches	Intermédiaire, Octal 6 broches
Ampoule	Métal 8-6	T-9
Longueur maximum totale	83 mm	84 mm
Longueur maximum sans les broches	68 mm	70 mm
Position de montage	Verticale	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage CA ou CC	6,3 V.
Courant de chauffage	0,6 A.
Tension inverse de plaque, crête maximum	1.250 V.
Tension maximum continue filament-cathode	450 V.
Chute de tension dans le tube (70 mA. par plaque)	22 V.
Courant plaque, crête maximum	210 mA.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

FILTRE A CONDENSATEUR D'ENTREE.

Tension alternative efficace par plaque	325 V. max.
Courant redressé	70 mA. max.
Impédance de l'alimentation plaque (par plaque) (*)	150 Ohms min.

(*) Une impédance additionnelle peut être nécessaire si un filtre de capacité supérieure à 40 micro F est utilisé.

FILTRE A CHOKE D'ENTREE.

Tension alternative par plaque...	450 V. max.
Courant redressé	70 mA. max.
Valeur du choke d'entrée	10 Henries min.

Note : Pour les courbes de redressement, voir page suivante.

APPLICATION

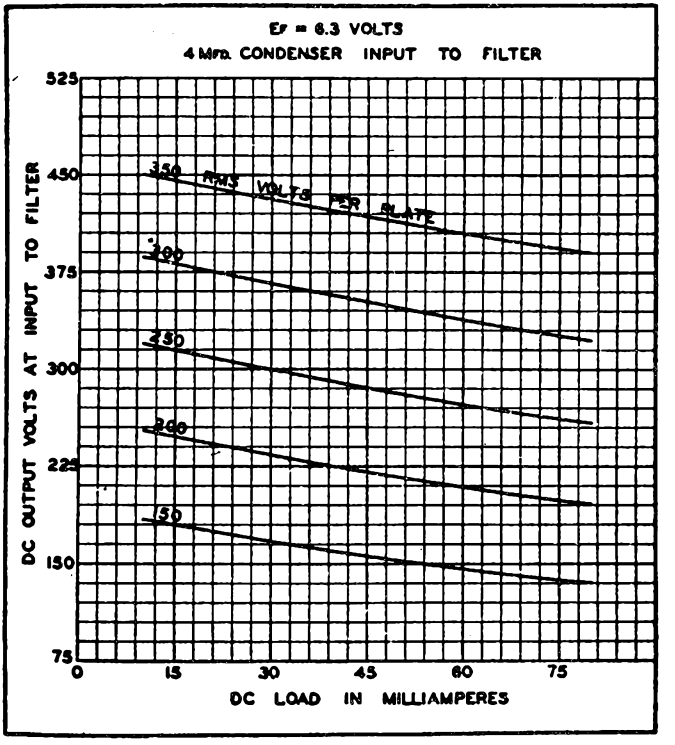
Les types Sylvania 6X5 et 6X5GT sont destinés à être utilisés comme redresseur dans des récepteurs pour auto ou pour des récepteurs sur secteur alternatif ne consommant pas beaucoup de courant redressé. Ils sont semblables au type 7Y4, sauf pour le courant de chauffage; ils sont par conséquent utilisables dans des applications similaires.

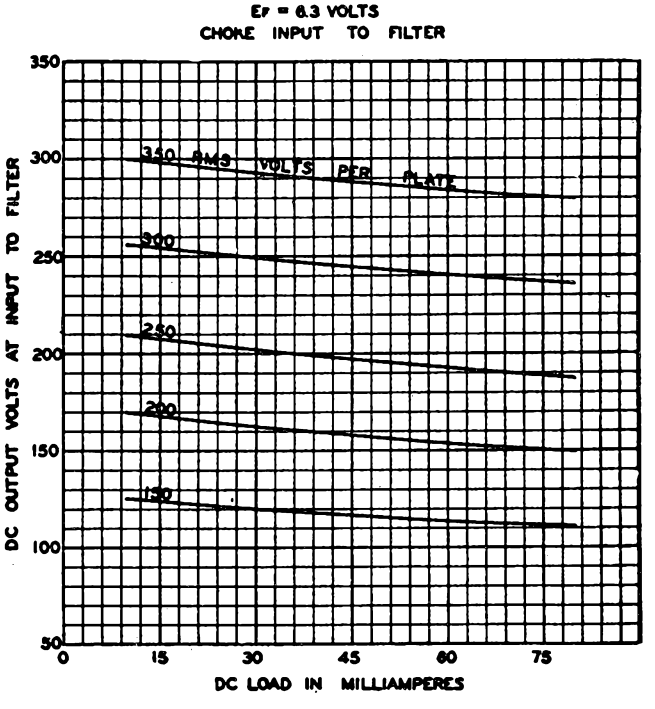
Pour obtenir un débit et une régulation satisfaisants, la question de la filtration doit être soigneusement considérée. Des circuits filtres à condensateur ou à choke d'entrée sont utilisables.

La tension redressée sera considérablement plus élevée avec un filtre à condensateur d'entrée qu'avec un filtre à choke d'entrée; dans le premier cas cependant, le courant de crête de plaque sera plus élevé que dans le second. Pour cette raison, le condensateur d'entrée ne devra pas avoir une capacité trop grande. Il n'est pas probable que la tension alternative d'entrée soit de forme purement sinusoïdale, de sorte que les valeurs de crête instantanées peuvent être considérablement plus grandes que 1.4 fois les valeurs efficaces. Les spécifications de tension du condensateur doivent être telles que celui-ci puisse subir les pointes maxima rencontrées.

Lorsqu'il est utilisé avec une source de courant alternatif constitué par un vibreur et un transformateur, un soin particulier doit être donné au calcul du transformateur et du filtre pour éviter de dépasser les spécifications limites.

TYPE 6X5, 6X5G, 84/6Z4

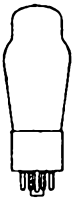



Ef = 6.3 VOLTS
CHOKE INPUT TO FILTER
DC OUTPUT VOLTS AT INPUT TO FILTER
DC LOAD IN MILLIAMPERES
350 RMS VOLTS PER PLATE
300
250
200
150
350
300
250
200
150
100
50
0
15
30
45
60
75


G2
G1
P
K
F
F
F

6 ZY5G Type Sylvania

REDRESSEUR BIPLAQUE.





6S-0-0

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

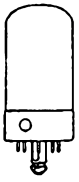
Culot	Petit, Octal 6 broches
Ampoule	ST-12
Longueur maximum totale	105 mm
Longueur maximum sans les broches	91 mm
Position de montage	Quelconque

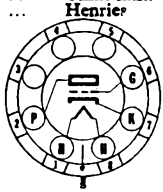
FONCTIONNEMENT TYPIQUE

	à Choke d'entrée	à Condensateur d'entrée	
Tension de chauffage	6,3	6,3	V.
Courant de chauffage	0,300	0,300	A.
Tension d'alimentation alternative efficace par plaque	450	325	V.
Débit maximum de courant redressé	40	40	mA.
Tension maximum filament-cathode	450	450	V.
Impédance d'alimentation par plaque	...	250	Ohms min.
Choke d'entrée minimum	13,5	...	Henries

7A4 Type Sylvania

TRIODE A MU MOYEN.
EQUIVALENT GT : 6J5GT.





5AC-L-0

SPECIFICATIONS PHYSIQUES ET CARACTERISTIQUES

Culot	Lock-in 8 broches
Ampoule	T-9
Longueur maximum totale	71 mm
Longueur maximum sans les broches	57 mm
Position de montage	Quelconque
Tension de chauffage (Nominale) CA ou CC	7,0 V.
Tension plaque maximum	300 V.
Dissipation plaque maximum	2,5 W.
Polarisation extérieure de grille minimum	0 V.
Tension maximum filament-cathode	90 V.
Capacités interélectrodes (*) :	
Grille à plaque	4,0 pF.
Grille à cathode	3,4 pF.
Plaque à cathode	3,0 pF.

(*) Avec un blindage de 33 mm de diamètre (RMA. Std. 308) connecté à la cathode.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

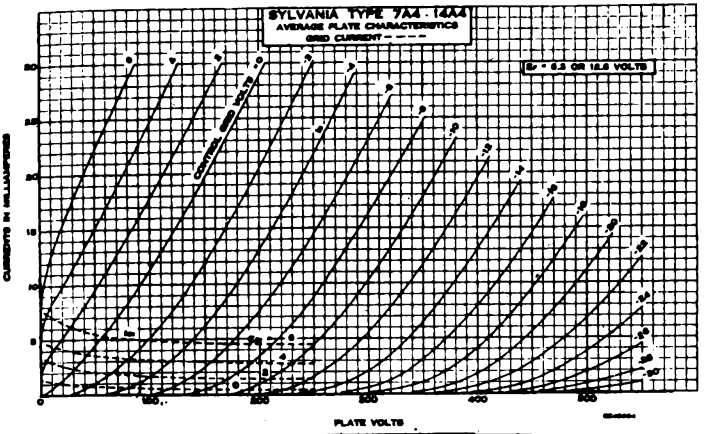
AMPLIFICATEUR CLASSE A.

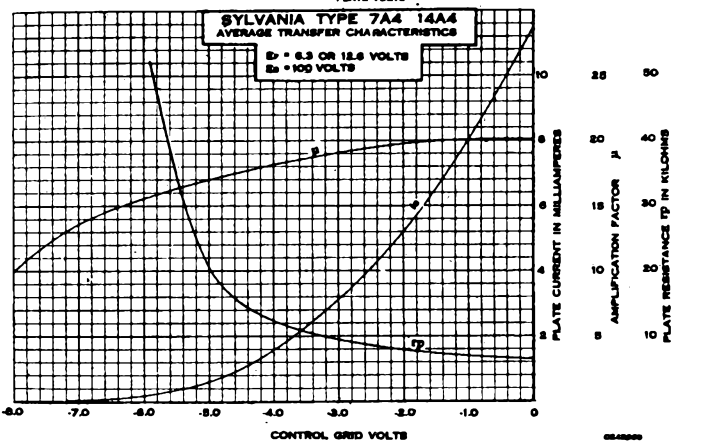
Tension de chauffage	6,3	6,3	V.
Courant de chauffage	300	300	mA.
Tension plaque	90	250	V.
Tension grille	0	—8	V.
Résistance d'autopolarisation	0	900	Ohms
Courant plaque	10	9	mA.
Résistance interne (approx.)	6.700	7.700	Ohms
Conductance mutuelle	3.000	2.600	micromhos
Coefficient d'amplification	20	20	

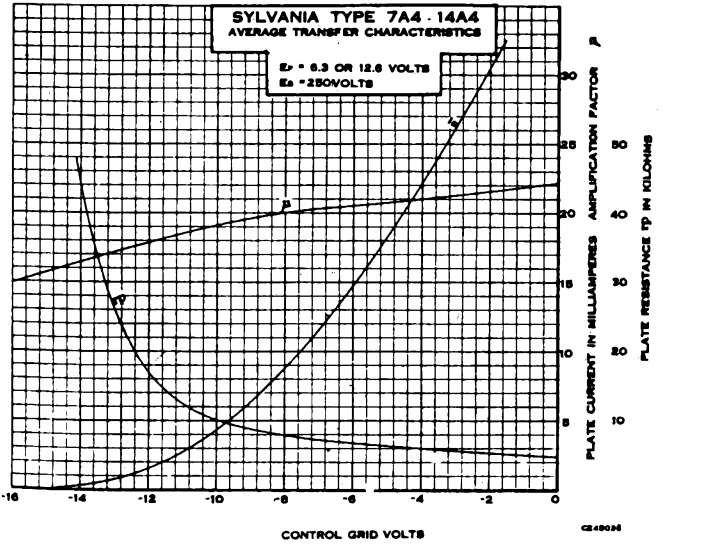
APPLICATION

Le type Sylvania 7A4 est un tube triode à mu moyen destiné à être utilisé comme oscillateur, détecteur ou amplificateur. Il est très semblable au type 6J5GT, mais il donne des résultats améliorés, spécialement en très haute fréquence, grâce à la construction Lock-in. Dans cette construction les conducteurs sont plus courts, les capacités moindres et il y a moins de pertes dans le culot. Ce tube peut être utilisé avec succès, comme oscillateur, jusqu'à une fréquence d'environ 225 mégacycles. Pour des fréquences plus élevées, les types 7E5/1201 ou 7F8 seront à considérer.

Le tableau des données pour le couplage par résistance se trouve dans l'appendice.

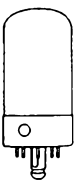

SYLVANIA TYPE 7A4 · 14A4
AVERAGE PLATE CHARACTERISTICS
GRID CURRENT - - - -
Ef = 6.3 OR 12.6 VOLTS
CURRENTS IN MILLIAMPERES
PLATE VOLTS


SYLVANIA TYPE 7A4 14A4
AVERAGE TRANSFER CHARACTERISTICS
Ef = 6.3 OR 12.6 VOLTS
Eb = 100 VOLTS
PLATE CURRENT IN MILLIAMPERES
AMPLIFICATION FACTOR μ
PLATE RESISTANCE rp IN KILOHMS
CONTROL GRID VOLTS


SYLVANIA TYPE 7A4 · 14A4
AVERAGE TRANSFER CHARACTERISTICS
Ef = 6.3 OR 12.6 VOLTS
Eb = 250VOLTS
PLATE CURRENT IN MILLIAMPERES
AMPLIFICATION FACTOR μ
PLATE RESISTANCE rp IN KILOHMS
CONTROL GRID VOLTS

7A5 Type Sylvania

AMPLIFICATEUR DE PUISSANCE A FAISCEAUX.





6AA-L-0

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Lock-in 8 broches
Ampoule	T-9
Longueur maximum totale	80 mm
Longueur maximum sans les broches	67 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage CA ou CC (Nominale)	7,0 V.
Tension plaque maximum	125 V.
Tension écran maximum	125 V.
Dissipation plaque maximum	5,5 W.
Dissipation écran maximum	1,2 W.
Tension maximum filament-cathode	90 V.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

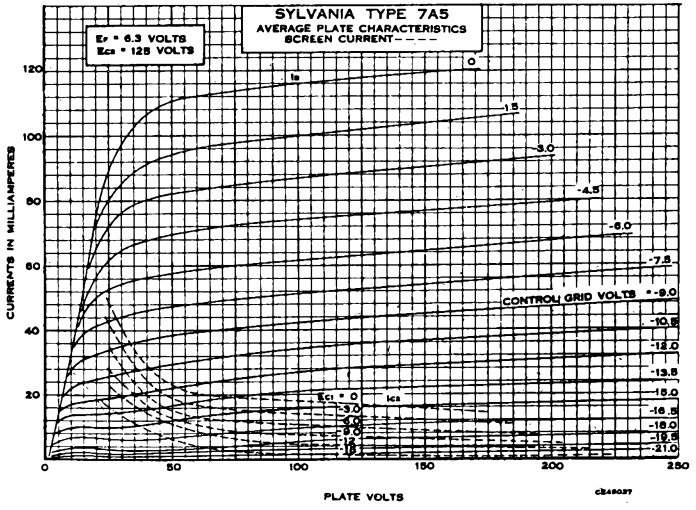
Tension de chauffage	6,3	6,3	V.
Courant de chauffage	0,75	0,75	A.
Tension plaque	110	125	V.
Tension écran	110	125	V.
Tension grille	—7,5	...	V. (*)
Résistance d'autopolarisation	175	190	Ohms
Courant plaque (signal nul)	40,0	44,0	mA.
Courant plaque (signal maximum)	41,0	45,0	mA.
Courant écran (signal nul)	3,0	3,3	mA.
Courant écran (signal maximum)	7,0	9,5	mA.
Conductance mutuelle	5.800	6.000	micromhos
Résistance interne	16.000	17.000	Ohms
Résistance de charge	2.500	2.700	Ohms
Puissance de sortie	1,5	2,2	W.
Distorsion harmonique totale	10	10	%

(*) Obtenue par une résistance de polarisation automatique. Le fonctionnement en polarisation fixe avec les caractéristiques maxima n'est pas recommandé.

APPLICATION

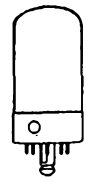
Le type Sylvania 7A5 est un amplificateur de puissance à faisceaux d'électrons, de construction Lock-in, conçu pour fonctionner avec une tension de plaque de l'ordre de 110 Volts. A part les caractéristiques de chauffage, il est similaire au type 35A5. Les courbes données sous le type 35A5 sont applicables pour le fonctionnement en 110 Volts.

La résistance de grille ne peut dépasser 0.1 Mégohm pour le fonctionnement en polarisation fixe et 0,5 Mégohm en polarisation automatique.





7AJ-L-5



Type Sylvania 7 A6

DOUBLE DIODE.

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Lock-in 8 broches
Ampoule	T-9
Longueur maximum totale	71 mm
Longueur maximum sans les broches	57 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage CA ou CC (nominale)	7,0 V.
Tension efficace maximum de plaque	150 V.
Tension maximum filament-cathode	330 V.
Courant maximum de crête par plaque	45 mA.
Débit maximum de courant redressé par plaque	8,0 mA.
Chute de tension moyenne par plaque pour 16 mA.	11,0 V.

Capacités interélectrodes (*) :

Plaque 1 à cathode 1 (broches 6 et 7)	2,0 pF.
Plaque 2 à cathode 2 (broches 2 et 3)	2,6 pF.
Plaque 1 à plaque 2 (broches 3 et 6)	0,1 pF. max.

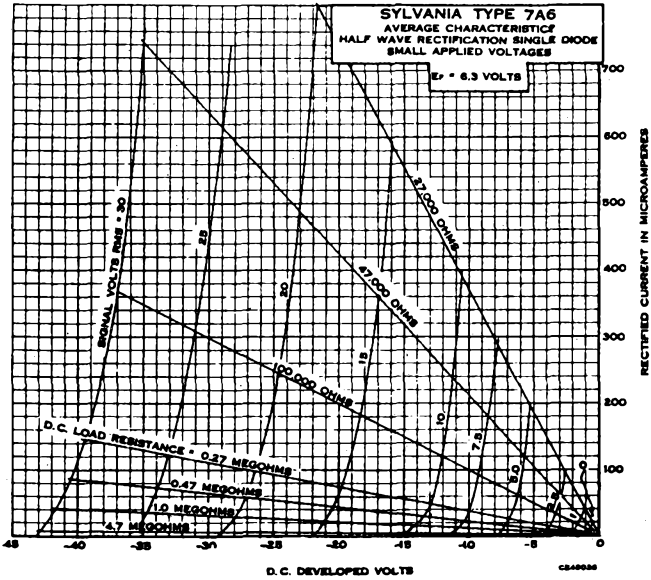
(*) Avec un blindage de 33 mm de diamètre (RMA. Std. 308) connecté à la cathode.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

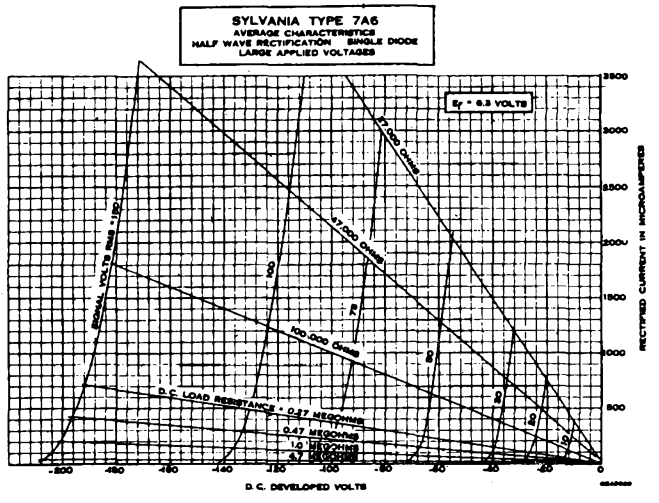
Tension de chauffage	6,3 V.
Courant de chauffage	150 mA.
Tension alternative efficace par plaque	150 V.
Courant redressé	8,0 mA.

APPLICATION

Le type Sylvania 7A6 est un tube double-diode de construction Lock-in. Il possède deux cathodes séparées et est semblable au type 6H6GT. Le blindage entre les diodes permet de les utiliser indépendamment l'une de l'autre et la construction Lock-in donne de bonnes caractéristiques en haute fréquence. Cependant, pour des fréquences extrêmement élevées le type 7C4 sera à considérer.

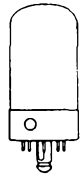


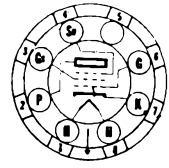
7 A6 (SUITE)



7 A7 Type Sylvania

PENTODE HF A PENTE VARIABLE
EQUIVALENT GT : 6SK7GT.





8V-L-5

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Lock-in 8 broches
Ampoule	T-9
Longueur maximum totale	71 mm
Longueur maximum sans les broches	57 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage (nominale) CA ou CC	7,0	V.
Tension plaque maximum	300	V.
Tension écran maximum	125	V.
Dissipation plaque maximum	4,0	W.
Dissipation écran maximum	0,4	W.
Tension de polarisation extérieure de grille minimum	0	V.
Tension maximum filament-cathode	90	V.

Capacités interélectrodes (*) :

Grille à plaque	0,003 pF. max.
Entrée; grille à (F + K + G_2 + G_3)	5,5 pF.
Sortie; plaque à (F + K + G_3 + G_2)	7,0 pF.

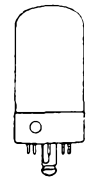
(*) Avec un blindage de 33 mm de diamètre (RMA. Std. 308) connecté à la cathode.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

Tension de chauffage	6,3	6,3	V.
Courant de chauffage	300	300	mA.
Tension plaque	100	250	V.
Tension écran	100	100	V.
Tension grille	—1,0	—3	V.
Résistance d'autopolarisation	60	260	Ohms
Suppresseur	Connecté à la cathode		
Courant plaque	13,0	9,2	mA.
Courant écran	4,0	2,6	mA.
Résistance interne	0,12	0,8	Méghom
Conductance mutuelle	2.350	2.000	micromhos
Tension grille pour conductance mutuelle de 10 micromhos	—35	—35	V.



8U-L-7



Type Sylvania 7 A8

CHANGEUR DE FREQUENCE OCTODE.

EQUIVALENT G : 6D8G.

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Lock-in 8 broches
Ampoule	T-9
Longueur maximum totale	71 mm
Longueur maximum sans les broches	57 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage (nominale) CA ou CC	7,0	V.
Tension plaque maximum	300	V.
Tension d'alimentation d'écran maximum	300	V.
Tension écran maximum	100	V.
Alimentation maximum d'anode oscillatrice	300	V.
Tension d'anode oscillatrice maximum	200	V.
Dissipation plaque maximum	1,0	W.
Dissipation écran maximum	0,3	W.
Dissipation maximum d'anode oscillatrice	0,75	W.
Courant cathodique maximum	13,0	mA.
Tension minimum de grille de commande	0	V.
Tension maximum filament-cathode	90	V.

Capacités interélectrodes (*) :

Grille G à plaque	0,15 pF. max.
Grille G à grille Ga	0,3 pF. max.
Grille G à grille Go	0,15 pF. max.
Grille Go à grille Ga	0,60 pF.
Grille G à toutes les électrodes (Entrée HF)	7,5 pF.
Grille Ga à toutes les électrodes excepté Go (sortie osc.)	3,4 pF.
Grille Go à toutes les électrodes excepté Ga (entrée osc.)	3,8 pF.
Plaque à toutes les électrodes (sortie modulatrice)	9,0 pF.

(*) Avec un blindage de 33 mm de diamètre (RMA. Std. 308) connecté à la cathode.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

Tension de chauffage	6,3	6,3	V.
Courant de chauffage	150	150	mA.
Tension plaque	100	250	V.
Tension grille de commande (G)	—3,0	—3,0	V.
Tension écran (Gs)	75	100	V.
Tension de grille-anode Ga	100	250	V. (*)
Résistance de grille oscillatrice Go	50.000	50.000	Ohms
Courant plaque	1,8	3,0	mA.
Courant grille écran	2,7	3,2	mA.
Courant de grille-anode	2,8	4,2	mA.
Courant de grille oscillatrice	0,2	0,4	mA.
Résistance d'autopolarisation	400	280	Ohms
Résistance interne	650.000	700.000	Ohms
Conductance de conversion	375	550	micromhos
Tension grille de commande pour cond. conv. 2 micromhos	—22,5	—30	V.

(*) Appliqué à travers une résistance chutrice de 20.000 Ohms.

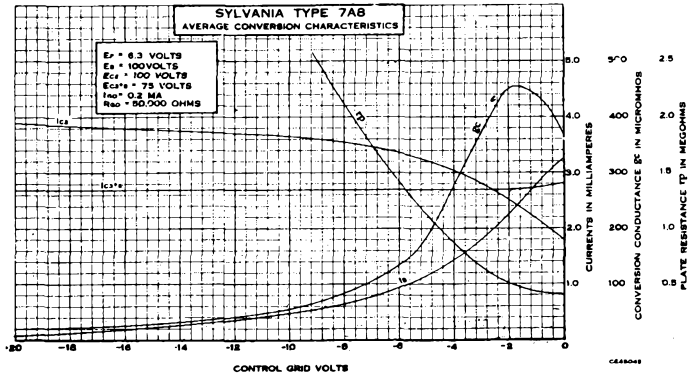
CARACTERISTIQUES
DE L'OSCILLATEUR
DANS DES CONDITIONS DE NON-OSCILLATION

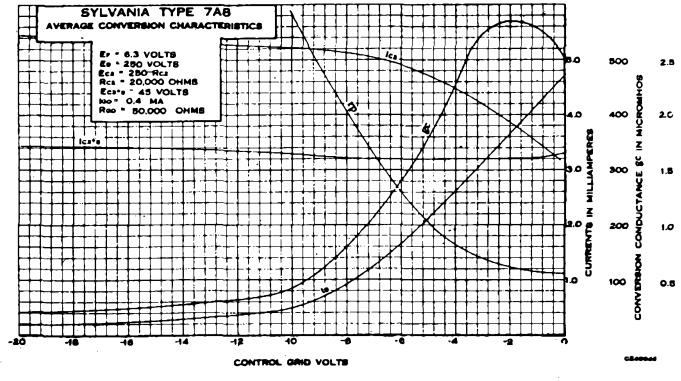
Courant de grille-anode (Ga)	10 mA.
Conductance mutuelle (Ga à Go)	1.600 micromhos
Coefficient d'amplification (Ga à Go)	65

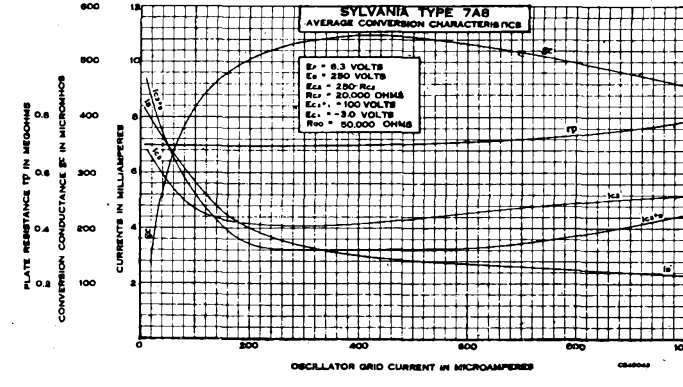
Mesures prises pour une tension de plaque de 250 Volts, une tension d'anode grille de 180 Volts, une tension d'écran de 100 Volts et une tension de grille oscillatrice nulle.

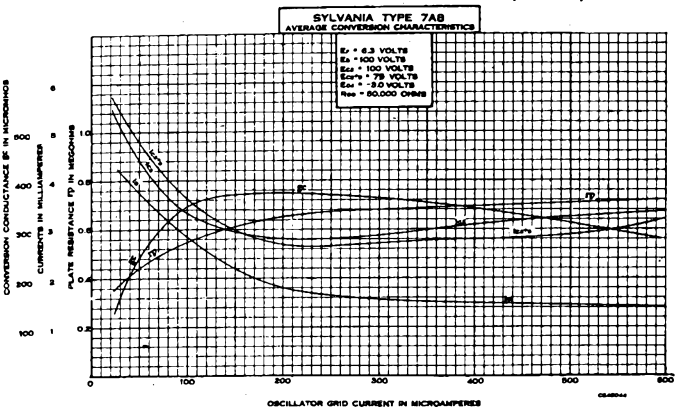
APPLICATION

Le type Sylvania 7A8 est un tube changeur de fréquence de construction Lock-in, avec toutes les connexions à une seule extrémité. Il est conçu pour les récepteurs sur secteur alternatif ou continu et les postes auto. Des petites dimensions, des courts conducteurs, un bon blindage, tels sont quelques-uns des caractères de ce tube. L'application et le fonctionnement sont semblables à ceux des types plus anciens oscillateurs-modulateurs. L'addition d'une grille de suppression dans le tube 7A8 sert à accroître la résistance interne pour un fonctionnement amélioré, particulièrement pour une tension plaque basse.



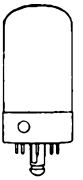








8V-L-5



Type Sylvania 7 AD7

PENTODE POUR TELEVISION.

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Lock-in 8 broches
Ampoule	T-9
Longueur maximum totale	80 mm
Longueur maximum sans les broches	67 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage (nominale)	7,0	V.
Tension de chauffage CA ou CC	6,3	V.
Tension plaque maximum	300	V.
Tension écran maximum	300	V.
Tension grille maximum	0	V.
Dissipation plaque maximum	10	W.
Dissipation écran maximum	1,2	W.
Tension maximum filament-cathode	90	V.

Capacités interélectrodes (*) :

Grille à plaque	0,030	pF. max.
Entrée	11,5	pF.
Sortie	7,5	pF.

(*) Avec un blindage de 33 mm de diamètre (RMA. Std. 308) connecté à la cathode

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

AMPLIFICATEUR CLASSE A1.

Tension de chauffage	6,3	V.
Courant de chauffage	0,600	A.
Tension plaque	300	V.
Tension écran	150	V.
Tension grille (*)	—3	V.
Résistance d'autopolarisation	68	Ohms
Suppresseur	Connecté à la cathode	
Courant plaque (signal nul)	28	mA.
Courant écran (signal nul)	7,0	mA.
Résistance interne	300.000	Ohms
Conductance mutuelle	9.500	micromhos

(*) Obtenue de préférence par une résistance de polarisation automatique. La résistance maximum du circuit de grille ne peut dépasser 1,0 Mégohm en polarisation automatique et 0,25 Mégohm en polarisation fixe.

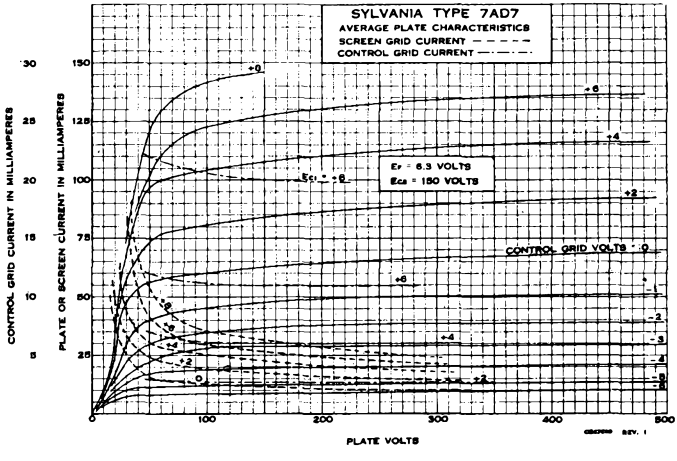
AMPLIFICATEUR DE TELEVISION CLASSE A1.

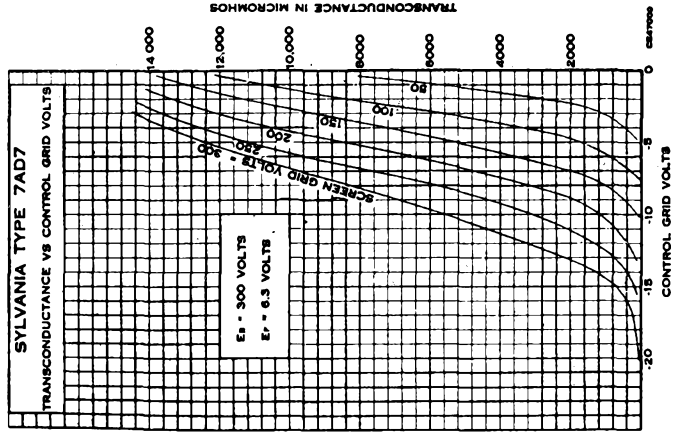
Tension de chauffage	6,3	V.
Courant de chauffage	0,600	A.
Tension d'alimentation plaque	300	V.
Tension écran	125	V.
Tension grille	—3,0	V.
Résistance d'autopolarisation	68	Ohms
Tension de signal (de crête à crête)	4,0	V.
Suppresseur	Connecté à la cathode	
Courant plaque (signal nul)	25,0	mA.
Courant écran (signal nul)	6,0	mA.
Tension maximum de sortie du signal (de crête à crête)	135	V.

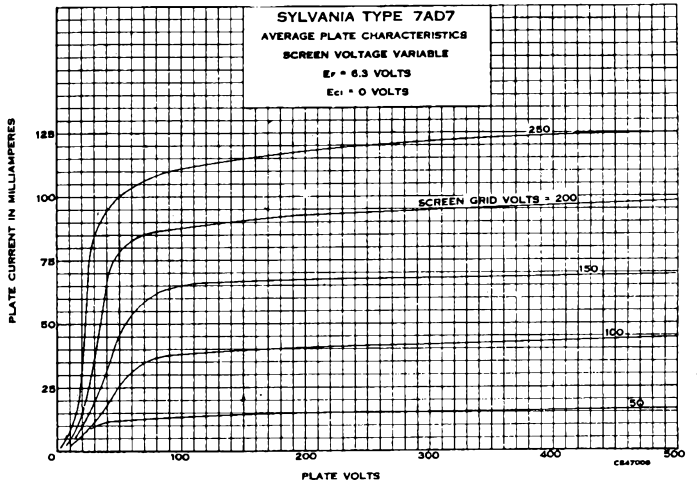
APPLICATION

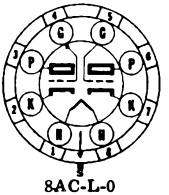
Le type Sylvania 7AD7 est un amplificateur pentode à transconductance élevée conçu pour l'amplification en tension de larges bandes de fréquence telle qu'on la rencontre dans les récepteurs de télévision.

C'est le premier tube Lock-in ayant des caractéristiques convenant à cet usage. Il est, cependant, très semblable au type 6AG7 qui, quoique ayant un gain théoriquement un peu plus élevé, ne possède pas les avantages de la construction Lock-in : robustesse, faibles capacités et production élevée.

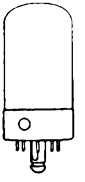








8AC-L-0



Type Sylvania 7 AF7

AMPLIFICATEUR DOUBLE TRIODE

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Lock-in 8 broches
Ampoule	T-9
Longueur maximum totale	71 mm
Longueur maximum sans les broches	57 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage CA ou CC (nominale)	7,0	V.
Tension plaque maximum	300	V.
Dissipation plaque maximum (par plaque)	2,5	W.
Polarisation minimum extérieure de grille	0	V.
Tension maximum filament-cathode	90	V.

Capacités interélectrodes (*) :

Grille à plaque (par section)	2,3	pF.
Entrée (par section)	2,2	pF.
Sortie (par section)	1,6	pF.
Grille 1 à grille 2	0,20	pF. max.
Plaque 1 à plaque 2	0,60	pF. max.
Grille 1 à plaque 2	0,06	pF. max.
Grille 2 à plaque 1	0,10	pF. max.

(*) Mesurées sans blindage.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

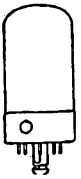
CLASSE A1.

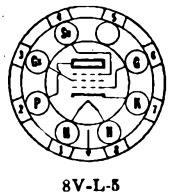
Par section excepté le filament.

Tension de chauffage (CA ou CC)	6,3	6,3	6,3	V.
Courant de chauffage	300	300	300	mA.
Tension plaque	100	100	250	V.
Tension grille	0	—3	—10	V.
Résistance d'autopolarisation	...	600	1.100	Ohms
Courant plaque	10,8	5,0	9,0	mA.
Conductance mutuelle	2.600	1.900	2.100	micromhos
Coefficient d'amplification	17	16	16	
Résistance interne	6.500	8.400	7.600	Ohms

7 AG7 Type Sylvania

PENTODE HF A PENTE FIXE.





8V-L-5

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Lock-in 8 broches
Ampoule	T-9
Longueur maximum totale	71 mm
Longueur maximum sans les broches	57 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage CA ou CC (nominale)	7,0	V.
Tension plaque maximum	300	V.
Tension écran maximum	300	V.
Dissipation plaque maximum	2,0	W.
Dissipation écran maximum	0,75	W.
Tension de grille de commande minimum	—1,0	V.
Tension maximum filament-cathode	90	V.
Capacités interélectrodes (*) :		
Grille à plaque	0,005	pF. max.
Entrée	7,0	pF.
Sortie	6,0	pF.

(*) Avec un blindage de 33 mm de diamètre (RMA. Std. 308) connecté à la cathode.

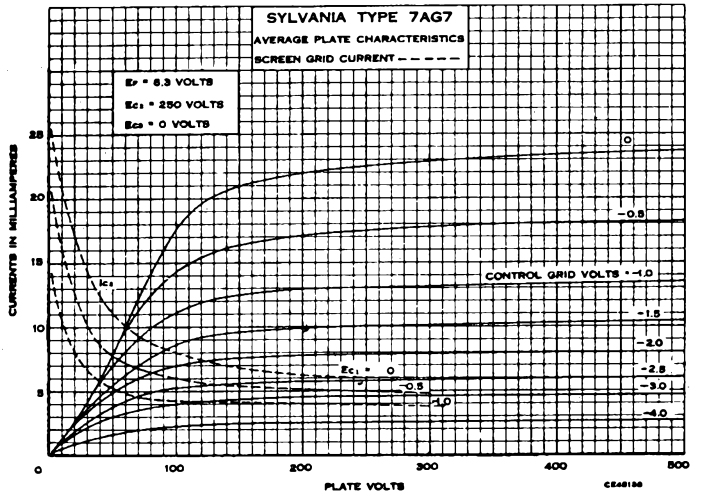
FONCTIONNEMENT TYPIQUE

Tension de chauffage	6,3	6,3 V.
Courant de chauffage	150	150 mA.
Tension plaque	100	250 V.
Tension écran	100	250 V.
Suppresseur	Connectée à la cathode au socket	
Polarisation de grille de commande	—1,0	(*) V.
Résistance d'autopolarisation	480	250 Ohms
Courant plaque	1,6	6,0 mA.
Courant écran	0,5	2,0 mA.
Conductance mutuelle	2.600	4.200 micromhos
Résistance interne	0,710	>1,0 Mégohm
Tension grille de commande pour courant plaque de 10 micro A	—3,5	—10,0 V.

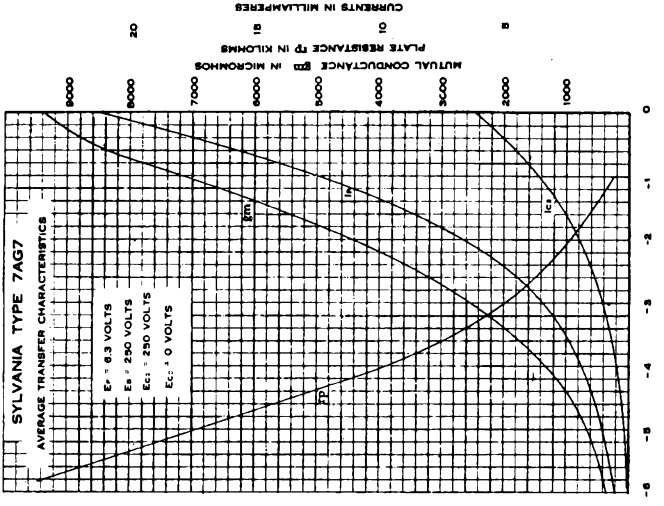
(*) La polarisation développée est approximativement de 2,0 V. Le fonctionnement avec polarisation fixe n'est pas recommandé.

APPLICATION

Le type Sylvania 7AG7 est un tube pentode à pente fixe et à rendement élevé conçu pour être utilisé sur récepteur alternatif ou universel. L'adoption d'une tension de grille-écran élevée a permis une conception donnant une impédance d'entrée élevée. Pour cette raison, des gains, plus élevés que ceux obtenus avec d'autres tubes ayant une conductance quelque peu plus élevée, peuvent être atteints dans les amplificateurs de télévision et de fréquence modulée.



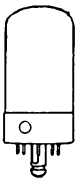
SYLVANIA RADIO TUBES



Type Sylvania 7 AH7



8V-L-5



PENTODE HF A RECUL DE GRILLE MOYEN.

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Lock-in 8 broches
Ampoule	T-9
Longueur maximum totale	71 mm
Longueur maximum sans les broches	57 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage (nominale) CA ou CC	7,0	V.
Tension plaque maximum	300	V.
Tension écran maximum	300	V.
Dissipation plaque maximum	2,0	W.
Dissipation écran maximum	0,7	W.
Tension négative extérieure minimum de grille de commande	1,0	V.
Tension maximum filament-cathode	90	V.

Capacités interélectrodes (*) :

Grille à plaque	0,005 pF.
Entrée	7,0 pF.
Sortie	6,5 pF.

(*) Avec un blindage de 33 mm de diamètre (RMA. Std. 308) connecté à la cathode.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

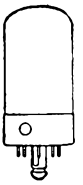
AMPLIFICATEUR CLASSE A1.

Tension de chauffage	6,3 V.
Courant de chauffage	150 mA.
Tension plaque	250 V.
Tension écran	250 V.
Suppresseur	Connecté à la cathode au socket
Tension grille (*)	Obtenue par une résistance d'autopolarisation de 250 Ohms
Courant plaque	6,8 mA.
Courant écran	1,9 mA.
Conductance mutuelle	3.300 micromhos
Résistance interne	1,0 Mégohm
Tension grille pour conductance mutuelle de 35 micromhos	—20 V. approx

(*) La tension de polarisation est approximativement de 2,0 volts, mais la polarisation fixe n'est pas recommandée.

7 AJ7 Type Sylvania

PENTODE A PENTE FIXE.





8V-L-5

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Lock-in 8 broches
Ampoule	T-9
Longueur maximum totale	71 mm
Longueur maximum sans les broches	57 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage CA ou CC (nominale)	7,0	V.
Tension plaque maximum	300	V.
Tension écran maximum	100	V.
Tension d'alimentation écran maximum	300	V.
Dissipation plaque maximum	1,0	W.
Dissipation écran maximum	0,1	W.
Polarisation extérieure minimum de grille	0	V.
Tension maximum filament-cathode	90	V.

Capacités interélectrodes (*) :

Grille à plaque	0,007 pF. max.
Entrée	6,0 pF.
Sortie	6,5 pF.

(*) Avec un blindage de 33 mm. de diamètre (RMA. Std. 308) connecté à la cathode.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

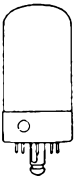
AMPLIFICATEUR CLASSE A1.

Tension de chauffage CA ou CC	6,3	6,3 V.
Courant de chauffage	300	300 mA.
Tension plaque	100	250 V.
Tension écran	100	100 V.
Tension grille de commande	—1,0	—3,0 V.
Résistance d'autopolarisation	130	1.000 Ohms
Grille de suppression et broche n° 5	Connectée à la cathode	
Courant plaque	5,7	2,2 mA.
Courant écran	1,8	0,7 mA.
Résistance interne approx.	0,400	1,0 Mégohm
Conductance mutuelle	2.275	1.575 micromhos
Polarisation grille pour coupure de courant plaque	—8,5	—8,5 V.

On pourra se référer au type 7C7 pour les données sur le couplage par résistance.

7 AK7 Type Sylvania

PENTODE AVEC CONTROLE PAR LA GRILLE DE SUPPRESSION.





8V-L-O

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Lock-in 8 broches
Ampoule	T-9
Longueur maximum totale	80 mm
Longueur maximum sans les broches	67 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage (nominale) CA ou CC	7,0	V.
Tension plaque maximum	200	V.
Tension écran maximum	100	V.
Dissipation plaque maximum	8,5	W.
Dissipation écran maximum	2,5	W.
Tension maximum filament-cathode	90	V.

Capacités interélectrodes (*) :

Grille de commande à plaque	0,7 pF.
Entrée grille de commande	12,0 pF.
Sortie	9,5 pF.
Grille de suppression à plaque	4,0 pF.

(*) Avec un blindage de 33 mm de diamètre (RMA. Std. 308) connecté à la cathode.

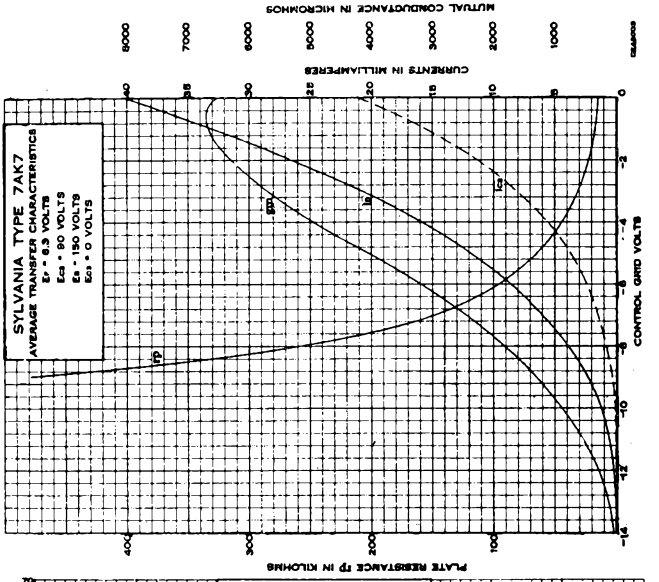
FONCTIONNEMENT TYPIQUE

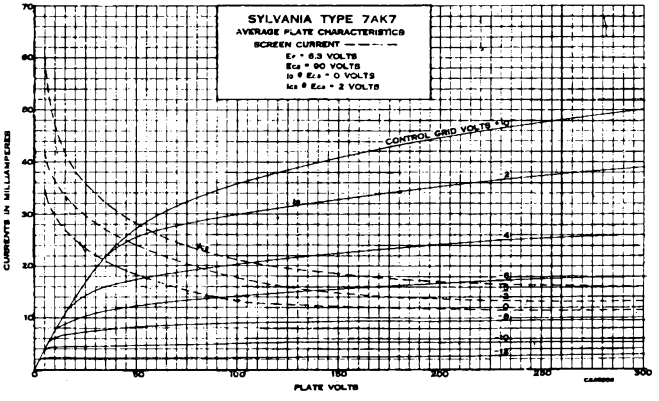
Tension de chauffage	6,3	6,3	6,3	V.
Courant de chauffage	0,8	0,8	0,8	A.
Tension plaque	150	150	150	V.
Tension écran	90	90	90	V.
Tension grille de commande	0	—11	0	V.
Tension de grille de suppression	0	0	—9,5	V.
Transconductance	5.500	...	...	micromhos
Résistance interne (approx.)	11.500	...	...	Ohms
Courant plaque	40	2,0 max.	2,0	mA. max
Courant écran	21	0,45	43	mA. max.

APPLICATION

Le type Sylvania 7AK7 est un amplificateur pentode à pente fixe de construction Lock-in conçu pour fonctionner avec une commande supplémentaire par application d'une tension de contrôle sur la grille de suppression. Pour l'utilisation comme tube « gating », la dissipation de grille écran peut atteindre 4.0 Watts momentanément, pourvu que la dissipation moyenne pour chaque intervalle d'une seconde ne dépasse pas la limite spécifiée.

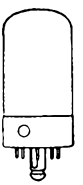
Comme l'utilisation normale exige une polarisation fixe, la résistance du circuit de grille ne pourra jamais dépasser 0.1 Mégohm.





7 B4 Type Sylvania

TRIODE A MU ELEVE.
EQUIVALENT GT : 6SF5GT.





5AC-L-0

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Lock-in 8 broches
Ampoule	T-9
Longueur maximum totale	71 mm
Longueur maximum sans les broches	57 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage (nominale) CA ou CC	7,0 V.
Tension plaque maximum	300 V.
Tension maximum filament-cathode	90 V.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

AMPLIFICATEUR CLASSE A1.

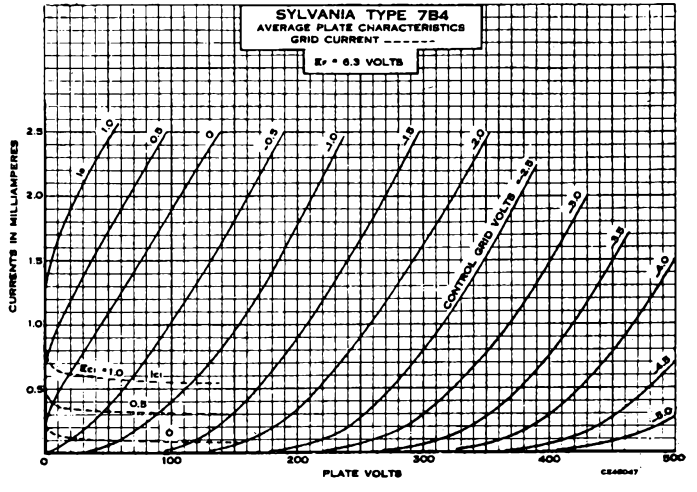
Tension de chauffage	6,3	6,3	V.
Courant de chauffage	300	300	mA.
Tension plaque	100	250	V.
Tension grille	—1	—2	V.
Courant plaque	0,4	0,9	mA.
Résistance interne (approx.)	85.000	66.000	Ohms
Conductance mutuelle (approx.)	1,150	1,500	micromhos
Coefficient d'amplification	100	100	

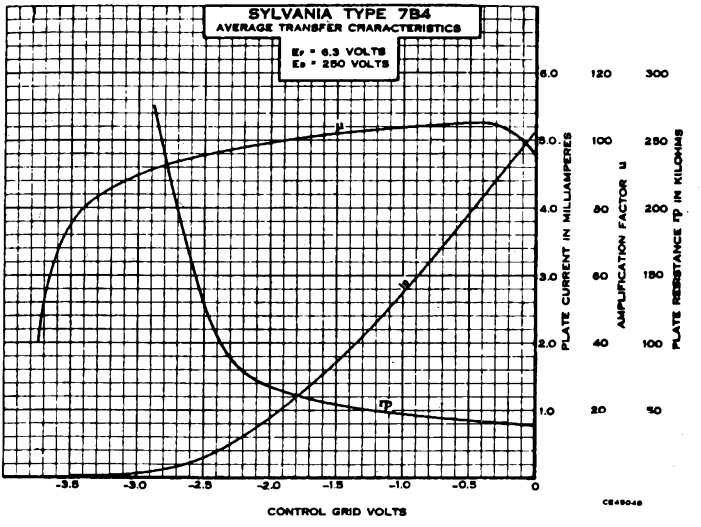
APPLICATION

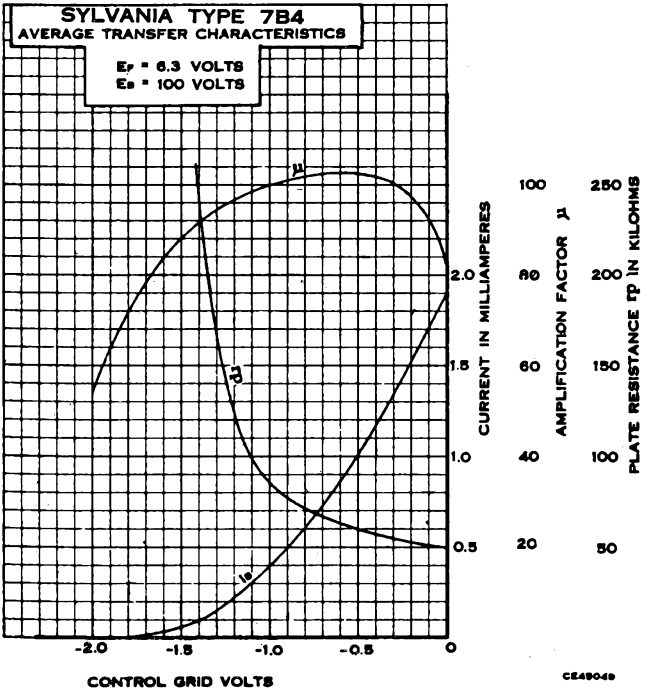
Le type Sylvania 7B4 est un tube Triode à mu élevé, à connexions à une seule extrémité; ses caractéristiques et ses applications sont semblables à celles du type 6F5G.

La construction Lock-in employée dans le type 7B4 procure la compacité, un blindage convenable et les autres avantages de la conception Lock-in. Pour l'utilisation sur récepteur à courant alternatif, la tension nominale de 7,0 Volts correspond à la tension de 130 Volts du réseau. C'est aussi la tension nominale pour le service du récepteur d'automobile. Pour les récepteurs d'appartement, les caractéristiques marquées « max. » sont des bases de calcul correspondant à une tension de secteur de 117 Volts. Pour les récepteurs auto, les valeurs de base sont 90 % des valeurs indiquées, pour une tension aux bornes de la batterie de 6.6 Volts.

Pour les données sur le couplage par résistance, voir la table dans l'appendice.



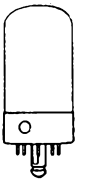

SYLVANIA TYPE 7B4
AVERAGE TRANSFER CHARACTERISTICS
Ef = 6.3 VOLTS
Eb = 250 VOLTS
μ
gm
rp
-3.5
-3.0
-2.5
-2.0
-1.5
-1.0
-0.5
0
6.0
5.0
4.0
3.0
2.0
1.0
120
100
80
60
40
20
300
250
200
150
100
50
PLATE CURRENT IN MILLIAMPERES
AMPLIFICATION FACTOR μ
PLATE RESISTANCE rp IN KILOHMS
CONTROL GRID VOLTS
CE49048

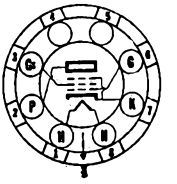

SYLVANIA TYPE 7B4
AVERAGE TRANSFER CHARACTERISTICS
Ef = 6.3 VOLTS
Eb = 100 VOLTS
μ
rp
Ib
-2.0
-1.5
-1.0
-0.5
0
2.0
1.5
1.0
0.5
100
80
60
40
20
250
200
150
100
50
CURRENT IN MILLIAMPERES
AMPLIFICATION FACTOR μ
PLATE RESISTANCE rp IN KILOHMS
CONTROL GRID VOLTS
CE49049

7 B5 Type Sylvania

PENTODE DE PUISSANCE.

EQUIVALENT GT : 6K6GT.





6AE-L-0

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Lock-in 8 broches
Ampoule	T-9
Longueur maximum totale	80 mm
Longueur maximum sans les broches	67 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage CA ou CC (nominale)	7,0 V.
Tension plaque maximum	315 V.
Tension écran maximum	285 V.
Dissipation plaque maximum	8,5 W.
Dissipation écran maximum	2,8 W.
Tension maximum filament-cathode	90 V.
Capacités interélectrodes (*) :	
Grille à plaque	0,8 pF.
Entrée	7,4 pF.
Sortie	8,0 pF.

(*) Avec un blindage de 33 mm de diamètre (RMA. Std. 308) connecté à la cathode.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

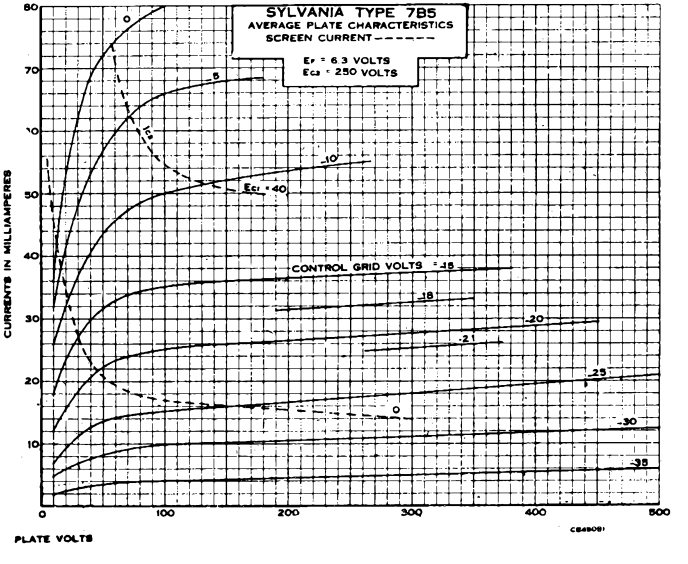
AMPLIFICATEUR CLASSE A1, UN SEUL TUBE.

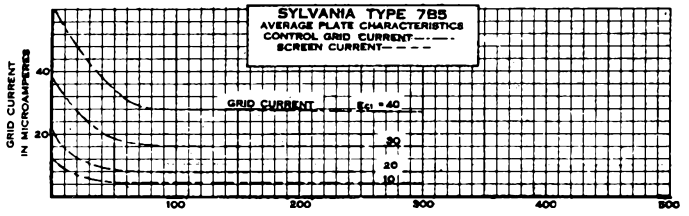
Tension de chauffage	6,3	6,3	6,3	V.
Courant de chauffage	400	400	400	mA.
Tension plaque	100	250	315	V.
Tension écran	100	250	250	V.
Tension grille (*)	—7,0	—18	—21	V.
Résistance d'autopolarisation	650	500	700	Ohms
Tension de crête du signal	7,0	18	21	V.
Courant plaque (signal nul)	9,0	32,0	25,5	mA.
Courant plaque (signal maximum)	9,0	33,0	28.0	mA.
Courant écran (signal nul)	1,6	5,5	4,0	mA.
Courant écran (signal maximum)	3,0	10,0	9,0	mA.
Résistance interne (approx.)	104.000	68.000	75.000	Ohms
Conductance mutuelle	1.500	2.300	2.100	micromhos
Résistance de charge	12.000	7.600	9.000	Ohms
Puissance de sortie	0,35	3,4	4,5	W.
Distorsion harmonique totale	11	11	15	%

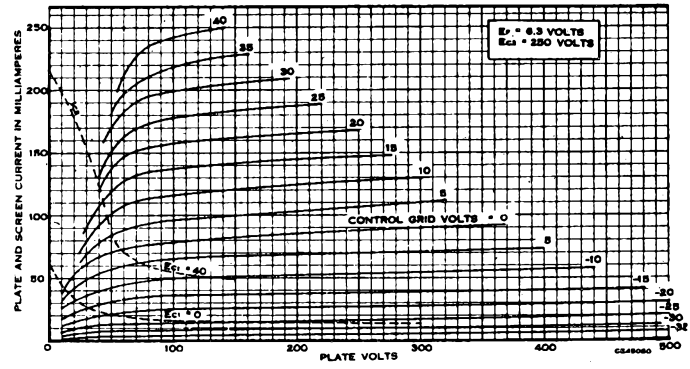
(*) La résistance au courant continu du circuit grille ne peut pas dépasser 0,5 mégohm.

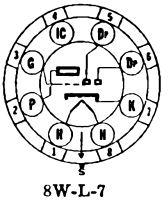
APPLICATION

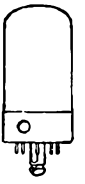
Le type Sylvania 7B5 est un tube pentode de sortie de construction Lock-in. Il convient pour l'utilisation sur récepteurs auto et secteur alternatif. Sa construction Lock-in lui confère robustesse et compacité.











Type Sylvania 7B6

DOUBLE DIODE-TRIODE A MU ELEVE.

EQUIVALENT GT : 6SQ7GT.

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Lock-in 8 broches
Ampoule	T-9
Longueur maximum totale	71 mm
Longueur maximum sans les broches	57 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage CA ou CC (nominale)	7,0	V.
Tension plaque maximum	300	V.
Tension maximum filament-cathode	90	V.
Chute de tension maximum dans la diode pour 0,8 mA.	10	V.
Courant maximum de diode par plaque (continu)	1,0	mA.

Capacités interélectrodes (*) :

Grille à plaque	1,6	pF.
Entrée	3,0	pF.
Sortie	2,4	pF.
Grille à diode 1	0,01	pF.
Grille à diode 2	0,04	pF.

(*) Avec un blindage de 33 mm de diamètre (RMA. Std. 308) connecté à la cathode.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

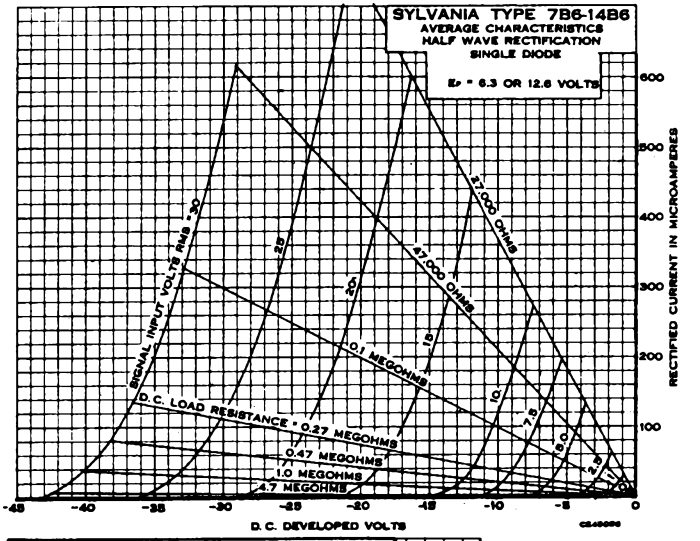
Tension de chauffage	6,3	6,3	V.
Courant de chauffage	0,3	0,3	A.
Tension plaque	100	250	V.
Tension grille	—1	—2	V.
Courant plaque	0,4	0,9	mA.
Résistance interne	110.000	91.000	Ohms
Conductance mutuelle	900	1.100	micromhos
Coefficient d'amplification	100	100	

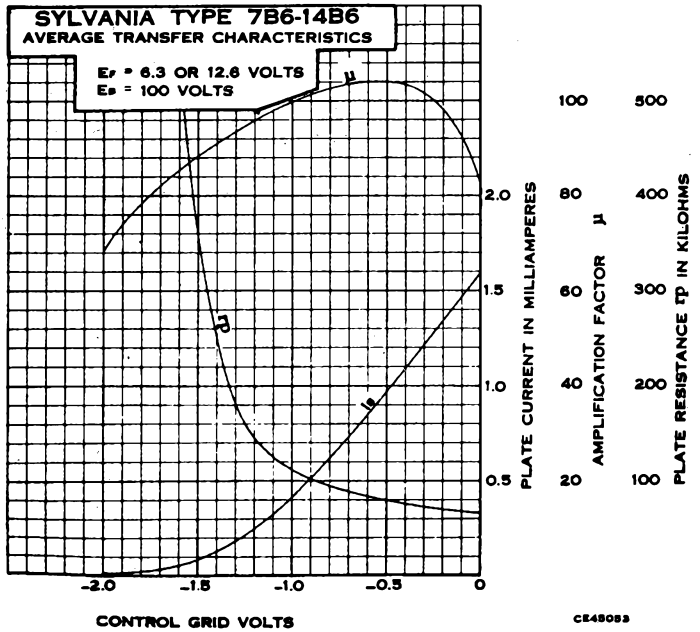
APPLICATION

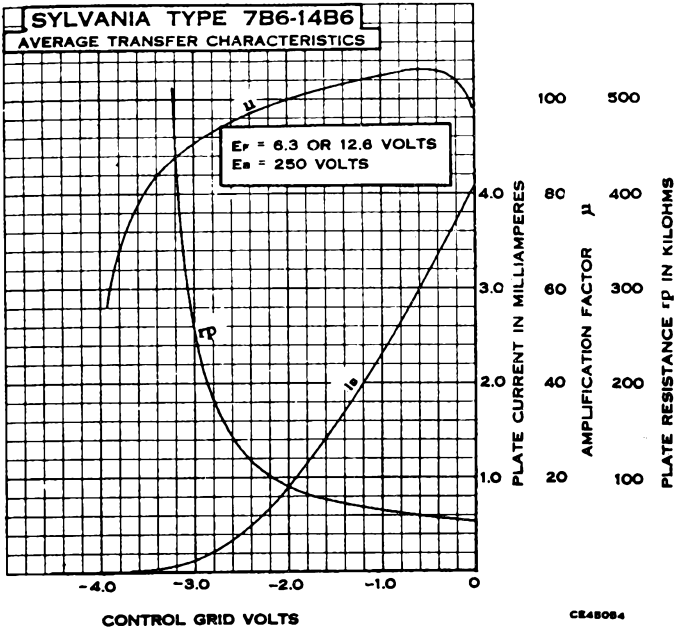
Le type Sylvania 7B6 est un tube double-diode-triode à mu élevé convenant pour la fonction de détecteur-amplificateur BF dans les récepteurs sur secteur alternatif ou sur auto. Pour les récepteurs CA-CC, les types 7C6 ou 14B6 conviennent mieux, leur filament consommant moins de courant.

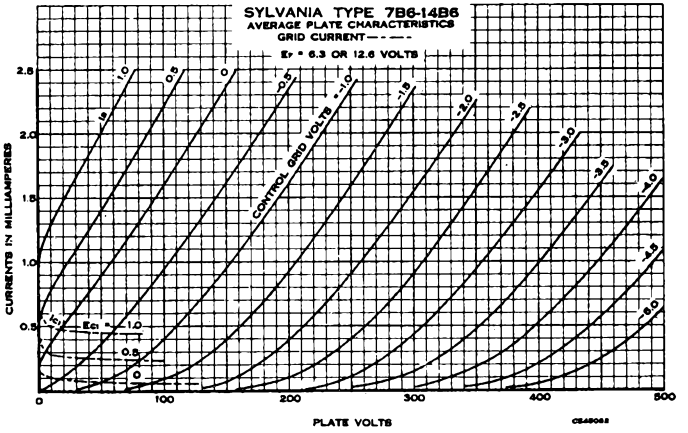
Les diodes sont indépendantes entre elles et de la section triode, sauf la cathode qui est commune. S'il est nécessaire d'avoir une séparation plus complète entre les sections, les types 7K7 ou 7X7 sont à considérer.

Les données pour le couplage par résistance sont indiquées dans l'appendice.



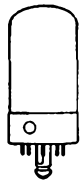



SYLVANIA TYPE 7B6-14B6
AVERAGE TRANSFER CHARACTERISTICS
Ef = 6.3 OR 12.6 VOLTS
Eb = 250 VOLTS
μ
rp
ib
4.0
3.0
2.0
1.0
PLATE CURRENT IN MILLIAMPERES
100
80
60
40
20
AMPLIFICATION FACTOR μ
500
400
300
200
100
PLATE RESISTANCE rp IN KILOHMS
-4.0
-3.0
-2.0
-1.0
0
CONTROL GRID VOLTS
CE45084


SYLVANIA TYPE 7B6-14B6
AVERAGE PLATE CHARACTERISTICS
GRID CURRENT
Ef = 6.3 OR 12.6 VOLTS
CONTROL GRID VOLTS
-1.0
-0.5
0
0.5
1.0
-1.5
-2.0
-2.5
-3.0
-3.5
-4.0
-4.5
-5.0
Ec1 =
CURRENTS IN MILLIAMPERES
2.5
2.0
1.5
1.0
0.5
0
100
200
300
400
500
PLATE VOLTS
CE45085

7 B7 Type Sylvania

PENTODE HF A PENTE VARIABLE





8V-L-5

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Lock-in 8 broches
Ampoule	T-9
Longueur maximum totale	71 mm
Longueur maximum sans les broches	57 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage (nominale) CA ou CC	7,0	V.
Tension plaque maximum	300	V.
Tension écran maximum	100	V.
Dissipation plaque maximum	2,25	W.
Dissipation écran maximum	0,25	W.
Tension minimum extérieure de polarisation de grille	0	V.
Tension maximum filament-cathode	90	V.
Capacités interélectrodes (*) :		
Grille à plaque	0,004	pF. max.
Entrée; grille à (F + K + Gs + Su)	5,0	pF.
Sortie; plaque à (F + K + Gs + Su)	6,0	pF.

(*) Avec un blindage de 33 mm de diamètre (RMA. Std. 308) connecté à la cathode.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

Tension de chauffage	6,3	6,3	V.
Courant de chauffage	150	150	mA.
Tension plaque	100	250	V.
Tension écran	100	100	V.
Tension grille	—3	—3	V.
Résistance d'autopolarisation	300	300	Ohms
Suppresseur	Connecté à la cathode		
Courant plaque	8,2	8,5	mA.
Courant écran	1,8	1,7	mA.
Résistance interne	0,3	0,75	Mégohm
Conductance mutuelle	1.675	1.750	micromhos
Tension grille pour conductance mutuelle de 10 micromhos	—40	—40	V.

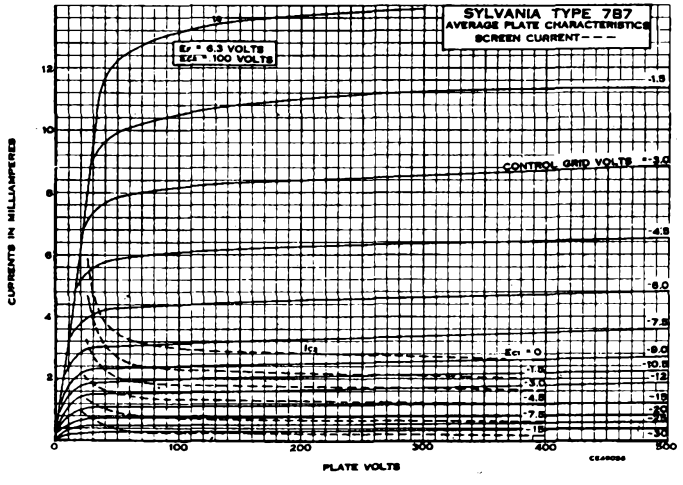
APPLICATION

Le type Sylvania 7B7 est un amplificateur trigrille à pente variable de construction Lock-in convenant pour la HF et la MF dans les récepteurs CA, CA-CC et auto.

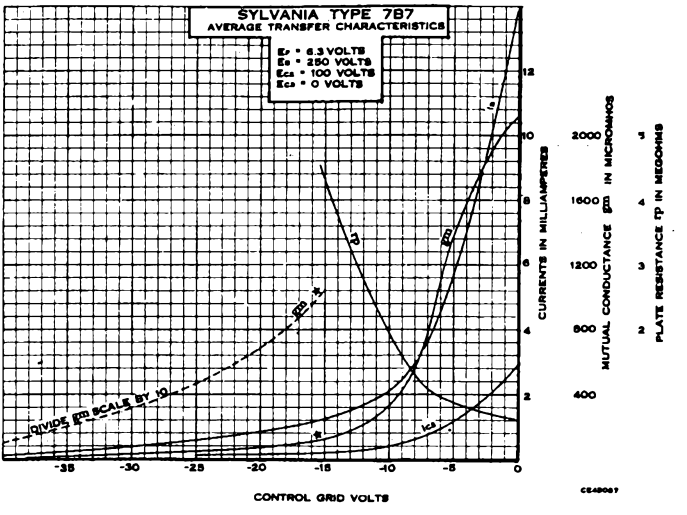
Chacune des grilles est connectée à une broche, de sorte que ce tube n'a pas de téton à la partie supérieure. Un blindage intérieur en forme de cage, raccordé à la broche no 5, est utilisé pour réduire la capacité grille-plaque.

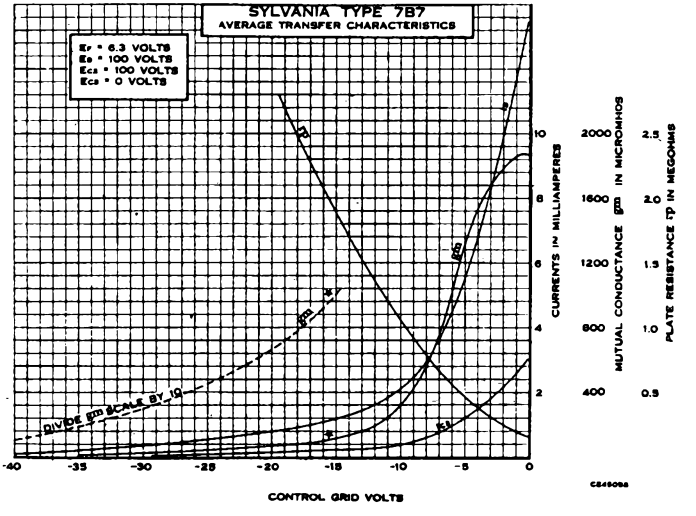
Les caractéristiques électriques et les applications du type 7B7 sont très semblables à celles du type 7A7. On pourra se référer à ce dernier type pour les notes d'application.

Pour l'utilisation sur alternatif, la tension de chauffage de 7 Volts correspond à une tension de 130 Volts sur le réseau.



SYLVANIA RADIO TUBES

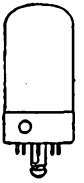




Type Sylvania 7 B8



8X-L-0



CHANGEUR DE FREQUENCE
HEPTODE.

EQUIVALENT GT : 6A8GT.

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Lock-in 8 broches
Ampoule	T-9
Longueur maximum totale	71 mm
Longueur maximum sans les broches	57 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage CA ou CC (nominale)	7,0	V.
Tension plaque maximum	300	V.
Tension écran maximum	100	V.
Alimentation maximum d'écran	300	V.
Tension maximum d'anode-grille	200	V.
Alimentation maximum d'anode-grille	300	V.
Dissipation plaque maximum	1,0	W.
Dissipation écran maximum	0,3	W.
Dissipation d'anode-grille maximum	0,75	W.
Courant cathodique maximum	14	mA.
Polarisation minimum de grille de signal	0	V.
Tension maximum filament-cathode	90	V.
Capacités interélectrodes (*) :		
Grille G à plaque	0,2	pF. max.
Grille G à grille Ga	0,3	pF. max.
Grille G à grille Go	0,2	pF. max.
Grille Go à grille Ga	0,9	pF.
Grille G à toutes les électrodes (entrée HF)	10,0	pF.
Grille Ga à toutes les électrodes excepté Go (sortie osc.)	3,4	pF.
Grille Go à toutes les électrodes excepté Ga (entrée osc.)	5,0	pF.
Plaque à toutes les électrodes (sortie modulateur)	9,0	pF.

(*) Avec un blindage de 33 mm de diamètre (RMA. Std. 308) connecté à la cathode.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

Tension de chauffage	6,3	6,3	V.
Courant de chauffage	300	300	mA.
Tension plaque	100	250	V.
Tension écran	50	100	V.
Tension anode-grille	100	250	V. (*)
Tension grille de commande (G)	—1,5	—3,0	V.
Résistance de grille oscillatrice (Go)	50.000	50.000	Ohms
Courant plaque	1,1	3,5	mA.
Courant de grille-écran	1,3	2,7	mA.
Courant d'anode-grille	2,0	4,0	mA.
Courant de grille oscillatrice	0,25	0,4	mA.
Résistance d'autopolarisation	360	300	Ohms
Résistance interne	0,6	0,36	Mégohm
Conductance de conversion	360	550	micromhos
Tension grille de commande (approx.) :			
pour conduct. de conversion de 6 micromhos	...	—35	V.
pour conduct. de conversion de 3 micromhos	—20	...	V.

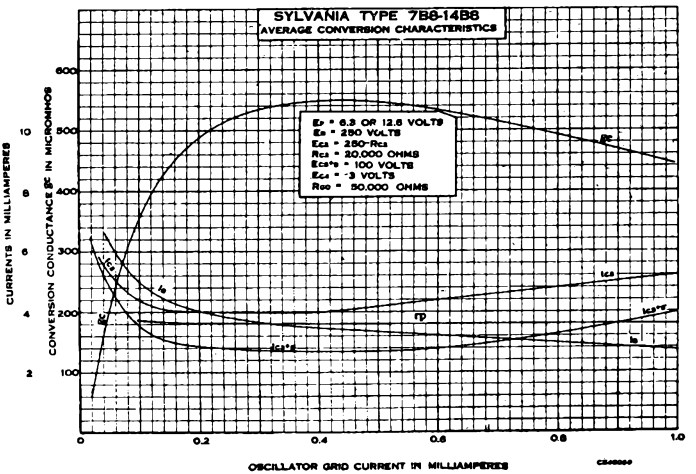
(*) Appliqué à travers une résistance chutrice de 20.000 Ohms.

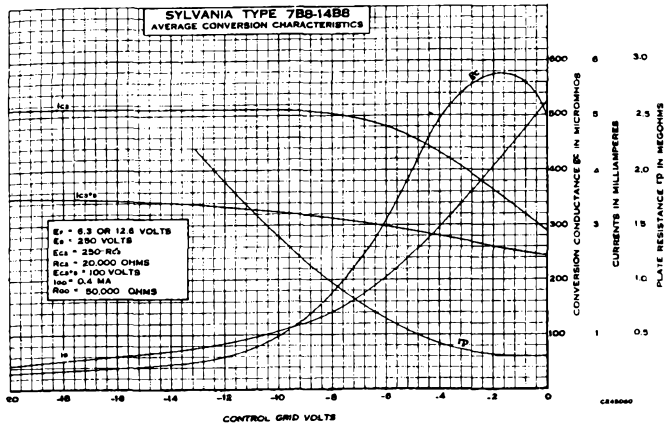
La section oscillatrice, non oscillante, a une Gm de 1.150 micromhos, un mu de 75 pour un courant d'anode-grille de 4,0 mA. avec Ep = 250 Volts, Ega = 100 Volts, Egs = 55 Volts, Eg = 2,0 Volts et Ego = —1,0 Volt.

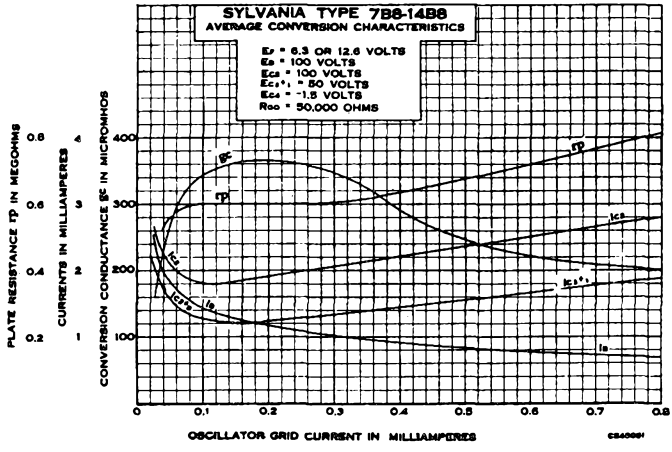
APPLICATION

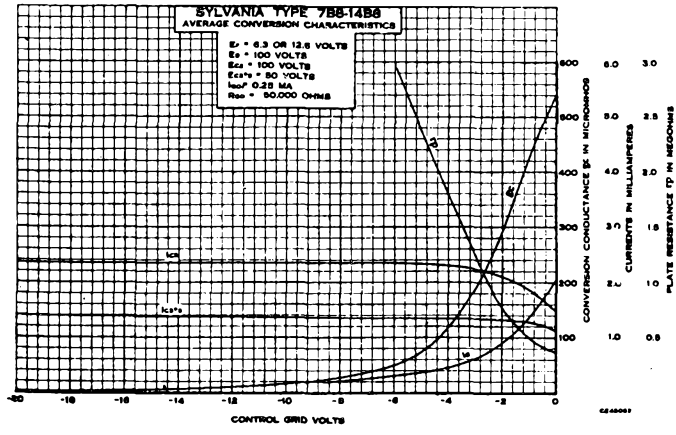
Le type Sylvania 7B8 est un tube changeur de fréquence Lock-in destiné aux récepteurs CA et auto. Pour les récepteurs universels, le type 14B8 consommant moins de courant filament est généralement plus intéressant.

Electriquement, le type 7B8 est similaire aux anciens tubes changeurs-oscillateurs. Les circuits conventionnels sont immédiatement adaptables à ce tube compact et robuste. Comme il est usuel avec les tubes changeurs de fréquence, il est bon de s'assurer que le courant cathodique maximum ne dépasse pas les spécifications limites dans aucune des conditions de fonctionnement.




SYLVANIA TYPE 7B8-14B8
AVERAGE CONVERSION CHARACTERISTICS
Ef = 6.3 OR 12.6 VOLTS
Eb = 250 VOLTS
Ec2 = 250 RO
Rc1 = 20,000 OHMS
Ec3&s = 100 VOLTS
Ic2&3 = 0.4 MA
Rgo = 50,000 OHMS
Ic2
Ic2&3
Ib
gc
rp
CONVERSION CONDUCTANCE gc IN MICROMHOS
CURRENTS IN MILLIAMPERES
PLATE RESISTANCE rp IN MEGOHMS
CONTROL GRID VOLTS

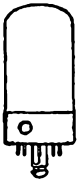

SYLVANIA TYPE 7B8-14B8
AVERAGE CONVERSION CHARACTERISTICS
Ef = 6.3 OR 12.6 VOLTS
Eb = 100 VOLTS
Ec2 = 100 VOLTS
Ec3&s1 = 50 VOLTS
Ec1 = -1.5 VOLTS
Rgo = 50,000 OHMS
gc
rp
Ic2
Ic1
Ic3&s1
Ic2&3
Ib
PLATE RESISTANCE rp IN MEGOHMS
CURRENTS IN MILLIAMPERES
CONVERSION CONDUCTANCE gc IN MICROMHOS
OSCILLATOR GRID CURRENT IN MILLIAMPERES


SYLVANIA TYPE 7B8-14B8
AVERAGE CONVERSION CHARACTERISTICS
Ef = 6.3 OR 12.6 VOLTS
Eb = 100 VOLTS
Ec2 = 100 VOLTS
Ec3&s = 50 VOLTS
Ic2&3 = 0.25 MA
Rgo = 50,000 OHMS
rp
gc
Ic2
Ic2&3
Ib
CONVERSION CONDUCTANCE gc IN MICROMHOS
CURRENTS IN MILLIAMPERES
PLATE RESISTANCE rp IN MEGOHMS
CONTROL GRID VOLTS

7C5 Type Sylvania

AMPLIFICATEUR DE PUISSANCE A FAISCEAUX

EQUIVALENT GT : 6V6GT.





6AA-L-0

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Lock-in 8 broches
Ampoule	T-9
Longueur maximum totale	80 mm
Longueur maximum sans les broches	67 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage CA ou CC (nominale)	7,0	V.
Tension plaque max.mum	315	V.
Tension écran maximum	285	V.
Dissipation plaque maximum	12	W.
Dissipation écran maximum	2	W.
Tension maximum fuament-cathode	90	V.
Capacités interélectrodes (*) :		
Grille à plaque	0,4	pF.
Entrée	9,5	pF
Sortie	9,0	pF

(*) Avec un blindage de 33 mm de diamètre (RMA. Std. 308) connecté à la cathode.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

AMPLIFICATEUR CLASSE A1 (UN TUBE).

Tension de chauffage	6,3	6,3	6,3	V.
Courant de chauffage	450	450	450	mA.
Tension plaque	180	250	315	V.
Tension écran	180	250	225	V.
Tension grille	—8,5	—12,5	—13,0	V.
Résistance d'autopolarisation	260	250	360	Ohms
Crête du signal d'entrée	8,5	12,5	13,0	V.
Courant plaque (signal nul)	29	45	34	mA.
Courant plaque (signal maximum)	30	47	35	mA.
Courant écran (signal nul)	3,0	4,5	2,2	mA.
Courant écran (signal maximum)	4,0	7,0	6,0	mA.
Résistance interne	58.000	52.000	77.000	Ohms
Conductance mutuelle	3.700	4.100	3.750	micromhos
Résistance de charge	5.500	5.000	8.500	Ohms
Puissance de sortie	2,0	4,5	5,5	W.
Distorsion harmonique totale	8	8	12	%

AMPLIFICATEUR (PUSH-PULL) CLASSE AB1.

(Valeur pour deux tubes.)

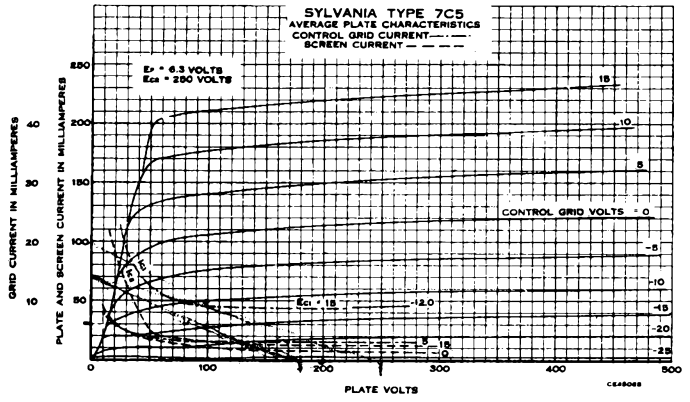
Tension de chauffage	6,3	6,3	V.
Courant de chauffage	0,90	0,90	A.
Tension plaque	250	285	V.
Tension écran	250	285	V.
Tension grille	—15	—19	V.
Résistance d'autopolarisation	200	260	Ohms
Tension de crête du signal (de grille à grille)	30	38	V.
Courant plaque (signal nul)	70	70	mA.
Courant plaque (signal maximum)	79	92	mA.
Courant écran (signal nul)	5	4	mA.
Courant écran (signal maximum)	13	13,5	mA.
Résistance interne	60.000	65.000	Ohms
Conductance mutuelle	3.750	3.600	micromhos
Résistance de charge (de plaque à plaque)	10.000	8.000	Ohms
Puissance de sortie	10,0	14,0	W.
Distorsion harmonique totale	5	3,5	%

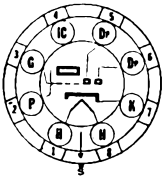
APPLICATION

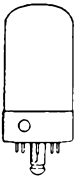
Le type Sylvania 7C5 est un amplificateur de puissance à faisceaux d'électrons fournissant une puissance de sortie élevée et ayant une grande sensibilité et un grand rendement; il donne un faible pourcentage d'harmoniques de troisième ordre et d'ordres supérieurs. Les caractéristiques électriques et les applications sont identiques à celles des types 6V6 et 6V6G. Le type 7C5 est très désirable pour les applications où la consommation filament et plaque doit être réduite au minimum.

La construction Lock-in comporte le blindage et apporte à ce tube la compacité et les autres caractères de ce type de construction. Pour le fonctionnement sur alternatif, la spécification de tension de chauffage de 7,0 Volts correspond à un état de tension du réseau de 130 Volts.

Lorsque la polarisation fixe est utilisée, la résistance du circuit de grille ne peut pas dépasser 0,1 Mégohm. Avec autopolarisation par la cathode, cette résistance ne peut dépasser 0,5 Mégohm.







8W-L-7

Type Sylvania 7 C6

DOUBLE DIODE-TRIODE A MU ELEVE.

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Lock-in 8 broches
Ampoule	T-9
Longueur maximum totale	71 mm
Longueur maximum sans les broches	57 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage CA ou CC (nominale)	7,0 V.
Tension plaque maximum	300 V.
Chute maximum dans la diode pour 0,8 mA.	10 V.
Courant maximum de diode par plaque (en continu)	1,0 mA.
Tension maximum filament-cathode	90 V.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

Tension de chauffage	6,3	6,3 V.
Courant de chauffage	150	150 mA.
Tension plaque	100	250 V.
Tension grille (*)	0,0	—1,0 V.
Courant plaque (*)	1,0	1,3 mA.
Résistance interne (*)	0,1	0,1 Mégohm
Conductance mutuelle (*)	850	1.000 micromhos
Coefficient d'amplification (*)	85	100

(*) Ce sont des valeurs normales et non pas un point de fonctionnement en couplage par résistance. Voir le tableau dans les données sur le couplage par résistance.

APPLICATION

Le type Sylvania 7C6 est un tube double-diode-triode à mu élevé ayant des caractéristiques électriques très semblables à celles du tube 75, sauf le courant de chauffage.

Les diodes sont substantiellement les mêmes que celles employées dans d'autres types Sylvania de double-diode-triode à mu élevé et conviennent, par conséquent, pour les applications classiques. Les courbes des diodes sont données sous le type 7B6.

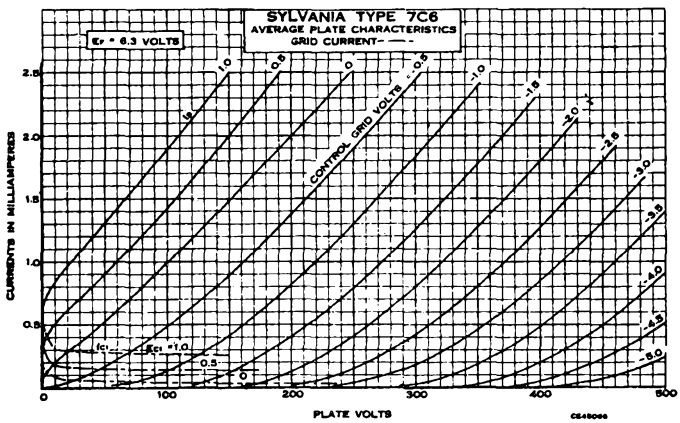
7 C6 (SUITE)

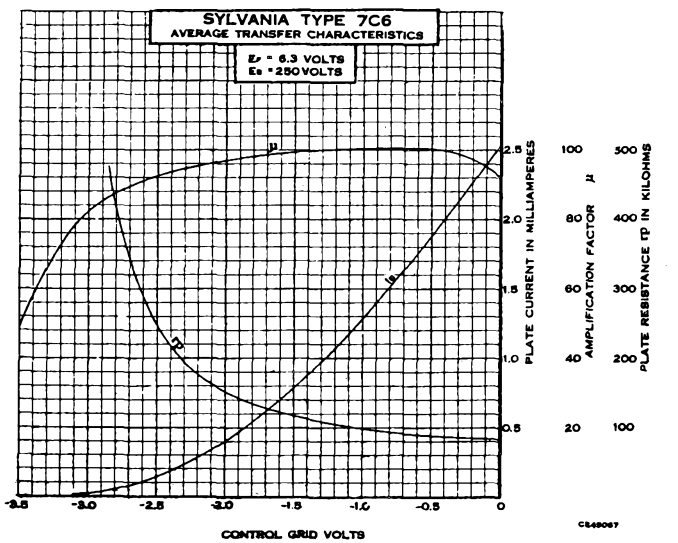
La section triode ne devrait pas être utilisée avec polarisation fixe. Une grande valeur de la résistance de fuite de grille est nécessaire et la triode fonctionne essentiellement dans des conditions de polarisation nulle. Pour une tension d'alimentation anodique de 250 Volts, la résistance de charge de plaque devrait être de 0,25 Mégohm approximativement. Pour des applications spéciales, cette valeur peut être modifiée pour s'adapter aux conditions.

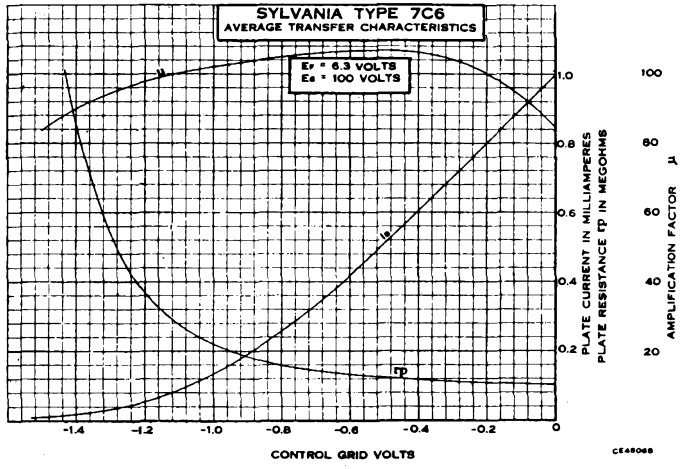
Les données sur le couplage par résistance sont indiquées dans l'appendice.

Il est à noter, d'après le diagramme du culot, que la cathode est reliée à deux broches N^{os} 4 et 7. La broche N^{o} 4 est utilisée comme support de montage de la cathode; les broches 4 et 7 sont ainsi au même potentiel.

La construction Lock-in apporte un blindage convenable, la compacité et les autres caractères spéciaux de ce type de construction. Pour le fonctionnement sur alternatif, la spécification limite de 7,0 Volts correspond à une condition de tension du réseau, de 130 Volts.







Type Sylvania 7 C7



8V-L-5

PENTODE HF A PENTE FIXE.

EQUIVALENT GT : 6W7G.

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Lock-in 8 broches
Ampoule	T-9
Longueur maximum totale	71 mm
Longueur maximum sans les broches	57 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage CA ou CC (nominale)	7,0	V.
Tension plaque maximum	300	V.
Tension écran maximum	100	V.
Alimentation écran maximum	300	V.
Dissipation plaque maximum	1,0	W.
Dissipation écran maximum	0,1	W.
Polarisation grille minimum	0	V.
Tension maximum filament-cathode	90	V.
Capacités interélectrodes (*) :		
Grille à plaque (G1 à P)	0,004	pF. max.
Entrée : G1 à (F + K + Gs + Su + Blindage)	5,5	pF.
Sortie : P à (F + K + Gs + Su + Blindage)	6,5	pF.

(*) Avec un blindage de 33 mm de diamètre (RMA. Std. 308) connecté à la cathode.

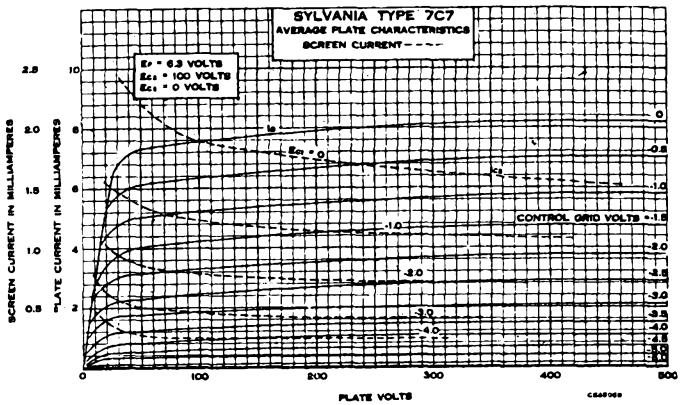
FONCTIONNEMENT TYPIQUE

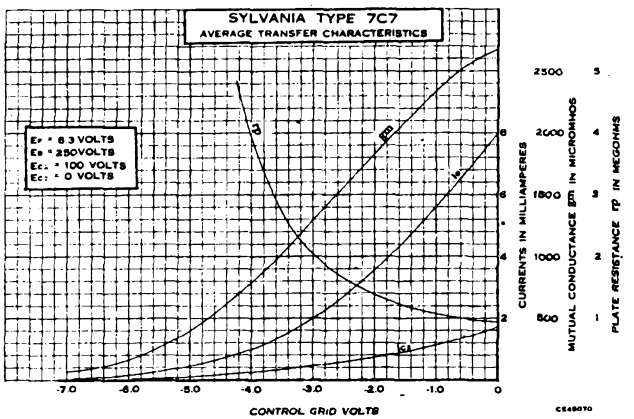
Tension de chauffage	6,3	6,3 V.
Courant de chauffage	150	150 mA.
Tension plaque	100	250 V. max.
Tension écran	100	100 V. max.
Tension grille	—3	—3 V. min.
Résistance d'autopolarisation	1.350	1.200 Ohms
Grille de suppression	Connectée à la cathode	
Courant plaque	1,8	2,0 mA.
Courant écran	0,4	0,5 mA.
Résistance interne (approx.)	1,2	2 Mégohms
Conductance mutuelle	1.225	1.300 micromhos

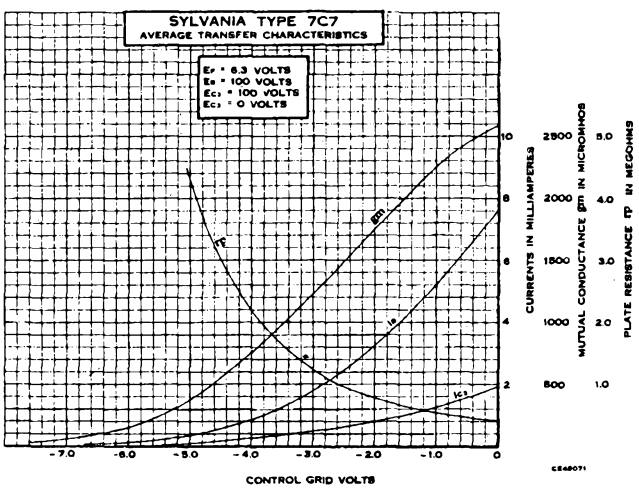
APPLICATION

Le type Sylvania 7C7 est un tube pentode à pente fixe et à faible consommation de filament. Quant aux autres caractéristiques, elles sont semblables à celles de l'ancien type 6J7GT. Les données sur le couplage par résistance sont indiquées dans l'appendice.

7 C7 (SUITE)

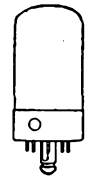

SYLVANIA TYPE 7C7
AVERAGE PLATE CHARACTERISTICS
SCREEN CURRENT - - - -
Ef = 6.3 VOLTS
Ec2 = 100 VOLTS
Ec1 = 0 VOLTS
SCREEN CURRENT IN MILLIAMPERES
PLATE CURRENT IN MILLIAMPERES
CONTROL GRID VOLTS
PLATE VOLTS
CS68068


SYLVANIA TYPE 7C7
AVERAGE TRANSFER CHARACTERISTICS
Ef = 6.3 VOLTS
Eb = 250VOLTS
Ec2 = 100 VOLTS
Ec1 = 0 VOLTS
CURRENTS IN MILLIAMPERES
MUTUAL CONDUCTANCE gm IN MICROMHOS
PLATE RESISTANCE rp IN MEGOHMS
CONTROL GRID VOLTS
CS68070


SYLVANIA TYPE 7C7
AVERAGE TRANSFER CHARACTERISTICS
Ef = 6.3 VOLTS
Eb = 100 VOLTS
Ec2 = 100 VOLTS
Ec1 = 0 VOLTS
CURRENTS IN MILLIAMPERES
MUTUAL CONDUCTANCE gm IN MICROMHOS
PLATE RESISTANCE rp IN MEGOHMS
CONTROL GRID VOLTS
CS68071



8BN-L-0



Type Sylvania 7E5

TRIODE A TRES HAUTE FREQUENCE.

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Lock-in 8 broches
Ampoule	T-9
Longueur maximum totale	71 mm
Longueur maximum sans les broches	57 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage CA ou CC (nominale)	7,0 V.
Tension plaque maximum	250 V.
Courant plaque maximum	16 mA.
Courant grille maximum	6 mA.
Dissipation plaque maximum	4 W.
Tension maximum filament-cathode	90 V.
Capacités interélectrodes (*) :	
Grille à plaque	1,5 pF.
Entrée	3,6 pF.
Sortie	2,8 pF.

(*) Avec un blindage de 33 mm de diamètre (RMA. Std. 308) connecté à la cathode.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

AMPLIFICATEUR CLASSE A1.

Tension de chauffage	6,3	V.
Courant de chauffage	0,150	A.
Tension plaque	180	V.
Tension grille	—3,0	V.
Courant plaque	5,5	mA.
Conductance mutuelle	3.000	micromhos
Résistance interne	120.000	Ohms
Coefficient d'amplification	36	

OSCILLATEUR UHF-750 MC §.

Tension de chauffage	6,3	6,3	V.
Tension plaque	200	250	V.
Courant plaque	11	13	mA.
Résistance dans le cricuit grille	10.000	20.000	Ohms
Polarisation développée	2,5	3,5	V.

(§) Oscillateur à quatre lignes demi-ondes dans lequel le raccourcissement de la ligne due au tube est approximativement 45 % de la demi-longueur d'onde.

OSCILLATEUR OU AMPLIFICATEUR UHF — 300 Mc+

Tension de chauffage	6,3	V.
Tension d'alimentation plaque (*)	150	V.
Courant plaque	16	mA.
Courant grille	6,0	mA.
Résistance dans le circuit grille (approx.)	1.700	Ohms
Puissance de sortie	0,20	W.

(*) Alimentée à travers une résistance chutrice de 3.000 Ohms.

OSCILLATEUR LOCAL POUR ATTAQUE D'UN MELANGEUR 300 Mc+

Tension de chauffage	6,3	V.
Tension d'alimentation plaque (**)	90	V.
Courant plaque	7,8	mA.
Tension grille	—7,0	V.
Résistance dans le circuit grille	3.000	Ohms
Polarisation développée dans le mélangeur (***)	—5,3	V.

(**) Alimentée à travers une résistance chutrice de 3.000 Ohms.

(+) Oscillateur à quatre lignes quart d'onde dans lequel le raccourcissement de ligne due au tube est de 30 % du quart d'onde.

(***) Polarisation développée dans la résistance de 35.000 Ohms de fuite de grille du tube mélangeur triode UHF accordé sur 324 mégacycles.

APPLICATION

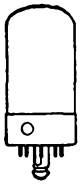
Le type Sylvania 7E5 est un tube triode à chauffage indirect de construction Lock-in conçue pour des applications d'ultra hautes fréquences. Ce tube peut être utilisé comme oscillateur de signal ou comme oscillateur local jusqu'à des fréquences de 750 mégacycles lorsqu'il est employé dans un circuit de lignes de transmission à double terminaison. Ce type de fonctionnement est facilité par l'arrangement symétrique des conducteurs doubles de grille et de plaque. Ces conducteurs sont connectés au culot à des broches respectivement en opposition. Une puissance utile peut être obtenue à des fréquences allant jusqu'à 400 Mégacycles mais en dessous de 200 Mégacycles approximativement, d'autres tubes tels que le type 7A4 sont recommandés

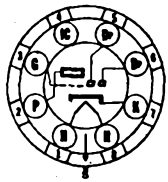
Pour l'utilisation en couplage par résistance, voir l'appendice.

7 E6 Type Sylvania

DOUBLE DIODE-TRIODE A MU MOYEN.

EQUIVALENT GT : 6SR7GT.





8W-L-7

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Lock-in 8 broches
Ampoule	T-9
Longueur maximum totale	71 mm
Longueur maximum sans les broches	57 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage CA ou CC (nominale)	7,0	V.
Tension plaque maximum	300	V.
Dissipation plaque maximum	2,5	W.
Chute maximum dans la diode pour 0,8 mA.	10	V.
Courant maximum en continu par plaque de diode	1,0	mA.
Tension maximum filament-cathode	90	V.

Capacités interélectrodes (*) :

Grille à plaque	1,5	pF.
Entrée	3,0	pF.
Sortie	2,4	pF.
Grille à diode 1	0.01	pF. max.
Grille à diode 2	0,04	pF. max.

(*) Avec un blindage de 33 mm de diamètre (RMA. Std. 308) connecté à la cathode.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

Tension de chauffage	6,3	6,3	V.
Courant de chauffage	300	300	mA.
Tension plaque	100	250	V.
Tension grille (*)	—3	—9	V.
Résistance d'autopolarisation	770	950	Ohms
Courant plaque	3,9	9,5	mA.
Résistance interne	11.000	8.500	Ohms
Conductance mutuelle	1.500	1.900	micromhos
Coefficient d'amplification	16,5	16	

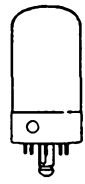
(*) La résistance au courant continu du circuit de grille ne peut pas dépasser 1,0 Mégohm dans les conditions limites maxima.

APPLICATION

Le type Sylvania 7E6 est un tube Lock-in double-diode-triode à mu moyen. Il est destiné à être utilisé dans des circuits à couplage par transformateur; cependant les données pour le couplage par résistance sont indiquées dans l'appendice. La section diode est la même que celle du type 7B6 et on pourra se référer à ce type pour les courbes de diode.



8AE-L-7



Type Sylvania 7 E7

DOUBLE DIODE-PENTODE HF.

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Lock-in 8 broches
Ampoule	T-9
Longueur maximum totale	71 mm
Longueur maximum sans les broches	57 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

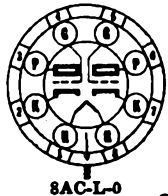
Tension de chauffage CA ou CC (nominale)	7,0	V.
Tension plaque maximum	300	V.
Tension écran maximum	100	V.
Alimentation écran maximum	300	V.
Dissipation plaque maximum	2,0	W.
Dissipation écran maximum	0,3	W.
Polarisation grille minimum	0	V.
Chute maximum diode pour 0,8 mA.	10	V.
Courant maximum de diode par plaque, en continu	1,0	mA.
Tension maximum filament-cathode	90	V.
Capacités interélectrodes (*) :		
Grille à plaque	0,005	pF. max
Entrée	4,6	pF.
Sortie	5,5	pF.
Grille à diode 1	0,013	pF. max
Grille à diode 2	0,003	pF. max.

(*) Avec un blindage de 33 mm de diamètre (RMA. Std. 308) connecté à la cathode.

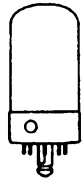
FONCTIONNEMENT TYPIQUE

AMPLIFICATEUR HF OU MF.

Tension de chauffage	6,3	6,3 V.
Courant de chauffage	300	300 mA.
Tension plaque	100	250 V.
Tension écran	100	100 V.
Tension grille	—1,0	—3,0 V.
Résistance d'autopolarisation	80	330 Ohms
Courant plaque	10,0	7,5 mA.
Courant écran	2,7	1,6 mA.
Résistance interne (approx.)	0,15	0,7 Mégohm
Conductance mutuelle	1.600	1.300 micromhos
Tension grille pour conductance mutuelle de 2 micromhos	—36	—42,5 V.



8AC-L-0



Type Sylvania 7 F7

EQUIVALENT GT : 6SL7GT.

DOUBLE TRIODE.

A MU ELEVE

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Lock-in 8 broches
Ampoule	T-9
Longueur maximum totale	71 mm
Longueur maximum sans les broches	57 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage CA ou CC (nominale)	7,0	V.
Tension plaque maximum	300	V.
Dissipation plaque maximum par plaque	1,0	W.
Tension grille minimum	0	V.
Tension maximum filament-cathode	90	V.
Capacités interélectrodes (*) :		
Grille à plaque	1,6	pF.
Entrée	2,4	pF.
Sortie	2,0	pF.
Grille 1 à grille 2	0,2	pF. max.
Plaque à plaque	1.0	pF. max.

(*) Avec un blindage de 33 mm de diamètre (RMA. Std. 308) connecté à la cathode.

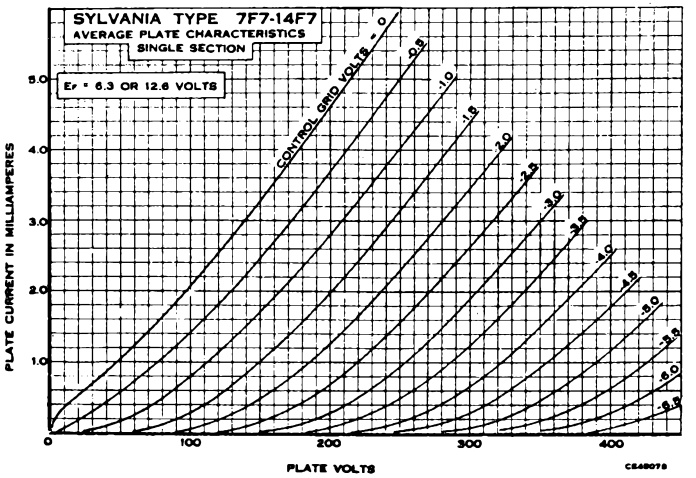
FONCTIONNEMENT TYPIQUE

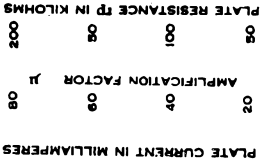
AMPLIFICATEUR CLASSE A, PAR SECTION.

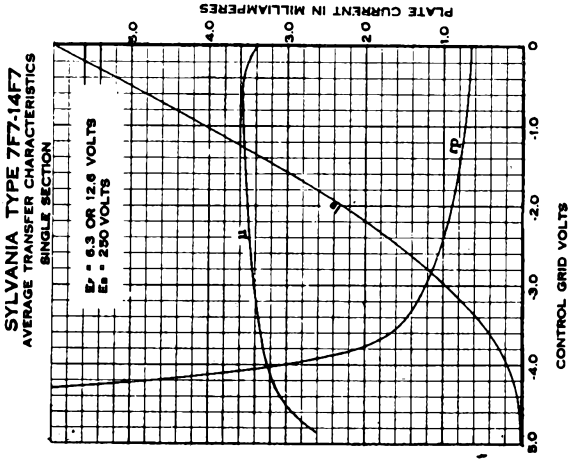
Tension de chauffage	6,3	6,3	V.
Courant de chauffage	300	300	mA.
Tension plaque	100	250	V.
Tension grille	—1,0	—2,0	V.
Courant plaque	0,65	2,3	mA.
Résistance interne	62.000	44.000	Ohms
Conductance mutuelle	1.125	1.600	micromhos
Coefficient d'amplification	70	70	

APPLICATION

Le type Sylvania 7F7 est un tube amplificateur double-triode à mu élevé de construction Lock-in. Il est destiné à l'amplification avec couplage par résistance ou à l'inversion de phase. Tous les éléments, sauf le filament commun, sont connectés à des broches séparées permettant de faire fonctionner chaque triode indépendamment l'une de l'autre. Les données pour le couplage par résistance sont indiquées dans l'appendice.

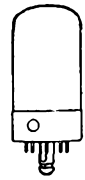








8RW-L-0



Type Sylvania 7 F8

DOUBLE TRIODE

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Lock-in 8 broches
Ampoule	T-9
Longueur maximum totale	58 mm
Longueur maximum sans les broches	45 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage CA ou CC (nominale)	7,0 V.
Tension plaque maximum	300 V.
Dissipation plaque maximum (totale pour les deux sections)	3,5 W.
Tension de polarisation externe de grille minimum	0 V.
Tension maximum filament-cathode	90 V.

Capacités interélectrodes (*) :

Grille à plaque	1,2 pF.
Entrée	2,8 pF.
Sortie	1,4 pF.
Grille à grille	0,1 pF. max.
Plaque à plaque	0,5 pF. max.
Filament à cathode (blindage extérieur connecté à la terre)	2,8 pF.

(*) Avec un blindage de 33 mm diamètre (RMA. Std. 308) connecté à la cathode.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

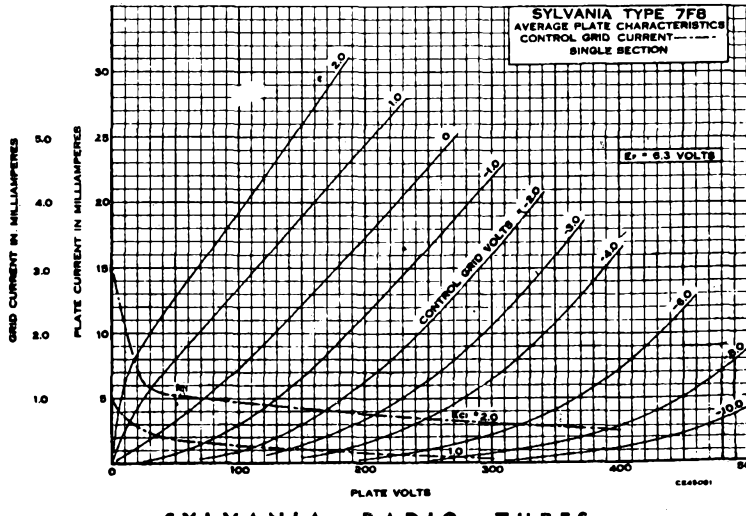
PAR SECTION, FILAMENT EXCEPTE.

Tension de chauffage (CA ou CC)	6,3 V.
Courant de chauffage	300 mA.
Tension plaque	250 V.
Résistance d'autopolarisation	500 Ohms
Courant plaque	6,0 mA.
Conductance mutuelle	3.300 micromhos
Coefficient d'amplification	48
Tension grille pour courant plaque de 10 micro A (approx.)	—11,0 V.
Résistance maximum du circuit de grille	0,5 Mégobm

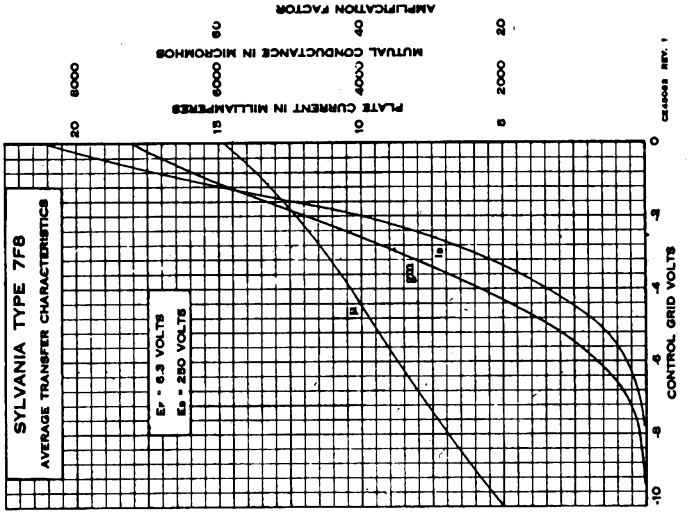
APPLICATION

Le type Sylvania 7F8 est un tube double-triode à mu élevé conçu pour fonctionner jusqu'à des fréquences de 300 ou 400 Mégacycles. Avec des précautions convenables, chaque section peut être utilisée séparément, tous les éléments, sauf le filament étant séparés.

Les données pour le couplage par résistance peuvent être trouvées dans l'appendice.

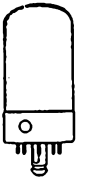


7 F8 (SUITE)



7 G7 Type Sylvania

PENTODE HF A PENTE FIXE.





8V-L-5

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Lock-in 8 broches
Ampoule	T-9
Longueur maximum totale	71 mm
Longueur maximum sans les broches	57 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage (nominale) CA ou CC	7,0	V.
Tension plaque maximum	300	V.
Tension écran maximum	100	V.
Tension d'alimentation maximum d'écran	300	V.
Dissipation maximum plaque	1,5	W.
Dissipation écran maximum	0,3	W.
Tension maximum filament-cathode	90	V.

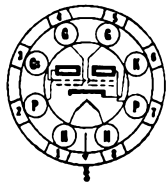
Capacités interélectrodes (*) :

Grille à plaque	0,006	pF. max.
Entrée : G à (F + K + Gs + Su + blindage interne)	9,0	pF
Sortie : P à (F + K + Gs + Su + blindage interne)	7,0	pF.

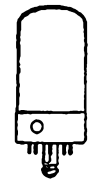
(*) Avec un blindage de 33 mm de diamètre (RMA. Std. 308) connecté à la cathode.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

Tension de chauffage	6,3	V.
Courant de chauffage	450	mA.
Tension plaque	250	V.
Tension suppresseur	Connecté à la cathode	
Tension écran	100	V.
Tension grille	—2	V.
Résistance d'autopolarisation	250	Ohms
Courant plaque	6,0	mA.
Courant écran	2,0	mA.
Résistance interne (approx.)	0,8	Mégohm
Conductance mutuelle	4.500	micromhos
Tension grille pour coupure du courant cathodique (approx.)	—7	V.



8BV-L-0



Type Sylvania 7 G8

DOUBLE TETRODE A PENTE FIXE

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Lock-in 8 broches
Ampoule	T-9
Longueur maximum totale	58 mm
Longueur maximum sans les broches	45 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage CA ou CC (nominale)	7,0	V.
Tension plaque maximum	300	V.
Alimentation écran maximum	300	V.
Tension écran maximum	100	V.
Dissipation plaque maximum (par section)	1,5	W.
Dissipation écran maximum (par section)	0,1	W.
Polarisation minimum de grille de commande	0	V.
Tension maximum filament-cathode	90	V.

Capacités interélectrodes (*) :

Grille à plaque	0,15 pF. max.
Entrée	3,40 pF.
Sortie	2,60 pF.

(*) Avec un blindage de 33 mm de diamètre (RMA. Std. 308) connecté à la cathode. Mesures faites sur chaque section.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

AMPLIFICATEUR CLASSE A1.

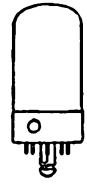
(Par section excepté le filament) §

Tension de chauffage	6,3	V.
Courant de chauffage	300	mA.
Tension plaque	250	V.
Tension écran	100	V.
Tension grille	—2,5	V.
Résistance d'autopolarisation	470	Ohms
Courant plaque	4,5	mA.
Courant écran	0,8	mA.
Conductance mutuelle	2.100	micromhos
Résistance interne	225.000	Ohms
Tension grille pour courant plaque de 10 micro A	—11	V.

(§) Pour assurer le fonctionnement d'une section seulement, une tension négative d'au moins 40 Volts doit être appliquée à la grille de la section non fonctionnante.



8V-L-5



Type Sylvania 7 H7

PENTODE HF A RECUL DE GRILLE MOYEN.

EQUIVALENT GT : 6SH7GT.

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Lock-in 8 broches
Ampoule	T-9
Longueur maximum totale	71 mm
Longueur maximum sans les broches	57 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage CA ou CC (nominale)	7,0	V.
Tension plaque maximum	300	V.
Tension écran maximum	150	V.
Tension d'alimentation écran maximum	300	V.
Dissipation plaque maximum	2,5	W.
Dissipation écran maximum	0,5	W.
Tension de polarisation externe de grille minimum	0	V.
Tension maximum filament-cathode	90	V.

Capacités interélectrodes (*) :

Grille à plaque	0,004 pF. max.
Entrée	8,0 pF.
Sortie	7,0 pF.

(*) Avec un blindage de 33 mm de diamètre (RMA. Std. 308) connecté à la cathode.

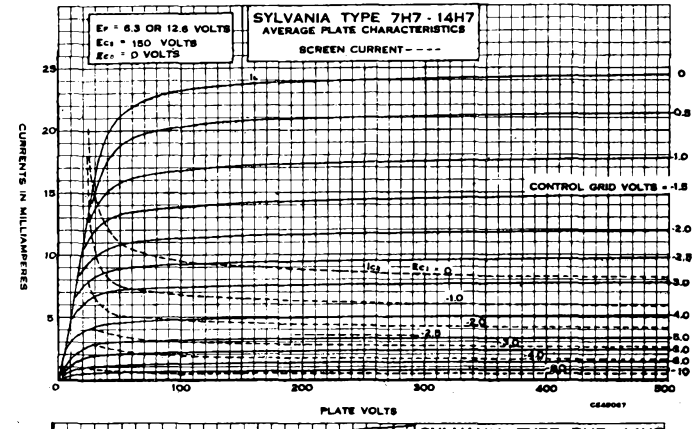
FONCTIONNEMENT TYPIQUE

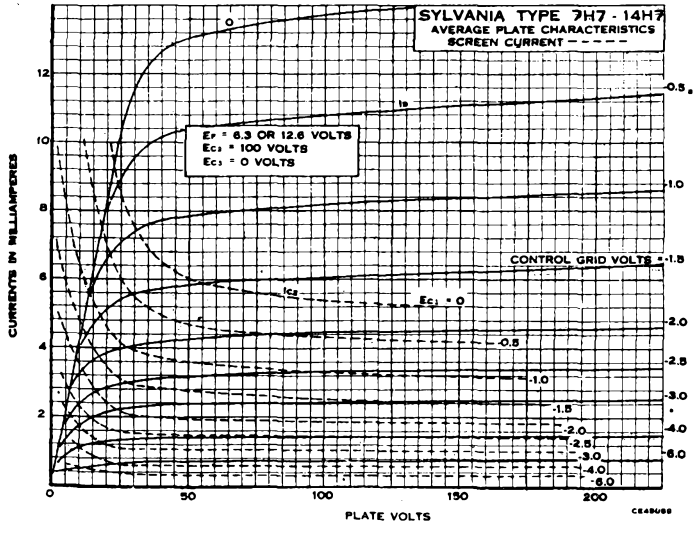
AMPLIFICATEUR CLASSE A1.

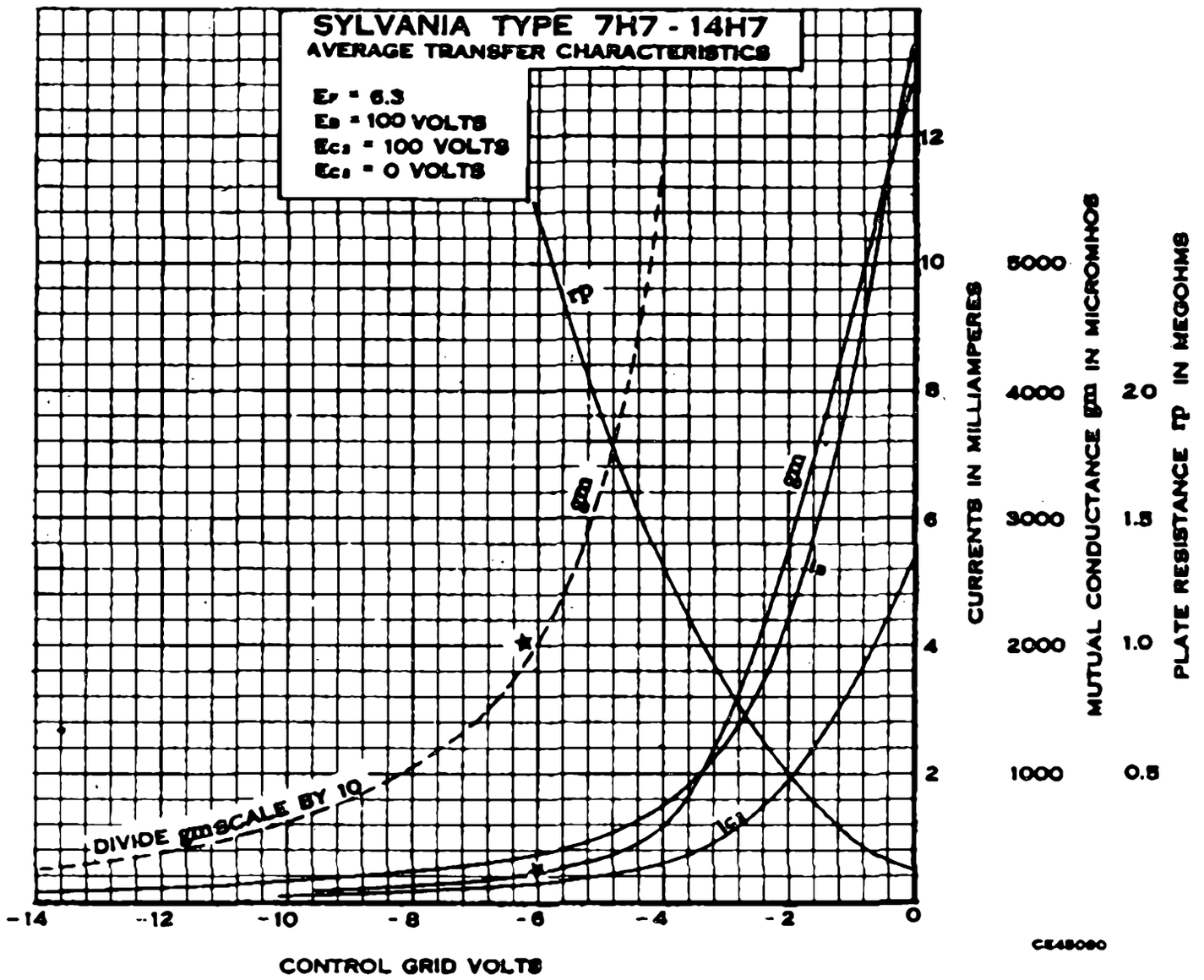
Tension de chauffage (CA ou CC)	6,3	6,3 V.
Courant de chauffage	300	300 mA.
Tension plaque	100	250 V.
Tension écran	100	150 V.
Tension grille	—1,5	... V.
Résistance d'autopolarisation	150	180 Ohms
Suppresseur et blindage interne	Connecté à la cathode	
Courant plaque	7,5	10,0 mA.
Courant écran	2,6	3,2 mA.
Résistance interne	0,35	0,8 Mégohm
Conductance mutuelle	4.000	4.000 micromhos
Tension grille pour conductance mutuelle de 35 micromhos (approx.)	—12	—19 V.

APPLICATION

Le type Sylvania 7H7 est un tube pentode à recul de grille moyen qui convient pour la radio et la télévision. Il est semblable au type 6AB7, sauf pour le courant de chauffage plus faible et la conductance mutuelle légèrement inférieure. La construction Lock-in donne la robustesse, un blindage convenable, et des conducteurs courts si nécessaires dans les circuits de très haute fréquence. La conductance mutuelle élevée aide à compenser la perte de gain dans les circuits de très haute fréquence et à large bande.






SYLVANIA TYPE 7H7 - 14H7
AVERAGE TRANSFER CHARACTERISTICS
Ef = 6.3
Eb = 100 VOLTS
Ec2 = 100 VOLTS
Ec1 = 0 VOLTS
rp
gm
gm
DIVIDE gm SCALE BY 10
1671
-14
-12
-10
-8
-6
-4
-2
0
2
4
6
8
10
12
CONTROL GRID VOLTS
CURRENTS IN MILLIAMPERES
MUTUAL CONDUCTANCE gm IN MICROMHOS
PLATE RESISTANCE rp IN MEGOHMS
5000
4000
3000
2000
1000
2.0
1.5
1.0
0.5
CE48060

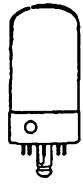
7H7 (SUITE)

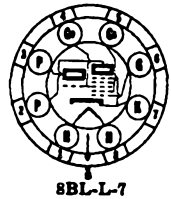
SYLVANIA TYPE 7H7 - 14H7
AVERAGE TRANSFER CHARACTERISTICS
Ef = 6.3 OR 12 VOLTS
Eb = 250VOLTS
Ec3 = 150 VOLTS
Ec2 = 0 VOLTS
DIVIDE gm SCALE BY 10
gm
Ep
Ib
Ic3
-25
-20
-15
-10
-5
0
CONTROL GRID VOLTS
7000
6000
5000
4000
3000
2000
1000
MUTUAL CONDUCTANCE gm IN MICROMHOS
25
20
15
10
5
CURRENTS IN MILLIAMPERES
CS45066

7J7 Type Sylvania

CHANGEUR DE FREQUENCE TRIODE-HEPTODE.

EQUIVALENT G : 6J8G.





8BL-L-7

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Lock-in 8 broches
Ampoule	T-9
Longueur maximum totale	71 mm
Longueur maximum sans les broches	57 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage (nominale) CA ou CC	7,0	V.
Tension maximum de plaque de heptode	300	V.
Tension maximum d'écran de heptode	100	V.
Tension maximum d'alimentation d'écran de heptode	300	V.
Tension minimum de grille de commande de heptode	0	V.
Tension maximum plaque de triode	150	V.
Tension d'alimentation maximum de plaque de triode	300	V.
Dissipation maximum de plaque de triode	1,25	W.
Courant de cathode total maximum	14	mA.
Tension maximum filament-cathode	90	V.
Capacités interélectrodes (*) :		
Grille G à plaque de heptode	0,03	pF. max.
Grille G à plaque oscillatrice	0,1	pF. max.
Grille G à grille Go	0,3	pF. max.
Grille Go à plaque oscillatrice	0,9	pF.
Grille G à toutes les autres électrodes (entrée HF)	4,6	pF.
Plaque oscillatrice à toutes les électrodes excepté la grille Go (sortie oscillateur)	3,2	pF.
Grille oscillatrice à toutes les électrodes excepté la plaque oscillatrice (entrée oscillateur)	7,5	pF.
Plaque heptode à toutes les électrodes (sortie modulateur)	7,5	pF.

(*) Avec un blindage de 33 mm de diamètre (RMA. Std. M8-308) connecté à la cathode.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

Tension de chauffage	6,3	6,3	V.
Courant de chauffage	300	300	mA.
Tension plaque (heptode)	100	250	V.
Tension plaque oscillatrice (triode)	100	250 (*)	V.
Tension écran (heptode)	100	100	V.
Tension grille de commande (grille de heptode G)	—3	—3	V.
Résistance de grille oscillatrice (triode)	50.000	50.000	Ohms
Courant plaque (heptode)	1,5	1,4	mA.
Courant écran (heptode)	2,6	2,8	mA.
Courant de plaque oscillatrice (triode)	3,2	5,0	mA.
Courant de grille oscillatrice (triode)	0,3	0,4	mA.
Résistance interne (heptode)	0,5	1,5	Mégohm
Conductance de conversion	280	290	micromhos
Conductance de conversion (Ec1 = —20)	2	2	micromhos
Courant cathodique total	7,7	9,6	mA.

(*) Appliquée à travers une résistance série de 20.000 Ohms convenablement by-passée

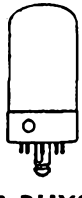
CARACTERISTIQUES
DE LA SECTION TRIODE

Tension de chauffage	6.3	V.
Tension plaque	150	V.
Tension grille	—3	V.
Courant plaque	6,6	mA.
Résistance interne	10.700	Ohms
Conductance mutuelle (approx.)	1.400	micromhos
Coefficient d'amplification (approx.)	15	

7K7 Type Sylvania

DOUBLE-DIODE-TRIODE A MU ELEVE.

(Cathode des diodes séparée)





8BF-L-7

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Lock-in 8 broches
Ampoule	T-9
Longueur maximum totale	71 mm
Longueur maximum sans les broches	57 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage CA ou CC (nominale)	7,0	V.
Tension plaque maximum	300	V.
Chute de tension maximum à 1,5 mA. (par diode)	10	V.
Tension maximum filament-cathode	90	V.
Dissipation plaque maximum	1	W.
Polarisation externe minimum de grille	0	V.

Capacités interélectrodes (*) :

Grille à plaque	1,7	pF.
Entrée	2,4	pF.
Sortie	2,0	pF.
Diode 1 à grille 1	0,25	pF. max.
Diode 2 à grille 1	0,25	pF. max.
Cathode de diode à diode 1	2,0	pF. max.
Cathode de diode à diode 2	2,0	pF. max.

(*) Avec un blindage de 33 mm de diamètre (RMA. Std. 308) connecté à la cathode.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

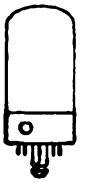
AMPLIFICATEUR CLASSE A.

Tension de chauffage CA ou CC	6,3	V.
Courant de chauffage	300	mA.
Tension plaque	250	V.
Tension grille	—2,0	V.
Coefficient d'amplification	70	
Résistance interne (approx.)	44.000	Ohms
Conductance mutuelle	1.600	micromhos
Courant plaque	2,3	mA.

Les données sur le couplage par résistance apparaissent sous le type 7F7 dans l'appendice.



8V-L-5



Type Sylvania 7 L7

PENTODE HF A PENTE FIXE.

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Lock-in 8 broches
Ampoule	T-9
Longueur maximum totale	71 mm
Longueur maximum sans les broches	57 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage CA ou CC (nominale)	7,0	V.
Tension plaque maximum	300	V.
Tension écran maximum	125	V.
Tension d'alimentation écran maximum	300	V.
Dissipation plaque maximum	4,0	W.
Dissipation écran maximum	0,4	W.
Tension de polarisation de grille minimum	0	V.
Tension maximum filament-cathode	90	V.

Capacités interélectrodes (*) :

Grille à plaque	0.01	pF. max.
Entrée : G à (F + K + Gs + Su + blindage interne)	8.0	pF.
Sortie : P à (F + K + Gs + Su + blindage interne)	6,5	pF.

(*) Avec un blindage de 33 mm de diamètre (RMA. Std. 308) connecté à la cathode et à la coquille du culot.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

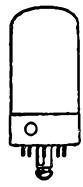
AMPLIFICATEUR CLASSE A1.

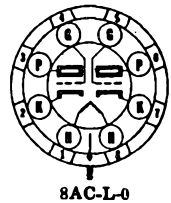
Tension de chauffage	6,3	6,3	V.
Courant de chauffage	300	300	mA.
Tension plaque	100	250	V.
Tension écran	100	100	V.
Tension grille	—1	—1,5	V
Suppresseur	Connecté à la cathode		
Résistance d'autopolarisation	125	250	Ohms
Courant plaque	5,5	4,5	mA.
Courant écran	2,4	1,5	mA.
Résistance interne (approx.)	0,1	1,0	Mégohm
Conductance mutuelle	3.000	3.100	micromhos
Tension de grille pour coupure de courant plaque	—6	—6	V. approx.

7 N7 Type Sylvania

DOUBLE-TRIODE A MU MOYEN.

EQUIVALENT GT : 6SN7GT.





8AC-L-0

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Lock-in 8 broches
Ampoule	T-9
Longueur maximum totale	80 mm
Longueur maximum sans les broches	67 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage CA ou CC (nominale)	7,0 V.
Tension plaque maximum	300 V.
Dissipation plaque maximum par section	2,5 W.
Tension maximum filament-cathode	90 V.
Tension grille minimum	0 V.

Capacités interélectrodes (*) :

	T1 (**)	T2 (**)
Grille à plaque	3,0	3,0 pF.
Entrée	3,4	2,9 pF.
Sortie	2,0	2,4 pF.
Plaque 1 à plaque 2	0,34 pF.	
Grille 1 à grille 2	0,40 pF.	
Grille 1 à plaque 2	0,08 pF.	
Grille 2 à plaque 1	0,06 pF.	

(*) Avec un blindage de 33 mm de diamètre (RMA. Std. 308) connecté à la cathode.

(**) Triode N° 1 connecté aux broches 5, 6 et 7; triode N° 2 aux broches 2, 3 et 4.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

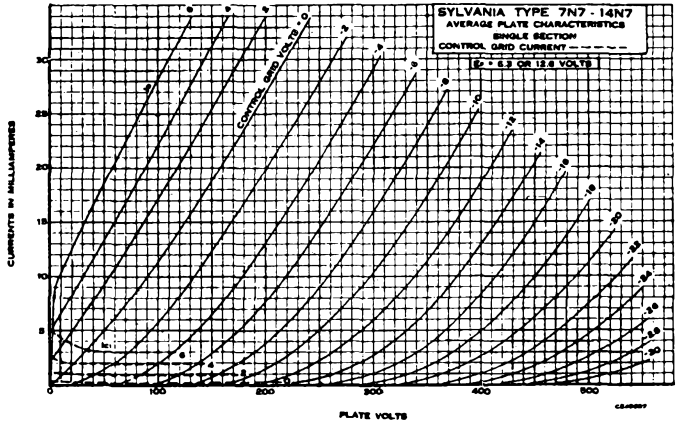
AMPLIFICATEUR CLASSE A1.

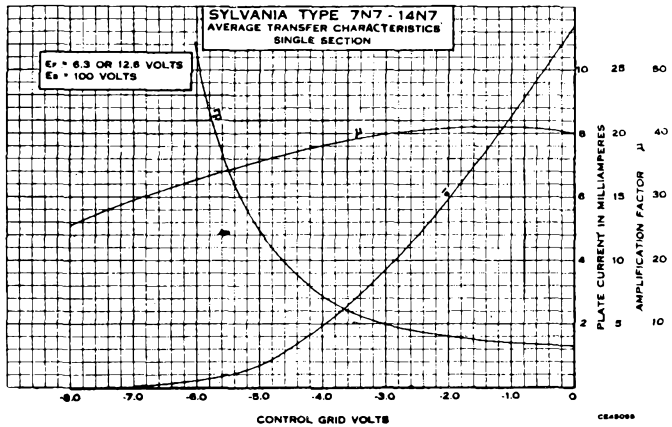
Tension de chauffage CA ou CC	6,3	6,3 V.
Courant de chauffage	0,6	0,6 A.
Tension plaque	90	250 V.
Tension grille	0	—8 V.
Résistance d'autopolarisation	0	900 Ohms
Courant plaque	10,0	9,0 mA.
Résistance interne	6.700	7.700 Ohms
Conductance mutuelle	3.000	2.600 micromhos
Coefficient d'amplification	20	20

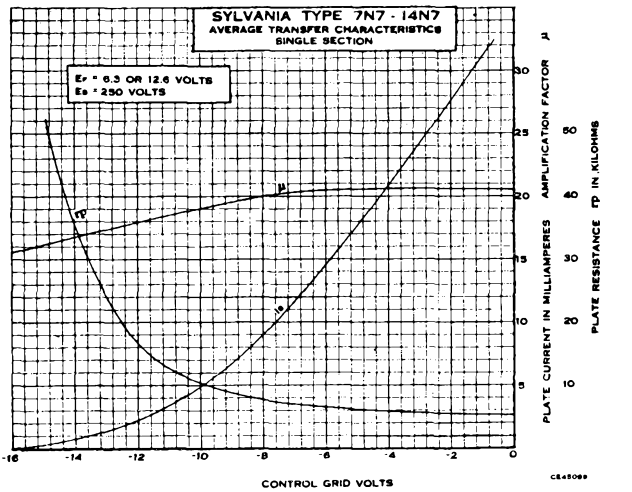
INVERSEUR DE PHASE.

Tension d'alimentation plaque	100	250 V.
Tension grille	—2,25	—5,5 V.
Courant plaque par section	1,5	2,4 mA.
Résistance dans la plaque	30.000	50.000 Ohms
Résistance d'autopolarisation	750	1.150 Ohms
Tension maximum de sortie (valeur efficace)	20	65 V.

Le tube 7N7 est équivalent à deux tubes 7A4 et on se référera à ce type pour les courbes et à l'appendice pour les données sur le couplage par résistance.

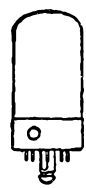








8AL-L-0



Type Sylvania 7 Q7

CHANGEUR DE FREQUENCE HEPTODE.

EQUIVALENT GT : 6SA7GT.

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Lock-in 8 broches
Ampoule	T-9
Longueur maximum totale	71 mm
Longueur maximum sans les broches	57 mm
Position de montage	Quelconque

7 Q7 (SUITE)

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage CA ou CC (nominale)	7,0	V.
Tension plaque maximum	300	V.
Tension écran maximum	100	V.
Tension d'alimentation écran maximum	300	V.
Dissipation plaque maximum	1,0	W.
Dissipation écran maximum	1,0	W.
Courant total cathodique maximum	14	mA.
Tension externe de polarisation de grille de signal minimum (avec l'oscillateur autoexcité)	0	V.
Tension maximum filament-cathode	90	V.
Capacités interélectrodes (*) :		
Grille G à plaque	0,15	pF. max.
Grille G à Go	0,20	pF. max.
Grille Go à plaque	0,15	pF. max.
Entrée signal	9,0	pF.
Entrée oscillateur	7,0	pF.
Sortie modulateur	9,0	pF.
Grille Go à toutes les électrodes sauf la cathode	5,0	pF.
Grille Go à la cathode	2,2	pF.
Cathode à toutes les électrodes sauf Go	6,0	pF.

(*) Avec un blindage de 33 mm de diamètre (RMA. Std. 308) connecté à la cathode

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

CHANGEUR DE FREQUENCE (EXCITATION SEPAREE).

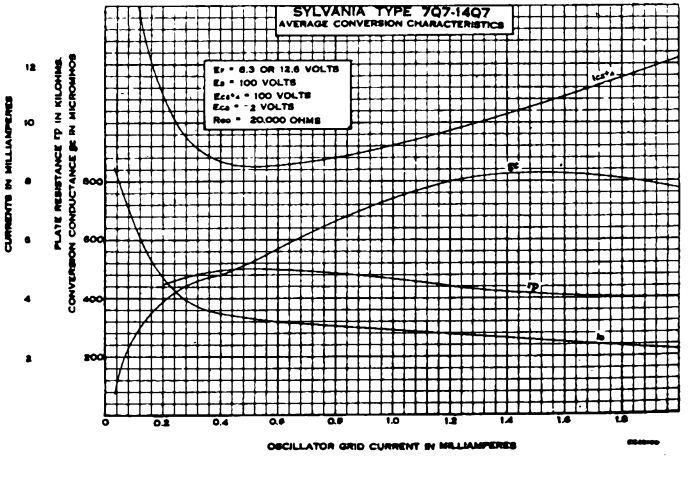
Tension de chauffage	6,3	6,3	V.
Courant de chauffage	300	300	mA.
Tension plaque	100	250	V.
Tension écran	100	100	V.
Tension grille de commande (*) (G)	—2	—2	V.
Résistance d'autopolarisation	160	160	Ohms
Tension de grille de suppression et de blindage	0	0	V.
Résistance de grille oscillatrice (Go)	20.000	20.000	Ohms
Résistance interne (approx.)	0,5	1,0	Mégohms
Courant de grille oscillatrice	0,5	0,5	mA.
Courant plaque	3,3	3,5	mA.
Courant écran (Gs)	8,5	8,5	mA.
Courant cathodique total	12,3	12,5	mA.
Conductance de conversion pour Ec3 = —2	525	550	micromhos
Conductance de conversion pour Ec3 = —6	275	300	micromhos
Conductance de conversion pour Ec3 = —10	65	70	micromhos
Conductance de conversion pour Ec3 = —35 (appr.)	2	2	micromhos

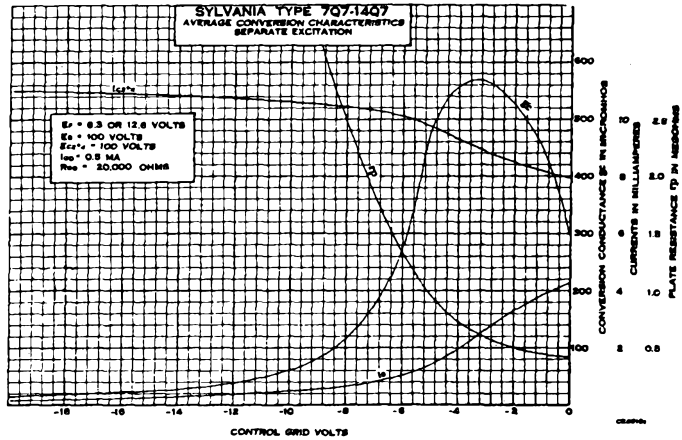
(*) Les caractéristiques pour l'autoexcitation sont semblables à celles données pour l'excitation séparée sauf pour la grille de commande (la polarisation de grille G est nulle).

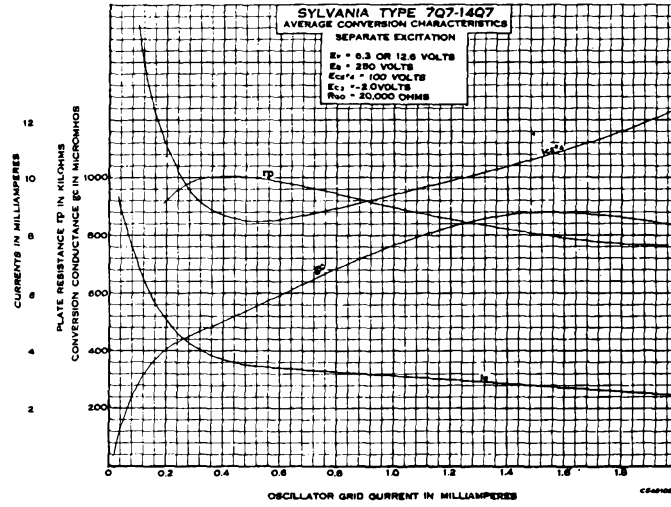
Note : La grille Gs étant connectée à la plaque (100 Volts) et le signal appliqué à la grille Go (polarisation nulle), la conductance mutuelle est 4.500 micromhos, le courant plaque 27 mA., le coefficient d'amplification 13. La grille G est connectée à la masse pendant cet essai.

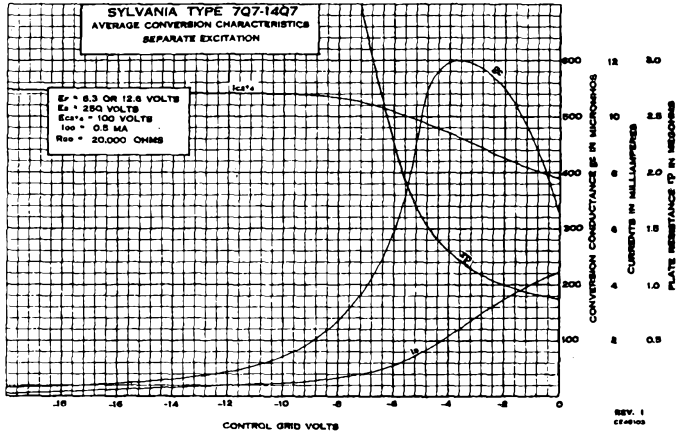
APPLICATION

Le type Sylvania 7Q7 est un changeur de fréquence pentagrille ayant des caractéristiques électriques très semblables à celles du type 6SA7. La construction Lock-in de ce tube lui procure la compacité, un blindage adéquat et les autres caractères intéressants de ce mode de construction. Pour l'utilisation en alternatif, la spécification de 7 Volts pour la tension de chauffage correspond à une condition de 130 Volts du réseau 110. C'est aussi la tension nominale pour le service sur récepteur automobile. Les spécifications marquées max. ou min. sont des valeurs de base de calcul correspondant à une tension de réseau de 117 Volts. Pour le service automobile, ces valeurs de base sont ls 90 % des valeurs indiquées, pour une tension aux bornes de la batterie de 6,6 Volts.




SYLVANIA TYPE 7Q7-14Q7
AVERAGE CONVERSION CHARACTERISTICS
SEPARATE EXCITATION
Ef = 6.3 OR 12.6 VOLTS
Eb = 100 VOLTS
Ec2*4 = 100 VOLTS
Ico = 0.9 MA
Rgo = 20,000 OHMS
Ic2*4
gc
ip
ib
CONTROL GRID VOLTS
CONVERSION CONDUCTANCE gc IN MICROMHOS
CURRENTS IN MILLIAMPERES
PLATE RESISTANCE rp IN MEGOHMS

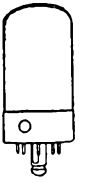

SYLVANIA TYPE 7Q7-14Q7
AVERAGE CONVERSION CHARACTERISTICS
SEPARATE EXCITATION
Ef = 6.3 OR 12.6 VOLTS
Eb = 250 VOLTS
Ec2*4 = 100 VOLTS
Ec1 = -2.0 VOLTS
Rgo = 20,000 OHMS
rp
gc
Ic2*4
ib
OSCILLATOR GRID CURRENT IN MILLIAMPERES
CURRENTS IN MILLIAMPERES
PLATE RESISTANCE rp IN KILOHMS
CONVERSION CONDUCTANCE gc IN MICROMHOS


SYLVANIA TYPE 7Q7-14Q7
AVERAGE CONVERSION CHARACTERISTICS
SEPARATE EXCITATION
Ef = 6.3 OR 12.6 VOLTS
Eb = 250 VOLTS
Ec2*4 = 100 VOLTS
Ico = 0.5 MA
Rgo = 20,000 OHMS
Ic2*4
gc
ip
ib
CONTROL GRID VOLTS
CONVERSION CONDUCTANCE gc IN MICROMHOS
CURRENTS IN MILLIAMPERES
PLATE RESISTANCE rp IN MEGOHMS

REV. 1

7 R7 Type Sylvania

DOUBLE DIODE PENTODE





8AE-L-7

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Lock-in 8 broches
Ampoule	T-9
Longueur maximum totale	71 mm
Longueur maximum sans les broches	57 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage CA ou CC (nominale)	7,0	V.
Tension plaque maximum	300	V.
Tension écran maximum	100	V.
Tension d'alimentation maximum d'écran	300	V.
Dissipation plaque maximum	2,0	W.
Dissipation écran maximum	0,25	W.
Polarisation externe de grille minimum	0	V.
Tension maximum filament-cathode	90	V.
Chute de tension maximum dans la diode pour 0,8 mA.	10	V.
Courant maximum de diode par plaque (continu)	1,0	mA.

Capacités interélectrodes (*) :

Grille à plaque	0,004	pF. max.
Entrée	5,6	pF.
Sortie	5,3	pF.
Diode 1 à grille 1	0,005	pF. max.
Diode 2 à grille 1	0,002	pF. max.

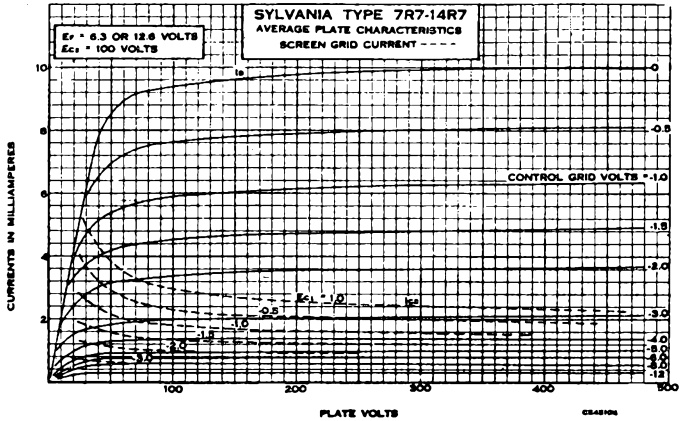
(*) Avec un blindage de 33 mm de diamètre (RMA. Std. 308) connecté à la cathode.

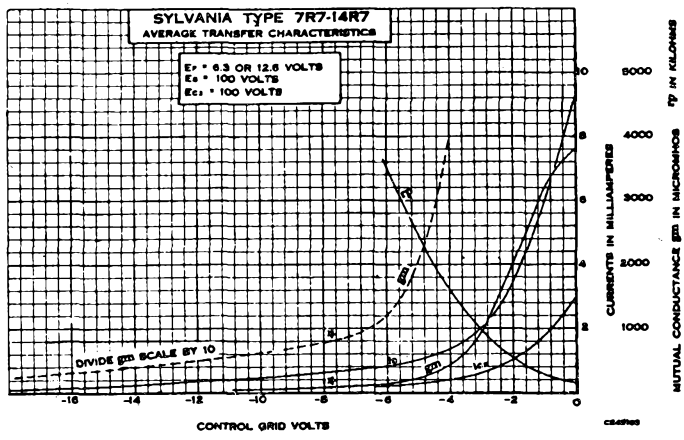
FONCTIONNEMENT TYPIQUE

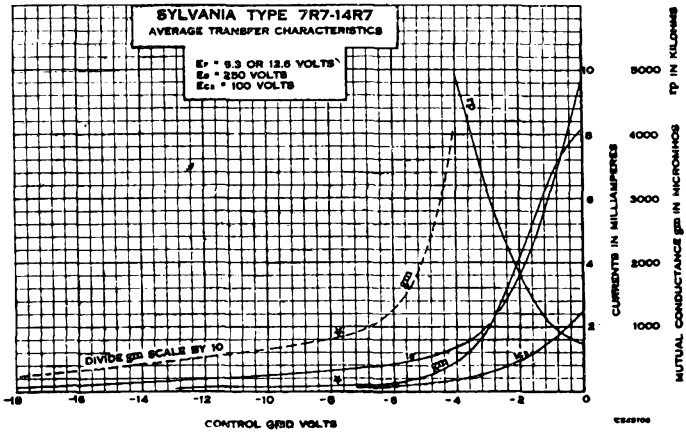
Tension de chauffage CA ou CC	6,3	6,3	6,3	6,3 V.
Courant de chauffage	300	300	300	300 mA.
Tension plaque	100	100	250	250 V.
Tension écran	100	100	100	100 V.
Tension grille	—2,0	—1,0	—2,0	—1,0 V.
Résistance d'autopolarisation	450	130	450	130 Ohms
Courant plaque	3,4	5,5	3,5	6,2 mA.
Courant écran	1,0	2,2	1,0	1,6 mA.
Résistance interne (approx.)	0,5	0,35	1,8	1,0 Mégohm
Conductance mutuelle	2.100	3.000	2.200	3.200 micromhos
Polarisation grille pour 10 micromhos	—20	—20	—20	—20 V.

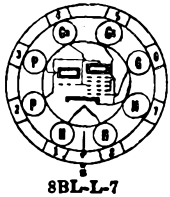
APPLICATION

Les applications de ce tube sont semblables à celles des autres pentodes à gain élevé. Les faibles capacités alliées à une conductance mutuelle élevée rendent ce tube intéressant pour beaucoup d'amplificateurs HF et à large bande. Pour les caractéristiques de diode, voir les courbes du type 7B6. En appendice, on trouvera les données pour le couplage par résistance.

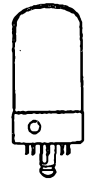








8BL-L-7



Type Sylvania 7 S7

CHANGEUR DE FREQUENCE
TRIODE-HEPTODE.

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Lock-in 8 broches
Ampoule	T-9
Longueur maximum totale	71 mm
Longueur maximum sans les broches	57 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage CA ou CC (nominale)	7	V.
Tension plaque de heptode maximum	300	V.
Tension écran de heptode maximum	100	V.
Tension d'alimentation maximum d'écran de heptode	300	V.
Tension minimum de grille de commande de heptode	0	V.
Dissipation maximum de plaque de heptode	0,6	W.
Dissipation maximum d'écran de heptode	0,4	W.
Tension maximum de plaque de triode	175	V.
Tension d'alimentation maximum de plaque de triode	300	V.
Dissipation maximum de plaque de triode	1,0	W.
Courant cathodique total maximum	14	mA.
Tension maximum filament-cathode	90	V.
Capacités interélectrodes (*) :		
Grille de heptode G à plaque	0,03	pF. max.
Grille de heptode G à plaque de triode	0,10	pF. max.
Grille de heptode G à grille Go	0,35	pF. max.
Grille de triode Go à plaque de triode	1,0	pF.
Entrée (signal)	5,0	pF.
Sortie (modulateur)	8,0	pF.
Entrée (oscillateur)	7,0	pF.
Sortie (oscillateur)	3,5	pF.

(*) Avec un blindage de 33 mm de diamètre (RMA. Std. 308) connecté à la cathode.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

Tension de chauffage	6,3	6,3	V.
Courant de chauffage	300	300	mA.
Tension plaque de heptode	100	250	V.
Tension écran de heptode	100	100	V.
Tension plaque de l'oscillateur (triode)	100	250 (*)	V.
Tension grille de commande de heptode	—2	—2	V.
Résistance d'autopolarisation	240	195	Ohms
Résistance dans la grille de l'oscillateur	50.000	50.000	Ohms
Courant plaque de heptode	1,9	1,8	mA.
Courant écran de heptode	3,0	3,0	mA.
Courant plaque de l'oscillateur (triode)	3,0	5,0	mA.
Courant grille de l'oscillateur (triode)	0,3	0,4	mA.
Résistance interne de heptode	0,5	1,25	Mégohm
Conductance de conversion	500	525	micromhos
Conductance de conversion (grille de heptode à —21 volts)	2	2	micromhos
Courant cathodique total	8,2	10,2	mA.

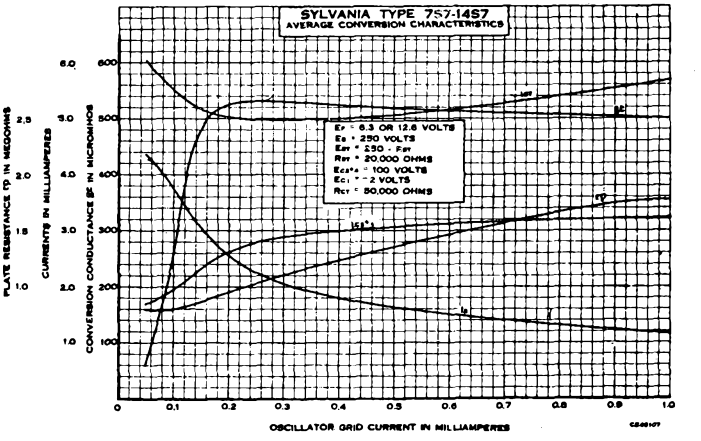
(*) Appliquée à travers une résistance chutrice de 20.000 Ohms convenablement by-passée.

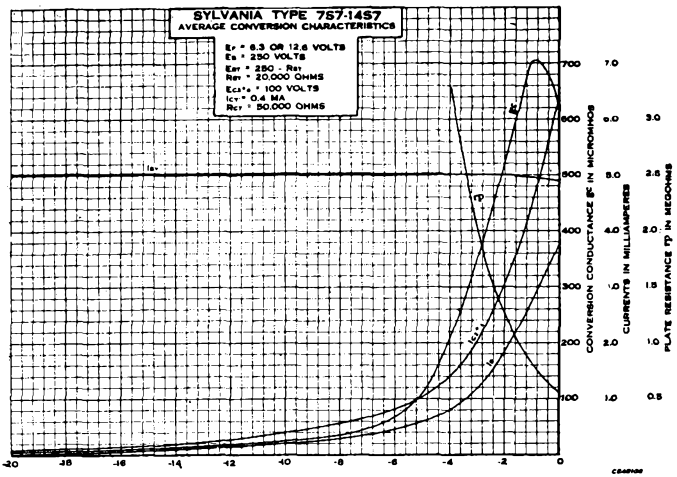
CARACTERISTIQUES
DE LA SECTION TRIODE

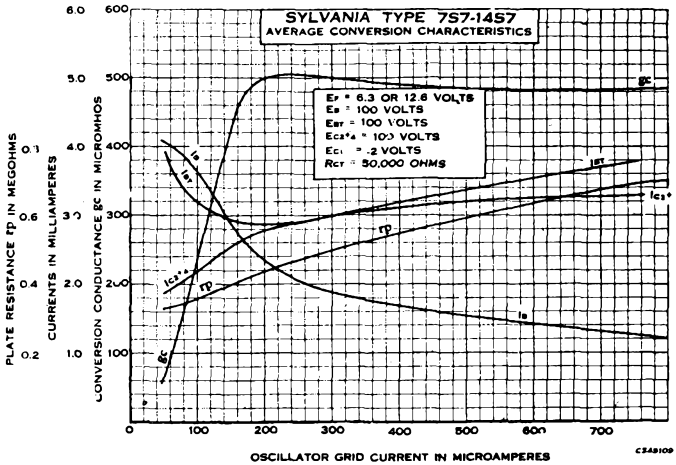
Tension de chauffage	6,3	V.
Tension plaque	100	V.
Tension grille	0	V.
Courant plaque	6,5	mA.
Résistance interne	11.000	Ohms
Conductance mutuelle	1.650	micromhos
Coefficient d'amplification	18	

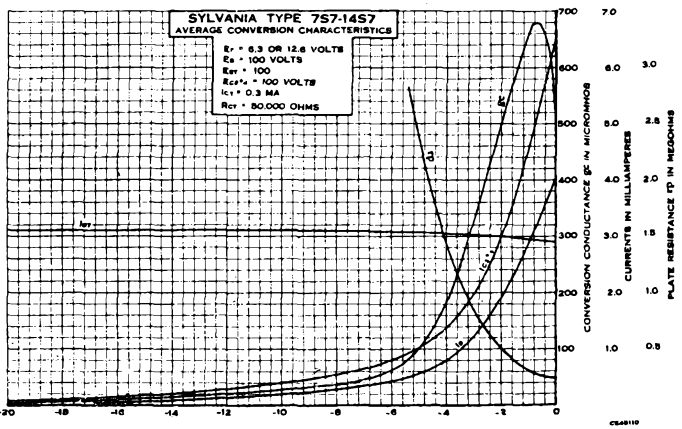
APPLICATION

Le type Sylvania 7S7 est un tube triode-heptode destiné au changement de fréquence. La section triode sert d'oscillateur et est couplée intérieurement à l'heptode qui sert de modulateur. Cette construction donne le minimum de dérive de fréquence en comparaison avec les autres méthodes de changement de fréquence. Le type 7S7 est semblable au type 7J7, sauf en ce qui concerne les caractéristiques de triode qui sont améliorées et la conductance de conversion plus élevée.



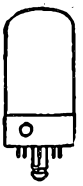

SYLVANIA TYPE 7S7-14S7
AVERAGE CONVERSION CHARACTERISTICS
Ef = 6.3 OR 12.6 VOLTS
Eb = 250 VOLTS
Ec3 = 250 - Rcf
Rcf = 20,000 OHMS
Ec2+4 = 100 VOLTS
Ic1 = 0.4 MA
Rc1 = 50,000 OHMS
gc
rp
Ic2+4
Ib
Ic1
CONVERSION CONDUCTANCE gc IN MICROMHOS
CURRENTS IN MILLIAMPERES
PLATE RESISTANCE rp IN MEGOHMS
CONTROL GRID VOLTS


SYLVANIA TYPE 7S7-14S7
AVERAGE CONVERSION CHARACTERISTICS
Ef = 6.3 OR 12.6 VOLTS
Eb = 100 VOLTS
Ec3 = 100 VOLTS
Ec2+4 = 100 VOLTS
Ec1 = -2 VOLTS
Rc1 = 50,000 OHMS
gc
Ib
Ic3
Ic2+4
rp
PLATE RESISTANCE rp IN MEGOHMS
CURRENTS IN MILLIAMPERES
CONVERSION CONDUCTANCE gc IN MICROMHOS
OSCILLATOR GRID CURRENT IN MICROAMPERES


SYLVANIA TYPE 7S7-14S7
AVERAGE CONVERSION CHARACTERISTICS
Ef = 6.3 OR 12.6 VOLTS
Eb = 100 VOLTS
Ec3 = 100
Rc2+4 = 100 VOLTS
Ic1 = 0.3 MA
Rc1 = 50,000 OHMS
gc
Ib
Ic3
Ic2+4
CONVERSION CONDUCTANCE gc IN MICROMHOS
CURRENTS IN MILLIAMPERES
PLATE RESISTANCE rp IN MEGOHMS
CONTROL GRID VOLTS

7 V7 Type Sylvania

PENTODE HF A PENTE FIXE.





8V-L-5

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Lock-in 8 broches
Ampoule	T-9
Longueur maximum totale	71 mm
Longueur maximum sans les broches	57 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage CA ou CC (nominale)	7,0	V.
Tension plaque maximum	300	V.
Tension écran maximum (**)	150	V.
Tension maximum d'alimentation grille écran	300	V.
Dissipation plaque maximum	4,0	W.
Dissipation écran maximum	0,8	W.
Résistance minimum d'autopolarisation	160	Ohms
Tension maximum filament-cathode	90	V.
Capacités interélectrodes (*) :		
Grille à plaque	0,002	pF. max.
Entrée	9,5	pF.
Sortie	6,5	pF.

(*) Avec un blindage de 33 mm de diamètre (RMA. Std. 308) connecté à la cathode.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

	Condition 1 (**)	Condition 2 (**)	
Tension de chauffage CA ou CC	6,3	6,3	V.
Courant de chauffage	450	450	mA.
Tension plaque	300	300	V.
Tension d'alimentation écran	150	300	V.
Résistance série dans l'écran	...	40.000	Ohms
Suppresseur (grille 4) et broche 5	0	0	V.
Résistance d'autopolarisation	160	160	Ohms
Courant plaque	10	10	mA.
Courant écran	3,9	3,9	mA.
Résistance interne	0,3	0,3	Mégohm
Conductance mutuelle	5.800	5.800	micromhos
Tension grille pour courant plaque de 10 micro A	—8,0	—16	V.

(**) Les conditions 1 et 2 représentent respectivement le fonctionnement avec alimentation d'écran fixe et avec alimentation avec résistance en série. La condition 2 augmente le recul de grille (tension de coupure du courant plaque plus négative). Lorsqu'une alimentation d'écran supérieure à 150 volts est utilisée, une résistance chutrice en série doit être employée pour limiter la tension de grille-écran à la valeur de 150 Volts lorsque le courant plaque a sa valeur spécifiée de 10 mA.

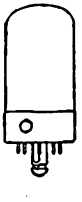
APPLICATION

Le type Sylvania 7V7 est un tube pentode à chauffage indirect ayant une faible capacité grille-plaque et une conductance mutuelle élevée. Il est identique au type 7W7, à l'exception de petites modifications qui rendent le type 7W7 supérieur aux très hautes fréquences. La même courbe peut être utilisée pour les deux tubes.

Vu la faible polarisation exigée, la polarisation automatique sera utilisée et les résistances du circuit de grille devront être limitées à 0,25 Mégohm lors de l'alimentation fixe de grille-écran et à 0,5 Mégohm lorsque l'alimentation de grille-écran se fait avec résistance en série.

7 W7 Type Sylvania

PENTODE HF A PENTE FIXE.





8BJ-L-5

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Lock-in 8 broches
Ampoule	T-9
Longueur maximum totale	71 mm
Longueur maximum sans les broches	57 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage CA ou CC (nominale)	7,0	V.
Tension plaque maximum	300	V.
Tension écran maximum (*)	150	V.
Dissipation plaque maximum	4,0	W.
Dissipation écran maximum	0,8	W.
Tension maximum filament-cathode	90	V.

Capacités interélectrodes (**) :

Grille à plaque	0,002	pF. max.
Entrée	9,5	pF.
Sortie	7,0	pF.

(**) Avec un blindage de 33 mm de diamètre (RMA. Std. 308) connecté à la cathode.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

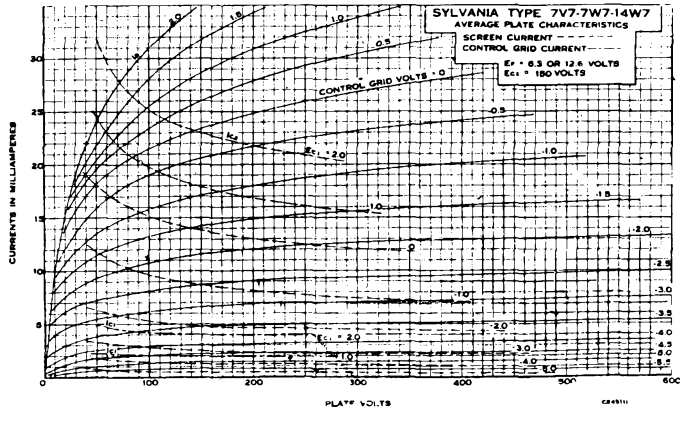
	Condition 1 (*)	Condition 2 (*)
Tension de chauffage CA ou CC	6,3	6,3 V.
Courant de chauffage	450	450 mA.
Tension plaque	300	300 V.
Alimentation écran	150	300 V.
Résistance en série dans l'écran	...	40.000 Ohms
Suppresseur	Connecté à la cathode	
Résistance d'autopolarisation	160	160 Ohms
Courant plaque	10,0	10,0 mA.
Courant écran	3,9	3,9 mA.
Résistance interne	0,3	0,3 Mégohm
Conductance mutuelle	5.800	5.800 micromhos
Tension grille pour courant plaque de 10 micro A approx.	—8,0	—16 V.

(*) Les conditions 1 et 2 représentent respectivement le fonctionnement avec alimentation fixe d'écran et avec alimentation avec résistance chutrice en série. A noter que les conditions 2 donnent une caractéristique de coupure plus étendue permettant une meilleure commande de gain par polarisation de grille. Lorsqu'on utilise une source de tension de plus de 150 Volts, une résistance chutrice en série doit être utilisée pour limiter la tension d'écran à la valeur de 150 V. pour un courant plaque de 10m A.

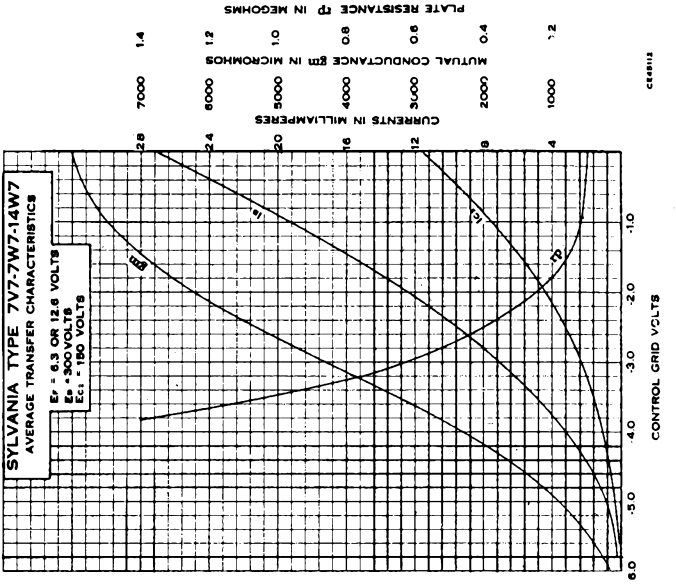
APPLICATION

Le type Sylvania 7W7 est un tube pentode HF à chauffage indirect de construction Lock-in ayant une conductance mutuelle élevée et une capacité grille-plaque exceptionnellement faible. Ces caractéristiques font que ce tube est particulièrement bien adapté aux amplificateurs à large bande et aux applications en très haute fréquence.

La contre-réaction due au couplage par retour de cathode commun peut être réduite avec ce tube par l'utilisation convenable des deux connexions de cathode. On a trouvé que, en amplificateur HF à la fréquence de 75 Mc et aux fréquences plus élevées, la résistance optimum d'entrée et de sortie est obtenue en connectant le retour du circuit d'entrée à la broche N° 4 et des circuits de sortie, y compris le chauffage et l'écran à la broche N° 7.

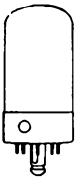


7 W7 (SUITE)



7 X6 Type Sylvania

REDRESSEUR BIPLAQUE





7AJ-L-0

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Lock-in 8 broches
Ampoule	T-9
Longueur maximum totale	80 mm
Longueur maximum sans les broches	67 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage CA ou CC (nominale) ... 7,0 V.

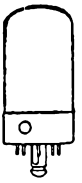
FONCTIONNEMENT TYPIQUE

Tension de chauffage	6,3 V.
Courant de chauffage	1,2 A.

Pour les autres caractéristiques et les données sur le fonctionnement et les applications, voir le type Sylvania 50X6.



8BZ-L-4



Type Sylvania 7 X7

DOUBLE-DIODE-TRIODE A MU ELEVE.

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Lock-in 8 broches
Ampoule	T-9
Longueur maximum totale	80 mm
Longueur maximum sans les broches	67 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

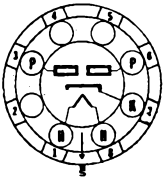
Tension de chauffage CA ou CC (nominale)	7,0 V.
Tension plaque maximum	300 V.
Tension maximum filament-cathode	90 V.
Courant de diode pour 5 Volts (minimum)	1,0 mA.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

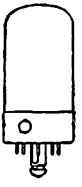
Tension de chauffage	6,3	6,3 V.
Courant de chauffage	300	300 mA.
Tension plaque	100	250 V.
Tension grille	0	—1,0 V.
Coefficient d'amplification	85	100
Conductance mutuelle	1.000	1.500 micromhos
Résistance interne	85.000	67.000 Ohms
Courant plaque	1,2	1,9 mA.

APPLICATION

Le type Sylvania 7X7 est un tube double-diode-triode à mu élevé. Il diffère des autres tubes double-diode-triode par sa diode N° 2 qui est constituée par une section complètement séparée, excepté pour le chauffage. Cette différence permet à ce tube d'être utilisé dans des applications exigeant la séparation des unités diodes.



5AB-L-0



Type Sylvania 7 Y4

REDRESSEUR BIPLAQUE.

EQUIVALENT GT : 6X5GT.

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Lock-in 8 broches
Ampoule	T-9
Longueur maximum totale	71 mm
Longueur maximum sans les broches	57 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage CA ou CC (nominale)	7,0 V.
Tension efficace maximum de plaque, pour filtre à condensateur d'entrée	325 V.
Tension efficace maximum de plaque pour filtre à self d'entrée	450 V.
Tension maximum inverse de crête	1.250 V.
Tension maximum continue entre filament et cathode	450 V.
Courant de crête de plaque maximum	210 mA.
Courant maximum redressé	70 mA.
Chute de tension en continu pour 70 mA. par plaque	22 V.

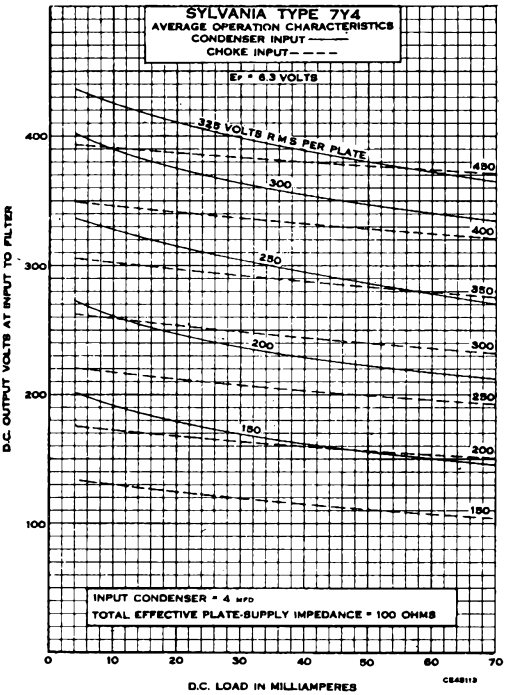
FONCTIONNEMENT TYPIQUE

	Entrée capacitive	Entrée inductive
Tension de chauffage	6,3	6,3 V.
Courant de chauffage	500	500 mA.
Tension efficace de plaque	325	450 V.
Courant redressé	70	70 mA.
Impédance de l'alimentation plaque (*) (minimum par plaque)	150	... Ohms
Valeur minimum de l'inductance d'entrée	—	10 Henrys

(*) Lorsqu'on utilise un filtre à condensateur d'entrée de capacité supérieure à 40 micro F, il peut être nécessaire d'augmenter la valeur minimum de l'impédance d'alimentation plaque.

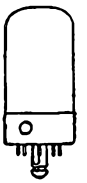
APPLICATION

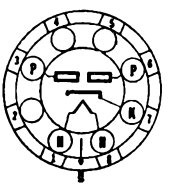
Le type Sylvania 7Y4 est un tube redresseur biplaque à chauffage indirect, de construction Lock-in. Il est conçu pour fonctionner sur de petits récepteurs pour auto et pour courant alternatif. Il est semblable aux anciens types 6X5GT et 84, mais est plus petit et beaucoup plus robuste, grâce à sa construction Lock-in. Les circuits classiques tels que ceux utilisés avec les anciens types conviennent parfaitement pour ce tube.



7Z4 Type Sylvania

REDRESSEUR DOUBLE-DIODE.





5AB-L-0

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Lock-in 8 broches
Ampoule	T-9
Longueur maximum totale	80 mm
Longueur maximum sans les broches	67 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage CA ou CC (nominale)	7,0	V.
Tension alternative efficace maximum par plaque, entrée capacitive	325	V.
Tension alternative efficace maximum par plaque, entrée inductive	450	V.
Tension inverse de crête maximum	1.250	V.
Tension maximum continue entre filament et cathode	450	V.
Courant maximum de crête de plaque stationnaire, par plaque	300	mA.
Chute de tension en continu pour 100 mA. par plaque	40	V.
Courant redressé maximum	100	mA.

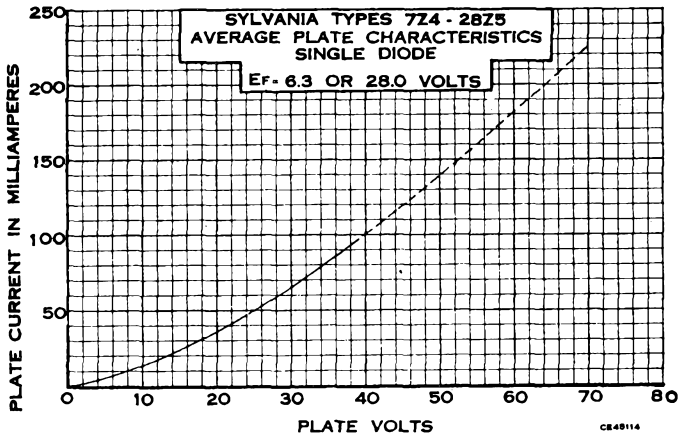
FONCTIONNEMENT TYPIQUE

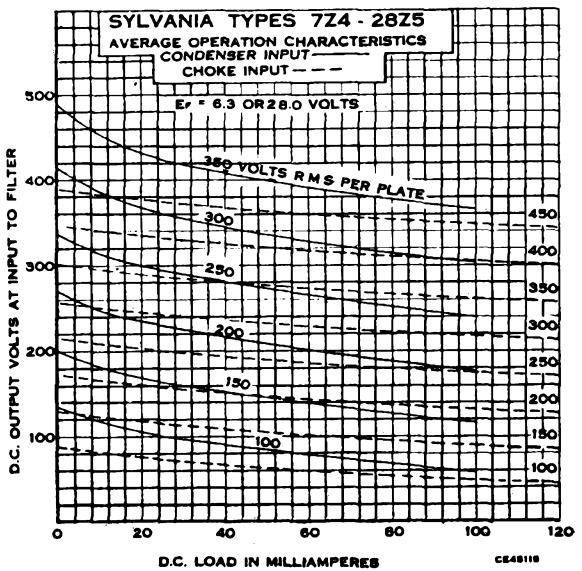
Filtre à condensateur d'entrée :		
Tension de chauffage CA ou CC	6,3	V.
Courant de chauffage	900	mA.
Tension alternative efficace par plaque	325	V.
Courant continu redressé	100	mA.
Impédance d'alimentation plaque, par plaque (*)	75	Ohms
Filtre à inductance d'entrée :		
Tension de chauffage	6,3	V.
Courant de chauffage	900	mA.
Tension alternative efficace par plaque	450	V.
Courant continu redressé	100	mA.
Valeur minimum de la self d'entrée	6	Henrys

(*) Pour un condensateur d'entrée de capacité supérieure à 40 micro F, une impédance additionnelle d'alimentation de plaque peut être nécessaire.

APPLICATION

Le type Sylvania 7Z4 est un tube redresseur biplaque à chauffage indirect, de construction Lock-in, ce qui lui procure la solidité et la petitesse. Ce tube est destiné à être utilisé comme redresseur sur des récepteurs pour courant alternatif et pour automobile qui demandent un courant anodique plus grand que celui que peut fournir le tube 7Y4. La chute de tension dans le tube plus élevée est un facteur de sécurité lorsqu'on utilise une alimentation à faible impédance. Les circuits classiques peuvent être utilisés.





12 A8GT Type Sylvania

CHANGEUR DE FREQUENCE
PENTAGRILLE

EQUIVALENT LOCK-IN : 14B8





8A-1-0

CARACTERISTIQUES ET FONCTIONNEMENT

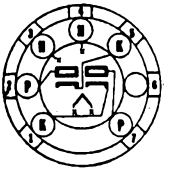
Tension de chauffage CA ou CC ... ... 12,6 V.
Courant de chauffage ... ... 150 mA.

Pour les caractéristiques, fonctionnement et application, voir le type correspondant 6A8GT qui est identique, sauf pour les normes de chauffage.

12 AL5 Type Sylvania

DOUBLE DIODE





6BT-0-6

CARACTERISTIQUES

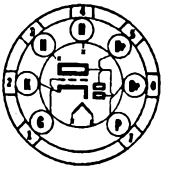
Tension de chauffage ... ... 12,6 V.
Courant de chauffage ... ... 150 mA.

Pour les caractéristiques, fonctionnement et application, voir le type correspondant 6AL5.

12 AT6 Type Sylvania

DOUBLE-DIODE TRIODE
A MU ELEVE





7BT-0-0

CARACTERISTIQUES

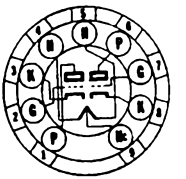
Tension de chauffage CA ou CC ... ... 12,6 V.
Courant de chauffage ... ... 150 mA.

Pour les caractéristiques, fonctionnement et application, voir le type correspondant 6AT6.

12 AT7 Type Sylvania

DOUBLE-TRIODE





9A-0-0

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot ... ... Petit bouton 9 broches
Ampoule T-6 1/2
Longueur maximum totale ... ... 56 mm
Longueur maximum sans les broches ... ... 49 mm
Position de montage ... ... Quelconque

CARACTERISTIQUES

CHAQUE SECTION TRIODE.

	Série	Parallèle
Tension de chauffage	12,6	6,3 V.
Courant de chauffage	150	300 mA.
Tension maximum filament-cathode	90	90 V.
Tension plaque maximum...	300	300 V.
Dissipation plaque maximum	2,5	2,5 W.

Capacités interélectrodes :

	Triode N° 1 (*)		Triode N° 2 (*)
Fonctionnement avec cathode à la terre :			
Grille à plaque	1,5		1,5 pF.
Entrée	2,2		2,2 pF.
Sortie	0,5		0,4 pF.
Grille à grille		0,005	pF. max.
Plaque à plaque		0,4	pF. max.
Filament à cathode	2,4		2,4 pF.
Fonctionnement avec grille à la terre :			
Plaque à cathode	0,2		0,2 pF.
Entrée	4,6		4,6 pF.
Sortie	1,8		1,8 pF.

(*) La triode 1 a sa plaque connectée à la broche N° 6.

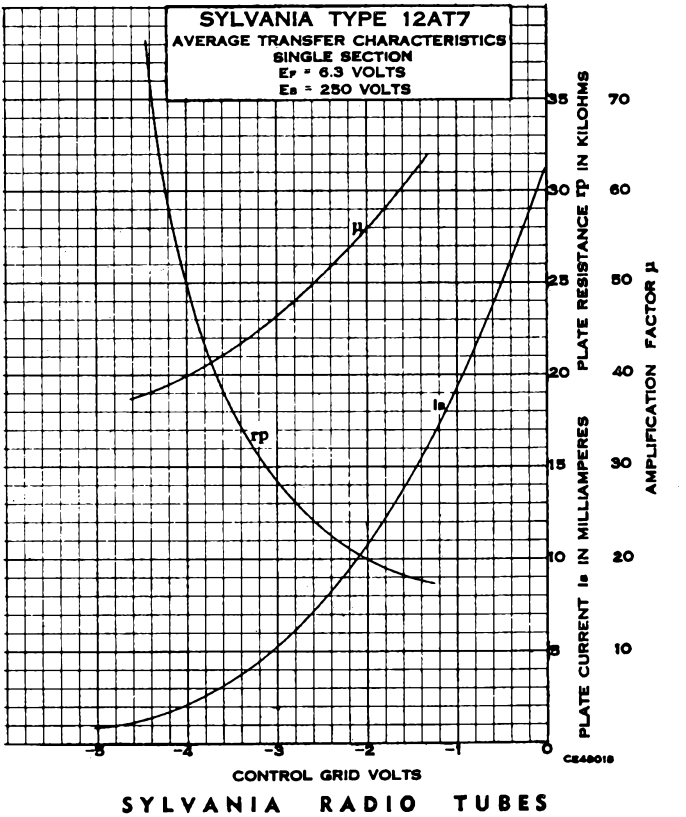
FONCTIONNEMENT TYPIQUE

AMPLIFICATEUR CLASSE A1. — CHAQUE SECTION TRIODE.

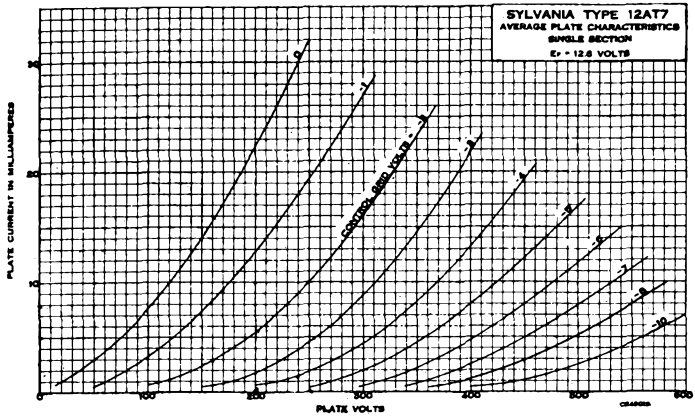
Tension de chauffage		12,6 ou	6,3	V.
Courant de chauffage		150 ou	300	mA.
Tension plaque	100	180	250	V.
Tension grille	—1	—1	—2	V.
Résistance de polarisation cathodique	270	90	200	Ohms
Résistance interne (approx.)	15.000	9.400	10.900	Ohms
Conductance mutuelle	4.000	6.600	5.500	μmhos
Coefficient d'amplification	60	62	60	
Courant plaque	3,7	11,0	10,0	mA.
Tension grille pour Ib = 10 micro A. approx.	—5	—8	—12	V.

APPLICATION

Le type Sylvania 12AT7 est un tube double-triode destiné à l'usage dans des équipements compacts exigeant un amplificateur HF à grille à la terre fonctionnant jusqu'à une fréquence de 300 mc. Le contact médian du filament permet son utilisation soit sur 6.3 V, soit en série avec d'autres tubes.



12 AT7 (SUITE)



12 AU6 Type Sylvania

PENTODE HF A PENTE FIXE





7BK-0-2

CARACTERISTIQUES ET FONCTIONNEMENT

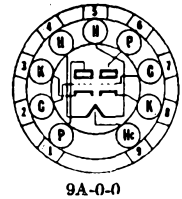
Tension de chauffage ... ... 12,6 V.
Courant de chauffage ... ... 150 mA.

Pour les caractéristiques, fonctionnement et application, voir le type correspondant 6AU6.

12 AU7 Type Sylvania

DOUBLE-TRIODE





9A-0-0

SPECIFICATIONS PHYSISQUES

Culot ... ... Petit bouton 9 broches
Ampoule T-6 1/2
Longueur maximum totale ... ... 56 mm
Longueur maximum sans les broches ... ... 49 mm
Position de montage ... ... Quelconque

CARACTERISTIQUES

CHAQUE TRIODE.

	Série	Parallèle
Tension de chauffage CA ou CC	12,6	6,3 V.
Courant de chauffage	150	300 mA.
Tension plaque maximum	300	300 V.
Dissipation plaque maximum	2,75	2,75 W.
Courant cathodique maximum	20	20 mA.
Tension crête maximum entre filament et cathode ...	180	180 V.

Résistance maximum du circuit de grille :

Pour polarisation cathodique	1,0	1,0 Megohm
Pour polarisation fixe	0,25	0,25 Megohm

Capacités interélectrodes (*) :	Triode No 1	Triode No 2
Grille à plaque	1,5	1,5 pF.
Grille à la cathode	1,6	1,6 pF.
Plaque à cathode	0,50	0,35 pF.

(*) Sans blindage externe.

Note : La plaque de triode No 1 est connectée à la broche No 6.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

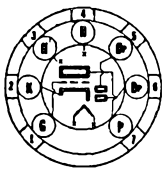
AMPLIFICATEUR CLASSE A1.

Tension de chauffage :		
Série	12,6	12,6 V.
Parallèle	6,3	6,3 V.
Courant de chauffage :		
Série	150	150 mA.
Parallèle	300	300 mA.
Tension plaque	100	250 V.
Tension grille	0	—8,5 V.
Coefficient d'amplification	19,5	17
Résistance interne	6.250	7.700 Ohms
Transconductance	3.100	2.200 micromhos
Courant plaque	11,8	10,5 mA.

APPLICATION

Le type Sylvania 12AU7 est un tube double-triode de construction miniature. La prise médiane du filament est reliée à une broche ce qui permet d'alimenter les deux sections du filament en parallèle dans les récepteurs alternatifs et en série dans les récepteurs CA-CC utilisant des tubes de la série 150 mA.

On peut se référer au type 6C4 pour la courbe et le couplage par résistance.



7BT-0-0



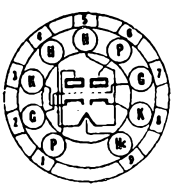
Type Sylvania 12 AV6

DOUBLE-DIODE TRIODE

CARACTERISTIQUES ET FONCTIONNEMENT

Tension de chauffage CA ou CC	12,6 V.
Courant de chauffage	150 mA.

On se référera au type 6AV6 pour les autres données; ce tube est identique sauf pour les caractéristiques de chauffage.



9A-0-0



Type Sylvania 12 AV7

DOUBLE-TRIODE

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Petit bouton 9 broches
Ampoule	T-6 1/2
Longueur maximum totale	55,5 mm
Longueur maximum sans les broches	49,5 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

	Série	Parallèle
Tension de chauffage CA ou CC	12,6	6,3 V.
Courant de chauffage	225	450 mA.
Tension de plaque maximum	300	300 V.
Dissipation maximum de plaque (chaque section)	2,7	2,7 W.
Tension continue négative maximum de grille de commande	—50	—50 V.
Tension maximum filament-cathode	90	90 V.

12 AV7 (SUITE)

Capacités interélectrodes :

	Non blindé	Avec blindage N° 315
Grille à plaque (chaque section)	1,9	1,9 pF.
Entrée (chaque section)	3,1	3,2 pF.
Sortie (section N° 1)	0,5	1,3 pF.
(section N° 2)	0,4	1,6 pF.
Filament à cathode (chaque section)	3,8	4,0 pF.
Grille à la terre :		
Entrée (chaque section)	6,9	7,0 pF.
Sortie (section N° 1)	2,0	2,8 pF.
(section N° 2)	2,0	3,2 pF.
Plaque à cathode (chaque section)	0,24	0,23 pF.

NOTE : La section triode N° 1 a sa plaque connectée à la broche N° 6.

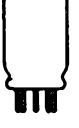
FONCTIONNEMENT TYPIQUE

AMPLIFICATEUR CLASSE A (chaque section)

Tension de chauffage :			
Série	12,6	12,6	V.
Parallèle	6,3	6,3	V.
Courant de chauffage :			
Série	225	225	mA.
Parallèle	450	450	mA.
Tension plaque	100	150	V.
Courant plaque	9,0	18	mA.
Résistance de polarisation cathodique	120	56	Ohms
Résistance interne	6.100	4.800	Ohms
Conductance mutuelle	6.100	8.500	micromhos
Coefficient d'amplification	37	41	
Tension de grille de commande (approx.) pour Ib = 10 micro A	—9	—12	V.

12 AW6 Type Sylvania

PENTODE A PENTE FIXE





7CM-0-7

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	...Bouton miniature 7 broches
Ampoule	T-5 1/2
Longueur maximum totale	54 mm
Longueur maximum sans les broches	48 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

	Triode (*)	Pentode	
Tension de chauffage	12,6	12,6	V.
Courant de chauffage	150	150	mA.
Tension plaque maximum	300	300	V.
Tension écran maximum	...	150	V.
Tension d'alimentation maximum d'écran	...	300	V.
Tension maximum de grille de commande :			
Négative	50	50	V.
Positive	0	0	V.
Dissipation plaque maximum	2,5	2	W.
Dissipation écran maximum	...	0,5	W.
Tension de crête maximum filament-cathode	90	90	V.

(*) Grille-écran connectée à la plaque et grille de suppression connectée à la cathode.

Capacités interélectrodes (*) :

Grille à plaque	0,025 pF.
Entrée	6,5 pF.
Sortie	1,5 pF.

(*) Sans blindage extérieur.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

AMPLIFICATEUR CLASSE A1.

Connexion pentode.

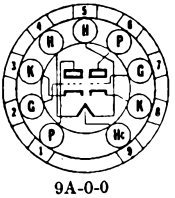
Tension de chauffage	12,6	12,6	12,6 V.
Courant de chauffage	150	150	150 mA.
Tension plaque	100	125	250 V.
Tension de suppresseur	Connecté à la cathode		
Tension écran	100	125	150 V.
Résistance de polarisation cathodique	100	100	200 Ohms
Résistance interne (approx.)	0,3	0,5	0,8 Mégohm
Transconductance	4.750	5.100	5.000 micromhos
Tension grille pour courant plaque de 10 micro A	—5	—6	—8 V.
Courant plaque	5,5	7,2	7 mA.
Courant écran	1,6	2,1	2 mA.

Connexion triode.

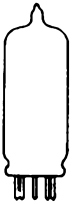
Tension de chauffage	12,6	12,6 V.	
Courant de chauffage	150	150 mA.	
Tension plaque	180	250 V.	
Résistance de polarisation cathodique	350	825 Ohms	
Résistance interne	7.900	11.000 Ohms	
Coefficient d'amplification	45	42	
Transconductance	5.700	3.800 micromhos	
Courant plaque	7,0	5,5 mA.	

APPLICATION

Le type Sylvania 12AW6 est un tube pentode à pente fixe de construction miniature, destiné aux petits récepteurs CA-CC. Ce type est le même que le type 6AG5, sauf quant à la tension de chauffage et à la séparation des conducteurs de suppresseur et de cathode. Pour les courbes, on se référera au type 6AG5.



9A-0-0



Type Sylvania 12 AX7

DOUBLE TRIODE A MU ELEVE

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Petit bouton 9 broches
Ampoule	T-6 1/2
Longueur maximum totale	56 mm
Longueur maximum sans les broches	49 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES ***

	Série	Parallèle
Tenson de chauffage CA ou CC	12,6	6,3 V.
Courant de chauffage	150	300 mA.
Tension plaque maximum	300	300 V.
Dissipation plaque maximum	1	1 W.
Tension grille maximum :		
Polarisation négative	50	50 V.
Polarisation positive	0	0 V.
Tension de crête maximum filament-cathode :		
Filament négatif par rapport à la cathode	180	180 V.
Filament positif par rapport à la cathode	180	180 V.

Capacités interélectrodes (**) :

	Triode No 1 (*)	Triode No 2 (**)
Grille à plaque	1,7	1,7 pF.
Grille à cathode	1,6	1,6 pF.
Plaque à cathode	0,46	0,34 pF.

(*) Les triodes No 1 et triode No 2 ont leur plaque connectée respectivement aux broches 6 et 1.

(**) Sans blindage extérieur.

12 AX7 (SUITE)

FONCTIONNEMENT TYPIQUE ***

AMPLIFICATEUR CLASSE A1.

Tension de chauffage	6,3	6,3	V.
Courant de chauffage	300	300	mA.
Tension plaque	100	250	V.
Tension grille	—1	—2	V.
Coefficient d'amplification	100	100	
Résistance interne	80.000	62.500	Ohms
Transconductance	1.250	1.600	micromhos
Courant plaque	0,5	1,2	mA.

(***) Valeurs pour chaque section.

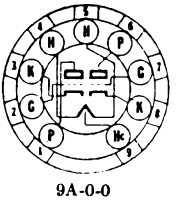
APPLICATION

Le type Sylvania 12AX7 est un tube double-triode à mu élevé destiné à la fonction d'amplificateur de tension ou d'inverseur de phase dans des équipements portatifs et compacts de radio. L'usage d'un culot à 9 broches a permis la sortie d'une prise médiane du filament, ce qui permet l'alimentation des deux sections du filament en parallèle sur 6 Volts et en série dans les récepteurs CA-CC. Pour les courbes et pour le couplage par résistance, on pourra se référer au type 6BK6.

12 AY7 Type Sylvania

DOUBLE TRIODE A MU MOYEN





9A-0-0

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Bouton miniature 9 broches
Ampoule	T-6 1/2
Longueur maximum totale	56 mm
Longueur maximum sans les broches	49 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

	Série	Parallèle
Tension de chauffage	12,6	6,3 V.
Courant de chauffage	0,15	0,3 A.
Tension plaque maximum	300	300 V.
Dissipation plaque maximum	1,5	1,5 W.
Courant cathodique maximum	10	10 mA.
Tension maximum filament-cathode	90	90 V.

Capacités interélectrodes (*) :

Grille à plaque	1,3 pF.
Entrée	1,3 pF.
Sortie	0,6 pF.

(*) Sans blindage extérieur.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

AMPLIFICATEUR CLASSE A (CHAQUE SECTION).

Tension plaque	250	V.
Tension grille	—4,0	V.
Courant plaque	3,0	mA.
Coefficient d'amplification	40	
Conductance mutuelle	1.750	micromhos

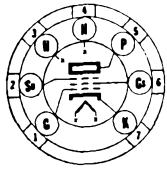
AMPLIFICATEUR A COUPLAGE PAR RESISTANCE (CHAQUE SECTION)

Tension de chauffage (*) CA ou CC	6,3	V.
Tension d'alimentation plaque	150	V.
Résistance de charge de plaque	20.000	Ohms
Résistance de cathode	2.700	Ohms
Capacité by-pass de cathode	40	micro F.
Résistance de grille	0,1	Mégohm
Gain de tension	12,5	

(*) Pour le ronflement minimum, connecter la broche No 9 au pôle négatif de l'alimentation anodique.

APPLICATION

Le type Sylvania 12AY7 est un tube double-triode à mu moyen destiné à la fonction d'amplificateur BF. C'est un tube à faible niveau de bruit et à faible microphonisme possédant un filament à prise médiane qui en permet le fonctionnement sur 6,3 et sur 12,6 V. Il est recommandé d'utiliser la connexion 12,6 V. pour assurer le fonctionnement avec faible ronflement pour lequel ce tube fut développé.



7BK-0-0



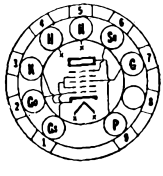
Type Sylvania 12 BA6

PENTODE HF A PENTE VARIABLE

CARACTERISTIQUES ET FONCTIONNEMENT

Tension de chauffage CA ou CC ... ... 12,6 V.
Courant de chauffage ... ... 150 mA.

Pour les autres caractéristiques, données de fonctionnement et application, voir le type correspondant 6BA6.



8CT-0-6 & 8



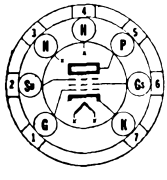
Type Sylvania 12 BA7

CHANGEUR DE FREQUENCE
HEPTODE

CARACTERISTIQUES ET FONCTIONNEMENT

Tension de chauffage CA ou CC ... ... 12,6 V.
Courant de chauffage ... ... 150 mA.

Pour les autres caractéristiques, données de fonctionnement et application, voir le type correspondant 6BA7.



7BK-0-2



Type Sylvania 12 BD6

PENTODE A PENTE VARIABLE

CARACTERISTIQUES ET FONCTIONNEMENT

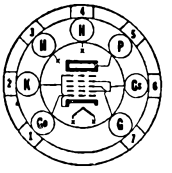
Tension de chauffage CA ou CC ... ... 12,6 V.
Courant de chauffage ... ... 150 mA.

Pour les autres données, voir le type correspondant 6BD6 qui est identique, sauf quant aux spécifications de chauffage.

12 BE6 Type Sylvania

CHANGEUR DE FREQUENCE
HEPTODE





7CH-0-0

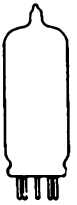
CARACTERISTIQUES ET FONCTIONNEMENT

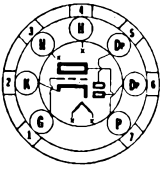
Tension de chauffage CA ou CC	12,6 V.
Courant de chauffage	150 mA.

Pour les autres caractéristiques, données de fonctionnement et application, voir le type correspondant 6BE6.

12 BF6 Type Sylvania

DOUBLE DIODE TRIODE





7BT-0-0

CARACTERISTIQUES ET FONCTIONNEMENT

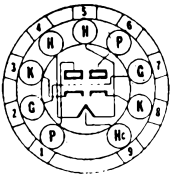
Tension de chauffage CA ou CC	12,6 V.
Courant de chauffage	150 mA.

Pour les autres données, voir le type correspondatn 6BF6 qui est identique sauf quant aux spécifications de chauffage. Pour les courbes et le couplage par résistance, voir le type 7E6.

12 BH7 Type Sylvania

DOUBLE-TRIODE A MU MOYEN





9A-0-0

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Petit bouton 9 broches
Ampoule	T-6 1/2
Longueur maximum totale	67 mm
Longueur maximum sans les broches	60 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES *

AMPLIFICATEUR CLASSE A1.

Tension de chauffage CA ou CC :

Série	12,6 V.
Parallèle	6,3 V.
Tension plaque maximum...	300 V.
Dissipation plaque maximum (pour chaque section)	3,5 W.
Courant cathodique maximum (pour chaque section)	20 mA.
Tension de crête maximum filament-cathode	180 V.

Résistance maximum du circuit de grille :

Pour polarisation automatique	2,5 Mégohms
Pour polarisation fixe	1,0 Mégohm

AMPLIFICATEUR DE DEVIATION VERTICALE.

Tension plaque maximum continue	500	V.
Tension plaque, crête d'impulsion positive maximum (**)	1.500	V.
Tension négative continue maximum de grille	50	V.
Tension de grille, crête d'impulsion négative maximum (**)	200	V.
Courant cathodique maximum (pour chaque section)	20	mA.
Dissipation plaque maximum (pour chaque section) (**)	5	W.
Tension de crête maximum filament-cathode	180	V.
Résistance maximum du circuit de grille :		
Pour polarisation automatique	2,5	Mégohms
Pour polarisation fixe	1,0	Mégohm

(*) Valeurs données pour chaque section.

(**) Valeurs maxima absolues qui ne peuvent être dépassées sous aucunes conditions de fonctionnement.

Capacités interélectrodes :	Triode No 1 (*)	Triode No 1 (**)	Triode No 2 (***) (*)	Triode No 2 (***) (**)
Grille à plaque	2,4	2,4	2,4	2,4 pF.
Entrée	3,0	3,0	3,0	3,0 pF.
Sortie	2,0	0,8	2,6	0,8 pF.

(*) Avec un blindage de 22 mm de diamètre (RMA. Stdrs. 315) connecté à la cathode de la section en essai.

(**) Sans blindage extérieur.

(***) Les triodes No 1 et No 2 ont leur plaque connectée respectivement aux broches 6 et 1.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

AMPLIFICATEUR CLASSE A1 *.

Tension de chauffage	12,6 ou	6,3	V.
Courant de chauffage	300 ou	600	mA.
Tension plaque	85	250	V.
Tension grille	0	10,5	V.
Coefficient d'amplification	21	17	
Conductance mutuelle	6.200	3.100	micromhos
Courant plaque (chaque section)	20	11,5	mA.

AMPLIFICATEUR DE DEVIATION VERTICALE.

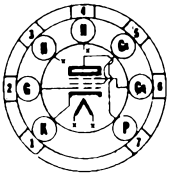
Tension de chauffage	12,6 ou	6,3	V.
Tension plaque		350	V.
Résistance de polarisation cathodique (variable)		560	Ohms
Tension du signal :			
Composante en dents de scie, crête à crête (approx.)		25	V.
Composante d'impulsions négatives		32	V.
Courant plaque		16	mA.
Crête des impulsions positives de la tension de sortie		670	V
Tension de sortie en dents de scie, crête à crête		230	V.

(*) Valeurs données pour chaque section.

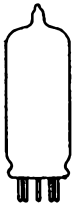
APPLICATION

Le type Sylvania 12BH7 est un tube double-triode destiné à la fonction d'amplificateur de déviation verticale dans les récepteurs de télévision utilisant des tubes image exigeant de grands angles de déviation.

Le 12BH7 peut aussi être utilisé comme amplificateur classe A1.



7DF-0-1



Type Sylvania 12 BN6

PENTODE A FAISCEAUX DISCRIMINATEUR

CARACTERISTIQUES ET FONCTIONNEMENT

Tension de chauffage CA ou CC	12,6	V.
Courant de chauffage	150	mA.

Pour les autres données, voir le type 6BN6 qui est identique à part les tension et courant du filament.

12 F5^{GT} Type Sylvania

TRIODE A MU ELEVE





5M-0-0

CARACTERISTIQUES ET FONCTIONNEMENT

Tension de chauffage CA ou CC ... ... 12,6 V.
Courant de chauffage ... ... 150 mA.

Pour les autres données, voir les types correspondants 6F5 ou 6F5GT qui sont identiques, sauf quant aux spécifications de chauffage.

12 H6 Type Sylvania

DOUBLE DIODE





7Q-1-1

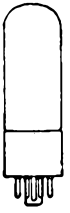
CARACTERISTIQUES ET FONCTIONNEMENT

Tension de chauffage CA ou CC ... ... 12,6 V.
Courant de chauffage ... ... 150 mA.

Pour les autres données, voir le type correspondant 6H6 qui est identique à l'exception des spécifications du chauffage.

12 J5^{GT} Type Sylvania

TRIODE A MU ELEVE
EQUIVALENT LOCK-IN : 14A4





6Q-0-0

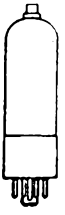
CARACTERISTIQUES ET FONCTIONNEMENT

Tension de chauffage CA ou CC ... ... 12,6 V.
Courant de chauffage ... ... 150 mA.

Pour les autres données, voir le type correspondant 6J5GT qui est identique à l'exception des spécifications du chauffage.

12 J7^{GT} Type Sylvania

PENTODE HF A PENTE FIXE





7R-1-1

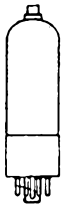
CARACTERISTIQUES ET FONCTIONNEMENT

Tension de chauffage CA ou CC ... ... 12,6 V.
Courant de chauffage ... ... 150 mA.

Pour les autres données, voir le type correspondant 6K7GT qui est identique, à l'exception des spécifications du chauffage.



7R-1-8



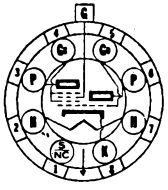
Type Sylvania 12 K7GT

PENTODE HF A PENTE VARIABLE

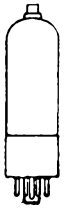
CARACTERISTIQUES ET FONCTIONNEMENT

Tension de chauffage CA ou CC ... ... 12,6 V.
Courant de chauffage ... ... 150 mA.

Pour les autres données, voir le type correspondant 6K7GT qui est identique, à l'exception des spécifications du chauffage.



8K-1-8



Type Sylvania 12 K8GT

CHANGEUR DE FREQUENCE TRIODE-HEXODE

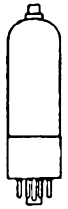
CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage CA ou CC ... ... 12,6 V.
Courant de chauffage ... ... 150 mA.

Pour les autres données, voir le type correspondant 6K8GT qui est identique, à l'exception des spécifications du chauffage.



7V-1-8



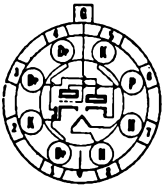
Type Sylvania 12 Q7GT

DOUBLE-DIODE-TRIODE A MU ELEVE

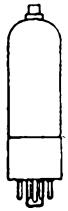
CARACTERISTIQUES ET FONCTIONNEMENT

Tension de chauffage CA ou CC ... ... 12,6 V.
Courant de chauffage ... ... 150 mA.

Pour les autres données, voir le type correspondant 6Q7GT qui est identique, à l'exception des spécifications du chauffage.



8CB-0-2



Type Sylvania 12 S8GT

TRIPLE-DIODE-TRIODE

CARACTERISTIQUES ET FONCTIONNEMENT

Tension de chauffage CA ou CC ... ... 12,6 V.
Courant de chauffage ... ... 150 mA.

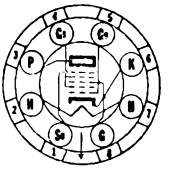
Pour les autres données, voir le type correspondant 6S8GT qui est identique, à l'exception des spécifications du chauffage.

12 SA7GT Type Sylvania

CHANGEUR DE FREQUENCE PENTAGRILLE



8AD-1-6
12SA7GT



8R-1-0
12SA7

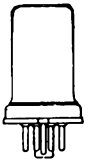
CARACTERISTIQUES ET FONCTIONNEMENT

Tension de chauffage CA ou CC ... ... 12,6 V.
Courant de chauffage ... ... 150 mA.

Pour les autres données, voir le type correspondant 6SA7GT qui est identique, à l'exception des spécifications du chauffage.

12 SC7 Type Sylvania

AMPLIFICATEUR DOUBLE-TRIODE





8S-1-0

CARACTERISTIQUES ET FONCTIONNEMENT

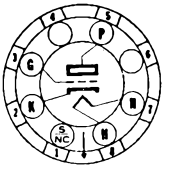
Tension de chauffage CA ou CC ... ... 12,6 V.
Courant de chauffage ... ... 150 mA.

Pour les autres données, voir le type correspondant 6SC7 qui est identique, à l'exception des spécifications du chauffage.

12 SF5GT Type Sylvania

TRIODE A MU ELEVE





6AB-0-0

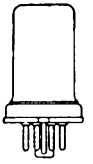
CARACTERISTIQUES ET FONCTIONNEMENT

Tension de chauffage CA ou CC ... ... 12,6 V.
Courant de chauffage ... ... 150 mA.

Pour les autres données, voir le type correspondant 6SF5GT qui est identique, à l'exception des spécifications du chauffage.

12 SF7 Type Sylvania

DIODE-PENTODE HF A PENTE VARIABLE





7AZ-1-0

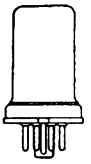
CARACTERISTIQUES ET FONCTIONNEMENT

Tension de chauffage CA ou CC ... ... 12,6 V.
Courant de chauffage ... ... 150 mA.

Pour les autres données, voir le type correspondant 6SF7 qui est identique, à l'exception des spécifications du chauffage.



8BK-1-1



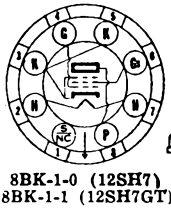
Type Sylvania 12 SG7

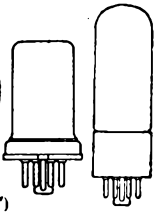
PENTODE HF A RECUL DE GRILLE MOYEN

CARACTERISTIQUES ET FONCTIONNEMENT

Tension de chauffage CA ou CC ... ... 12,6 V.
Courant de chauffage ... ... 150 mA.

Pour les autres données, voir le type correspondant 6SG7 qui est identique, à l'exception des spécifications du chauffage.





8BK-1-0 (12SH7)
8BK-1-1 (12SH7GT)

Type Sylvania 12 SH7GT

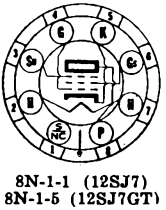
PENTODE A PENTE FIXE

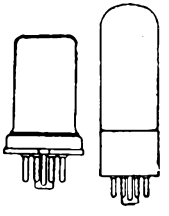
EQUIVALENT LOCK-IN : 14H7

CARACTERISTIQUES ET FONCTIONNEMENT

Tension de chauffage CA ou CC ... ... 12,6 V.
Courant de chauffage ... ... 150 mA.

Pour les autres données, voir le type correspondant 6SH7GT qui est identique, à l'exception des spécifications du chauffage.





8N-1-1 (12SJ7)
8N-1-5 (12SJ7GT)

Type Sylvania 12 SJ7GT

PENTODE HF A PENTE FIXE

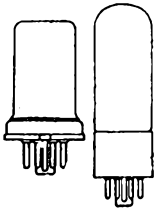
EQUIVALENT LOCK-IN : 14C7

CARACTERISTIQUES ET FONCTIONNEMENT

Tension de chauffage CA ou CC ... ... 12,6 V.
Courant de chauffage ... ... 150 mA.

Pour les autres données, voir le type correspondant 6SJ7GT qui est identique, à l'exception des spécifications du chauffage.





8N-1-1 (12SK7)
8N-1-5 (12SK7GT)

Type Sylvania 12 SK7GT

PENTODE HF A PENTE VARIABLE

EQUIVALENT LOCK-IN : 14A7

CARACTERISTIQUES ET FONCTIONNEMENT

Tension de chauffage CA ou CC ... ... 12,6 V.
Courant de chauffage ... ... 150 mA.

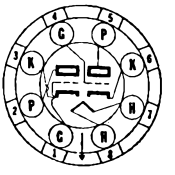
Pour les autres données, voir le type correspondant 6SK7GT qui est identique, à l'exception des spécifications du chauffage.

12 SL7GT Type Sylvania

AMPLIFICATEUR DOUBLE-TRIODE

EQUIVALENT LOCK-IN : 14F7





8BD-0-0

CARACTERISTIQUES ET FONCTIONNEMENT

Tension de chauffage CA ou CC ... ... 12,6 V.
Courant de chauffage ... ... 150 mA.

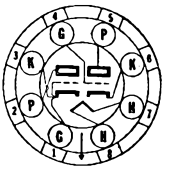
Pour les autres données, voir le type correspondant 6SL7GT qui est identique, à l'exception des spécifications du chauffage.

12 SN7GT Type Sylvania

AMPLIFICATEUR DOUBLE-TRIODE

EQUIVALENT LOCK-IN : 14N7





8BD-0-0

CARACTERISTIQUES ET FONCTIONNEMENT

Tension de chauffage CA ou CC ... ... 12,6 V.
Courant de chauffage ... ... 300 mA.

Pour les autres données, voir le type correspondant 6SN7GT qui est identique, à l'exception des spécifications du chauffage.

12 SQ7GT Type Sylvania

DOUBLE-DIODE-TRIODE A MU ELEVE

EQUIVALENT LOCK-IN : 14B6





8Q-1-3

CARACTERISTIQUES ET FONCTIONNEMENT

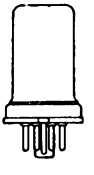
Tension de chauffage CA ou CC ... ... 12,6 V.
Courant de chauffage ... ... 150 mA.

Pour les autres données, voir le type correspondant 6SQ7GT qui est identique, à l'exception des spécifications du chauffage.

12 SR7 Type Sylvania

DOUBLE-DIODE-TRIODE A MU MOYEN

EQUIVALENT LOCK-IN : 14E6





8Q-1-1

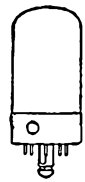
CARACTERISTIQUES ET FONCTIONNEMENT

Tension de chauffage CA ou CC ... ... 12,6 V.
Courant de chauffage ... ... 150 mA.

Pour les autres données, voir le type correspondant 6SR7 qui est identique, à l'exception des spécifications du chauffage.



5AC-L-0



Type Sylvania 14 A4

TRIODE A MU MOYEN

EQUIVALENT GT é 12J5GT

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Lock-in 8 broches
Ampoule	T-9
Longueur maximum totale	71 mm
Longueur maximum sans les broches	57 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage CA ou CC (nominale)	14,0 V

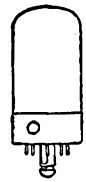
FONCTIONNEMENT

Tension de chauffage CA ou CC	12,6 V.
Courant de chauffage	150 mA.

Pour les autres caractéristiques, données de fonctionnement et application, voir le type Sylvania Lock-in 7A4.



6AA-L-0



Type Sylvania 14 A5

AMPLIFICATEUR DE PUISSANCE
A FAISCEAUX

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Lock-in 8 broches
Ampoule	T-9
Longueur maximum totale	71 mm
Longueur maximum sans les broches	57 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage CA ou CC (nominale)	14,0 V.
Tension plaque maximum	300 V.
Tension écran maximum	300 V.
Dissipation plaque maximum	7,5 W.
Dissipation écran maximum	1,5 W.
Tension maximum filament-cathode	90 V.

Capacités interélectrodes (*) :

Grille à plaque	0,4 pF.
Entrée	6,8 pF.
Sortie	7,0 pF.

(*) Avec un blindage de 33 mm de diamètre (RMA. Std. 308) connecté à la cathode.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

AMPLIFICATEUR CLASSE A1

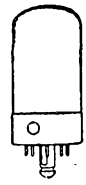
Tension de chauffage CA ou CC	12,6 V.
Courant de chauffage	150 mA.
Tension plaque	250 V.
Tension écran	250 V.
Tension grille (*)	—12,5 V.
Résistance d'auto-polarisation	370 Ohms
Tension de crête du signal audio	12,5 V.
Courant plaque pour signal nul	30 mA.
Courant plaque pour signal maximum	32 mA.
Courant écran pour signal nul	3,5 mA.
Courant écran pour signal maximum	5,5 mA.
Résistance interne	70.000 Ohms
Conductance mutuelle	3.000 micromhos
Résistance de charge	7.500 Ohms
Puissance de sortie	2,8 W.
Distorsion harmonique totale	7 %

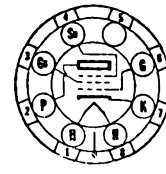
(*) La résistance au courant continu du circuit de grille dans les conditions maximum spécifiées ne peut en tout cas dépasser 0,5 Mégohm en polarisation automatique et 0,1 Mégohm en polarisation fixe.

14 A7 Type Sylvania

PENTODE HF A PENTE VARIABLE

EQUIVALENT GT : 12SK7GT





8V-L-5

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Lock-in 8 broches
Ampoule	T-9
Longueur maximum totale	71 mm
Longueur maximum sans les broches	57 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage CA ou CC (nominale)	14,0 V.

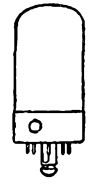
FONCTIONNEMENT

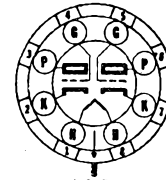
Tension de chauffage CA ou CC	12,6 V.
Courant de chauffage	150 mA.

Pour les autres caractéristiques, données de fonctionnement et application, voir le type Lock-in Sylvania 7A7.

14 AF7 Type Sylvania

DOUBLE-TRIODE





8AC-L-0

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Lock-in 8 broches
Ampoule	T-9
Longueur maximum totale	71 mm
Longueur maximum sans les broches	57 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage CA ou CC (nominale)	14,0 V.

FONCTIONNEMENT

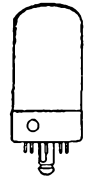
Tension de chauffage CA ou CC	12,6 V.
Courant de chauffage	150 mA.

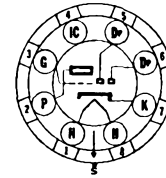
Pour les autres caractéristiques, données de fonctionnement et application, voir le type Sylvania Lock-in 7AF7.

14 B6 Type Sylvania

DOUBLE-DIODE-TRIODE A MU ELEVE

EQUIVALENT GT : 12SQ7GT





8W-L-7

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Lock-in 8 broches
Ampoule	T-9
Longueur maximum totale	71 mm
Longueur maximum sans les broches	57 mm
Position de montage	Quelconque

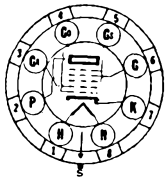
CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage CA ou CC (nominale)	14,0 V.

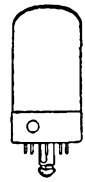
FONCTIONNEMENT

Tension de chauffage CA ou CC	12,6 V.
Courant de chauffage	150 mA.

Pour les autres caractéristiques, données de fonctionnement et application, voir le type Sylvania Lock-in 7B6.



8X-L-0



Type Sylvania 14 B8

CHANGEUR DE FREQUENCE PENTAGRILLE

EQUIVALENT GT : 12A8GT

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Lock-in 8 broches
Ampoule	T-9.
Longueur maximum totale	71 mm
Longueur maximum sans les broches	57 mm
Position de montage	Quelconque

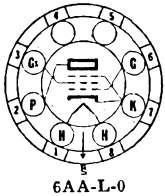
CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage CA ou CC (nominale)	14,0 V.

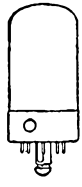
FONCTIONNEMENT

Tension de chauffage CA ou CC	12,6 V.
Courant de chauffage	150 mA.

Pour les autres caractéristiques, données de fonctionnement et application, voir le type Sylvania Lock-in 7B8.



6AA-L-0



Type Sylvania 14 C5

AMPLIFICATEUR DE PUISSANCE A FAISCEAUX

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Lock-in 8 broches
Ampoule	T-9
Longueur maximum totale	80 mm
Longueur maximum sans les broches	67 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage CA ou CC (nominale)	14,0 V.

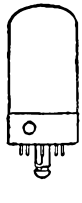
FONCTIONNEMENT

Tension de chauffage CA ou CC	12,6 V.
Courant de chauffage	225 mA.

Pour les autres caractéristiques, données de fonctionnement et application, voir le type Sylvania Lock-in 7C5.



8V-L-5



Type Sylvania 14 C7

PENTODE HF A PENTE FIXE

EQUIVALENT GT : 12SJ7GT

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Lock-in 8 broches
Ampoule	T-9
Longueur maximum totale	71 mm
Longueur maximum sans les broches	57 mm
Position de montage	Quelconque

14 C7 (SUITE)

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage CA ou CC (nominale)	14,0 V.
Tension plaque maximum	300 V.
Tension écran maximum	100 V.
Tension d'alimentation maximum	300 V.
Dissipation plaque maximum	1,0 W.
Dissipation écran maximum	0,1 W.
Polarisation de grille extérieure minimum	0 V.
Tension maximum filament-cathode	90 V.
Capacités interélectrodes (*) :	
Grille à plaque	0,004 pF. max.
Entrée	6,0 pF.
Sortie	6,5 pF.

(*) Avec un blindage de 33 mm de diamètre (RMA. Std. 308) connecté à la cathode.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

AMPLIFICATEUR CLASSE A1.

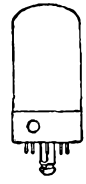
Tension de chauffage	12,6	12,6 V.
Courant de chauffage	150	150 mA.
Tension plaque	100	250 V.
Tension écran	100	100 V.
Tension grille de commande	—1,0	—3,0 V.
Résistance d'auto-polarisation	130	1.000 Ohms
Grille de suppression et broche n° 5	Connectée à la cathode	
Courant plaque	5,7	2,2 mA.
Courant écran	1,8	0,7 mA.
Résistance interne (approx.)	0,400	1,0 Mégohm
Conductance mutuelle	2.275	1.575 micromhos
Polarisation de grille approx. pour coupure de courant plaque	—8,5	—8,5 V.

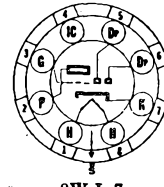
Les données sur le couplage par résistance se trouvent dans l'appendice sous le type 7C7.

14 E6 Type Sylvania

DOUBLE-DIODE-TRIODE A MU MOYEN

EQUIVALENT METAL : 12SR7





8W-L-7

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Lock-in 8 broches
Ampoule	T-9
Longueur maximum totale	71 mm
Longueur maximum sans les broches	57 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage CA ou CC (nominale)	14,0 V.

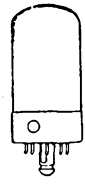
FONCTIONNEMENT

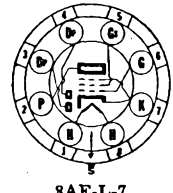
Tension de chauffage CA ou CC	12,6 V.
Courant de chauffage	150 mA.

Pour les autres caractéristiques, données de fonctionnement et application, voir le type Sylvania Lock-in 7E6. Pour la courbe de charge de diode, on se reportera à celle du type 7B6.

14 E7 Type Sylvania

DOUBLE-DIODE-PENTODE





8AE-L-7

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Lock-in 8 broches
Ampoule	T-9
Longueur maximum totale	71 mm
Longueur maximum sans les broches	57 mm
Position de montage	Quelconque

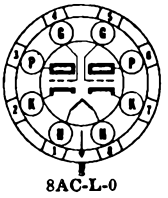
CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage CA ou CC (nominale)	14,0 V.

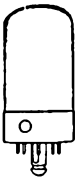
FONCTIONNEMENT

Tension de chauffage CA ou CC	12,6 V.
Courant de chauffage	150 mA.

Pour les autres caractéristiques, données de fonctionnement et application, voir le type Sylvania Lock-in 7E7.



8AC-L-0



Type Sylvania 14 F7

DOUBLE TRIODE A MU ELEVE

EQUIVALENT GT : 12SL7GT

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Lock-in 8 broches
Ampoule	T-9
Longueur maximum totale	71 mm
Longueur maximum sans les broches	57 mm
Position de montage	Quelconque

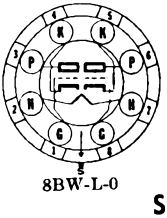
CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage CA ou CC (nominale)	14.0 V.

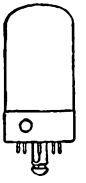
FONCTIONNEMENT TYPIQUE

Tension de chauffage CA ou CC	12,6 V.
Courant de chauffage	150 mA.

Pour les autres caractéristiques, données de fonctionnement et application, voir le type Sylvania 7F7.



8BW-L-0



Type Sylvania 14 F8

DOUBLE TRIODE

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Lock-in 8 broches
Ampoule	T-9
Longueur maximum totale	58 mm
Longueur maximum sans les broches	44 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage CA ou CC (nominale)	14,0 V.

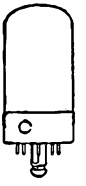
FONCTIONNEMENT TYPIQUE

Tension de chauffage CA ou CC	12,6 V.
Courant de chauffage	150 mA.

Pour les autres caractéristiques, données de fonctionnement et application, voir le type Sylvania 7F8.



8V-L-5



Type Sylvania 14 H7

PENTODE HF A RECUL DE GRILLE MOYEN

EQUIVALENT GT : 12SH7GT

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Lock-in 8 broches
Ampoule	T-9
Longueur maximum totale	71 mm
Longueur maximum sans les broches	57 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage CA ou CC (nominale)	14,0 V.

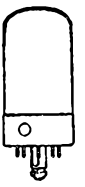
FONCTIONNEMENT TYPIQUE

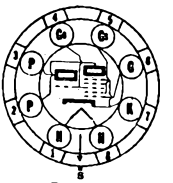
Tension de chauffage CA ou CC	12,6 V.
Courant de chauffage	150 mA.

Pour les autres caractéristiques, données de fonctionnement et application, voir le type Sylvania Lock-in 7H7.

14 J7 Type Sylvania

TRIODE HEPTODE CHANGEUR DE FREQUENCE





8BL-L-7

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Lock-in 8 broches
Ampoule	T-9
Longueur maximum totale	71 mm
Longueur maximum sans les broches	57 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage CA ou CC (nominale)	14,0 V.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

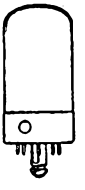
Tension de chauffage CA ou CC	12,6 V.
Courant de chauffage	150 mA.

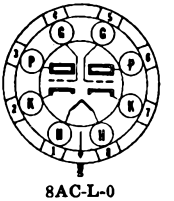
Pour les autres caractéristiques, données de fonctionnement et application, voir le type Sylvania Lock-in 7J7.

14 N7 Type Sylvania

DOUBLE TRIODE A MU MOYEN

EQUIVALENT GT : 12SN7GT





8AC-L-0

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Lock-in 8 broches
Ampoule	T-9
Longueur maximum totale	71 mm
Longueur maximum sans les broches	67 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage CA ou CC (nominale)	14,0 V.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

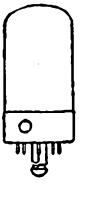
Tension de chauffage CA ou CC	12,6 V.
Courant de chauffage	300 mA.

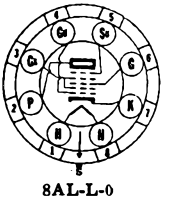
Pour les autres caractéristiques, données de fonctionnement et application, voir le type Sylvania Lock-in 7N7.

14 Q7 Type Sylvania

CHANGEUR DE FREQUENCE PENTAGRILLE

EQUIVALENT GT : 12SA7GT





8AL-L-0

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Lock-in 8 broches
Ampoule	T-9
Longueur maximum totale	71 mm
Longueur maximum sans les broches	57 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage CA ou CC (nominale)	14,0 V.

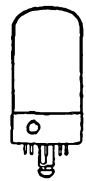
FONCTIONNEMENT TYPIQUE

Tension de chauffage CA ou CC	12,6 V.
Courant de chauffage	150 mA.

Pour les autres caractéristiques, données de fonctionnement et application, voir le type Sylvania Lock-in 7Q7.



8AE-L-7



Type Sylvania 14 R7

DOUBLE-DIODE-PENTODE

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Lock-in 8 broches
Ampoule	T-9
Longueur maximum totale	71 mm
Longueur maximum sans les broches	57 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage CA ou CC (nominale)	14,0 V.

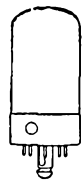
FONCTIONNEMENT TYPIQUE

Tension de chauffage CA ou CC	12,6 V.
Courant de chauffage	150 mA.

Pour les autres caractéristiques, données de fonctionnement et application, voir le type Lock-in 7R7. Pour les données sur le courant de charge des diodes, voir type 7B6.



8BL-L-7



Type Sylvania 14 S7

TRIODE-HEPTODE CHANGEUR DE FREQUENCE

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Lock-in 8 broches
Ampoule	T-9
Longueur maximum totale	71 mm
Longueur maximum sans les broches	57 mm
Position de montage	Quelconque

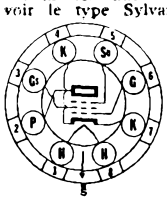
CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage CA ou CC (nominale)	14,0 V.

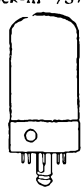
FONCTIONNEMENT TYPIQUE

Tension de chauffage CA ou CC	12,6 V.
Courant de chauffage	150 mA.

Pour les autres caractéristiques, données de fonctionnement et application, voir le type Sylvania Lock-in 7S7.



8BJ-L-5



Type Sylvania 14 W7

PENTODE HF A PENTE FIXE

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Lock-in 8 broches
Ampoule	T-9
Longueur maximum totale	71 mm
Longueur maximum sans les broches	57 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage CA ou CC (nominale)	14,0 V.

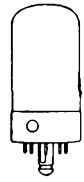
FONCTIONNEMENT TYPIQUE

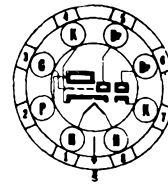
Tension de chauffage CA ou CC	12,6 V.
Courant de chauffage	225 mA.

Pour les autres caractéristiques, données de fonctionnement et application, voir le type Sylvania Lock-in 7W7.

14 X7 Type Sylvania

DOUBLE DIODE-TRIODE
A MU ELEVE





8BZ-L-4

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Lock-in 8 broches
Ampoule	T-9
Longueur maximum totale	80 mm
Longueur maximum sans les broches	67 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage CA ou CC (nominal)	14,0 V.

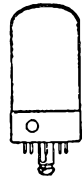
FONCTIONNEMENT TYPIQUE

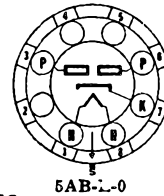
Tension de chauffage CA ou CC	12,6 V.
Courant de chauffage	150 mA.

Pour les autres caractéristiques et données sur le fonctionnement et les applications, voir le type Sylvania 7X7.

14 Y4 Type Sylvania

REDRESSEUR BIPLAQUE





5AB-L-0

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Lock-in 8 broches
Ampoule	T-9
Longueur maximum totale	71 mm
Longueur maximum sans les broches	57 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage CA ou CC (nominale)	14,0	V.
Tension alternative de plaque maximum (tension efficace par plaque, avec condensateur d'entrée)	325	V.
Tension alternative de plaque maximum (tension efficace, avec inductance d'entrée)	450	V.
Tension de crête inverse maximum	1.250	V.
Tension maximum filament-cathode	450	V.
Courant de crête maximum par plaque, état stationnaire	210	mA.
Chute de tension dans le tube pour un courant continu de 70 mA. par plaque	22	V.
Courant maximum redressé	70	mA.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

EN REDRESSEUR DES DEUX ALTERNANCES FILTRE A CONDENSATEUR D'ENTREE.

Tension de chauffage CA ou CC	12,6	V.
Courant de chauffage	0,3	A.
Tension efficace par plaque	325	V.
Courant redressé	70	mA.
Impédance de l'alimentation plaque, par plaque (*)	150	Ohms min.

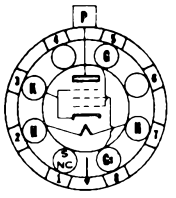
FILTRE A INDUCTANCE D'ENTREE.

Tension de chauffage	12,6	V.
Courant de chauffage	0,3	A.
Tension alternative par plaque	450	V.
Courant redressé	70	mA.
Valeur minimum de l'inductance d'entrée	8	Henries

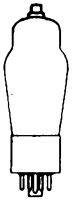
(*) Lorsqu'un condensateur de filtre de capacité supérieure à 40 micro F est utilisé, il peut être nécessaire d'augmenter la valeur spécifiée de l'impédance de l'alimentation plaque.

APPLICATION

Le type Sylvania 14Y4 est un redresseur biplaque de construction Lock-in. Ce tube est conçu pour fonctionner sur récepteurs d'avion ou sur petits récepteurs pour courant alternatif. Les conditions de fonctionnement et les caractéristiques sont semblables à celles du type 7Y4 aux conditions de chauffage près. Les circuits classiques pour le redressement d'une ou des deux alternances peuvent être utilisées.



5BT-0-0



Type Sylvania 19 BG6G

AMPLIFICATEUR DE PUISSANCE A FAISCEAUX

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

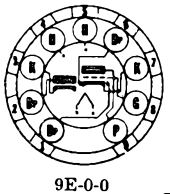
Culot	Octal moyen 6 broches
Ampoule	ST-16
Longueur maximum totale	144,5 mm
Longueur maximum sans les broches	130 mm
Position de montage (*)	Verticale, culot au-dessus ou au-dessous

(*) Le fonctionnement horizontal est permis si le plan des broches 2 et 7 est vertical.

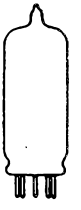
CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage	18,9 V
Courant de chauffage	300 mA.

Pour les autres données sur les caractéristiques, le fonctionnement et les applications, voir type Sylvania 6BG6G.



9E-0-0



Type Sylvania 19 C8

TRIPLE DIODE-TRIODE

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Petit bouton 9 broches
Ampoule	T-6 1/2
Longueur maximum totale	55,5 mm
Longueur maximum sans les broches	49 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage	18,9	V.
Tension plaque maximum	250	V.
Dissipation plaque maximum	1,0	W.
Courant maximum de diode, par plaque	6,0	mA.
Tension de crête maximum filament-cathode	200	V.

Capacités interélectrodes (valeurs approx. sans blindage) :

Plaque de diode N° 1 ou N° 3 à tous les autres éléments	5,2	pF.
Plaque de diode N° 2 à tous les autres éléments	4,0	pF.
Plaque de diode N° 1 ou N° 3 à la grille (maximum)	0,0300	pF.
Plaque de diode N° 2 à la grille (maximum)	0,006	pF.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

AMPLIFICATEUR CLASSE A — SECTION TRIODE.

Tension de chauffage	18,9	V.
Courant de chauffage	150	mA.
Tension plaque	100	V.
Tension grille de commande	—1	V.
Résistance interne	80.000	Ohms
Conductance mutuelle	1.250	micromhos
Coefficient d'amplification	100	
Courant plaque	0,5	mA.

APPLICATION

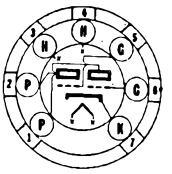
Le type Sylvania 19C8 est un tube miniature comprenant une triode à mu élevé et trois diodes à grande pervéance dans la même enveloppe. La diode N° 2 possède une connexion de cathode séparée.

19 J6 Type Sylvania

DOUBLE TRIODE

A MU MOYEN





7BF-0-0

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Bouton miniature 7 broches
Ampoule	T-5 1/2
Longueur maximum totale	54 mm
Longueur maximum sans les broches	47,5 mm
Position de montage	Quelconque

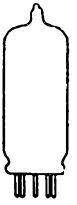
CARACTERISTIQUES

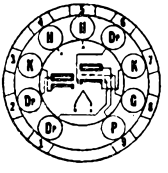
Tension de chauffage CA ou CC	18,9 V.
Courant de chauffage	150 mA.
Tension maximum de plaque	300 V.
Dissipation de plaque maximum	1,5 W.
Tension de crête maximum filament-cathode	90 V.

Pour les autres données, voir le type 6J6 qui a des conditions de fonctionnement identiques.

19 T8 Type Sylvania

TRIPLE DIODE TRIODE





9E-0-3 & 7

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage CA ou CC	18,9 V.
Courant de chauffage	150 mA.

Pour les autres données, voir le type correspondant 6T8 qui est identique, sauf quant aux caractéristiques de chauffage.



7S-1-0 (25A6)
7S-0-0 (25A6GT)

Type Sylvania 25 A6GT

AMPLIFICATEUR PENTODE DE PUISSANCE

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

	25A6	25A6GT
Culot	Petite galette 7 broches	Octal intermédiaire 7 broches
Ampoule	Métal 8-6	T-9
Longueur maximum totale	83 mm	84 mm
Longueur maximum sans les broches	68 mm	70 mm
Position de montage	Quelconque	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage CA ou CC	25,0 V.
Courant de chauffage	300 mA.
Tension plaque maximum	160 V.
Tension écran maximum	135 V.
Dissipation plaque maximum	5,3 W.
Dissipation écran maximum	1,9 W.
Tension maximum filament-cathode	90 V.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

Tension de chauffage CA ou CC	25,0	25,0	25,0 V.
Courant de chauffage	300	300	300 mA.
Tension plaque	95	135	160 V.
Tension écran	95	135	120 V.
Tension grille	—15	—20	—18 V.
Résistance d'auto-polarisation	625	450	450 Ohms
Tension de crête du signal BF	15	20	18 V.
Courant plaque (signal nul)	20	37	33 mA.
Courant plaque (signal max.)	22	39	36 mA.
Courant écran (signal nul)	4	8	6,5 mA.
Courant écran (signal max.)	8	14	12 mA.
Résistance interne	45.000	35.000	42.000 Ohms
Conductance mutuelle	2.000	2.450	2.375 micromhos
Résistance de charge	4.500	4.000	5.000 Ohms
Puissance de sortie	0,9	2	2,2 W.
Distorsion harmonique totale	11	9	10 %



6CK-0-0

Type Sylvania 25 AV5GT

AMPLIFICATEUR DE PUISSANCE A FAISCEAUX

CARACTERISTIQUES ET FONCTIONNEMENT

Tension de chauffage CA ou CC	25 V.
Courant de chauffage	300 mA.

Pour autres données, voir le type correspondant 6AV5GT qui est identique, à part les caractéristiques de chauffage.



6AM-0-0

Type Sylvania 25 BQ6GT

AMPLIFICATEUR DE PUISSANCE A FAISCEAUX

CARACTERISTIQUES ET FONCTIONNEMENT

Tension de chauffage CA ou CC	25 V.
Courant de chauffage	300 mA.

Pour autres données, voir le type correspondant 6BQ6GT qui est identique, à part les caractéristiques de chauffage.

25 C6G Type Sylvania

AMPLIFICATEUR DE PUISSANCE A FAISCEAUX





7S-0-0

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Octal moyen 7 broches
Ampoule	ST-14
Longueur maximum totale	117 mm
Longueur maximum sans les broches	103 mm
Position de montage	Quelconque

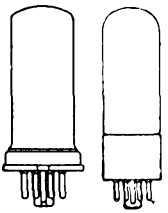
CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage CA ou CC	25,0 V.
Courant de chauffage	300 mA.

Pour les autres données de ce type, voir le type 6Y6 qui est identique, sauf quant aux caractéristiques de chauffage

25 L6GT Type Sylvania

AMPLIFICATEUR DE PUISSANCE A FAISCEAUX





7S-1-0 (25L6)
7S-0-0 (25L6GT)

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

	25L6	25L6GT
Culot	Petite galette 7 broches	Octal Intermédiaire 7 broches
Ampoule	Métal 8-6	T-9
Longueur maximum totale	83 mm	84 mm
Longueur maximum sans les broches	68 mm	70 mm
Position de montage	Quelconque	Quelconque

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

AMPLIFICATEUR CLASSE A1.

Tension de chauffage	25,0	25,0 V.
Courant de chauffage	300	300 mA
Tension plaque	110	200 V.
Tension écran	110	125 V.
Tension grille (*)	—7,5	(**) V.
Tension de crête du signal BF	7,5	8,5 V.
Résistance de polarisation cathodique	140	180 Ohms
Courant plaque, signal nul	49	46 mA.
Courant plaque, signal maximum	50	47 mA.
Courant écran, signal nul	4	2,2 mA.
Courant écran, signal maximum	10	8,5 mA.
Résistance interne	13.000	28.000 Ohms
Conductance mutuelle	8.000	8.000 micromhos
Résistance de charge	2.000	4.000 Ohms
Distorsion harmonique totale	10	10 %
Puissance de sortie	2,1	3,8 W.

(*) Pour les circuits à polarisation fixe, la résistance du circuit de grille ne peut dépasser 0,1 Mégohm; pour le fonctionnement avec polarisation automatique, le maximum est de 0,5 Mégohm.

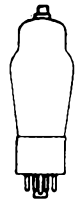
(**) Obtenue par une résistance d'autopolarisation. Le fonctionnement avec polarisation fixe et aux spécifications maxima n'est pas recommandé.

APPLICATION

Les types Sylvania 25L6 et 25L6G sont des amplificateurs de puissance destinés spécialement à l'étage de sortie de récepteurs sur courants alternatif et continu (postes universels). Ces tubes procurent une puissance de sortie élevée pour une tension de plaque et d'écran relativement faible.



4CG-0-0



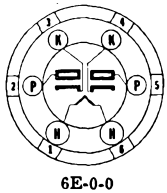
Type Sylvania 25 W4GT

REDRESSEUR MONOPLAQUE A VIDE ELEVE

CARACTERISTIQUES ET FONCTIONNEMENT

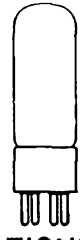
Tension de chauffage CA ou CC	25,0 V.
Courant de chauffage	300 mA.

Pour autres données, voir le type correspondant 6W4GT.



6E-0-0





Type Sylvania 25 Z5

REDRESSEUR A VIDE POUSSE

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Petit 6 broches
Ampoule	T-9 ou ST12
Longueur maximum totale	107 mm
Longueur maximum sans les broches	91 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage CA ou CC	25,0 V.
Courant de chauffage	300 mA.
Tension maximum continue entre filament et cathode	350 V.
Tension inverse de crête maximum	700 V.
Chute de tension dans le tube (150 mA. par plaque)	22 V.
Courant de crête par plaque en état stationnaire	450 mA.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

DOUBLEUR DE TENSION

Tension de chauffage	25,0 V.
Tension alternative par plaque (valeur efficace)	117 V. max.
Courant redressé	75 mA. max.
Courant de crête maximum par plaque (état stationnaire)	450 mA. max.
Impédance minimum de la source d'alimentation plaque	(*) Ohms

(*) Suffisante pour limiter la crête de courant plaque en état stationnaire à la valeur spécifiée. Une impédance additionnelle peut être nécessaire si on utilise un condensateur de filtre de plus de 40 mF.

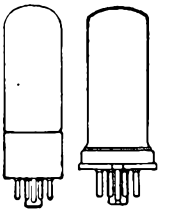
REDRESSEUR D'UNE ALTERNANCE

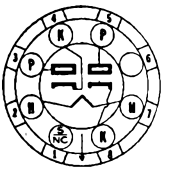
Tension de chauffage	25,0	25,0	25,0 V.
Tension alternative par plaque, valeur efficace	117	150	235 (*) V.
Courant redressé par plaque	75 (*)	75 (*)	75 (*) mA.
Impédance de la source d'alimentation plaque	15	40	100 Ohms

(*) Maximum.

25 Z6GT Type Sylvania

REDRESSEUR A VIDE POUSSE





7Q-1-0 (25Z6)
7Q-0-0 (25Z6GT)

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

	25Z6	25Z6GT
Culot	Octal petite galette 7 broches	Octal intermédiaire 7 broches
Ampoule	Métal 8-6	T-9
Longueur maximum totale	83 mm	84 mm
Longueur maximum sans les broches	69 mm	70 mm
Position de montage	Quelconque	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage CA ou CC	25,0	V.
Courant de chauffage	300	mA.
Tension maximum continue entre filament et cathode	350	V.
Tension inverse de crête maximum	700	V.
Chute de tension dans le tube (150 mA. par plaque)	22	V.
Courant de crête maximum par plaque, état stationnaire	450	mA.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

DOUBLEUR DE TENSION

Tension de chauffage	25,0	V.
Tension alternative par plaque (valeur efficace)	117	V. max.
Courant redressé	75	mA. max.
Courant de crête de plaque (*)	450	mA. max.
Impédance de la source d'alimentation de plaque (minimum	(*)	Ohms

(*) Suffisante pour limiter le courant de crête de plaque en état stationnaire à la valeur spécifiée. Une impédance additinonelle peut être nécessaire lorsqu'on utilise un condensateur de filtre de plus de 40 micro F.

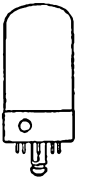
REDRESSEUR D'UNE ALTERNANCE

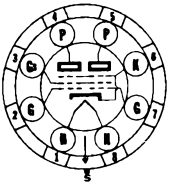
Tension de chauffage	25,0		25,0		25,0	V.
Tension alternative par plaque (val. efficace)	117		150		235	(*) V.
Courant redressé par plaque	75	(*)	75	(*)	75	(*) mA.
Impédance de la source d'alimentation plaque	15		40		100	Ohms

(*) Maximum.

28 D7 Type Sylvania

AMPLIFICATEUR DOUBLE DE PUISSANCE





8BS-L-0

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Lock-in 8 broches
Ampoule	T-9
Longueur maximum totale	80 mm
Longueur maximum sans les broches	67 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage	28	V.
Courant de chauffage	0,400	A.
Tension plaque maximum	100	V.
Tension écran maximum	67,5	V.
Dissipation plaque maximum (par section)	3,0	W.
Dissipation écran maximum (par section)	0,5	W.
Tension maximum filament-cathode	90	V.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

AMPLIFICATEUR CLASSE A2 COUPLE PAR RESISTANCE

	Polarisation automatique	Polarisation fixe	
Tension de chauffage	28,0	28,0	V.
Courant de chauffage	0,400	0,400	A.
Tension plaque (*)	28,0	28,0	V.
Tension écran	28,0	28,0	V.
Tension grille	...	—3,5	V.
Résistance d'autopolarisation	390	...	Ohms
Courant plaque signal nul	9,0	12,5	mA.
Courant plaque signal maximum	6,5	8,1	mA.
Courant écran signal nul	0,7	1,0	mA.
Courant écran signal maximum	1,6	1,9	mA.
Résistance interne	...	4.200	Ohms
Conductance mutuelle	...	3.400	micromhos
Tension de crête du signal BF	4,9	4,9	V.
Résistance dans la grille de commande, par section	0,5	0,2	Mégohm
Résistance de charge	4.000	4.000	Ohms
Puissance de sortie	80	100	mW.
Distorsion harmonique totale	10	10	%

PUSH-PULL A COUPLAGE PAR RESISTANCE, CLASSE A2

	Polarisation automatique	Polarisation fixe	
Tension de chauffage	28,0	28,0	V.
Tension plaque (*)	28,0	28,0	V.
Tension écran	28,0	28,0	V.
Tension grille	...	—3,5	V.
Résistance d'autopolarisation	180	...	Ohms
Courant plaque signal nul	18,5	25,0	mA.
Courant plaque signal maximum	14,5	19,0	mA.
Courant écran signal nul	1,2	2,0	mA.
Courant écran signal maximum	2,5	3,0	mA.
Tension de crête du signal BF (G à G)	9,8	9,8	V.
Résistance dans la grille de commande (par section)	0,5	0,2	Ohms
Résistance de charge	6.000	6.000	Ohms
Distorsion harmonique totale	2,5	2,0	%
Puissance de sortie	175	225	mW.

CLASSE A2 COUPLE PAR TRANSFORMATEUR

Tension de chauffage	28,0	V.
Tension plaque (*)	28,0	V.
Tension écran	28,0	V.
Tension grille	0	V.
Résistance d'autopolarisation	0	Ohms
Courant plaque à signal nul	64,0	mA.
Courant plaque à signal maximum	58,0	mA.
Courant écran à signal nul	4,0	mA.
Courant écran à signal maximum	17,0	mA.
Tension de crête du signal BF (G à G)	17,8	V.
Résistance de charge (plaque à plaque)	1.500	Ohms
Distorsion harmonique totale	11,0	%
Puissance de sortie	600	mW.

(*) Les caractéristiques ci-dessus peuvent être réalisées pourvu que la résistance du circuit de plaque n'excède pas 50 Ohms par section.

APPLICATION

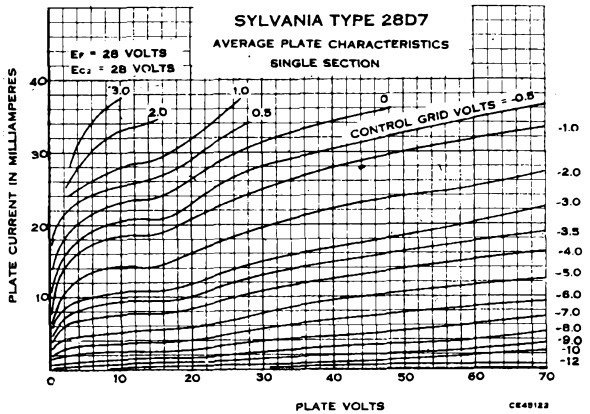
Le type Sylvania 28D7 est un tube de puissance double, à faisceaux d'électrons, de construction Lock-in, destiné au fonctionnement à basse tension. Des puissances de sortie comparativement importantes peuvent être obtenues pour une tension très basse appliquée à la plaque. Des puissances de sortie de 150 mW. et plus sont obtenues par l'utilisation de ce tube en montage push-pull à polarisation automatique. Cependant, si on le désire, chaque section peut être utilisée soit séparément, soit en couplage parallèle ou push-pull. Lorsqu'on dispose d'une source séparée de tension de polarisation, la tension utile de plaque est accrue de la valeur de cette tension, un petit accroissement de la tension de plaque est importante quant à l'amélioration des performances. Dans certains cas, cette polarisation peut être obtenue par un oscillateur, ce qui rend inutile une batterie spéciale de polarisation.

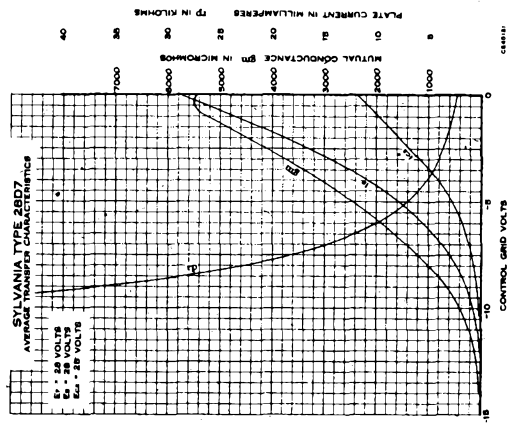
Les précautions généralement recommandées pour le fonctionnement satisfaisant des étages de sortie particulièrement importantes pour le type 28D7. Les résistances dans les circuits de grille ne peuvent pas dépasser les valeurs spécifiées afin de minimiser les effets des courants de grille. Un tube d'attaque à faible mu (20 ou moins) convient mieux qu'un tube à mu élevé pour maintenir une puissance de sortie élevée avec une faible distorsion. La plus grande

28 D7 (SUITE)

puissance de sortie est obtenue en utilisant un autre tube 28D7 avec sections en parallèle, comme tube d'attaque, couplé à l'étage de sortie par un transformateur de rapport d'impédance 5,75 : 1 (primaire à la moitié du secondaire). Des puissances de l'ordre de 600 milliwatts, avec une distorsion de 11 %, peuvent être obtenues de cette manière, avec une tension de plaque de 28 Volts et dans les conditions de fonctionnement de la classe A2. Pour cette puissance de sortie de 600 mW., la puissance d'attaque doit être de 80 mW. sous une tension de 12,8 Volts.

Renseignements complémentaires sur demande.

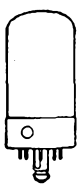




35 A5 Type Sylvania

AMPLIFICATEUR DE PUISSANCE A FAISCEAUX

EQUIVALENT GT : 35L6GT.





6AA-L-0

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Lock-in 8 broches
Ampoule	T-9
Longueur maximum totale	80 mm
Longueur maximum sans les broches	67 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage CA ou CC	35,0 V.
Courant de chauffage	150 mA.
Tension plaque maximum	200 V.
Tension écran maximum	125 V.
Dissipation plaque maximum	8,5 W.
Dissipation écran maximum	1,0 W.
Tension maximum filament-cathode	90 V.

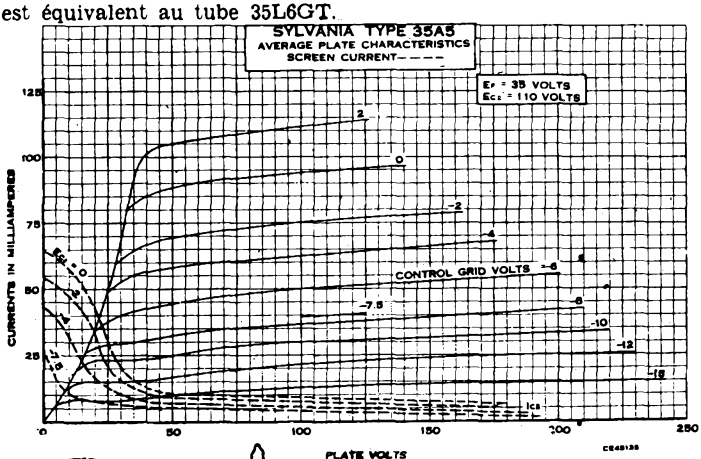
FONCTIONNEMENT TYPIQUE

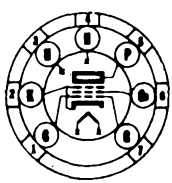
Tension de chauffage CA ou CC	35,0	35,0	V.
Courant de chauffage	150	150	mA.
Tension plaque	110	200	V.
Tension écran	110	125	V.
Tension grille (*)	—7,5	(**)	V.
Tension de crête du signal	7,5	8,0	V.
Résistance d'autopolarisation	175	180	Ohms
Courant plaque signal nul	40	43	mA.
Courant plaque signal maximum	41	43	mA.
Courant écran signal nul	3,0	2,0	mA.
Courant écran signal maximum	7,0	5,5	mA.
Résistance interne	14.000	34.000	Ohms
Conductance mutuelle	5.800	6.100	micromhos
Résistance de charge	2.500	5.000	Ohms
Puissance de sortie	1,5	3,0	W.
Distorsion harmonique totale	10	10	%

(*) La résistance maximum du circuit de grille pour la polarisation fixe ne peut pas dépasser 0,1 Mégohm et pour la polarisation automatique, 0,5 Mégohm.
(**) Obtenue par une résistance d'autopolarisation. Le fonctionnement en polarisation fixe sous les spécifications maxima n'est pas recommandé.

APPLICATION

Le type Sylvania 35A5 est un amplificateur de puissance à faisceaux d'électrons de construction Lock-in destiné spécialement à l'étage de sortie des récepteurs universels ou pour réseau continu. Les spécifications du chauffage de ce tube le rendent propre à son utilisation sur des récepteurs utilisant des tubes à filament de 150 mA. alimentés en série. Electriquement, ce tube est équivalent au tube 35L6GT.





7BZ-0-0



Type Sylvania 35 B5

AMPLIFICATEUR DE PUISSANCE A FAISCEAUX

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Bouton miniature 7 broches
Ampoule	T-5 1/2
Longueur maximum totale	67 mm
Longueur maximum sans les broches	60 mm
Position de montage	Quelconque

35 B5 (SUITE)

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage CA ou CC	35,0 V.
Courant de chauffage	150 mA.
Tension plaque maximum	117 V.
Tension écran maximum	117 V.
Dissipation plaque maximum	4,5 W.
Dissipation écran maximum	1,0 W.
Tension de crête maximum entre filament et cathode	150 V.

Capacités interélectrodes (*) :

Grille de commande à plaque	0,4 pF.
Entrée	11,0 pF.
Sortie	6,5 pF.

(*) Sans blindage externe.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

Tension de chauffage	35,0 V.
Courant de chauffage	150 mA.
Tension plaque	110 V.
Tension écran	110 V.
Tension grille de commande	—7,5 V.
Tension de crête du signal	7,5 V.
Résistance d'autopolarisation	175 Ohms
Courant plaque, signal nul	40 mA.
Courant plaque, signal maximum	41,0 mA.
Courant écran, signal nul	3,0 mA.
Courant écran, signal maximum	7,0 mA.
Résistance interne	14.000 Ohms
Conductance mutuelle	5.800 micromhos
Résistance de charge	2.500 Ohms
Puissance de sortie	1,5 W.
Distorsion harmonique totale	10 %

APPLICATION

Le type Sylvania 35B5 est un tube de sortie miniature ayant les mêmes caractéristiques que le type Sylvania 35A5, mais qui convient seulement pour le fonctionnement sous 110 Volts à la plaque. Pour les courbes, on pourra se référer au type 35A5.

35 C5 Type Sylvania

AMPLIFICATEUR DE PUISSANCE A FAISCEAUX





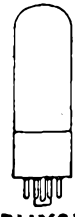
7CV-0-0

Note : A l'exception du diagramme du culot donné ci-dessus, les caractéristiques du type 35C5 sont indentiques à celles du type 35B5.

35 L6GT Type Sylvania

AMPLIFICATEUR DE PUISSANCE A FAISCEAUX

EQUIVALENT LOCK-IN : 35A5





7S-0-0

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Octal intermédiaire 7 broches
Ampoule	T-9
Longueur maximum totale	84 mm
Longueur maximum sans les broches	70 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage CA ou CC	35,0 V.
Courant de chauffage	150 mA.
Tension plaque maximum	200 V.
Tension écran maximum	125 V.
Dissipation plaque maximum	8,5 W.
Dissipation écran maximum	1,0 W.
Tension maximum filament-cathode	90 V.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

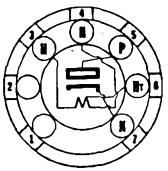
Tension de chauffage	35,0	35,0	V.
Courant de chauffage	150	150	mA.
Tension plaque	110	200	V.
Tension écran	110	125	V.
Tension grille (*)	—7,5	(**)	V.
Résistance de polarisation cathodique	175	180	Ohms
Tension de crête du signal	7,5	8,0	V.
Courant plaque	40	43	mA.
Courant plaque à signal maximum	41	43	mA.
Courant écran (approx.)	3,0	2,0	mA.
Courant écran à signal maximum	7,0	5,5	mA.
Résistance interne (approx.)	14.000	34.000	Ohms
Conductance mutuelle	5.800	6.100	micromhos
Résistance de charge	2.500	5.000	Ohms
Puissance de sortie	1,5	3,0	W.
Distorsion harmonique totale	10,0	10,0	%

(*) Pour des circuits à polarisation fixe, la résistance du circuit de grille ne peut dépasser 0,1 Mégohm; pour le fonctionnement à polarisation automatique, le maximum de cette résistance est 0,5 Mégohm.

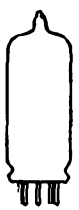
(**) Obtenue par une résistance de polarisation automatique. Le fonctionnement avec polarisation fixe et dans les conditions de tensions maxima spécifiées n'est pas recommandé.

APPLICATION

Le type Sylvania 35L6GT est un amplificateur de puissance à faisceaux d'électrons destiné à l'étage de sortie des récepteurs universels. Il est semblable au type 25L6GT en application et est équivalent au type Lock-in 35A5. Le tube 35L6GT est capable de fournir une puissance de sortie élevée avec une distorsion raisonnable pour une tension appliquée relativement basse. Pour les courbes, on pourra se référer au type 35A5.



5BQ-0-0



Type Sylvania 35 W4

REDRESSEUR MONOPLAQUE

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Bouton miniature 7 broches
Ampoule	T-5 1/2
Longueur maximum totale	67 mm
Longueur maximum sans les broches	60 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage CA ou CC	35,0 V.
Courant de chauffage	150 mA.
Tension inverse de plaque, crête maximum	330 V.
Courant de crête maximum de plaque	600 mA.
Courant maximum redressé :	
Avec lampe de cadran (sans résistance en parallèle)	60 mA.
(avec résistance en parallèle)	90 mA.
Sans lampe de cadran	100 mA.
Tension maximum dans la section lampe de cadran (circuit lampe de cadran ouvert)	15 V.
Tension maximum filament-cathode	330 V.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

AVEC LAMPE DE CADRAN N° 40 OU N° 47 ET UN CONDENSATEUR D'ENTREE DE FILTRE DE 40 MICRO F

Tension de chauffage	32,0	32,0	32,0	32,0	V.
Courant de chauffage	150	150	150	150	mA.
Tension alternative d'alimentation plaque (valeur efficace)	117	117	117	117	V.
Impédance minimum effective de l'alimentation plaque	15	15	15	15	Ohms
Résistance en parallèle sur la lampe de cadran	...	300	150	100	Ohms
Courant redressé	60	70	80	90	mA.

35 W4 (SUITE)

AVEC CONDENSATEUR D'ENTREE DU FILTRE DE 40 MICRO F ET SANS LAMPE DE CADRAN

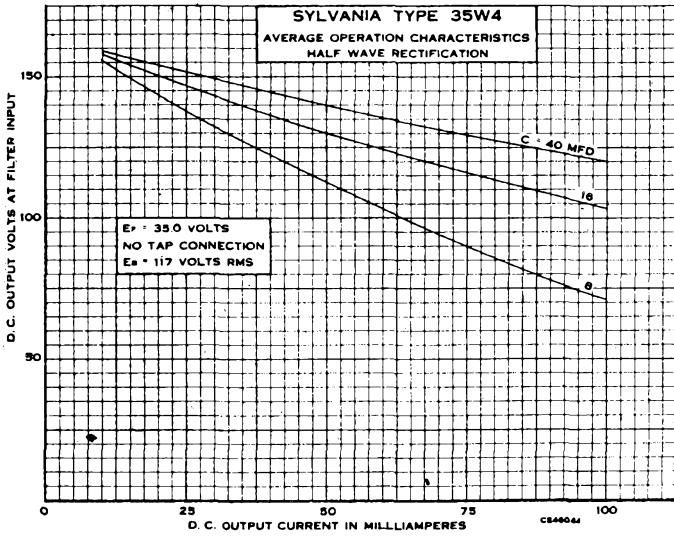
Tension de chauffage	35,0	V.
Courant de chauffage	150	mA.
Tension alternative d'alimentation plaque (valeur efficace)	117	V.
Impédance minimum effective de l'alimentation plaque	15	Ohms
Courant redressé	100	mA.

Valeur maximum de la résistance en parallèle sur la lampe de cadran :

Courant de sortie de 70 mA.	800	Ohms
Courant de sortie de 80 mA.	400	Ohms
Courant de sortie de 90 mA.	250	Ohms

APPLICATION

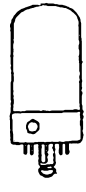
Le type Sylvania 35W4 est un tube redresseur monoplaque de modèle miniature ayant une prise sur le filament pour l'alimentation d'une lampe de cadran. Il est semblable en application au type 35Z5GT et au type Lock-in 35Y4. Ce tube fonctionne à une température élevée comme les autres tubes redresseurs; il faudra construire les équipements de façon à assurer à ce tube une bonne ventilation.

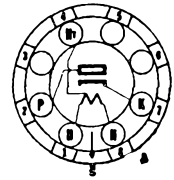


35 Y4 Type Sylvania

REDRESSEUR MONOPLAQUE

EQUIVALENT GT : 35Z5GT





5AL-L-0

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Lock-in 8 broches
Ampoule	T-9
Longueur maximum totale	80 mm
Longueur maximum sans les broches	67 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage CA ou CC	35,0	V.
Courant de chauffage	150	mA.
Tension maximum alternative de plaque (valeur efficace)	235	V.
Tension maximum de crête inverse	700	V.
Courant de crête maximum de plaque en état stationnaire	600	mA.
Tension de crête maximum filament-cathode	350	V.

Courant redressé maximum :

Sans lampe de cadran	100	mA.
Avec lampe de cadran et résistance en parallèle	90	mA.
Avec lampe de cadran, sans résistance en parallèle	60	mA.

Valeur maximum de la résistance en parallèle sur la lampe de cadran :

Pour courant redressé de 70 mA	800	Ohms
Pour courant redressé de 80 mA	400	Ohms
Pour courant redressé de 90 mA	250	Ohms

Tension de la prise sur le filament (entre broches 1 et 4) :

Pour courant de 0,150 A. passant entre broches 1 et 8	7,5	V.
Tension maximum de la prise sur le filament lorsque la lampe de cadran fait défaut (valeur efficace)	15,0	V.
Chute de tension dans le tube pour courant plaque de 200 mA.	18	V.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

AVEC UN CONDENSATEUR D'ENTREE DE 40 MICRO F ET UNE LAMPE DE CADRAN n° 40 OU 47

Tension de chauffage (broches 1 et 8)	32,0	32,0	32,0	32,0	32,0	V.
Courant de chauffage (broches 4 et 8)	150	150	150	150	150	mA.
Tension de prise (broches 1 et 4)	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	V.
Tension CA de plaque	117	117	117	117	235	V.
Courant redressé	60	70	80	90	60	mA.
Impédance minimum effective de la source d'alimentation de plaque	15	15	15	15	100	Ohms
Résistance en parallèle sur la lampe de cadran		300	150	100		Ohms

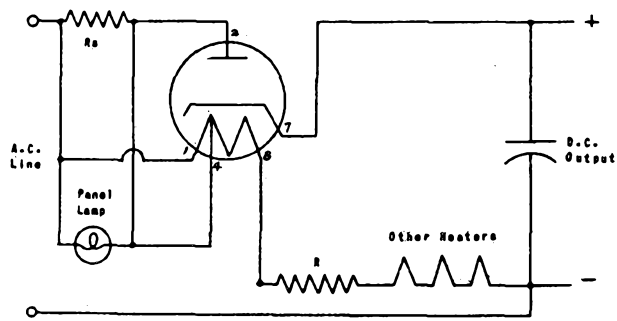
AVEC UN CONDENSATEUR DE 40 MICRO F ET SANS LAMPE DE CADRAN

Tension de chauffage (broches 1 et 8)	35,0	35,0	V.
Courant de chauffage (broches 4 et 8)	150	150	mA.
Tension de prise (broches 1 et 4)	7,5	7,5	V.
Tension alternative de plaque (valeur efficace)	117	235	V.
Courant redressé	100	100	mA.
Impédance minimum de l'alimentation plaque	15	100	Ohms

APPLICATION

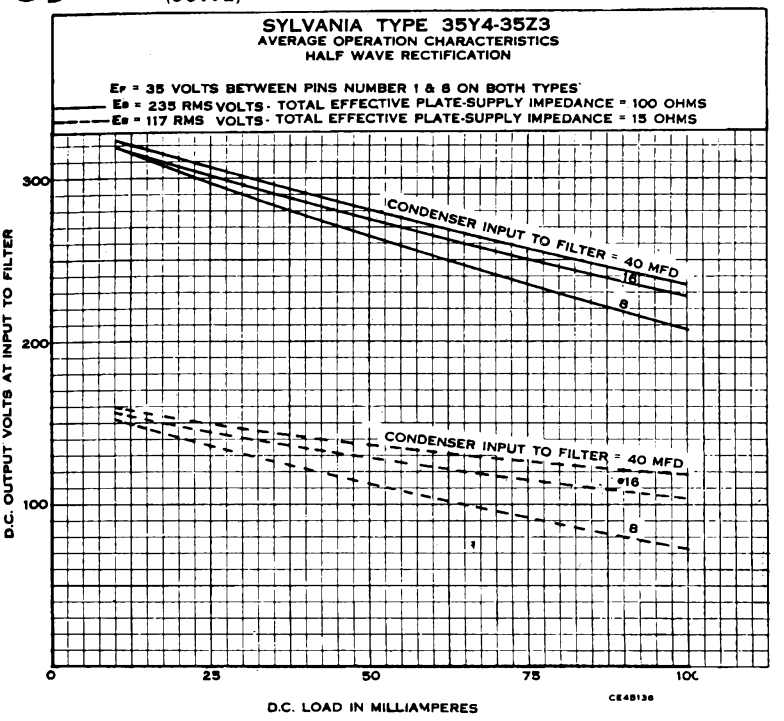
Le type Sylvania 35Y4 est un tube redresseur à vide poussé de construction Lock-in conçu pour l'utilisation sur récepteurs universels. Ses caractéristiques de chauffage lui permettent de fonctionner en série avec d'autres tubes de la série 150 mA. Une prise sur le filament connecté à la broche N° 4 sert à l'alimentation d'une lampe de cadran. Utilisé avec une lampe de cadran, la plaque de ce tube devra être connectée à cette prise, de manière à ce que le courant redressé de plaque passe dans la section 1-4 du filament. Dans le cas de charge élevée, une résistance en parallèle sur la lampe de cadran est nécessaire.

SCHEMA D'UN CIRCUIT TYPE



AC LINE = Réseau alternatif. DC output = Sortie continu.
Panel lamp = Lampe de cadran. Other heaters = Autres filaments.
Rs = Résistance parallèle de lampe de cadran. R = Résistance régulatrice.

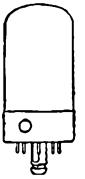
35 Y4 (SUITE)

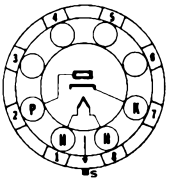


35 Z3 Type Sylvania

REDRESSEUR MONOPLAQUE

EQUIVALENT GT : 35Z4GT





4Z-L-0

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Lock-in 8 broches
Ampoule	T-9
Longueur maximum totale	80 mm
Longueur maximum sans les broches	67 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage CA ou CC	35,0	V.
Courant de chauffage	150	mA.
Tension alternative de plaque (valeur efficace)	235	V.
Tension de crête maximum filament-cathode	350	V.
Tension maximum de crête inverse	700	V.
Courant maximum de crête de plaque en état stationnaire	600	mA.
Chute de tension dans le tube pour courant plaque de 200 mA.	18	V.
Courant redressé maximum	100	mA.

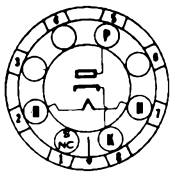
FONCTIONNEMENT TYPIQUE

REDRESSEUR D'UNE ALTERNANCE

Tension de chauffage CA ou CC	35,0	35,0	35,0	V.
Courant de chauffage	150	150	150	mA.
Tension alternative de plaque	117	150	235	V.
Impédance minimum totale effctive de l'alimentation plaque	15	40	100	Ohms
Courant redressé	100	100	100	mA.

APPLICATION

Le type Sylvania 35Z3 est un tube redresseur monoplaque à vide poussé de construction Lock-in destiné spécialement aux récepteurs compacts universels. Les caractéristiques sont les mêmes que celles des tubes 35Z4GT et 35Y4, sauf que dans ce dernier une prise sur le filament est prévue pour l'alimentation d'une lampe de cadran.



5AA-0-0



Type Sylvania 35 Z4GT

REDRESSEUR MONOPLAQUE

EQUIVALENT LOCK-IN : 35Z3

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Octal intermédiaire 6 broches
Ampoule	T-9
Longueur maximum totale	84 mm
Longueur maximum sans les broches	70 mm
Position de montage	Quelconque

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

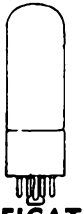
Tension de chauffage	35,0	35,0	V.
Courant de chauffage	150	150	mA.
Tension alternative d'alimentation plaque (valeur efficace)	117	235	V.
Impédance minimum de l'alimentation plaque	15	100	Ohms
Courant redressé	100	100	mA.
Chute de tension pour 200 mA.		18	V.

APPLICATION

Le type Sylvania 35Z4GT est un tube redresseur monoplaque à vide poussé destiné aux récepteurs universels. Il est semblable au type 35Z5GT et au type Lock-in 35Y4, sauf qu'il ne possède pas de prise sur le filament pour l'alimentation d'une lampe de cadran.



6AD-0-0



Type Sylvania 35 Z5GT

REDRESSEUR MONOPLAQUE

EQUIVALENT LOCK-IN : 35Y4

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Octal intermédiaire 6 broches
Ampoule	T-9
Longueur maximum totale	84 mm
Longueur maximum sans les broches	70 mm
Position de montage	Quelconque

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

FILTRE A CONDENSATEUR D'ENTREE

Tension de chauffage	35,0	V.
Courant de chauffage	150	mA.
Tension alternative de plaque (valeur efficace)	125	V. max.
Courant redressé (*)	60	mA. max.
Courant redressé (**)	100	mA. max.
Tension inverse de crête maximum	700	V.
Courant de crête de plaque maximum	600	mA.
Résistance en série dans la plaque, minimum	25	Ohms
Chute de tension dans le tube pour un courant plaque de 200 mA.	18	V.
Tension de crête maximum filament-cathode	350	V.

(*) Le courant redressé passant dans la section du filament correspondant aux broches 2 et 3, cette section étant shuntée par une lampe de cadran de 6,3 V., 150 mA. (lampe de cadran Sylvania S40 ou S47).

(**) Sans lampe de cadran.

APPLICATION

Le type Sylvania 35Z5G est un tube redresseur monoplaque à vide poussé destiné aux récepteurs universels ou pour courant continu. Une prise sur le filament permet l'alimentation d'une lampe de cadran Sylvania S40 ou S47 raccordée aux broches 2 et 3. Les circuits conventionnels de redressement d'une alternance sont applicables.

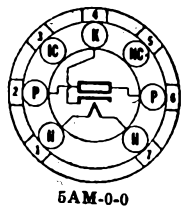
Une résistance de limitation de courant de crête d'une valeur d'au moins 25 Ohms doit être utilisée en série dans la plaque et une résistance limitant l'afflux de courant à l'allumage doit être placée en série avec les filaments des autres tubes.

Pour de plus amples renseignements, on pourra se référer au type équivalent Lock-in 35Y4.

45 Z3 Type Sylvania

REDRESSEUR MONOPLAQUE
A VIDE POUSSE





5AM-0-0

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Bouton miniature 7 broches
Ampoule	T-5 1/2
Longueur maximum totale	54 mm
Longueur maximum sans les broches	48 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage CA ou CC	45 V.
Courant de chauffage	75 mA.
Tension de crête inverse maximum	350 V.
Courant de crête maximum de plaque	390 mA.
Tension de crête maximum filament-cathode	330 V.

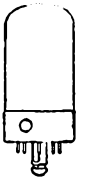
FONCTIONNEMENT TYPIQUE

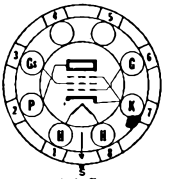
Tension de chauffage	45 V.
Courant de chauffage	75 mA.
Tension efficace de plaque	117 V.
Impédance minimum effective de l'alimentation plaque	15 Ohms
Courant redressé (*)	65 mA.

(*) Filtre à condensateur d'entrée

50 A5 Type Sylvania

AMPLIFICATEUR DE PUISSANCE
A FAISCEAUX





6AA-L-0

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Lock-in 8 broches
Ampoule	T-9
Longueur maximum totale	80 mm
Longueur maximum sans les broches	67 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage CA ou CC	50,0	V.
Courant de chauffage	0,150	A.
Tension plaque maximum	200	V.
Tension écran maximum	117	V.
Dissipation plaque maximum	10	W.
Dissipation écran maximum	1,25	W.
Tension maximum filament-cathode	90	V.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

AMPLIFICATEUR CLASSE A1

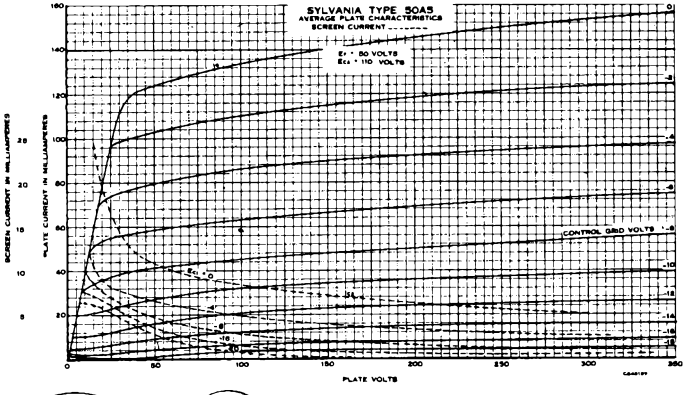
Tension de chauffage CA ou CC	50,0	50,0	V.
Courant de chauffage	0,150	0,150	A.
Tension plaque	100	200	V.
Tension écran	110	125	V.
Tension grille (*)	—7,5	(**)	V.
Tension de crête du signal	7,5	8,0	V.
Résistance d'autopolarisation	175	180	Ohms
Courant plaque à signal nul	49	46	mA.
Courant plaque à signal maximum	50	47	mA.
Courant écran à signal nul	4,0	2,2	mA.
Courant écran à signal maximum	10,0	8,5	mA.
Résistance interne	13.000	28.000	Ohms
Conductance mutuelle	8.000	8.000	micromhos
Résistance de charge	2.000	4.000	Ohms
Puissance de sortie	2,1	3,8	W.
Distorsion harmonique totale	10	10	%

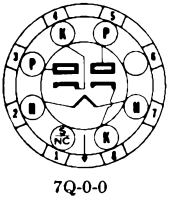
(*) La résistance maximum du circuit de grille dans le cas de la polarisation fixe est de 0,1 Mégohm et dans le cas de l'autopolarisation, de 0,5 Mégohm.

(**) Obtenue par une résistance de polarisation cathodique; la polarisation fixe n'est pas recommandée.

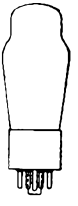
APPLICATION

Le type Sylvania 50A5 est un amplificateur de puissance à faisceaux d'électrons de construction Lock-in spécialement conçu pour être utilisé dans l'étage de sortie des récepteurs universels équipés de tubes de la série 150 mA. dont les filaments sont connectés en série. La conception de ce tube, qui utilise des faisceaux d'électrons, le rend capable de fournir une grande puissance de sortie avec une bonne sensibilité et une distorsion raisonnable. Le couplage par transformateur ou par impédance est à préférer pour le circuit d'entrée; cependant, le couplage par résistance donne satisfaction pourvu que la résistance du circuit de grille ne dépasse pas 0,1 Mégohm en cas de polarisation fixe et 0,5 Ohm en cas de polarisation automatique.





7Q-0-0



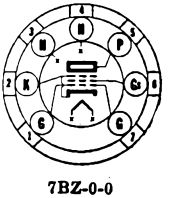
Type Sylvania 50 AX6G

REDRESSEUR BIPLAQUE

CARACTERISTIQUES ET FONCTIONNEMENT

Tension de chauffage CA ou CC ... ... 50 V.
Courant de chauffage ... ... 300 mA.

Pour autres données, voir le type correspondant 6AX6G qui est identique à part les caractéristiques de chauffage.



7BZ-0-0



Type Sylvania 50 B5

AMPLIFICATEUR DE PUISSANCE A FAISCEAUX

EQUIVALENT LOCK-IN : 50A5

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot ... ...Bouton imniature 7 broches
Ampoule T-5 1/2
Longueur maximum totale ... ... 67 mm
Longueur maximum sans les broches ... ... 60 mm
Position de montage ... ... Quelconque

CARACTERISTIQUES

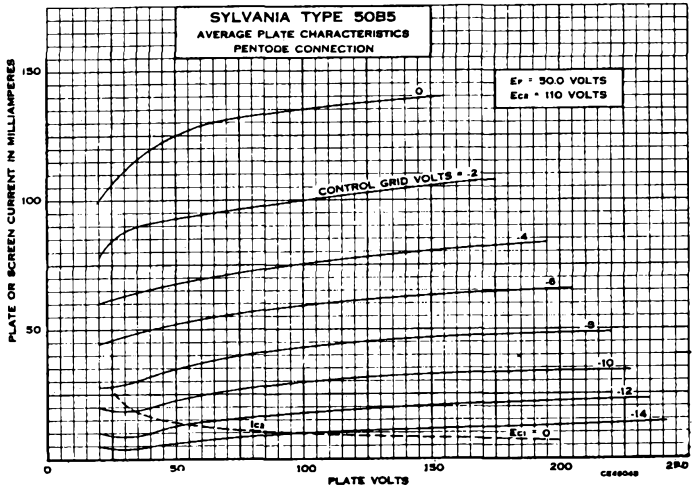
Tension de chauffage CA ou CC	50	V.
Courant de chauffage	150	mA.
Tension plaque maximum	135	V.
Tension écran maximum	117	V.
Dissipation plaque maximum	5,5	W.
Dissipation écran maximum	1,25	W.
Tension maximum filament-cathode	180	V.

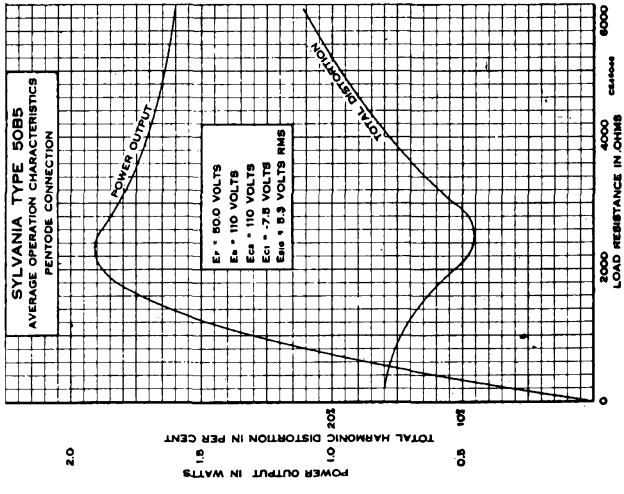
FONCTIONNEMENT TYPIQUE

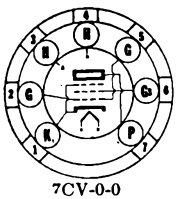
Tension de chauffage	50	V.
Courant de chauffage	150	mA.
Tension plaque	110	V.
Tension écran	110	V.
Tension de grille de commande	—7,5	V.
Tension de crête de signal	7,5	V.
Courant plaque à signal nul	49	mA.
Courant plaque à signal maximum	50	mA.
Courant écran à signal nul	4,0	mA.
Courant écran à signal maximum	8,5	mA.
Résistance interne (approx.)	10.000	Ohms
Conductance mutuelle	7.500	micromhos
Résistance de charge	2.500	Ohms
Distorsion harmonique totale	9,0	%
Puissance de sortie pour le signal maximum	1,9	W.

APPLICATION

Le type Sylvania 50B5 est un amplificateur de puissance à faisceaux d'électrons de construction miniature. Il est semblable, au point de vue application, aux types 35L6GT, 50L6GT et aux types Lock-in 35A5 et 50A5. La résistance du circuit de grille ne peut pas dépasser 0,1 Mégohm en cas de polarisation fixe et 0,5 Mégohm en cas de polarisation automatique. A cause de la température élevée à laquelle fonctionne ce tube, une ventilation convenable devra lui être assurée dans l'équipement conçu pour son utilisation.







7CV-0-0



Type Sylvania 50 C5

AMPLIFICATEUR DE PUISSANCE A FAISCEAUX

EQUIVALENT LOCK-IN : 50A5

Note : A l'exception du diagramme du culot donné ci-dessus, les caractéristiques du type 50C5 sont identiques à celles données à la page précédente pour le type 50B5.



7S-0-0



Type Sylvania 50 C6G

AMPLIFICATEUR DE PUISSANCE A FAISCEAUX

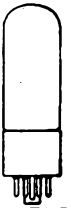
CARACTERISTIQUES ET FONCTIONNEMENT

Tension de chauffage CA ou CC	50,0 V.
Courant de chauffage	150 mA.

Pour les autres données, voir le type correspondant 6Y6G qui est identique, sauf quant aux normes de chauffage.



7S-0-0



Type Sylvania 50 L6GT

AMPLIFICATEUR DE PUISSANCE A FAISCEAUX

EQUIVALENT LOCK-IN : 50A5

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Octal intermédiaire 7 broches
Ampoule	T-9
Longueur maximum totale	84 mm
Longueur maximum sans les broches	70 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage CA ou CC	50	V.
Courant de chauffage	150	mA.
Tension plaque maximum	200	V.
Tension écran maximum	117	V.
Dissipation plaque maximum	10	W.
Dissipation écran maximum	1,25	W.
Tension maximum filament-cathode	90	V.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

AMPLIFICATEUR CLASSE A1

Tension de chauffage	50	50	V.
Courant de chauffage	150	150	mA.
Tension plaque	110	200	V.
Tension écran	110	125	V.
Tension grille (*)	—7,5	(**)	V.
Résistance d'autopolarisation	140	180	Ohms
Crête BF du signal de grille	7,5	8,3	V.
Résistance interne (approx.)	13.000	28.000	Ohms
Conductance mutuelle	8.000	8.000	micromhos
Courant plaque à signal nul	49	46	mA.
Courant plaque à signal maximum	50	47	mA.
Courant écran à signal nul (approx.)	4,0	2,2	mA.
Courant écran à signal maximum (approx.)	10,0	8,5	mA.
Résistance de charge	2.000	4.000	Ohms
Puissance de sortie	2,1	3,8	W.
Distorsion harmonique totale	10	10	%

(*) Dans les conditions de tensions maxima, la résistance du circuit de grille ne peut pas dépasser 0,5 Mégohm en polarisation automatique et 0,1 Mégohm en polarisation fixe.

(**) Obtenue par une résistance d'autopolarisation; la polarisation fixe n'est pas recommandée.

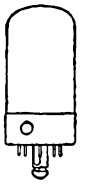
50 L6GT (SUITE)

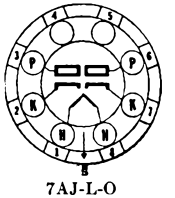
APPLICATION

Le type Sylvania 50L6GT est un tube de puissance de sortie à faisceaux d'électrons construit pour pouvoir être chauffé en série avec d'autres tubes de la série à chauffage sous 150 mA. Ses caractéristiques sont très semblables à celles du type Lock-in 50A5 et on pourra se référer à ce type pour des informations supplémentaires.

50 X6 Type Sylvania

REDRESSEUR A VIDE POUSSE





7AJ-L-O

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Lock-in 8 broches
Ampoule	T-9
Longueur maximum totale	80 mm
Longueur maximum sans les broches	67 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage CA ou CC 10 %	50,0 V.
Courant de chauffage	150 mA.
Tension inverse de plaque maximum	700 V.
Courant de crête maximum par plaque en état stationnaire	450 mA.
Courant redressé maximum par plaque	75 mA.
Tension maximum filament-cathode	350 V.
Chute de tension dans le tube pour 150 mA. par plaque	22 V.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

DOUBLEUR DE TENSION

	Une alternance	Deux alternances
Tension de chauffage CA ou CC	50	50 V.
Courant de chauffage	150	150 mA.
Tension alternative de plaque (valeur efficace par plaque)	117	117 V.
Condensateur d'entrée du filtre	16	16 micro F.
Impédance effective minimum de l'alimentation plaque	30	15 Ohms
Courant redressé	75	75 mA.

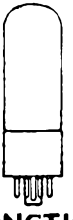
REDRESSEUR D'UNE ALTERNANCE

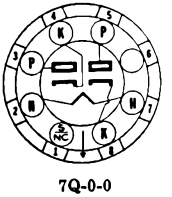
Une seule section-Filtre à condensateur d'entrée.

Tension de chauffage CA ou CC	50	50	50 V.
Courant de chauffage	150	150	150 mA.
Tension d'alimentation plaque (valeur efficace)	117	150	235 V.
Condensateur de filtre	16	16	16 micro F.
Impédance totale effective minimum de l'alimentation plaque	15	40	100 Ohms
Courant redressé	75	75	75 mA.

50 Y6GT Type Sylvania

REDRESSEUR A VIDE POUSSE





7Q-0-0

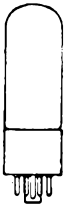
CARACTERISTIQUES ET FONCTIONNEMENT

Tension de chauffage CA ou CC	50 V.
Courant de chauffage	150 mA.

Pour les autres données, voir le type correspondant 25Z6GT qui est identique, sauf quant aux normes de chauffage.



8AN-0-0



Type Sylvania 50 Y7GT

REDRESSEUR-DOUBLEUR A VIDE POUSSE

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Coquille intermédiaire Octal 8 broches
Ampoule	T-9
Longueur maximum totale	84 mm
Longueur maximum sans les broches	70 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage CA ou CC	50	V.
Courant de chauffage	150	mA.
Tension de crête inverse maximum de plaque	700	V.
Tension alternative maximum plaque (valeur efficace par plaque) :		
En doubleur de tension	117	V.
En redresseur d'une alternance	235	V.
Courant de crête maximum par plaque en état stationnaire	450	mA.
Tension de crête maximum filament-cathode	350	V.
Tension de prise (broches 6 et 7)	7,5	V.
Chute de tension dans le tube pour 150 mA. par plaque	22	V.
Courant redressé maximum par plaque	75	mA.
Courant redressé maximum par plaque avec lampe de cadran	60	mA
avec résistance parallèle	65	mA.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

DOUBLEUR DE TENSION

	Sans lampe de cadran	Avec lampe de cadran Nos 40 ou 47	
Tension de chauffage	50	46	V.
Tension alternative d'alimentation plaque (efficace)	117	117	V.
Courant redressé	75	65	mA.
Résistance totale minimum effective de l'alimentation plaque, par plaque	15	15	Ohms
Résistance en parallèle sur la lampe de cadran	...	250	Ohms
Tension de la lampe de cadran	...	5,5	V.

REDRESSEUR D'UNE ALTERNANCE, PAR SECTION, SANS LAMPE DE CADRAN

Tension de chauffage	50	50	50	V.
Courant de chauffage	150	150	150	mA.
Tension d'alimentation plaque (efficace)	117	150	235	V.
Condensateur d'entrée du filtre	16	16	16	micro F.
Impédance totale minimum effective de l'alimentation plaque	15	40	100	Ohms
Courant redressé	75	75	75	mA.

REDRESSEUR D'UNE ALTERNANCE, PAR SECTION, AVEC LAMPE DE CADRAN

Tension de chauffage	46	46	46	V.
Courant de chauffage (broches 2 et 6)	150	150	150	mA.
Tension alternative d'alimentation plaque (efficace)	117	150	235	V.
Condensateur d'entrée du filtre	16	16	16	micro F.
Impédance totale minimum effective de l'alimentation plaque	15	40	100	Ohms
Courant redressé	65	65	65	mA.
Tension à la lampe de cadran	5,5	5,5	5,5	V.
Résistance en parallèle sur la lampe de cadran	250	250	250	Ohms



8AA-0-0



Type Sylvania 70 L7GT

REDRESSEUR AMPLIFICATEUR DE PUISSANCE A FAISCEAUX

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Octal intermédiaire 8 broches
Ampoule	T-9
Longueur maximum totale	87 mm
Longueur maximum sans les broches	73 mm
Position de montage	Quelconque

70 L7GT (SUITE)

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage CA ou CC	70,0 V.
Courant de chauffage	0,150 A.

SECTION REDRESSEUSE

Tension alternative maximum de plaque (valeur efficace)	117 V.
Tension de crête inverse maximum	350 V.
Tension maximum continue entre filament et cathode	175 V.
Courant de crête de plaque maximum en état stationnaire	420 mA.
Chute de tension dans le tube pour 140 mA.	20 V.

SECTION AMPLIFICATRICE

Tension plaque maximum	117 V.
Tension écran maximum	117 V.
Dissipation plaque maximum	5,0 W.
Dissipation écran maximum	1,0 W.
Tension maximum filament-cathode	90 V.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

Tension de chauffage	70 V.
Courant de chauffage	0,150 A.

SECTION REDRESSEUSE

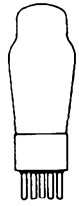
Tension alternative plaque	117 V.
Courant redressé	70 mA.
Impédance effective minimum de l'alimentation plaque	15 Ohms

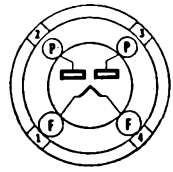
SECTION AMPLIFICATRICE EN CLASSE A1

Tension plaque	110 V.
Tension écran	110 V.
Tension grille	—7,5 V.
Résistance d'autopolarisation	175 Ohms
Tension de crête BF sur la grille	7,5 V.
Courant plaque à signal nul	40 mA.
Courant plaque à signal maximum	43 mA.
Courant écran à signal nul (nominal)	3,0 mA.
Courant écran à signal maximum (nominal)	6,0 mA.
Résistance interne	15.000 Ohms
Conductance mutuelle	7.500 micromhos
Résistance de charge	2.000 Ohms
Puissance de sortie pour le signal maximum	1,8 W.
Distorsion harmonique totale	10 %

80 Type Sylvania

REDRESSEUR BIPLAQUE





4C-0-0

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Moyen 4 broches
Ampoule	ST-14
Longueur maximum totale	119 mm
Longueur maximum sans les broches	105 mm
Position de montage	Vertical (*)

(*) Fonctionnement horizontal permis pourvu que les broches 1 et 2 soient dans un plan vertical.

CARACTERISTIQUES

Tension filament CA	5,0 V.
Courant filament	2,0 A.
Tension inverse de crête	1.400 V. max.
Chute de tension dans le tube (125 mA. par plaque)	60 V.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

FILTRE A CONDENSATEUR D'ENTREE

Tension alternative par plaque (valeur efficace)	350 V. max.
Courant redressé	125 mA. max.
Impédance d'alimentation plaque, par plaque	50 Ohms min.

FILTRE A INDUCTANCE D'ENTREE

Tension alternative par plaque (valeur efficace)	500 V. max.
Courant redressé	125 mA. max.
Valeur de l'inductance d'entrée	10 Henrys



4C-0-0



Type Sylvania 82,83

REDRESSEURS BIPLAQUE
A VAPEUR DE MERCURE

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

	Type 82	Type 83
Culot	Moyen 4 broches	Moyen 4 broches
Ampoule	ST-14	ST-16
Longueur maximum totale	119 mm	135 mm
Longueur maximum sans les broches	103 mm	121 mm
Position de montage	Verticale, culot en dessous	

CARACTERISTIQUES

Tension alternative filament	2,5	5,0 V.
Courant filament	3,0	3,0 A.
Tension inverse de crête maximum	1.550	1.550 V.
Chute de tension dans le tube (approx.)	15	15 V.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

FILTRE A CONDENSATEUR D'ENTREE

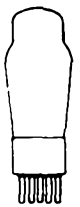
Tension alternative par plaque (valeur efficace)	450	450	V. max.
Courant redressé	115	225	mA. max.
Courant plaque de crête	0,5	1,0	A. max.
Impédance d'alimentation par plaque	50	50	Ohms min.
Limite de température du mercure condensé en fonctionnement	24° à 60°	24° à 60°	C.

FILTRE A INDUCTANCE D'ENTREE

Tension alternative par plaque (valeur efficace)	550	550	V. max.
Courant redressé	115	225	mA. max.
Courant plaque de crête	0,5	1,0	A. max.
Valeur de l'inductance d'entrée (minimum)	6	3	Henrys
Limite de température du mercure condensé en fonctionnement	24° à 60°	24° à 60°	C.



4AD-0-0



Type Sylvania 83V

REDRESSEUR BIPLAQUE
A VIDE POUSSE

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Moyen 4 broches
Ampoule	ST-14
Longueur maximum totale	119 mm
Longueur maximum sans les broches	103 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage CA	5,0	V.
Courant de chauffage	2,0	A.
Chute de tension dans le tube (175 mA. par plaque)	25	V.
Tension de crête inverse maximum	1.400	V.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

FILTRE A CONDENSATEUR D'ENTREE

Tension alternative par plaque (valeur efficace)	375	V. max.
Courant redressé	175	mA. max.
Impédance de l'alimentation plaque, par plaque	100	Ohms min.

FILTRE A INDUCTANCE D'ENTREE

Tension alternative par plaque (valeur efficace)	500	V. max.
Courant redressé	175	mA. max.
Valeur minimum de l'inductance	4,0	Henrys

117 L7/M7GT Type Sylvania

REDRESSEUR
AMPLIFICATEUR DE PUISSANCE
A FAISCEAUX





8AO-0-0

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Octal intermédiaire 8 broches
Ampoule	T-9
Longueur maximum totale	88 mm
Longueur maximum sans les broches	73 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage CA ou CC	117	V.
Courant de chauffage	90	mA.
Tension de crête inverse maximum pour la section redresseuse	350	V.
Courant de crête de plaque maximum	450	mA.
Tension de crête maximum entre filament et cathode	330	V.

SECTION AMPLIFICATRICE

Tension plaque maximum	117	V.
Tension écran maximum	117	V.
Dissipation plaque maximum	6,0	W.
Dissipation écran maximum	1,0	W.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

Tension de chauffage CA ou CC	117	V.
Courant de chauffage	90	mA.

SECTION REDRESSEUSE. FILTRE A CONDENSATEUR D'ENTREE

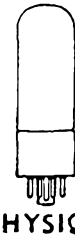
Tension plaque efficace	117	V.
Courant redressé	75	mA.
Impédance effective de l'alimentation plaque	15	Ohms

SECTION AMPLIFICATRICE

Tension plaque	105	V.
Tension écran	105	V.
Tension grille	—5,2	V.
Résistance d'autopolarisation	110	Ohms
Tension de crête du signal	5,2	V.
Courant plaque à signal nul	43	mA.
Courant plaque à signal maximum	43	mA.
Courant écran à signal nul	4,0	mA.
Courant écran à signal maximum	5,5	mA.
Résistance interne (approx.)	17.000	Ohms
Conductance mutuelle	5.300	micromhos
Résistance de charge	4.000	Ohms
Distorsion harmonique totale	5	%
Puissance de sortie pour signal maximum	0.85	W.

117 N7GT Type Sylvania

REDRESSEUR
AMPLIFICATEUR DE PUISSANCE
A FAISCEAUX





8AV-0-0

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Octal intermédiaire 8 broches
Ampoule	T-9
Longueur maximum totale	88 mm
Longueur maximum sans les broches	73 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage CA ou CC	117	V.
Courant de chauffage	90	mA.

SECTION REDRESSEUSE

Tension de crête inverse maximum	350	V.
Courant de crête de plaque maximum	450	mA.
Tension de crête maximum filament-cathode	330	V.

SECTION AMPLIFICATRICE

Tension plaque maximum	117 V.
Tension écran maximum	117 V.
Dissipation plaque maximum	5,5 W.
Dissipation écran maximum	1,0 W.
Tension maximum filament-cathode	90 V.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

Tension de chauffage	117 V.
Courant de chauffage	90 mA.

SECTION REDRESSEUSE. FILTRE A CONDENSATEUR D'ENTREE

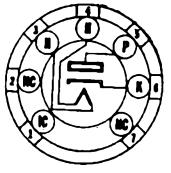
Tension plaque (valeur efficace)	117 V.
Courant redressé	75 mA.
Impédance effective de l'alimentation plaque (*)	15 Ohms

SECTION AMPLIFICATRICE

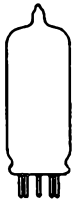
Tension plaque	100 V.
Tension écran	100 V.
Tension grille (**)	—6,0 V.
Résistance d'autopolarisation	105 Ohms
Tension de crête du signal	6,0 V.
Courant plaque à signal nul	51 mA.
Courant écran à signal nul	5,0 mA.
Résistance interne	16.000 Ohms
Résistance de charge	3.000 Ohms
Conductance mutuelle	7.000 micromhos
Distorsion harmonique totale	6,0 %
Puissance de sortie pour signal maximum	1,2 W.

(*) Lorsqu'on utilise un condensateur d'entrée d'une capacité supérieure à 40 micro F., une impédance de la source d'alimentation plaque plus grande que le minimum spécifié peut être nécessaire.

(**) La résistance du circuit de grille ne peut dépasser 0,25 Mégohm en cas de polarisation fixe ou 1,0 Mégohm en cas d'autopolarisation.



4CB-0-0



Type Sylvania 117 Z3

REDRESSEUR MONOPLAQUE

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Bouton miniature 7 broches
Ampoule	T-5 1/2
Longueur maximum totale	67 mm
Longueur maximum sans les broches	60 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage CA ou CC	117 V.
Courant de chauffage	40 mA.
Tension alternative de plaque maximum (valeur efficace)	117 V.
Tension de crête maximum entre filament et cathode :	
Cathode positive	330 V.
Cathode négative	165 V.
Tension de crête inverse maximum	330 V.
Courant plaque de crête maximum en état stationnaire	540 mA.
Chute de tension dans le tube pour un courant plaque continu de 180 mA.	22,5 V.
Courant redressé maximum	90 mA.
Pointe de courant plaque maximum	1.800 mA.

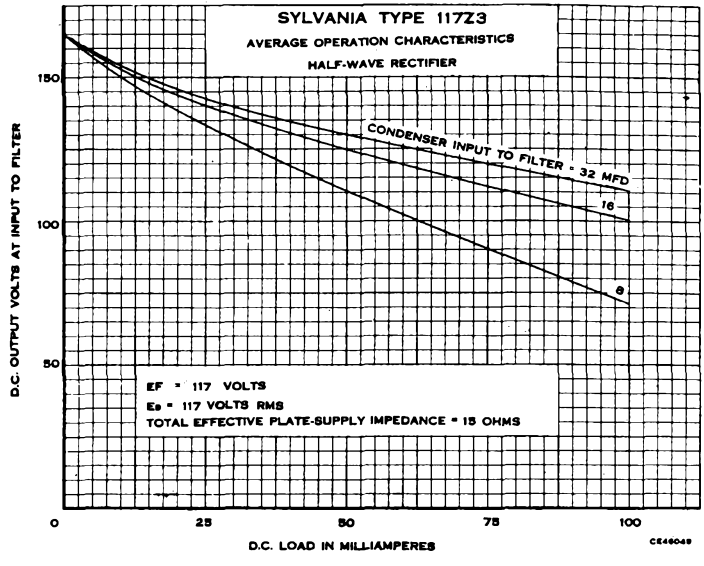
FONCTIONNEMENT TYPIQUE

Tension de chauffage CA ou CC	117 V.
Courant de chauffage	40 mA.
Tension alternative de plaque (valeur efficace)	117 V.
Courant de sortie	90 mA.
Impédance effective totale minimum de l'alimentation plaque	15 Ohms

APPLICATION

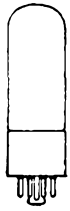
Le type Sylvania 117Z3 est un redresseur monoplaque miniature destiné aux récepteurs portatifs et universels. Il fournit suffisamment de courant continu pour alimenter en série les filaments des tubes batteries de la série 50 mA. dans les récepteurs fonctionnant sur réseau et batterie.

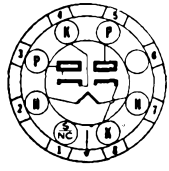
117 Z3 (SUITE)



117 Z6GT Type Sylvania

REDRESSEUR A VIDE POUSSE





7Q-0-0

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Octal intermédiaire 7 broches
Ampoule	T-9
Longueur maximum totale	85 mm
Longueur maximum sans les broches	70 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension inverse de crête de plaque maximum	700 V.
Courant de crête maximum par plaque	360 mA.
Courant redressé maximum par plaque	60 mA.
Tension de crête maximum entre filament et cathode	350 V.
Chute de tension moyenne dans le tube pour un courant de sortie de 120 mA.	15 V.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

REDRESSEUR D'UNE ALTERNANCE. FILTRE A CONDENSATEUR D'ENTREE (*)

Tension de chauffage	117	117	117 V.
Courant de chauffage	75	75	75 mA.
Tension d'alimentation plaque (valeur efficace)	117	150	235 V.
Condensateur d'entrée du filtre	40	40	40 micro F.
Impédance effective minimum de l'alimentation plaque (par plaque)	15	40	100 Ohms
Courant redressé par plaque	60	60	60 mA.

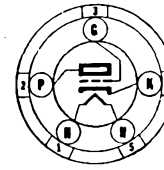
(*) Les sections peuvent être utilisées séparément ou en parallèle.

DOUBLEUR DE TENSION

	Une alternance	Deux alternances
Tension d'alimentation plaque, par plaque (valeur efficace)	117	117 V.
Condensateur d'entrée du filtre	40	40 micro F.
Impédance effective minimum de l'alimentation, par plaque	30	15 Ohms
Courant redressé	60	60 mA.



6Q-0-0
884



5A-0-0
885

Type Sylvania 884
Type Sylvania 885

TRIODES A GAZ

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

	884	885
Culot	Petit Octal 6 broches	Petit Octal 5 broches
Ampoule	ST-12	ST-12
Longueur maximum totale	105 mm	106 mm
Longueur maximum sans les broches	90,5 mm	91 mm
Position de montage	Quelconque	Quelconque

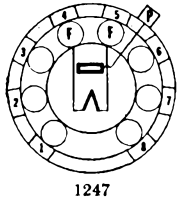
FONCTIONNEMENT TYPIQUE

	884	885
Tension de chauffage	6,3	2,5 V.
Courant de chauffage	0,600	1,5 A.
Tension plaque maximum	300	300 V.
Tension de crête disruptive	350	350 V.
Courant de crête de plaque	300	300 mA.
Courant moyen de plaque (0 à 200 cycles par seconde)	3,0	3,0 mA.
(plus que 200 cycles par seconde	2,0	2,0 mA.

Résistance dans la grille — 1.000 Ohms par Volt de crête de grille, ne peut pas dépasser 500.000 Ohms.

APPLICATION

Les types Sylvania 884 et 885 sont des triodes à gaz utilisés principalement comme oscillateur à relaxation pour le balayage des oscilloscopes. Ils sont identiques, sauf quant aux normes de chauffage et aux connexions au culot.



1247



Type Sylvania 1247

DIODE A HAUTE FREQUENCE

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Conducteurs flexibles
Ampoule	T-3
Connexion au sommet	Conducteur flexible
Longueur maximum totale de l'ampoule	35 mm
Longueur minimum des conducteurs	32 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension filament CA ou CC ± 10 %	0,7 V.
Tension alternative de plaque maximum (valeur efficace)	300 V.
Tension inverse de crête maximum	850 V.
Courant continu de plaque maximum	1,0 mA.
Courant de crête de plaque maximum	5,0 mA.
Chute de tension dans le tube pour 100 micro A. (approx.)	0,7 V.
Capacités interélectrodes :	
Plaque à filament (avec blindage) (*)	0,8 pF.
Plaque à filament (sans blindage)	0,6 pF.

(*) Avec un blindage de 10 mm de diamètre connecté au filament.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

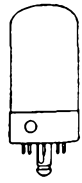
Tension filament	0,7 V.
Courant filament	65 mA.
Tension alternative de plaque (valeur efficace)	300 V.
Courant plaque continu	0,4 mA.

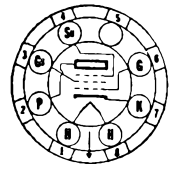
APPLICATION

Le type Sylvania 1247 est un tube diode à filament destiné à être utilisé comme tube-sonde dans les voltmètres à lampe, tels que le polymètre Sylvania. Ses petites dimensions permettent de réaliser une sonde qui fonctionne d'une manière satisfaisante jusqu'à des fréquences de 300 Mégacycles.

1273 Type Sylvania

PENTODE NON MICROPHONIQUE





8V-L-5

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Identiques à celles du type 7AJ7.

CARACTERISTIQUES

Identiques à celles du type 7AJ7, sauf la capacité grille-plaque qui est de 0,004 pF. maximum.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

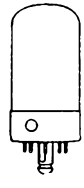
Identique à celle du type 7AJ7.

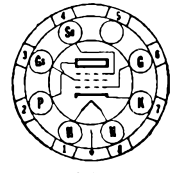
APPLICATION

Le type Sylvania 1273 est un amplificateur pentode destiné spécialement aux premiers étages d'amplificateurs à gain élevé où un faible microphonisme et un faible bruit de tube sont essentiels. Pour les courbes, on pourra se référer au type 14C7 et pour le couplage par résistance au type 7C7.

1280 Type Sylvania

PENTODE NON MICROPHONIQUE





8V-L-5

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Identiques à celles du type 14C7.

CARACTERISTIQUES

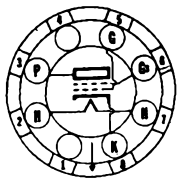
Identiques à celles du type 14C7.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

Identique à celui du type 14C7.

APPLICATION

Le type Sylvania 1280 est un amplificateur pentode destiné spécialement aux premiers étages d'amplificateurs à gain élevé exigeant des tubes chauffés en série et où un faible microphonisme et un bruit de tube minimum sont essentiels. Pour les courbes, on pourra se référer au type 14C7, et pour les données relatives au couplage par résistance, au type 7C7.



6BS-0-0



Type Sylvania 2050
Type Sylvania 2051

TETRODES A GAZ

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Petit Octal 8 broches
Ampoule	ST-12
Longueur maximum totale	105 mm
Longueur maximum sans les broches	90,5 mm
Position de montage	Quelconque

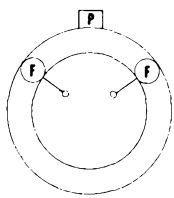
FONCTIONNEMENT TYPIQUE

	2050	2051	
Tension de chauffage	6,3	6,3	V.
Courant de chauffage	0,6	0,6	A.
Tension efficace d'anode	400	220	V.
Tension de grille de blindage	0	0	V.
Courant de crête cathodique	1.000	375	mA. max.
Courant moyen de cathode	100	75	mA. max.
Tension de grille de commande (approximativement déphasée de 180° par rapport à la tension plaque)	5,0	4,0	V.
Tension de crête du signal	5,0	4,0	V.
Résistance du circuit de grille de commande	1,0	1,0	Mégohm
Résistance de limitation du circuit d'anode (*)	2.000	2.000	Ohms

(*) Doit être suffisante pour limiter le courant anodique à la valeur maximum spécifiée. Les spécifications ci-dessus sont des maxima absolus.

APPLICATION

Les types Sylvania 2050 et 2051 sont des tétrodes à gaz destinées aux circuits de commande à distance. Si on utilise une alimentation anodique en courant continu, il faudra prévoir l'interruption du circuit anodique après chaque fonctionnement pour rétablir le contrôle de la grille de commande.



5642



Type Sylvania 5642

REDRESSEUR MONOPLAQUE

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Conducteurs flexibles
Ampoule	T-3
Longueur maximum de l'ampoule	56 mm
Longueur minimum des conducteurs	32 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension *filament* (CA ou CC)	1,25	V.
Tension de crête inverse maximum	10.000	V.
Courant de crête maximum de plaque (°)	5	mA.
Courant de sortie moyen maximum	0,25	mA.
Fréquence minimum de la tension d'alimentation	5	Kc.

Capacités *interélectrodes* (*) :

Filament à plaque	0,6	pF.

(*) Sans blindage extérieur.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

COMME REDRESSEUR-DOUBLEUR D'IMPULSION DANS UN CIRCUIT DE BALAYAGE DE TELEVISION (*)

Tension filament	1,25	V.
Courant filament (par tube)	200	mA.
Tension de crête de l'impulsion de plaque provenant du circuit de balayage	8.000	V.
Courant de sortie	150	micro A.
Tension de sortie (deux tubes dans le circuit indiqué)	12.000	V.

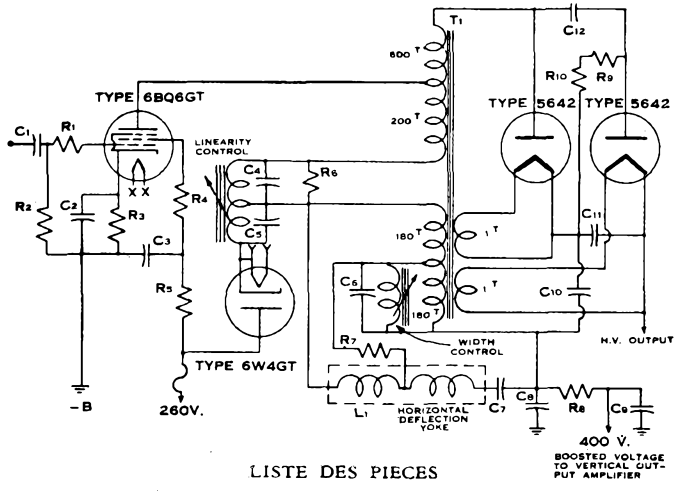
(*) La durée des impulsions de tension ne peut dépasser les 15 % d'un cycle de balayage horizontal. Dans un système de télévision à 525 lignes, 30 images par seconde, les 15 % d'un cycle de balayage horizontal valent 10 microsecondes.

APPLICATION

Le type Sylvania 5642 est un redresseur monoplaque subminiature destiné à l'alimentation en haute tension dans les cas où un haut rendement et un faible encombrement sont désirés. L'existence de conducteurs au lieu de broches supprime la nécessité du socket ainsi que les problèmes d'isolement et de courant de fuite qui lui sont associés.

Les conducteurs ne seront pas courbés à moins de 2 mm du verre. On évitera de souder les conducteurs du filament à moins de 7 mm de l'ampoule et le conducteur du sommet (plaque) ne pourra être soudé à moins de 4 mm du verre.

Le circuit ci-dessous montre une application typique de ce tube dans un redresseur d'impulsion de retour du spot; il fournit une tension de 12.000 Volts à l'anode du tube-image.



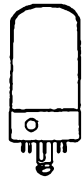
LISTE DES PIECES

C_1 : 0,001 µF., 500 V.
C_2 : 2 µF., 50 V.
C_3 : 0,05 µF., 400 V.
C_4 : 0,03 µF., 600 V.
C_5 : 0,1 µF., 600 V.
C_6 : 1.200 pF., 1.000 V.
C_7 : 0,22 µF., 200 V.
C_8 : 10 µF., 450 V.
C_9 : 10 µ, 450 V.
C_{10} : 500 pF., 10 KV.
C_{11} : 500 pF., 10 KV.
C_{12} : 500 pF., 10 KV.
T_1 : Transformateur de sortie horizontale et haute tension.
L_1 : Bobine de dérivation 14 mH.

R_1 : 100 Ohms, 1/2 W.
R_2 : 470 K., 1/2 W.
R_3 : 150 Ohms, 5 W
R_4 : 100 Ohms, 1/2 W.
R_5 : 8.200 Ohms 2 W.
R_6 : 1 K., 1 W.
R_7 : 1 K., 1/2 W.
R_8 : 1 K., 1/2 W.
R_9 : 1,5 Még., 2 W.
R_{10} : 1,5 Még., 2 W.



7CX-L-5



Type Sylvania 5679

DOUBLE DIODE

SPECIFICATIONS PHYSIQUES CARACTERISTIQUES

Identiques à celles du type 7A6.

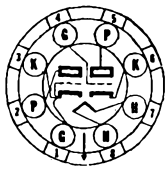
FONCTIONNEMENT TYPIQUE

Identique à celui du type 7A6.

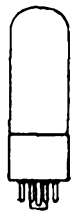
APPLICATION

Le type Sylvania 5679 est un tube double-diode à chauffage indirect dans lequel une prise médiane sur le filament chauffant permet l'équilibrage des deux sections. Cet équilibrage est nécessaire dans certains types de voltmètre à tube à vide, tel que le polymètre Sylvania. Pour les courbes, on pourra se référer au type 7A6.

Une résistance additionnelle en série avec le filament peut être nécessaire pour limiter la tension aux bornes de chacune des sections à la valeur maximum de 3,5 Volts pour la tension la plus élevée rencontrée sur le réseau.



8BD-0-0



Type Sylvania 5691

DOUBLE TRIODE A MU ELEVE

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Octal intermédiaire 8 broches
Ampoule	T-9
Longueur maximum totale	73 mm
Longueur maximum sans les broches	59 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage CA ou CC (± 5 %)	6,3	V.
Courant de chauffage	0,6	A.
Tension maximum de plaque	275	V.
Tension maximum d'alimentation plaque	330	V.
Dissipation plaque maximum (par section)	1	W.
Tension grille de commande :		
Limites des tensions de polarisation négatives	—1 à —100	V.
Valeur de crête négative	—200	V.
Courant maximum de grille de commande	2	mA.
Courant cathodique maximum (par section)	10	mA.
Tension maximum filament-cathode	100	V.
Résistance maximum du circuit de grille de commande	2	Mégohm

Capacité interélectrode (non blindé) :

	Section N° 1	Section N° 2
Grille à plaque	3,6	3,6 pF.
Grille à cathode	2,4	2,7 pF.
Plaque à cathode	2,3	2,6 pF.
Plaque à plaque	3,2	pF.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

AMPLIFICATEUR CLASSE A

Tension de chauffage	6,3	V.
Courant de chauffage	0,6	A.
Tension plaque	250	V.
Courant plaque	2,3	mA.
Coefficient d'amplification	70	
Résistance interne	44.000	Ohms
Conductance mutuelle	1.600	micromhos

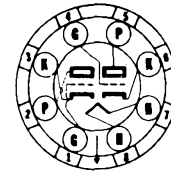
APPLICATION

Le type Sylvania 5691 est un tube triode à mu élevé destiné aux applications industrielles. Il possède une uniformité et une stabilité exceptionnelles, résiste aux vibrations, et est recommandé pour les applications où une durée de vie de 10.000 heures est désirable. Par ses caractéristiques, il est l'équivalent du type 6SL7GT.

5692 Type Sylvania

DOUBLE TRIODE A MU MOYEN





8BD-0-0

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Octal intermédiaire court 8 broches
Ampoule	T-9
Longueur maximum totale	73 mm
Longueur maximum sans les broches	59 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

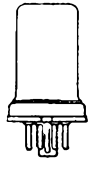
Tension de chauffage CA ou CC (± 5 %)	6,3	V.
Courant de chauffage	0,6	A.
Tension maximum d'alimentation plaque	330	V.
Tension maximum de plaque	275	V.
Tension de grille de commande :		
Polarisation négative maximum	—1 à —100	V.
Valeur de crête négative maximum	—200	V.
Courant continu maximum de grille de commande	2	mA.
Courant cathodique continu maximum (par section)	15	mA.
Dissipation plaque maximum (par section)	1,75	W.
Tension de crête maximum filament-cathode	100	V.
Résistance maximum du circuit de grille de commande	2	Mégohms

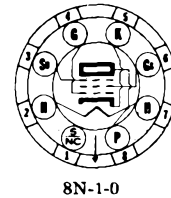
APPLICATION

Le type Sylvania 5692 est un tube double triode à mu moyen destiné aux applications industrielles. Il possède une uniformité et une stabilité exceptionnelles, résiste aux chocs et aux vibrations et est recommandé pour les applications où une durée de vie de 10.000 heures est désirable. Par ces caractéristiques, il est l'équivalent du type 6SN7GT.

5693 Type Sylvania

PENTODE A PENTE FIXE





8N-1-0

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

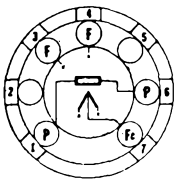
Culot	Petite galette, octal 8 broches
Ampoule	Métal 8-1
Longueur maximum totale	67 mm
Longueur maximum sans les broches	52,5 mm
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage CA ou CC (± 5 %)	6,3	V.
Courant de chauffage	300	mA.
Tension continue maximum de plaque	300	V.
Tension maximum continue d'alimentation plaque	330	V.
Tension de grille de suppression	0 à —100	V.
Tension maximum d'écran	125	V.
Tension de grille de commande :		
Limites de polarisation négative	—1 à — 50	V.
Valeur de crête négative	— 50	V.
Courant cathodique maximum	10	mA.
Dissipation plaque maximum	2	W.
Dissipation écran maximum	0,3	W.
Tension de crête maximum filament-cathode	100	V.
Résistance maximum du circuit de grille de commande	40	Mégohms

APPLICATION

Le type Sylvania 5693 est un tube pentode à pente fixe destiné aux applications industrielles. Il possède une uniformité et une stabilité exceptionnelles, résiste aux chocs et aux vibrations et est recommandé pour les applications où une durée de vie de 10.000 heures est désirable. Par ses caractéristiques, il est l'équivalent du type 6SJ7.



5CB-0-0



Type Sylvania 5722

DIODE GENERATRICE DE BRUIT

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot ... ...Bouton miniature 7 broches
Ampoule T-5 1/2
Longueur maximum totale ... ... 54 mm
Longueur maximum sans les broches ... ... 48 mm
Position de montage ... ... Verticale (*)

(*) Le fonctionnement en position horizontale est permis pourvu que les broches 1 et 2 soient dans un plan vertical.

CARACTERISTIQUES

Tension filament maximum	5,5 V.
Tension filament minimum	2,0 V.
Courant filament sous 4,9 Volts	1,6 A.
Tension continue plaque maximum	200 V.
Courant plaque maximum	35 mA.
Dissipation plaque maximum :	
En service continu	3,5 W.
En service intermittent	5,0 W.
Pour un cycle à 50 % de travail utile durée maximum de l'allumage	5 minutes
Capacités interélectrodes (*) :	
Plaque à filament	1,5 pF.

(*) Sans blindage extérieur.

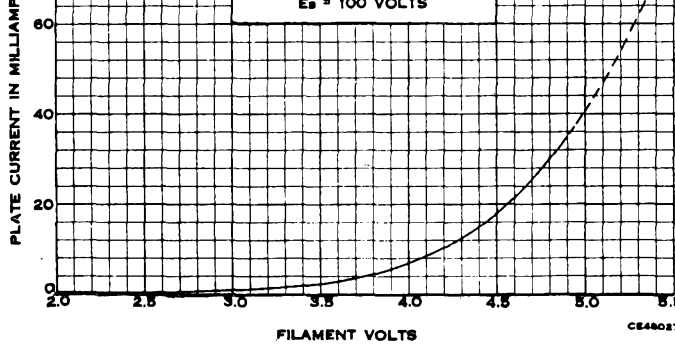
FONCTIONNEMENT TYPIQUE

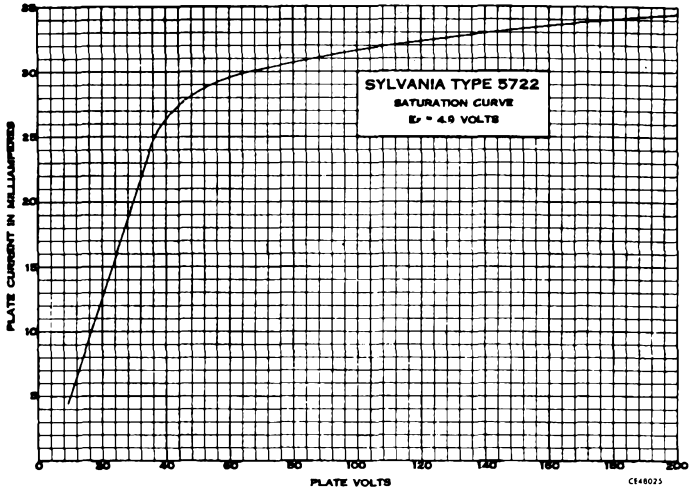
Le type Sylvania 5722 est un tube diode à filament de tungstène destiné à être utilisé comme générateur de bruit à des fréquences jusqu'à 400 ou 500 Mégacycles. La prise médiane du filament permet une meilleure mise à la masse en haute fréquence du filament, lorsque le tube est utilisé dans le circuit dont le schéma est donné à la page suivante.

Comme ce tube possède un filament en tungstène, l'effet Schottky peut être utilisé comme générateur standard de bruit si une tension de plaque suffisante est appliquée pour obtenir la saturation. Le coefficient de bruit (NF) peut être calculé d'après la formule NF = 20 IR où R est la résistance totale du générateur et I est l'intensité de courant plaque de la diode en ampères. Pour convertir en décibel : NFdb = 10 Log_{10} 20 IR.

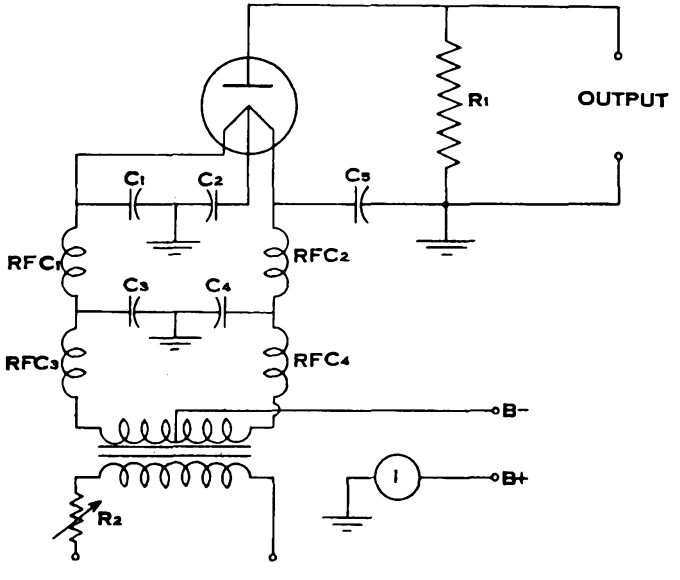
Pour l'utilisation, la diode est couplée à l'entrée de l'amplificateur à essayer et la tension de filament est augmentée jusqu'à obtenir à la sortie de l'amplificateur une puissance de bruit double de celle lue lorsque la diode n'est pas connectée. D'après la lecture du courant de diode et la connaissance de la résistance du générateur, on peut calculer le coefficient de bruit. Des détails de construction sont donnés dans l'article « How sensitive is your Receiver », de Byron Goodman, paru dans la revue « Q. S. T. » de septembre 1947, et aussi dans l'article de H. Johnson, « Coaxial Noise Diode », paru dans « R. C. A. Review » de mars 1947, volume VIII, N° 1.

La durée de vie utile du tube dépend des tensions de fonctionnement, car les causes usuelles d'arrêt du fonctionnement sont la fusion ou l'évaporation du filament de tungstène.





CIRCUIT RECOMMANDE



Liste des pièces

C1, C2, C3, C4, C5 : 500 pF.

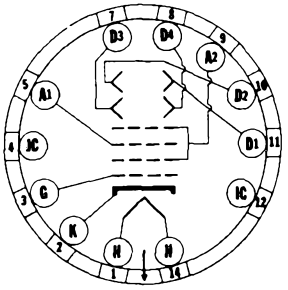
RFC1, RFC2 : 6 tours de fil émaillé de 1,3 mm de diamètre bobiné sur un mandrin de 4,75 mm de diamètre.

RFC3, RFC4 : 30 tours de fil émaillé de 1,3 mm. de diamètre bobiné sur mandrin de 9,5 mm. de diamètre extérieur, 6,35 mm. de diamètre intérieur, contenant un noyau de poudre de fer aggloméré.

R1 : 50 à 300 Ohms suivant exigence, proportionnée à la charge.
R2 : Commande de la tension du filament.

Output = Sortie.

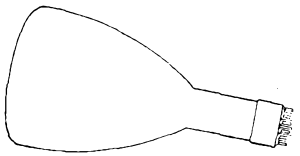
TUBES IMAGE DE TELEVISION
SYLVANIA



14-G

Type Sylvania 7 JP4

TUBE-IMAGE.



SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Coquille « médium Diheptal » 12 broches
Longueur maximum totale	378 mm
Diamètre maximum	181 mm
Dimensions de l'image	102 × 140 mm
Procédé de déflexion	électrostatique
Procédé de focalisation	électrostatique
Couleur du phosphore	blanche
Persistance du phosphore	moyenne
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage	6,3 V.
Courant de chauffage	0,6 A.
Tension d'anode n° 2 maximum	6.000 V.
Tension d'anode de focalisation maximum	2.800 V.
Limites de tensions de grille de commande (*)	—200 à 0 V.
Tension de crête entre l'anode n° 2 et toute autre électrode de déflexion	750 V.
Tension de crête entre filament et cathode (**)	125 V.
Résistance maximum du circuit de grille	1,5 Mégohm
Résistance maximum du circuit d'électrode de déflexion	5,0 Mégohm

(*) Des tensions de signal qui rendent la grille positive de plus de 2 Volts ne sont pas recommandées.

(**) Pendant la période d'échauffement n'excédant pas 15 secondes, le filament peut être à un potentiel de 410 Volts négatifs par rapport à la cathode.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

Tension de chauffage	6,3		6,3	V.	
Courant de chauffage	0,6		0,6	A.	
Tension d'anode n° 2	4.000		6.000	V.	
Tension d'anode n° 1	1.080 à 1.600	1.620 à 2.400	V.		
Courant d'anode n° 1 pour toute condition de fonctionnement	—15 à 10	micro A			
Tension grille de commande pour coupure visuelle	—48 à —112	—72 à —168	V.		
Coefficients de déflexion :					
Electrodes de déflexion D_1 D_2	49 à 64,5	73 à 97	V./cm		
Electrodes de déflexion D_3 D_4	39 à 53,5	59 à 80	V./cm		

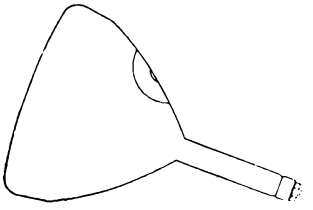
APPLICATION

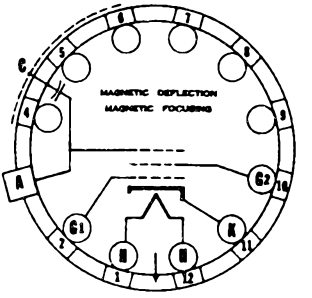
Le type Sylvania 7JP4 est un tube de télévision image à vision directe utilisant la déflexion et la focalisation électrostatiques.

Le tube 7JP4 peut être utilisé directement comme remplacement du tube 7GP4 pourvu qu'aucune connexion ne soit faite au socket aux broches N° 4 et N° 12.

10 BP4 Type Sylvania

TUBE IMAGE





12-D2

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Petit « Duodecal » 7 broches
Contact d'ampoule	Petite cavité
Longueur maximum totale	457 mm
Diamètre maximum	270 mm
Dimensions de l'image	152 × 203 mm
Mode de déflexion	Electromagnétique
Mode de concentration	Electromagnétique
Type du piège à ions	Lentille inclinée
Couleur du phosphore	Blanche
Persistance du phosphore	Moyenne
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage	6,3	V.
Courant de chauffage	0,6	A.
Tension maximum anodique	10.000	V.
Tension maximum de grille accélératrice	410	V.
Limites de tension de grille de commande (*)	—125 à 0	V.
Tension de crête entre filament et cathode (**)	125	V.
Résistance maximum du circuit de grille	1,5	Mégohm

(*) Des tensions de signaux qui portent la grille à plus de 2 Volts positifs ne sont pas recommandées.

(**) Pendant la période d'échauffement ne dépassant pas 15 secondes le filament peut être porté à un potentiel négatif de 410 Volts par rapport à la cathode.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

Tension de chauffage	6,3	V.
Courant de chauffage	0,6	A.
Tension anodique	9.000	V.
Tension de grille accélératrice (approx.)	250	V.
Tension de grille de commande pour suppression de la vision	—27 à —63	V.
Aimant du piège à ions. Pièce Sylvania N° H2-531 ou aimant permanent équivalent.		
Courant dans la bobine de concentration (bobine type)	100	mA.

APPLICATION

Le type Sylvania 10BP4 est un tube image à vision directe pour télévision, employant la déviation et la concentration électromagnétiques; son piège à ions est du type à lentille inclinée. Ce piège empêche la formation d'une tache noire au centre de l'écran.

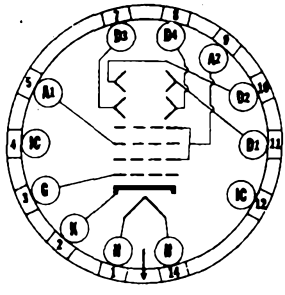
Les bobines de déviation sont placées, en premier lieu, près de l'élargissement du tube puis vient la bobine de concentration qui est placée de manière à avoir son centre à environ 89 mm de l'intersection de la partie conique de l'ampoule avec le col. L'aimant du piège à ions est placé ensuite, ses pôles les plus forts vers le culot et dans l'alignement des pièces polaires internes qui sont situées dans le plan des broches nos 6 et 12. Le réglage final de la position de l'aimant et des deux bobines se fait le mieux en observant sur l'écran l'image d'une mire électronique.

Le revêtement à l'extérieur de l'ampoule doit être mis à la terre pour former une capacité de filtration de 500 à 2.500 pF.

Attention : Un blindage anti-rayons X peut être nécessaire pour protéger les personnes du danger d'une exposition prolongée à courte distance du tube lorsque celui-ci fonctionne sous une tension anodique supérieure à la valeur maximum spécifiée ou à 16.000 Volts. Les précautions suggérées pour la manipulation des tubes à rayons cathodiques sont données dans l'appendice.

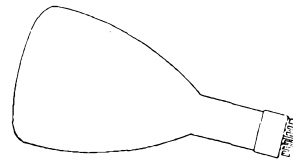
10BP4A : identique au type 10BP4, sauf que la face est grise.

Type Sylvania 10 HP4



14-G

TUBE IMAGE



SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Moyen « Diheptal » 12 broches
Longueur maximum totale	499 mm
Diamètre maximum	257 mm
Dimensions de l'image	125 × 203 mm
Mode de déviation	Electrostatique
Mode de concentration	Electrostatique
Couleur du phosphore	Blanche
Persistance du phosphore	Moyenne
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage	6,3	V.
Courant de chauffage	0,6	A.
Tension maximum d'anode N° 2	5.000	V.
Tension maximum d'anode de concentration	2.000	V.
Limites de tension de grille de commande (*)	—200 à 0	V.
Tension de crête entre l'anode N° 2 et toute électrode de déviation	600	V.
Tension de crête entre filament et cathode (**)	125	V.
Résistance maximum du circuit de grille	1,5	Mégohm
Résistance maximum du circuit des électrodes de déviation	5,0	Mégohm

(*) Des tensions de signaux qui portent la grille à plus de 2 Volts positifs ne sont pas recommandées.

(**) Pendant une période d'échauffement ne dépassant pas 15 secondes, le filament peut être à un potentiel négatif de 410 Volts par rapport à la cathode.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

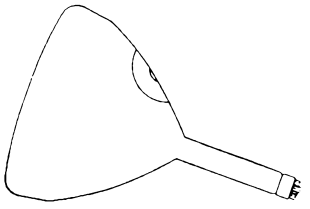
Tension de chauffage	6,3	6,3	V.
Courant de chauffage	0,6	0,6	A.
Haute tension anodique	4.000	5.000	V.
Tension d'anode de concentration	960 à 1.440	1.200 à 1.800	V.
Courant d'anode de concentration	Pas supérieur à 10		micro A.
Polarisation de grille de commande pour suppression de la vision	—48 à —112	—60 à —140	V.
Facteurs de déviation :			
Electrodes de déviation D_1 D_2	41	51	V/cm
Electrodes de déviation D_3 D_4	31	39	V/cm

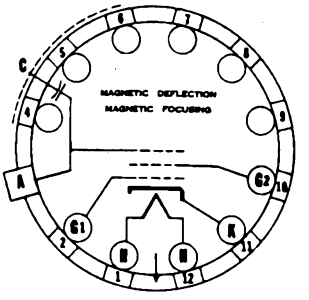
APPLICATION

Le type Sylvania 10HP4 est un tube image de télévision à déviation électrostatique recommandé pour le remplacement dans des appareils conçus pour son utilisation.

12 LP4 Type Sylvania

TUBE IMAGE





12-D2

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Petit « Duodécal » 7 broches
Contact d'ampoule	Petite cavité
Longueur maximum totale	486 mm
Diamètre maximum	318 mm
Dimensions de l'image	190 × 254 mm
Mode de déviation	Electromagnétique
Mode de concentration	Electromagnétique
Type de piège à ions	Lentille inclinée
Couleur du phosphore	Blanche
Persistance du phosphore	Moyenne
Position de montage	Quelconque

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage	6,3 V.
Courant de chauffage	0,6 A.
Tension anodique maximum	12.000 V.
Tension maximum de grille d'accélération	410 V.
Limites de tension de grille de commande (*)	—125 à 0 V.
Tension de crête entre filament et cathode (**)	125 V.
Résistance maximum du circuit de grille	1,5 Mégohm

(*) Des tensions de signal qui portent la grille à plus de 2 Volts positifs ne sont pas à recommander.

(**) Pendant une période d'échauffement ne dépassant pas 15 secondes le filament peut être à un potentiel de 410 V. négatif par rapport à la cathode.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

Tension de chauffage	6,3 V.
Courant de chauffage	0,6 A.
Tension anodique	11.000 V.
Tension de grille accélératrice	250 V.
Tension de grille de commande pour coupure de la vision	—27 à —63 V.
Aimant du piège à ions. Pièce Sylvania N° H2-531 ou aimant permanent équivalent.	
Courant de bobine de concentration pour une bobine type	100 mA.

APPLICATION

Le type Sylvania 12LP4 est un tube image à vision directe pour télévision utilisant la déviation et la concentration électromagnétiques ainsi que la lentille inclinée comme piège à ions. Ce piège empêche la formation d'une tache noire au centre de l'écran.

La bobine de déviation est placée en premier lieu, près de l'élargissement du tube, puis la bobine de concentration est placée de manière à ce que son centre soit approximativement à 83 mm de l'intersection de la partie conique de l'ampoule avec le col. L'aimant du piège à ions est placé en dernier lieu, ses pôles les plus puissants vers le culot dans l'alignement des pièces polaires internes qui se trouvent dans le plan des broches 6 et 12.

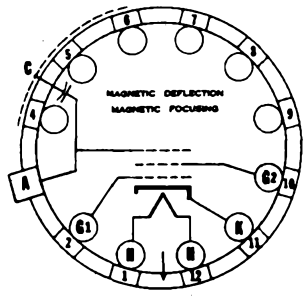
Le réglage final du piège à ions et des deux bobines fait pendant l'observation d'une mire d'essai donne le meilleur résultat.

Le revêtement à l'extérieur de l'ampoule doit être mis à la terre pour former une capacitance de filtre de 500 à 2.500 pF.

Attention : Un blindage anti-rayons X peut être nécessaire pour protéger les personnes du danger d'une exposition prolongée à courte distance du tube lorsque celui-ci fonctionne sous une tension anodique supérieure à la valeur maximum spécifiée ou à 16.000 Volts. Les précautions suggérées pour la manipulation des tubes à rayons cathodiques sont données dans l'appendice.

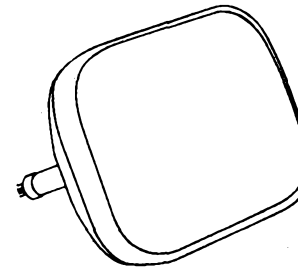
12LP4A : identique au type 12LP4, sauf que la face est grise.

Type Sylvania 14 BP4



12D2.

TUBE IMAGE



SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Petite coquille « Duodécal » 5 broches
Contact d'ampoule	Petite cavité
Longueur maximum hors tout	437 mm
Dimensions rectangulaires maxima	234 × 321 mm
Dimensions de l'image	220 × 294 mm
Mode de déviation	Magnétique
Mode de concentration	Magnétique
Aimant du piège à ions	Type à champ double
Couleur du phosphore	Blanche
Persistance du phosphore	Moyenne
Position de montage	Quelconque
Angle de déviation horizontal (approx.)	65°
Transmission de la plaque de face (gris neutre)	70 %

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage	6,3 V.
Courant de chauffage	0,6 A.
Tension anodique maximum	12.000 V.
Tension maximum de grille accélératrice	410 V.
Limites de tensions de grille de commande (**)	—125 à 0 V.
Tension de crête entre filament et cathode	125 V.

(*) Des tensions qui portent la grille à un potentiel positif de plus de 2 Volts ne sont pas recommandées.

(**) Durant une période d'échauffement ne dépassant pas 15 secondes, le filament peut être à un potentiel négatif de 410 Volts par rapport à la cathode.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

Tension de chauffage	6,3 V.
Courant de chauffage	0.6 A.
Tension anodique	11.000 V.
Tension de grille accélératrice	250 V.
Tension de grille de commande (pour coupure de la vision)	—27 à —63 V.
Courant de bobine de concentration (*) (approx.)	110 mA.
Courant de l'électro-aimant du piège à ions (**) (approx.)	120 mA.
Résistance du circuit de grille de commande	1,5 Méghom

(*) Pour la bobine de concentration standard RMA. N° 106 ou équivalente, les commandes de polarisation de grille et de tension du signal vidéo étant ajustées de manière à produire sur la surface de 220 × 294 mm de l'image une radiance de 20 footlamberts. La distance entre la ligne de référence de l'ampoule et le centre de l'entrefer de la bobine de concentration doit être de 82,5 mm.

(**) Avec un aimant de piège à ions standard RMA. N° 108 ou équivalent.

APPLICATION

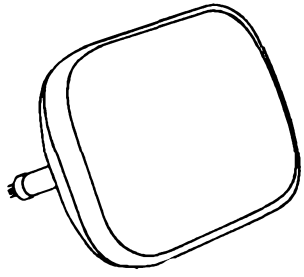
Le type Sylvania 14BP4 est un tube image de télévision à déviation magnétique et à vision directe. Il donne une image rectangulaire de 220 sur 294 mm. Un piège à ions à double aimant est utilisé pour éviter les taches d'écran dues aux ions. La plaque de face est constituée en verre gris neutre pour améliorer les contrastes et la vue des détails de l'image sous un éclairage ambiant élevé.

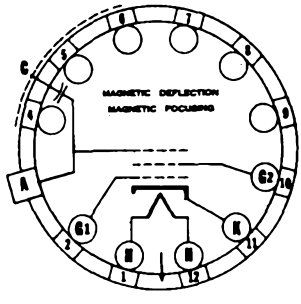
Attention : Un blindage contre les rayons X peut être nécessaire pour protéger contre les dangers possibles provenant d'une exposition prolongée à petite distance du tube, si celui-ci est alimenté sous une tension anodique supérieure à la valeur maximum spécifiée.

Les précautions suggérées pour la manipulation des tubes à rayons cathodiques sont données dans l'appendice.

14 CP4 Type Sylvania

TUBE IMAGE





12D2

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Petite coquille « Duodécal » 5 broches
Contact d'ampoule	Petite cavité
Longueur maximum hors tout	435 mm
Dimensions rectangulaires maxima	348 × 247 mm
Dimensions de l'image	219 × 292 mm
Mode de déviation	Magnétique
Mode de concentration	Magnétique
Aimant du piège à ions	Type à champ simple
Couleur du phosphore	Blanche
Persistance du phosphore	Moyenne
Position de montage	Quelconque
Angle de déviation horizontal (approx.)	65°
Transmission de la plaque de face (gris neutre)	65 % approx.

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage	6,3 V.
Courant de chauffage	0,6 A.
Tension anodique maximum (CA ou CC)	14.000 V.
Tension maximum de grille accélératrice	410 V.
Limites des tensions de grille de commande (*)	—125 à 0 V.
Tension de crête maximum entre filament et cathode (**)	150 V.

(*) Des tensions de signal qui portent la grille à des potentiels positifs plus élevés que 2 Volts ne sont pas à recommander.

(**) Durant une période d'échauffement ne dépassant pas 15 secondes, le filament peut être porté à un potentiel négatif de 410 Volts par rapport à la cathode.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

Tension de chauffage	6,3 V.
Courant de chauffage	0,6 A.
Tension anodique	12.000 V.
Tension de grille accélératrice	300 V.
Tension de grille de commande (pour coupure de la vision)	—33 à —77 V.
Courant de bobine de concentration (*) (approx.)	115 mA.
Intensité du champ magnétique du piège à ions (**)	35 Gauss
Résistance maximum du circuit de grille de commande	1,5 Mégohm

(*) Pour une bobine de concentration RMA. No 109 ou équivalente, les commandes de polarisation de grille de commande et de tension de signal vidéo étant ajustées pour produire une radiance de 35 footlamberts dans les parties les plus éclairées de l'image de 219 × 292 mm.

(**) Pour l'utilisation de l'aimant standard RMA. No 111 ou équivalent.

APPLICATION

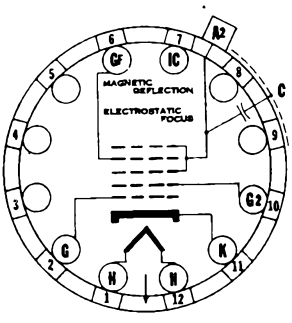
Le type Sylvania 14CP4 est un tube image de télévision à déviation magnétique et à vision directe; ce tube procure une économie de place grâce à l'ampoule à base rectangulaire; la plaque de face est de teinte neutre. Ce tube est muni d'un piège à ions; la capacité du revêtement conducteur externe sert de capacité de filtration de la très haute tension.

Attention : Un blindage contre les rayons X peut être nécessaire pour protéger le corps humain contre l'exposition prolongée à courte distance du tube, lorsque celui-ci fonctionne sous des tensions anodiques supérieures à la valeur maximum spécifiée ou à 16.000 Volts.

Les précautions suggérées pour la manipulation des tubes à rayons cathodiques sont données dans l'appendice.

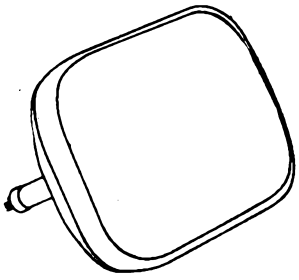
14EP4 : identique au type 14CP4, sauf que la longueur maximum hors tout est 420 mm.

Type Sylvania 14 GP4



12L

TUBE IMAGE



SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Petite coquille Duodecal 6 broches
Contact d'ampoule	Petite cavité
Longueur maximum totale	436 mm
Dimensions maxima rectangulaires	250 × 328
Dimensions de l'image	216 × 289
Mode de déviation	Magnétique
Mode de concentration	Electrostatique
Aimant de piège à ions	A champ simple
Persistance du phosphore	Moyenne
Couleur du phosphore	Blanc
Position de montage	Quelconque
Angle de déviation horizontale (approx.)	65°

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage	6,3 V.
Tension maximum d'anode	14.000 V.
Tension maximum de grille accélératrice	500 V.
Tension maximum de grille de concentration	5.000 V.
Limites des tensions de grille de commande (*)	—125 à 0 V.
Tension maximum filament-cathode (**)	180 V.

(*) Des tensions de signal portant la grille à plus de 2 Volts positifs ne sont pas recommandables.

(**) Pendant une période d'échauffement ne dépassant pas 15 secondes, le filament peut être à un potentiel négatif de 410 Volts par rapport à la cathode.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

Tension de chauffage	6,3 V.
Courant de chauffage	0,6 A.
Tension anodique	12.000 V.
Tension de grille accélératrice	300 V.
Tension de grille de concentration	2.170 à 2.940 V.
Tension de grille de commande pour coupure de la vision	—33 à —77 V.
Intensité de champ dû à l'aimant du piège à ions (*)	35 Gauss

(*) Aimant du type simple. Intensité mesurée au centre du champ.

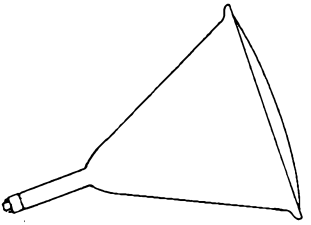
APPLICATION

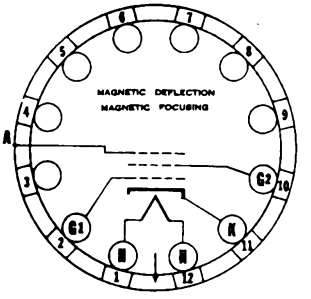
Le type Sylvania 14GP4 est un tube à rayons cathodiques pour image de télévision, à vision directe; la concentration est électrostatique, la déviation est magnétique; les dimensions de l'écran rectangulaire sont 216 mm sur 289 mm. La plaque de face est faite en verre de teinte neutre pour améliorer les contrastes et les détails de l'image lors d'un éclairage ambiant élevé.

Précautions : Un blindage contre les rayons X peut être nécessaire pour protéger contre le danger possible provenant d'une exposition prolongée à courte distance du tube, si celui-ci fonctionne sous une tension supérieure à la valeur maximum spécifiée ou à 16.000 Volts.

16 AP4 Type Sylvania

TUBE IMAGE





12-D3

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Petite coquille « Duodecal » 7 broches
Contact d'ampoule	Lèvre du cône de métal
Longueur maximum hors tout	575 mm
Diamètre maximum	406 mm
Diamètre minimum utile de l'écran	365 mm
Mode de déviation	Electromagnétique
Mode de concentration	Electromagnétique
Type du piège à ions	Lentille inclinée
Couleur phosphore	Blanche
Persistance du phosphore	Moyenne
Position de montage	Quelconque
Angle de déviation horizontal (approx.)	53°

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage	6,3 V.
Courant de chauffage	0,6 A.
Tension anodique maximum	14.000 V.
Tension maximum de grille accélératrice	410 V.
Limites de tension de grille de commande (*)	—125 à 0 V.
Tension de crête filament-cathode (**)	150 V.
Résistance maximum du circuit de grille	1,5 Mégohm

(*) Des tensions de signal qui portent la grille à un potentiel positif supérieur à 2 Volts ne sont pas à recommander.

(**) Durant une période d'échauffement ne dépassant pas 5 secondes, le filament peut être à un potentiel négatif de 410 Volts par rapport à la cathode.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

Tension de chauffage	6,3	6,3 V.
Courant de chauffage	0,6	0,6 A.
Tension anodique	9.000	12.000 V.
Tension de grille accélératrice	300	300 V.
Tension de grille de commande pour coupure de la vision	—33 à —77	—33 à —77 V.
Aimant du piège à ions	Type à double champ	
Courant de bobine de concentration pour une bobine type 55-92, 67-112	mA.	

16AP4A : identique au type 16AP4, sauf que la face est grise.

APPLICATION

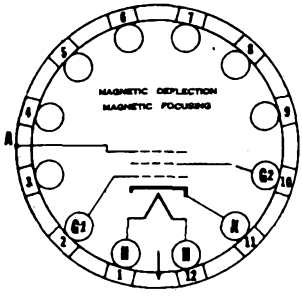
Le type Sylvania 16AP4 est un tube image pour télévision, à vision directe et à déviation magnétique. Ce tube utilise un piège à ions à lentille inclinée et possède une enveloppe cônique en métal.

La tension anodique étant appliquée à l'enveloppe métallique, ce tube doit fonctionner dans une enceinte adéquate pour éviter tout contact accidentel et, pour le montage, un isolement résistant à la tension maximum doit être prévu. La connexion au cône métallique se fait au moyen d'un clip.

Une bonne régulation de la très haute tension n'est pas nécessaire et est, en fait, un désavantage en cas de production d'arcs internes. Certaines résistances doivent être ajoutées dans le circuit d'alimentation lorsque le courant de court-circuit est susceptible de dépasser 1 ampère. Ces résistances additionnelles doivent porter la résistance du circuit d'anode à 16.000 Ohms minimum, celles du circuit de grille accélératrice et de la grille de commande respectivement à 470 minimum et 150 minimum.

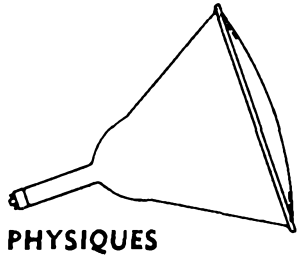
Attention : Un blindage anti-rayons X peut être nécessaire pour protéger les personnes du danger d'une exposition prolongée à courte distance du tube lorsque celui-ci fonctionne sous une tension anodique supérieure à la valeur maximum spécifiée ou à 16.000 Volts. Les précautions suggérées pour la manipulation des tubes à rayons cathodiques sont données dans l'appendice.

Type Sylvania 16 GP4



12D3

TUBE IMAGE



SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Petite coquille « Duodecal » 5 broches
Contact d'ampoule	Lèvre du cône métallique
Longueur maximum hors tout	450 mm
Diamètre maximum	406 mm
Diamètre minimum utile de l'écran	365 mm
Mode de déviation	Magnétique
Mode de concentration	Magnétique
Piège à ions	Type à canon courbé
Couleur du phosphore	Blanche
Persistance du phosphore	Moyenne
Position de montage	Quelconque
Angle de déviation horizontal (approx.)	70°

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage	6,3 V.
Tension anodique maximum	14.000 V.
Tension maximum de grille accélératrice	410 V.
Limites des tensions de grille de commande (*)	—125 à 0 V.
Tension de crête maximum entre filament et cathode (**)	150 V.

(*) Des tensions de signal qui portent la grille à des potentiels positifs supérieurs à 2 Volts ne sont pas à recommander.

(**) Durant une période d'échauffement ne dépassant pas 15 secondes, le filament peut être porté à un potentiel négatif de 410 Volts par rapport à la cathode.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

Tension de chauffage	6,3 V.
Courant de chauffage	0,6 A.
Tension anodique	12.000 V.
Tension de grille accélératrice	300 V.
Tension de grille de commande pour coupure de la vision	—33 à —77 V.
Courant de bobine de concentration (approx.) (*)	100 mA.
Intensité du champ magnétique de l'aimant du piège à ions (**)	23 Gauss

(*) Pour une bobine de concentration standard RMA, No 109 posée de manière à ce que son entrefer soit tourné vers l'écran et que le centre de cet entrefer soit à une distance de 76 mm de la ligne de référence. Le courant indiqué correspond à la condition que les commandes de la polarisation de grille de commande et de la tension du signal vidéo soient ajustées pour produire une radiance de 30 footlamberts dans les parties les plus éclairées de l'image de 254 × 343 mm.

(**) Exige un aimant du type simple pour piège à ions. L'intensité est mesurée au centre du champ.

16GP4A : identique au type 16GP4, sauf que la face est claire.

16GP4B : identique au type 16GP4, sauf que la face est grise et dépolie.

APPLICATION

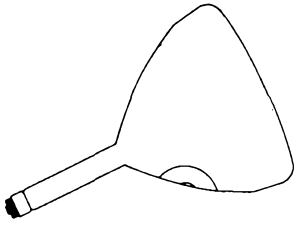
Le type Sylvania 16GP4 est un tube image à déviation magnétique et à vision directe. Ce type combine les caractéristiques du piège à ions à canon incliné et de l'enveloppe cônique légère en métal. La plaque de face est de qualité supérieure à celle généralement rencontrée dans les tubes tout verre. Comme la tension anodique est appliquée à l'enveloppe métallique, ce tube doit fonctionner dans une enceinte adéquate qui empêche tout contact accidentel; pour le montage du tube une isolation suffisante pour la tension maximum doit être prévue.

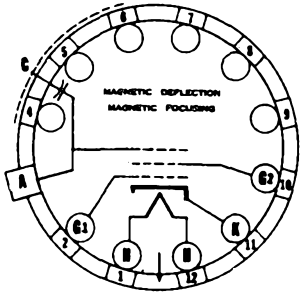
Attention : Un blindage contre les rayons X peut être nécessaire pour protéger le corps humain contre le danger d'une exposition prolongée à faible distance du tube, lorsque celui-ci fonctionne sous une tension anodique supérieure à la valeur maximum spécifiée ou à 16.000 Volts.

Les précautions suggérées pour la manipulation des tubes à rayons cathodiques sont données dans l'appendice.

16 JP4 Type Sylvania

TUBE IMAGE





12D2

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Petite coquille Duodecal 5 broches
Contact d'ampoule	Petite cavité
Longueur maximum totale	536,5 mm
Diamètre maximum	416 mm
Diamètre minimum utile de l'écran	381 mm
Mode de déviation	Magnétique
Mode de concentration	Magnétique
Type du piège à ions (*)	A double champ
Couleur du phosphore	Blanc
Persistance du phosphore	Moyenne
Position de montage	Quelconque
Angle de déviation horizontale (approx.)	65°
Capacité du revêtement extérieur conducteur (maximum)	2.000 pF.

(*) Un type à champ simple peut être utilisé si d'autres moyens de centrage du faisceau sont employés.

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage	6,3 V.
Courant de chauffage	0,6 A.
Tension anodique maximum	14.000 V.
Tension maximum de grille accélératrice	410 V.
Limites des tensions de grille de commande (*)	—125 à 0 V.
Tension de crête filament-cathode (**)	125 V.
Résistance maximum du circuit de grille	1,5 Mégohm

(*) Des tensions de signal portant la grille à un potentiel positifs de plus de 2 Volts par rapport à la cathode ne sont pas recommandables.

(**) Pendant une période d'échauffement ne dépassant pas 15 secondes, le filament peut être à un potentiel négatif de 410 Volts par rapport à la cathode.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

Tension de chauffage	6,3 V.
Courant de chauffage	0,6 A.
Tension anodique	12.000 V.
Tension de grille accélératrice	300 V.
Tension de grille de commande pour coupure de la vision	—33 à —77 V.
Courant de la bobine de concentration (approx.)	115 mA.
Intensité de l'aimant du piège à ions	35 Gauss

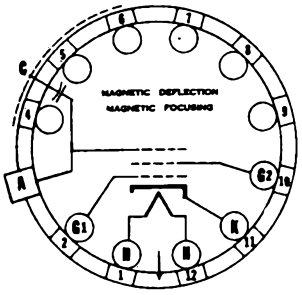
APPLICATION

Le type Sylvania 16JP4 est un tube à rayons cathodiques pour image de télévision, à vision directe, à concentration et déviation magnétiques. L'ampoule est revêtue d'une couche conductrice extérieure. Le socket devra être connecté par des conducteurs flexibles et ne pourra pas être monté d'une manière rigide.

16JP4A : Le type Sylvania 16JP4A est identique au type 16JP4, à part la plaque de face qui est de teinte gris neutre.

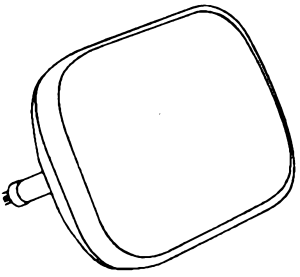
Précautions : Un blindage contre les rayons X peut être nécessaire pour la protection contre le danger possible provenant d'une exposition prolongée à courte distance du tube, celui-ci fonctionnant sous une tension supérieure à la valeur maximum spécifiée ou à 16.000 Volts. Les précautions suggérées pour la manipulation de tubes de télévision sont données à la page 16 de l'appendice.

Type Sylvania 16 KP4



12D2

TUBE IMAGE



SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Petite coquille Duodual 5 broches
Contact d'ampoule	Petite cavité
Longueur maximum totale	486 mm
Dimensions rectangulaires maxima	295 × 378 mm
Dimensions de l'image	263,5 × 349 mm
Mode de déviation	Magnétique
Mode de concentration	Magnétique
Aimant du piège à ions	A simple champ
Couleur du phosphore	Blanc
Persistance du phosphore	Moyenne
Position de montage	Quelconque
Angle de déviation (approx.) :	
Horizontale	65°
Diagonale	70°
Capacitance de revêtement conducteur extérieur (nominale)	1.500 pF.
Filtre gris de la plaque de face :	
Transmissions de lumière (approx.)	66 %

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage	6,3 V.
Tension anodique maximum	16.000 V.
Tension maximum de grille accélératrice	410 V.
Limites de tensions de grille de commande (*)	—125 à 0 V.
Tension de crête filament-cathode (**)	150 V.
Résistance maximum du circuit de grille	1,5 Mégohm

(*) Des tensions de signal portant la grille à un potentiel positif de plus de 2 Volts ne sont pas recommandables.

(**) Pendant une période d'échauffement ne dépassant pas 15 secondes, le filament peut être à un potentiel négatif de 410 Volts par rapport à la cathode.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

Tension de chauffage	6,3 V.
Courant de chauffage	0,6 A.
Tension anodique	14.000 V.
Tension de grille accélératrice	300 V.
Tension de grille de commande pour coupure de la vision.	—33 à —77 V.
Courant de la bobine de concentration	108 mA.
Intensité du champ de l'aimant du piège à ions (*)	35 Gauss

(*) Demande un aimant de piège à ions du type simple. L'intensité est mesurée au centre du champ.

APPLICATION

Le type Sylvania 16KP4 est un tube à rayons cathodiques à vision directe, déviation et concentration magnétiques, ayant un écran de 349 × 263,5 mm. Un piège à ions à aimant simple est prévu pour éviter la tache ionique. La plaque de face est constituée en verre de teinte neutre grise pour améliorer les contrastes et les détails de l'image vue sous une lumière ambiante élevée.

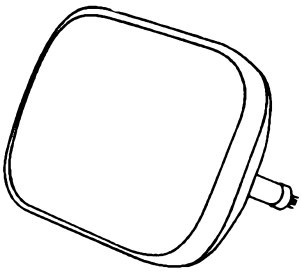
L'ampoule est revêtue d'une couche conductrice.

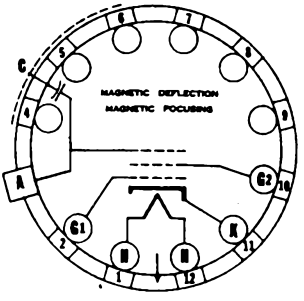
Le type Sylvania 16KP4A est identique au type 16KP4, sauf qu'il possède un écran métallisé pour l'accroissement de la luminosité.

Précautions : Un blindage contre les rayons X peut être nécessaire pour la protection contre le danger possible provenant d'une exposition prolongée à courte distance du tube, celui-ci fonctionnant sous une tension supérieure à la valeur maximum spécifiée ou à 16.000 Volts. Les précautions suggérées pour la manipulation de tubes de télévision sont données à la page 16 de l'appendice.

16 TP4 Type Sylvania

TUBE IMAGE





12D2

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Petite coquille « Duodecal » 5 broches
Contact d'ampoule	Petite cavité
Longueur maximum hors tout	470 mm
Dimensions rectangulaires maxima	292 × 375 mm
Dimensions de l'image	257 × 343 mm
Mode de déviation	Magnétique
Mode de concentration	Magnétique
Aimant du piège à ions	Type à champ simple
Couleur du phosphore	Blanche
Persistance du phosphore	Moyenne
Position de montage	Quelconque
Angle de déviation horizontal (approx.)	65°

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage	6,3 V.
Tension anodique maximum	14.000 V.
Tension de grille accélératrice maximum	410 V.
Limites des tensions de grille de commande (*)	—125 à 0 V.
Tension de crête entre filament et cathode (**)	150 V.

(*) Des tensions de signal qui portent la grille à un potentiel positif supérieur à 2 Volts ne sont pas à recommander.

(**) Durant une période d'échauffement ne dépassant pas 15 secondes, le filament peut être à un potentiel négatif de 410 Volts par rapport à la cathode.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

Tension de chauffage	6.3 V.
Courant de chauffage	0,6 A.
Tension anodique	12.000 V.
Tension de grille accélératrice	300 V.
Tension de grille de commande pour coupure de la vision	—33 à —77 V.
Courant de bobine de concentration (approx.) (*)	115 mA.
Intensité du champ de l'aimant du piège à ions (**)	45 Gauss

(*) Pour une bobine de concentration standard RMA. N° 109 ou équivalent, la polarisation de grille de commande et la tension du signal vidéo étant ajustées pour produire une radiance de 13 footlamberts dans les parties les plus éclairées de l'image de 257 × 343 mm. La distance de la ligne de référence de l'ampoule au centre de l'entrefer de la bobine de concentration doit être de 76 mm.

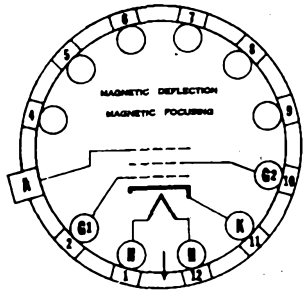
(**) Exige un aimant du type simple pour piège à ions. L'intensité est mesurée au centre du champ.

APPLICATION

Le type Sylvania 16TP4 est un tube image pour télévision, à vision directe et à déviation magnétique, pourvu d'un écran de 257 × 343 mm. Un piège à ions à simple aimant est utilisé pour éliminer la tache ionique. La plaque de face est faite d'un verre gris neutre qui améliore le contraste et les détails de l'image sous un éclairage ambiant élevé.

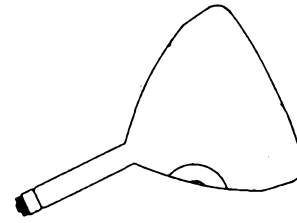
Attention : Un blindage anti-rayons X peut être nécessaire pour protéger les personnes du danger d'une exposition prolongée à courte distance du tube lorsque celui-ci fonctionne sous une tension anodique supérieure à la valeur maximum spécifiée ou à 16.000 Volts. Les précautions suggérées pour la manipulation des tubes à rayons cathodiques sont données dans l'appendice.

Type Sylvania 16 WP4



12D1

TUBE IMAGE



SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Petite coquille Duodecal 5 broches
Contact d'ampoule	Petite cavité
Longueur maximum totale	460,5 mm
Diamètre maximum	406,5 mm
Diamètre minimum utile de l'écran	368,5 mm
Mode de déviation	Magnétique
Mode de concentration	Magnétique
Type du piège à ions (*)	A double champ
Couleur du phosphore	Blanc
Persistance du phosphore	Moyenne
Position de montage	Quelconque
Filtre gris de la plaque de face :	
Transmission de lumière (approx.)	66 %
Angle de déviation (approx.)	70°

(*) Le type à simple champ peut être utilisé si d'autres moyens de centrage du faisceau sont employés.

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage	6,3 V.
Courant de chauffage	0,6 A.
Tension anodique maximum	16.000 V.
Tension maximum de grille accélératrice	410 V.
Limites de tensions de grille de commande (*)	—125 à 0 V.
Tension de crête filament-cathode (**)	150 V.
Résistance maximum du circuit de grille	1,5 Mégohm

(*) Des tensions de signal qui portent la grille à plus de 2 Volts positifs ne sont pas recommandées.

(*) Pendant une période d'échauffement ne dépassant pas 15 secondes, le filament peut être à un potentiel négatif de 410 Volts par rapport à la cathode.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

Tension de chauffage	6,3 V.
Courant de chauffage	0,6 A.
Tension anodique	12.000 V.
Tension de grille accélératrice	300 V.
Tension de grille de commande pour coupure de la vision.	—33 à —77 V.
Courant de la bobine de concentration (approx.)	110 mA.
Intensité de l'aimant du piège à ions	35 Gauss

APPLICATION

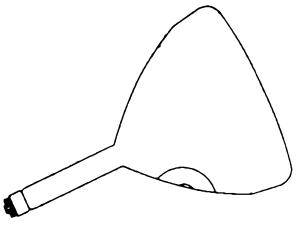
Le type Sylvania 16WP4 est un tube à rayons cathodiques à vision directe pour télévision; la concentration et la déviation sont magnétiques. Il est construit entièrement en verre et n'est pas revêtu d'une couche conductrice; son écran est circulaire; la plaque de face est en verre gris neutre. Le socket ne pourra pas être monté rigidement; il devra être connecté par des conducteurs flexibles lui permettant de se mouvoir librement.

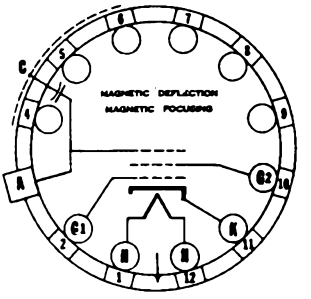
Le type Sylvania 16WP4A est identique au type 16WP4, sauf qu'il est revêtu d'une couche capacitive de 2.000 pF. maximum.

Précautions : Un blindage contre les rayons X peut être nécessaire pour la protection contre le danger possible provenant d'une exposition prolongée à courte distance du tube, celui-ci fonctionnant sous une tension supérieure à la valeur maximum spécifiée ou à 16.000 Volts. Les précautions suggérées pour la manipulation de tubes de télévision sont données à la page 16 de l'appendice.

16 ZP4 Type Sylvania

TUBE IMAGE





12D2

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Petite coquille Duodecal 5 broches
Contact d'ampoule	Petite cavité
Longueur maximum totale	574,5 mm
Diamètre maximum	406,5 mm
Diamètre minimum utile de l'écran	368,5 mm
Mode de déviation	Magnétique
Mode de concentration	Magnétique
Type du piège à ions (*)	A double champ
Couleur du phosphore	Blanc
Persistance du phosphore	Moyenne
Position de montage	Quelconque
Filtre gris de face :	
Transmission de lumière (approx.)	66 %
Angle de déviation horizontale (approx.)	52°
Capacitance du revêtement conducteur extérieur (maximum)	2.000 pF.

(*) Le type à simple champ peut être utilisé si d'autres moyens de centrage du faisceau sont employés.

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage	6,3 V.
Courant de chauffage	0,6 A.
Tension anodique maximum	16.000 V.
Tension maximum de grille accélératrice	410 V.
Limites des tensions de grille de commande (*)	—125 à 0 V.
Tension de crête filament-cathode (**)	125 V.
Résistance maximum du circuit de grille	1,5 Mégohm

(*) Des tensions de signal qui portent la grille à plus de 2 Volts positifs ne sont pas recommandées.

(**) Pendant une période d'échauffement ne dépassant pas 15 secondes, le filament peut être porté à un potentiel négatif de 410 Volts par rapport à la cathode.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

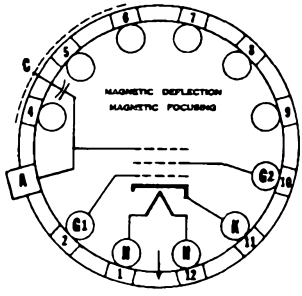
Tension de chauffage	6,3 V.
Courant de chauffage	0,6 A.
Tension anodique	12.000 V.
Tension de grille accélératrice	300 V.
Tension de grille de commande pour coupure de la vision.	—33 à —77 V.
Courant de bobine de concentration (approx.)	110 mA.
Intensité de l'aimant du piège à ions	35 Gauss

APPLICATION

Le type Sylvania 16ZP4 est un tube à rayons cathodiques à vision directe pour télévision utilisant la déviation et la concentration magnétiques. Il possède une plaque de face en verre de teinte gris neutre. Il contient un canon à électrons conçus pour fonctionner avec un piège à ions magnétique et est revêtu d'une couche conductrice. Le socket doit être connecté au moyen de conducteurs flexibles et doit pouvoir se mouvoir librement.

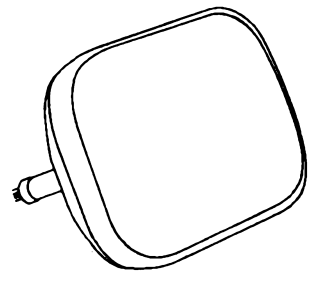
Précautions : Un blindage contre les rayons X peut être nécessaire pour la protection contre le danger possible provenant d'une exposition prolongée à courte distance du tube, celui-ci fonctionnant sous une tension supérieure à la valeur maximum spécifiée ou à 16.000 Volts. Les précautions suggérées pour la manipulation de tubes de télévision sont données à la page 16 de l'appendice.

Type Sylvania 17 AP4



12D2

TUBE IMAGE



SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Petite coquille Duodecal 5 broches
Contact d'ampoule	Petite cavité
Longueur maximum totale	482,5 mm
Largeur de l'écran	362 mm
Hauteur de l'écran	273 mm
Mode de déviation	Magnétique
Mode de concentration	Magnétique
Type du piège à ions	A simple champ
Couleur du phosphore	Blanc
Persistance du phosphore	Moyenne
Position de montage	Quelconque
Angle de déviation (approx.) :	
Horizontale	65°
Diagonale	70°

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage	6,3 V.
Courant de chauffage	0,6 A.
Tension anodique maximum	16.000 V.
Tension maximum de grille accélératrice	410 V.
Limites des tensions de grille de commande (*)	—125 à 0 V.
Tension de crête filament-cathode (**)	150 V.
Résistance maximum du circuit de grille	1,5 Mégohm

(*) Des tensions de signal qui portent la grille à plus de 2 Volts positifs ne sont pas recommandées.

(**) Pendant une période d'échauffement ne dépassant pas 15 secondes, le filament peut être porté à un potentiel négatif de 410 Volts par rapport à la cathode.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

Tension de chauffage	6,3 V.
Courant de chauffage	0,6 A.
Tension anodique	12.000 V.
Tension de grille accélératrice	300 V.
Tension de grille de commande pour coupure de la vision	—33 à —77 V.
Courant de la bobine de concentration (approx.)	115 mA.

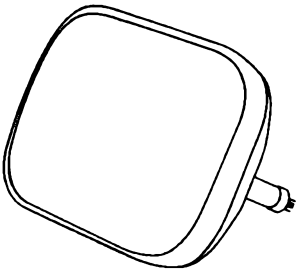
APPLICATION

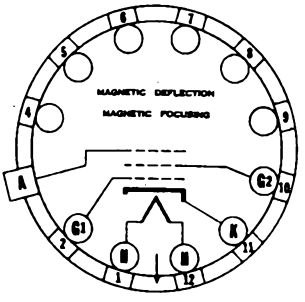
Le type Sylvania 17AP4 est un tube à rayons cathodiques rectangulaire à vision directe pour la télévision. La déviation et la concentration sont magnétiques; il utilise le filtre gris de plaque de face. Un piège à ions doit être utilisé pour éviter la tache ionique. Le socket ne peut être monté d'une manière rigide et doit être connecté par des conducteurs flexibles; il doit pouvoir se mouvoir librement.

Précautions : Un blindage contre les rayons X peut être nécessaire pour la protection contre le danger possible provenant d'une exposition prolongée à courte distance du tube, celui-ci fonctionnant sous une tension supérieure à la valeur maximum spécifiée ou à 16.000 Volts. Les précautions suggérées pour la manipulation de tubes de télévision sont données à la page 16 de l'appendice.

17 BP4 Type Sylvania

TUBE IMAGE





12D1

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Petite coquille Duodecal 5 broches
Contact d'ampoule	Petite cavité
Longueur maximum totale	498,5 mm
Dimensions rectangulaires maxima	314,5 × 304 mm
Dimensions minima utiles de l'écran	273 × 362 mm
Mode de déviation	Magnétique
Mode de concentration	Magnétique
Type du piège à ions	A simple champ
Couleur du phosphore	Blanc
Persistance du phosphore	Moyenne
Position de montage	Quelconque
Filtre gris de plaque de face :	
Transmission de lumière (approx.)	66 %
Angle de déviation (approx.) :	
Horizontale	65°
Diagonale	70°

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage	6,3 V.
Courant de chauffage	0,6 A.
Tension anodique maximum	16.000 V.
Tension maximum de grille accélératrice	410 V.
Limites des tensions de grille de commande (*)	—125 à 0 V.
Tension de crête filament-cathode (**)	150 V.
Résistance maximum du circuit de grille	1,5 Mégohm

(*) Des tensions de signal portant la grille à plus de 2 Volts positifs ne sont pas recommandées.

(**) Pendant une période d'échauffement ne dépassant pas 15 secondes, le filament peut être porté à un potentiel négatif de 410 Volts par rapport à la cathode.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

Tension de chauffage	6,3 V.
Courant de chauffage	0,6 A.
Tension anodique	14.000 V.
Tension de grille accélératrice	300 V.
Tension de grille de commande pour coupure de la vision.	—33 à —77 V.
Courant de la bobine de concentration (approx.)	115 mA.
Intensité de l'aimant du piège à ions	35 Gauss

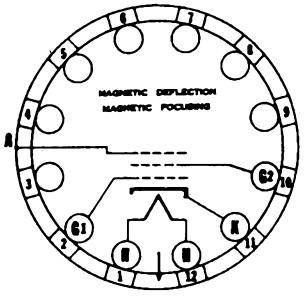
APPLICATION

Le type Sylvania 17BP4 est un tube à rayons cathodiques rectangulaire à vision directe pour la télévision. Il utilise la déviation et la concentration magnétiques ainsi que la plaque de face à filtre gris. Le socket ne peut être monté d'une manière rigide; ses connexions doivent être faites en conducteurs flexibles et il doit pouvoir se mouvoir librement.

Le type Sylvania 17BP4A est identique au type 17BP4, sauf qu'il possède un revêtement conducteur extérieur d'une capacité de 2.000 pF.

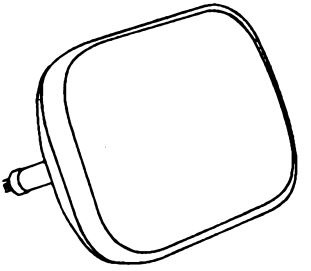
Précautions : Un blindage contre les rayons X peut être nécessaire pour la protection contre le danger possible provenant d'une exposition prolongée à courte distance du tube, celui-ci fonctionnant sous une tension supérieure à la valeur maximum spécifiée ou à 16.000 Volts. Les précautions suggérées pour la manipulation de tubes de télévision sont données à la page 16 de l'appendice.

Type Sylvania 17 CP4



12D3

TUBE IMAGE



SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Petite coquille Duodecal 5 broches
Contact d'ampoule	Lèvre du cône métallique
Longueur maximum totale	482,5 mm
Dimensions rectangulaires maxima à la lèvre	314,5 × 408 mm
Dimensions minima utiles de l'écran	271,5 × 365 mm
Mode de déviation	Magnétique
Mode de concentration	Magnétique
Type du piège à ions	A simple champ
Couleur du phosphore	Blanc
Persistance du phosphore	Moyenne
Position de montage	Quelconque
Plaque de face dépolie, filtre gris :	
Transmission de lumière (approx.)	66 %
Angle de déviation (approx.) :	
Horizontale	66°
Diagonale	70°

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage	6,3 V.
Courant de chauffage	0,6 A.
Tension anodique maximum	16.000 V.
Tension maximum de grille accélératrice	410 V.
Limites de tensions de grille de commande (*)	—125 à 0 V.
Tension de crête filament-cathode (**)	180 V.
Résistance maximum du circuit de grille	1,5 Mégohm

(*) Des tensions de signal portant la grille à plus de 2 Volts positifs ne sont pas recommandées.

(**) Pendant une période d'échauffement ne dépassant pas 15 secondes, le filament peut être porté à un potentiel négatif de 410 Volts par rapport à la cathode.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

Tension de chauffage	6,3 V.
Courant de chauffage	0,6 A.
Tension anodique	14.000 V.
Tension de grille accélératrice	300 V.
Tension de grille de commande pour coupure de la vision.	—33 à —77 V.
Courant de la bobine de concentration (approx.)	104 mA.
Intensité de l'aimant du piège à ions	35 Gauss

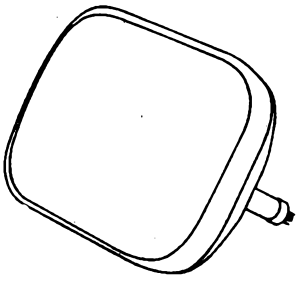
APPLICATION

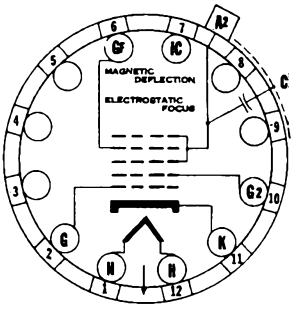
Le type Sylvania 17CP4 est un tube à rayons cathodiques rectangulaire à vision directe pour la télévision. Le cône est en métal et la plaque de face est en verre dépoli à filtre gris. Des précautions devront être prises pour la manipulation de ce tube afin d'éviter de bosseler ou de choquer la lèvre et le bord de la plaque de face, spécialement le bord intérieur de la lèvre. La fixation du tube à son support doit être faite uniquement par les coins. La tension anodique est connectée au cône au moyen d'un clip ou d'une pièce métallique sur lequel s'appuie la lèvre polie du cône, pendant l'usage. Comme la tension anodique est appliquée à l'ampoule métallique, le fonctionnement du tube devra se faire dans une enceinte protégeant contre tout contact accidentel.

Précautions : Un blindage contre les rayons X peut être nécessaire pour la protection contre le danger possible provenant d'une exposition prolongée à courte distance du tube, celui-ci fonctionnant sous une tension supérieure à la valeur maximum spécifiée ou à 16.000 Volts. Les précautions suggérées pour la manipulation de tubes de télévision sont données à la page 16 de l'appendice.

17 FP4 Type Sylvania

TUBE IMAGE





12-L

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Petite coquille Duodecal 6 broches
Contact d'ampoule	Petite cavité
Longueur maximum totale	498,5 mm
Dimensions rectangulaires maxima	314,5 × 394 mm
Dimensions de l'image	279,5 × 368,5 mm
Mode de déviation	Magnétique
Mode de concentration	Electrostatique
Type du piège à ions	A simple champ
Couleur du phosphore	Blanc
Persistance du phosphore	Moyenne
Position de montage	Quelconque
Angle de déviation horizontale (approx.)	65°

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage	6,3 V.
Tension anodique maximum	18.000 V.
Tension maximum de grille accélératrice	410 V.
Tension maximum de grille de concentration	5.000 V.
Limites de tension maxima de grille de commande (*)	—125 à 0 V.
Tension de crête maximum filament-cathode (**)	150 V.

(*) Des tensions de signal portant la grille à plus de 2 volts positifs ne sont pas recommandées.

(**) Pendant une période d'échauffement ne dépassant pas 15 secondes, le filament peut être porté à un potentiel négatif de 410 Volts par rapport à la cathode.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

Tension de chauffage	6,3 V.
Courant de chauffage	0,6 A.
Tension anodique	16.000 V.
Tension de grille accélératrice	300 V.
Tension de grille de concentration	3.100 à 4.100 V.
Tension de grille de commande pour coupure de la vision.	—33 à —77 V.
Tension de grille de l'aimant du piège à ions (*)	40 Gauss

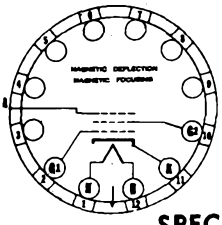
(*) Demande un aimant de piège à ions du type simple. L'intensité est mesurée au centre du champ.

APPLICATION

Le type Sylvania 17FP4 est un tube à rayons cathodiques à vision directe pour la télévision. Il utilise la concentration électrostatique et la déviation magnétique. Son écran a pour dimensions 279,5 × 368,5 mm. La plaque de face est faite en verre gris pour améliorer le contraste et les détails de l'image vue sous une lumière ambiante élevée.

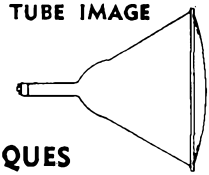
Précautions : Un blindage contre les rayons X peut être nécessaire pour la protection contre le danger possible provenant d'une exposition prolongée à courte distance du tube, celui-ci fonctionnant sous une tension supérieure à la valeur maximum spécifiée ou à 16.000 Volts. Les précautions suggérées pour la manipulation de tubes de télévision sont données à la page 16 de l'appendice.

Type Sylvania 19 AP4



12D3

TUBE IMAGE



SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Petite coquille Duodecal 5 broches
Contact d'ampoule	Lèvre du cône de métal
Longueur maximum totale	559 mm
Diamètre maximum	476 mm
Diamètre minimum utile de l'écran	441 mm
Mode de déviation	Magnétique
Mode de concentration	Magnétique
Type du piège à ions	A simple champ
Couleur du phosphore	Blanc
Persistance du phosphore	Moyenne
Position de montage	Quelconque
Angle de déviation (approx.)	65°
Dimensions de l'image	298,5 × 400 mm

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage	6,3 V.
Courant de chauffage	0,6 A.
Tension anodique maximum	19.000 V.
Tension maximum de grille accélératrice	410 V.
Limites de tensions de grille de commande (*)	—125 à 0 V.
Tension de crête filament-cathode (**)	150 V.
Résistance maximum du circuit de grille	1,5 Mégohm

(*) Des tensions de signal portant la grille à plus de 2 volts positifs ne sont pas recommandées.

(**) Pendant une période d'échauffement ne dépassant pas 15 secondes, le filament peut être porté à un potentiel négatif de 410 Volts par rapport à la cathode.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

Tension de chauffage	6,3 V.
Courant de chauffage	0,6 A.
Tension anodique	14.000 V.
Tension de grille accélératrice	300 V.
Tension de grille de commande pour coupure de la vision.	—33 à —77 V.
Courant de la bobine de concentration	115 mA.
Intensité de l'aimant du piège à ions	35 Gauss

APPLICATION

Le type Sylvania 19AP4 est un tube à rayons cathodiques rond à enveloppe métallique pour la télévision. Il possède un canon à électrons incliné et une plaque de face claire. Il utilise la concentration et la déviation magnétiques. Des précautions devront être prises pour éviter de bosseler ou de choquer la lèvre ou le bord de la plaque de face, spécialement le bord intérieur de la lèvre. La connexion de la haute tension au cône de métal se fait au moyen d'un clip ou d'une pièce métallique sur lequel la lèvre repose pendant l'usage. Le socket ne pourra pas être monté d'une manière rigide et aura des connexions en conducteurs flexibles lui permettant de se mouvoir librement. Comme la tension anodique est appliquée au cône de métal, le fonctionnement du tube devra se faire dans une enceinte protégeant contre tout contact accidentel.

Le type Sylvania 19AP4A est identique au type 19AP4, sauf qu'il possède la plaque de face de teinte gris neutre.

Le type Sylvania 19AP4B est identique au type 19APA, sauf qu'il possède la plaque de face en verre dépoli teinté.

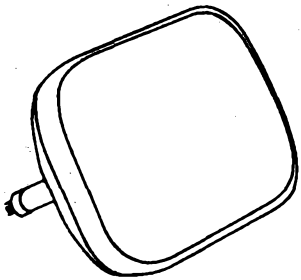
Le type Sylvania 19AP4C est identique au type 19AP4, sauf qu'il possède la plaque de face dépolie teintée avec écran métallique à l'aluminium.

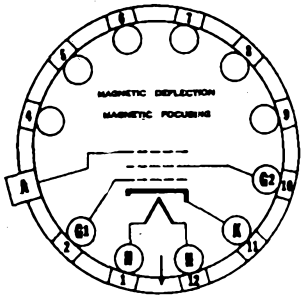
Le type Sylvania 19AP4D est identique au type 19AP4, sauf qu'il possède la plaque de face dépolie et claire.

Précautions : Un blindage contre les rayons X peut être nécessaire pour la protection contre le danger possible provenant d'une exposition prolongée à courte distance du tube, celui-ci fonctionnant sous une tension supérieure à la valeur maximum spécifiée ou à 16.000 Volts. Les précautions suggérées pour la manipulation de tubes de télévision sont données à la page 16 de l'appendice.

20 CP4 Type Sylvania

TUBE IMAGE





12D1

SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Petite coquille Duodecal 5 broches
Contact d'ampoule	Petite cavité
Longueur maximum totale	554 mm
Dimensions rectangulaires maxima	382,5 × 478 mm
Dimensions minima utiles de l'écran	324 × 432 mm
Mode de déviation	Magnétique
Mode de concentration	Magnétique
Type du piège à ions	A simple champ
Couleur du phosphore	Blanc
Persistance du phosphore	Moyenne
Position de montage	Quelconque
Filtre gris de plaque de face :	
Transmission de lumière (approx.)	66 %
Angle de déviation (approx.) :	
Horizontale	65°
Diagonale	70°

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage	6,3 V.
Courant de chauffage	0,6 A.
Tension anodique maximum	18.000 V.
Tension maximum de grille accélératrice	410 V.
Limites de tensions de grille de commande (*)	—125 à 0 V.
Tension de crête filament-cathode (**)	150 V.
Résistance maximum du circuit de grille	1,5 Mégohm

(*) Des tensions de signal portant la grille à plus de 2 volts positifs ne sont pas recommandées.

(**) Pendant une période d'échauffement ne dépassant pas 15 secondes, le filament peut être porté à un potentiel négatif de 410 Volts par rapport à la cathode.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

Tension de chauffage	6,3 V.
Courant de chauffage	0,6 A.
Tension anodique	14.000 V.
Tension de grille accélératrice	300 V.
Tension de grille de commande pour coupure de la vision.	—33 à —77 V.
Courant de la bobine de concentration (approx.)	95 mA.
Intensité de l'aimant du piège à ions	35 Gauss

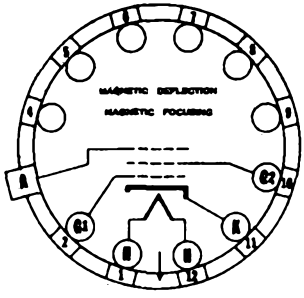
APPLICATION

Le type Sylvania 20CP4 est un tube à rayons cathodiques rectangulaire à vision directe pour la télévision. Il utilise la déviation et la concentration magnétiques ainsi que la plaque de face à filtre gris. Le socket ne peut être monté d'une manière rigide; ses connexions doivent être faites en conducteurs flexibles et il doit pouvoir se mouvoir librement.

Le type Sylvania 20CP4A est identique au type 20CP4, sauf qu'il possède un revêtement conducteur extérieur d'une capacité de 750 pF.

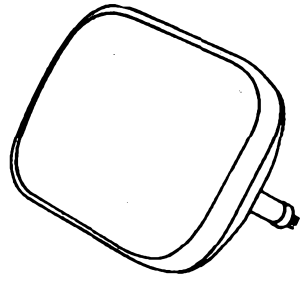
Précautions : Un blindage contre les rayons X peut être nécessaire pour la protection contre le danger possible provenant d'une exposition prolongée à courte distance du tube, celui-ci fonctionnant sous une tension supérieure à la valeur maximum spécifiée ou à 16.000 Volts. Les précautions suggérées pour la manipulation de tubes de télévision sont données à la page 16 de l'appendice.

Type Sylvania 20 DP4



12D1

TUBE IMAGE



SPECIFICATIONS PHYSIQUES

Culot	Petite coquille Duodecal 5 broches
Contact d'ampoule	Petite cavité
Longueur maximum totale	562 mm
Dimensions rectangulaires maxima	382,5 × 478 mm
Dimensions minima utiles de l'écran	324 × 432 mm
Mode de déviation	Magnétique
Mode de concentration	Magnétique
Type du piège à ions	A simple champ
Couleur du phosphore	Blanc
Persistance du phosphore	Moyenne
Position de montage	Quelconque
Filtre gris de plaque de face :	
Transmission de lumière (approx.)	66 %
Angle de déviation (approx.) :	
Horizontale	65°
Diagonale	70°

CARACTERISTIQUES

Tension de chauffage	6,3 V.
Courant de chauffage	0,6 A.
Tension anodique maximum	18.000 V.
Tension maximum de grille accélératrice	410 V.
Limites de tensions de grille de commande (*)	—125 à 0 V.
Tension de crête filament-cathode (**)	150 V.
Résistance maximum du circuit de grille	1,5 Mégohm

(*) Des tensions de signal portant la grille à plus de 2 volts positifs ne sont pas recommandées.

(**) Pendant une période d'échauffement ne dépassant pas 15 secondes, le filament peut être porté à un potentiel négatif de 410 Volts par rapport à la cathode.

FONCTIONNEMENT TYPIQUE

Tension de chauffage	6,3 V.
Courant de chauffage	0,6 A.
Tension anodique	14.000 V.
Tension de grille accélératrice	300 V.
Tension grille de commande pour coupure de la vision	—33 à —77 V.
Courant de la bobine de concentration (approx.)	95 mA.
Intensité de l'aimant du piège à ions	35 Gauss

APPLICATION

Le type Sylvania 20DP4 est un tube à rayons cathodiques rectangulaire à vision directe pour la télévision. Il possède la plaque de face à filtre gris et utilise un piège à ions à aimant simple. La concentration et la déviation sont magnétiques. Le socket ne pourra pas être monté d'une manière rigide. Il devra être connecté au moyen de conducteurs flexibles et devra pouvoir se mouvoir librement.

Le type Sylvania 20DP4A est identique au type 20DP4, sauf qu'il possède une couche conductrice externe d'une capacité maxima de 750 pF.

Précautions : Un blindage contre les rayons X peut être nécessaire pour la protection contre le danger possible provenant d'une exposition prolongée à courte distance du tube, celui-ci fonctionnant sous une tension supérieure à la valeur maximum spécifiée ou à 16.000 Volts. Les précautions suggérées pour la manipulation de tubes de télévision sont données à la page 16 de l'appendice.

NOTES

APPENDICE

LOIS ELECTRIQUES FONDAMENTALES

LOI D'OHM

Lorsqu'un courant continu passe dans un conducteur, dont la température est maintenue constante, le rapport entre la différence de potentiel aux extrémités du conducteur et l'intensité du courant est constante quelle que soit la valeur du courant.

L'expression mathématique de la loi d'Ohm peut s'écrire :

$$R = \frac{E}{I} \qquad I = \frac{E}{R} \qquad E = IR$$

où R = résistance exprimée en Ohms.
I = courant exprimé en Ampères.
E = différence de potentiel en Volts.

Un exemple pratique :

Si le courant de grille écran d'un certain tube est 2 milliampères (0,002 ampères) quelle est la valeur de la résistance nécessaire pour réduire la tension écran à 90 Volts, la tension de la source d'alimentation étant 250 Volts ?

Solution : la chute de tension dans la résistance doit être 250 — 90 Volts = 160 Volts.

$$\text{Par conséquent } R = \frac{160 \text{ Volts}}{0{,}002 \text{ Ampère}} = 80.000 \text{ Ohms.}$$

PUISSANCE

La puissance, c'est le débit d'énergie par unité de temps.

D'après les définitions fondamentales de la puissance, de la force électromotrice et du courant, la puissance peut être exprimée par la formule suivante :

$$P = EI.$$

Si E est exprimé en Volts et I en Ampères, la puissance est donnée en Watts. Utilisant les valeurs de E et de I données par la loi d'Ohm, l'expression de la puissance devient :

$$P = I^2 R \text{ ou } P = \frac{E^2}{R}$$

La puissance dissipée dans la résistance chutrice de grille écran de l'exemple précédent est :

$$P = EI = 160 \text{ Volts} \times 0{,}002 \text{ Ampère} = 0{,}32 \text{ Watt.}$$

Une résistance de 0.5 Watt convient donc.

RESISTANCES CONNECTEES EN SERIE ET EN PARALLELE

Quand deux ou plusieurs résistances sont connectées en série, de telle sorte que le courant dans chaque résistance soit le même, la résistance effective totale (R^t) du réseau est égale à la somme des résistances séparées. Donc :

$$R^t = R_1 + R_2 + R_3 + \ldots$$

Si un certain nombre de résistances sont connectées en parallèle de telle sorte que la chute de tension soit la même pour toutes, le courant dans chaque résistance est inversement proportionnel à la valeur de celle-ci.

La résistance effective totale (Rt) du réseau est donnée par la formule :

$$\frac{1}{Rt} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3} + \ldots$$

Dans le cas de deux résistances en parallèle :

$$Rt = \frac{R_1 R_2}{R_1 + R_2}$$

CALCUL DES CONDENSATEURS EN SERIE ET EN PARALLELE

Lorsque des condensateurs sont connectés en série, la capacité totale effective (Ct) est donnée par la formule :

$$\frac{1}{Ct} = \frac{1}{C_1} + \frac{1}{C_2} + \frac{1}{C_3} + \ldots$$

Dans le cas de deux condensateurs en série, cette expression se simplifie :

$$Ct = \frac{C_1 C_2}{C_1 + C_2}$$

La capacité totale (Ct) pour des condensateurs connectés en parallèle est :

$$Ct = C_1 + C_2 + C_3 + \ldots$$

CALCUL DE LA RESISTANCE DE POLARISATION

D'après la loi d'Ohm :

$$R = \frac{\text{Polarisation de grille en Volts} \times 1000}{\text{Courant total de cathode en mA.} \times \text{nombre de tubes à polariser}}$$

Pour les triodes, le courant total de cathode est égal au courant plaque. Pour les tétrodes et les pentodes, le courant total de cathode est égale à la somme des courants de plaque et de grille écran.

Pour les convertisseurs pentagrilles, les courants de plaque de grille écran et d'anode oscillatrice doivent être additionnés pour obtenir le courant total de cathode. Exemple : Quelle est la résistance de polarisation nécessaire pour deux tubes 42 en push-pull avec 250 Volts aux plaques ?

Les données suivantes sont prises dans le tableau des caractéristiques pour le tube 42 :

Polarisation de grille = 16,5 Volts
Courant plaque = 34,0 Ma.
Courant grille écran = 7,5 Ma.
Courant total de cathode = 41,5 Ma.

$$\text{et } R = \frac{16{,}5 \times 1000}{41{,}5 \times 2} = \frac{16.500}{83} = 198 \text{ Ohms.}$$

Lorsque le fonctionnement en push-pull surpolarisé est employé, les valeurs recommandées pour la résistance de polarisation sont indiquées dans les notes sous le titre « Application ».

PROPRIETES FONDAMENTALES des TUBES A VIDE

Les plus importantes caractéristiques d'un tube à vide sont : le coefficient d'amplification (μ), la résistance dynamique de plaque (RP) et la conductance mutuelle (GM). La connaissance de ces trois caractéristiques permet le calcul du fonctionnement des tubes sous diverses conditions.

Le COEFFICIENT D'AMPLIFICATION est défini par le rapport entre un petit accroissement de tension plaque et la variation correspondante de tension grille nécessaire pour maintenir le courant plaque constant. En d'autres termes, c'est le rapport entre les parts que prennent la grille et la plaque dans la production du champ électrostatique à la surface de la cathode. Le coefficient d'amplification dépend de la disposition géométrique des électrodes et spécialement de la structure de la grille. Plus la grille protège la cathode du champ électrostatique produit par la plaque, et plus grande est la valeur de μ.

La RESISTANCE DYNAMIQUE DE PLAQUE OU RESISTANSE INTERNE est la résistance offerte par le circuit plaque pour une petite variation de tension plaque. Elle est définie par le rapport entre une petite variation de tension plaque et la variation du courant plaque correspondante. Sa valeur dépend des tensions de grille et de plaque. Elle n'est pas égale au rapport entre la tension totale de plaque et le courant total correspondant. Les dimensions et positions relatives des électrodes sont les facteurs principaux qui déterminent la résistance interne.

La CONDUCTANCE MUTUELLE GM, souvent appelée TRANSCONDUCTANCE ou PENTE SM, est le rapport entre le coefficient d'amplification et la résistance interne et représente le rapport entre la variation de courant plaque et la variation correspondante de la tension de la grille de commande, toutes les autres tensions restant constantes.

CAPACITES INTERELECTRODES : Les électrodes d'un tube à vide forment un système électrostatique où chaque élément peut être considéré comme une armature d'un petit condensateur. Dans un tube à trois électrodes, les capacités entre grille et cathode, entre grille et plaque, entre plaque et cathode sont les capacités interélectrodes. La plus importante est la capacité grille-plaque. L'effet de ces capacités dépend de l'impédance des circuits extérieurs associés au tube et est, par conséquent, fonction de la fréquence et de la charge extérieure.

Dans les tubes à électrodes multiples, le nombre de capacités interélectrodes est plus grand que pour une triode. Heureusement, il n'y en a que trois qui soient importantes. Ce sont :

1. Capacité grille-plaque (CGP) ;

2. Capacité d'entrée : capacité entre la grille de commande et la cathode plus toutes les autres électrodes, excepté la plaque de sortie;

3. Capacité de sortie : capacité entre la plaque et la cathode plus toutes les autres électrodes, la grille de commande exceptée.

CLASSIFICATION DES AMPLICATEURS

Tous les tubes de réception, les redresseurs exceptés, peuvent être considérés comme des amplificateurs. Oscillateurs et détecteurs ou convertisseurs de fréquence sont des cas spéciaux d'amplificateurs dans lesquels on utilise les relations non-linéaires entre tension d'entrée et courant de sortie.

Il y a trois classes principales d'amplificateurs.

Les définitions de ces classes ont été standardisées par l'« Institute of Radio Engineers ».

AMPLIFICATEUR CLASSE A

Un amplificateur classe A ou classe A1 est un amplificateur dans lequel la polarisation de grille et les tensions de signal sont telles que le courant plaque passe à tous moments dans le tube ou dans chacun des tubes s'il s'agit d'un montage push-pull.

Ceci est obtenu en prenant pour point de fonctionnement le milieu de la courbe courant plaque en fonction de la tension de grille et en utilisant des tensions de signal qui ne portent pas la grille ni dans la région positive ni dans la région de forte courbure près de la coupure.

AMPLIFICATEUR CLASSE A2

Un amplificateur classe A2 est le même qu'un amplificateur classe A1, sauf que la tension du signal peut porter la grille dans la région positive. Ceci est obtenu en utilisant une polarisation inférieure à celle nécessaire pour le fonctionnement en classe A.

AMPLIFICATEUR CLASSE B

Un ampificateur casse B est un amplificateur dans lequel la tension de polarisation est approximativement égale à la tension de coupure de courant plaque; ainsi, le courant plaque est voisin de zéro lorsque aucun signal n'est appliqué et le courant dans le tube ou dans chaque tube, s'il s'agit d'un push-pull, ne passe approximativement que pendant une demi-période de chaque cycle lorsqu'une tension alternative est appliquée à la grille.

Une caractéristique importante de cette classe est que le circuit de grille absorbe une puissance appréciable ce qui empêche l'utilisation du couplage par résistance avec le tube d'attaque.

AMPLIFICATEUR CLASSE AB1

Un amplificateur classe AB1 permet d'obtenir une grande puissance de sortie, mais exige le montage en push-pull pour réduire la distorsion. Il est caractérisé par une polarisation plus élevée que celle utilisée en classe A et l'utilisation de tensions de signal suffisantes pour porter la grille dans la région de coupure de courant plaque mais non dans la région positive.

AMPLIFICATEUR CLASSE AB2

Un amplificateur classe AB2 diffère d'un amplificateur classe AB1 en ce que la tension de polarisation est plus élevée et en ce que la tension de signal porte la grille dans la région de coupure de courant plaque et dans la région positive.

AMPLIFICATEUR CLASSE C

Un amplificateur classe C est un amplificateur qui fonctionne avec une polarisation supérieure à la tension de coupure de sorte que le courant plaque ne passe que pendant les crêtes positives de la tension de signal. Il n'est pas utilisé comme amplificateur de basse fréquence, à cause de sa distorsion trop élevée, mais il constitue un circuit de haute fréquence à rendement élevé, où les harmoniques peuvent être réduits par l'emploi de circuits résonnants.

DEFINITIONS

Amplificateur de puissance : Amplificateur destiné à fournir une puissance, contrairement à l'amplificateur de tension.

Bandes latérales : Fréquences adjacentes et associées à la fréquence de l'onde porteuse.

Changeur ou convertisseur de fréquence pentagrille : Tube à vide possédant cinq grilles. Il est généralement utilisé comme oscillateur-modulateur dans le récepteur superhétérodyne.

Charge d'espace : Nuage d'électrons entre les éléments d'un tube à vide.

Circuit basculant, « Trigger circuit » : Circuit possédant deux états de fonctionnement stables et pouvant passer brusquement de l'un à l'autre sous l'effet d'un petit changement des conditions de fonctionnement.

Conductance de conversion : Voir Transconductance de conversion.

Contre-réaction : Réaction du circuit de sortie d'un tube à vide sur son circuit d'entrée de façon telle que le gain soit diminué. Elle est souvent utilisée pour stabiliser des circuits et améliorer la courbe de réponse.

Couplage : Action mutuelle entre circuits provoquant un échange d'énergie entre ceux-ci.

Courant anodique ou courant plaque : Courant total passant par l'anode ou plaque d'un tube à vide. Symbole : Ib.

Courant cathodique : Courant total passant de l'espace à la cathode émettrice. Il ne doit pas être confondu avec le courant filament dans les tubes à vide à chauffage direct. Symbole : Ik.

Courant d'espace : Courant consistant entièrement en flux d'électrons passant de la cathode à la plaque ou à d'autres éléments positifs du tube à vide.

Crête de courant plaque : Valeur instantanée maximum périodique du courant plaque.

Diode : Tube à vide possédant deux électrodes. Il est généralement utilisé comme redresseur ou comme détecteur. Un double-diode est constitué par deux diodes dans une même enveloppe; l'une des électrodes peut être commune ou non aux deux diodes.

Discriminateur : Circuit produisant une tension continue proportionnelle à la variation de fréquence par rapport à la fréquence moyenne. Ce circuit transforme une onde modulée en fréquence en le signal de modulation.

Distorsion : Changement de forme d'une onde dans un dispositif de transmission ou dans un amplificateur.

Emission électronique : Libération d'électrons par une surface, dans l'espace environnant. Si cette libération a lieu sous l'effet de la chaleur, il s'agit de l'**émission thermoionique.** Si elle est due aux chocs d'autres électrons, elle est appelée **émission secondaire.** Si, pour une cause quelconque l'émission d'électrons est produite par la grille, on dit qu'il y a émission de grille.

Fidélité : Degré de précision dans la reproduction du signal original.

Filtre : Réseau ou circuit sélectif conçu pour laisser passer certaines fréquences ou bandes de fréquences et arrêter toutes les autres.

Gain : Rapport entre le signal de sortie et le signal d'entrée. Il peut être exprimé en fonction des puissances ou des tensions. **Le gain de conversion** est le rapport entre le signal de moyenne fréquence de sortie et le signal de haute fréquence d'entrée.

Gain de tension : Rapport entre la tension développée dans le circuit de plaque et la tension de grille nécessaire pour la produire. **Le gain de tension par étage** peut être calculé par la formule :

$$\text{Gain} = \frac{\mu \times Zp}{Zp + Rp} = \frac{Gm \times Rp \times Zp}{(Zp + Rp) \times 10^6}$$

où Gm est exprimé en Micromhos, Rp et Zp en Ohms.

Heptode : Tube à vide comprenant une plaque, une cathode et cinq autres électrodes, généralement des grilles. Il est utilisé principalement comme changeur de fréquence.

Hexode : Tube à vide comprenant une plaque, une cathode et quatre autres électrodes, généralement des grilles. Il est utilisé principalement comme changeur de fréquence.

Impulsion : Perturbation simple, telle que la moitié d'une onde carrée.

Limiteur : Circuit conçu pour empêcher un signal de dépasser une amplitude prédéterminée. Etage d'un récepteur pour fréquence modulée utilisé pour supprimer toute variation d'amplitude du signal reçu.

Modulation : Procédé consistant à faire varier l'amplitude, la phase ou la fréquence d'une onde porteuse d'après un signal. La **transmodulation** est un phénomène indésirable qui consiste en la modulation de l'onde porteuse du signal désiré par un signal non désiré. Elle a généralement lieu dans le récepteur même.

Modulation de fréquence : Mode de transmission de signaux par variation de la fréquence de l'émetteur autour de la fréquence moyenne, variation qui est faite conformément au signal à émettre.

Modulation de phase : Mode de modulation consistant à faire varier la phase de l'onde porteuse, par rapport à l'onde non modulée.

Octode : Tube à vide comprenant une anode, une cathode et six autres électrodes, généralement des grilles. Il est généralement utilisé comme changeur de fréquence.

Oscillateur : Dispositif à tube à vide engendrant un courant alternatif. Dans les récepteurs superhétérodynes, c'est la partie du circuit qui produit l'oscillation locale destinée à battre avec l'oscillation incidente pour produire l'oscillation de moyenne fréquence.

Pentode : Tube à vide comprenant une anode, une cathode et trois grilles.

Plaque : Nom de l'anode principale d'un tube à vide.

Puissance de sortie : Puissance utile développée dans le circuit ou le dispositif de sortie. Elle est généralement limitée par le taux de distorsion permis.

Redresseur : Dispositif convertissant le courant alternatif en courant continu en permettant le passage d'un courant plus intense dans un sens que dans l'autre. Un **redresseur monoplaque** permet le passage d'une seule alternance du courant alternatif. Un **redresseur biplaque** permet l'utilisation des deux alternances.

Régulation : Rapport entre la variation de tension causée par une charge et la tension de référence. Elle est généralement exprimée en pourcent.

Résistance de charge : Résistance effective totale du circuit de plaque extérieur au tube.

Sélectivité : Aptitude d'un circuit à choisir parmi les fréquences incidentes, les fréquences désirées.

Sensibilité : Rapport entre la tension du signal d'entrée et la puissance de sortie correspondante. Elle est généralement exprimée en microvolts par Watt.

Taux de modulation : Rapport entre la demi-différence entre les amplitudes maximum et minimum d'une onde porteuse et l'amplitude moyenne. Il est généralement exprimé en pourcent. On l'appelle aussi pourcentage de modulation, profondeur de modulation ou facteur de modulation.

Tension de crête inverse : Tension instantanée maximum périodique dans le sens opposé au sens du courant redressé. Dans les redresseurs monoplaques, cette tension peut être 2,8 fois la valeur efficace de la tension alternative de plaque.

Tension d'ondulation : Composante alternative d'une tension continue provenant d'un redresseur ou d'un autre générateur.

Transconductance de conversion (ou conductance de conversion) : Rapport entre la composante de courant plaque à fréquence de battement (moyenne fréquence) et la tension du signal correspondante appliquée à la grille (tension de haute fréquence). Elle est exprimée en micromhos. Symbole Gc.

Triode : Tube à vide comprenant une anode, une cathode et une électrode de contrôle.

Tube à réactance : Tube à vide fonctionnant dans des conditions telles qu'il se comporte comme une inductance ou une capacitance dont la valeur peut être variée en variant la tension de commande du tube.

Variation de fréquence : Dans un émetteur à modulation de fréquence, la différence entre la fréquence instantanée et la fréquence moyenne, due à la modulation.

RENSEIGNEMENTS GENERAUX

CONCERNANT LES TUBES ET LES CIRCUITS

Pour obtenir un bon rendement d'un tube, il est nécessaire d'étudier avec attention son installation convenable ainsi que les circuits qui lui sont associés. De nombreuses suggestions concernant les sources de tension pour les différents éléments des tubes, le contrôle de volume, le blindage et le filtrage sont discutées plus loin. Ces renseignements s'appliquent, d'une manière générale, à tous les types de tubes et représentent des méthodes pratiques et éprouvées, utilisées dans les récepteurs modernes. Des instructions complémentaires sont données pour chaque tube sous le titre : « Applications ». Il est parfois désirable, dans des circuits spéciaux, d'utiliser des conditions de fonctionnement légèrement différentes de celles indiquées, quoique, en général, il est conseillé de suivre les recommandations données.

INTERPRETATION DES CARACTERISTIQUES DES TUBES RECEPTEURS

Les caractéristiques des tubes publiées dans ce manuel, conformes aux standards RMA, doivent être interprétées conformément aux stipulations suivantes :

CATHODE.

La tension de chauffage ou de filament est donnée comme valeur normale, sauf spécification contraire. Cela signifie que les transformateurs ou les résistances du circuit de chauffage ou de filament doivent être calculés pour fournir au filament la tension spécifiée dans les conditions de fonctionnement de pleine charge et pour la tension d'alimentation de valeur moyenne. La construction de la cathode permet une tolérance raisonnable, de sorte que des fluctuations modérées de tension de chauffage au-dessous de la valeur normale ne provoquent pas une chute marquée du fonctionnement, tandis que des fluctuations modérées au-dessus de la valeur normale n'entraînent pas une réduction non-satisfaisante de la durée de vie de la cathode.

TUBES BATTERIE 1,4 V.

Fonctionnement sur pile sèche : Les tubes batterie de la série 1,4 V. sont construits pour fonctionner sur une pile sèche de tension nominale de 1,5 Volt. En aucun cas, la tension aux bornes de section de filament, construites pour 1,4 Volt, ne peut dépasser 1,6 Volt. Dans le cas de montage en série de filaments, des résistances en parallèle peuvent être nécessaires pour remplir cette condition.

Fonctionnement avec d'autres sources : Lorsque d'autres sources d'alimentation de filaments sont utilisées, la chute de tension aux bornes de chaque section de filament prévue pour 1,4 Volt doit avoir une valeur nominale de 1,3 Volt et devra être maintenue entre les limites de 1,25 à 1,4 Volt pour la tension de ligne normale et pour la consommation filament prévue. Dans le cas de montage en série de filaments, des résistances en parallèle sur les filaments peuvent être nécessaires pour remplir cette condition. Ceci suppose une tension de ligne normale de 117 Volts et une tension normale de la batterie d'accumulateurs de 2,0 Volts par éléments.

TUBES BATTERIE 2,0 VOLTS.

Les tubes batterie de la série 2,0 Volts sont construits pour fonctionner sous une tension de 2,0 Volts aux bornes du filament. Dans tous les cas, la tension du filament doit être maintenue entre les limites de 1,8 à 2,2 Volts.

PLAQUE ET ECRAN.

Pour les tensions de plaque et d'écran, les valeurs maxima recommandées sont données. L'interprétation de la valeur maximum dépend de la source d'alimentation, comme suit :

Réseau alternatif et continu : Les spécifications des maxima de tensions et de dissipations de plaque et d'écran données pour chaque tube sont des maxima de construction. Pour les équipements construits pour l'usage aux U. S. A. sur des réseaux de tension nominale de 105 à 125 Volts, un fonctionnement satisfaisant, aux points de vue rendement et durée, peut être attendu pourvu que ces équipements soient construits de manière à ne pas dépasser ces maxima de construction pour une tension de réseau de 117 Volts.

Batteries d'accumulateurs d'automobile : Lorsqu'un tube est utilisé dans un récepteur automobile ou dans d'autres équipements devant fonctionner sur accus d'auto, il faut tenir compte de la variation plus grande de la tension batterie quand on la compare à la variation de tension d'un réseau. La tension moyenne de la batterie d'automobile a été fixée à 6,6 Volts. L'équipement devant fonctionner sur batterie d'accumulateurs devra être construit de manière à ce que la tension plaque, la dissipation plaque, la tension de grille écran, la dissipation grille écran et le courant de charge du redresseur ne dépassent pas 90 % des valeurs maxima respectives données pour chaque type de tube, lorsque la tension aux bornes de la batterie d'accus est de 6,6 Volts.

Batterie de tension anodique : Les équipements destinés à fonctionner sur batterie de tension anodique devront être construits de manière à ce que dans aucune des conditions de tension de la batterie, la tension plaque, la dissipation plaque, la tension écran et la dissipation écran ne dépassent de plus de 10 % les valeurs maxima respectives recommandées pour chaque type de tube.

Autres électrodes.

Dans les tubes multigrilles, les tensions appliquées aux électrodes positives additionnelles seront réglées d'après les considérations établies au paragraphe « plaque et écran ».

Fonctionnement typique.

Pour de nombreux tubes de réception, les données sur les conditions de fonctionnement typique concernent un service particulier. Ces valeurs de fonctionnement sont données à titre indicatif et offrent sous une forme concise des renseignements qui guident dans l'utilisation de chaque type. Elles ne doivent pas être considérées comme des valeurs-limites, car les tubes peuvent être utilisés dans d'autres conditions de fonctionnement dans les limites des valeurs maxima données sous le titre « Caractéristiques ».

SOURCES DE TENSION

Les sources de tension B comprennent l'alimentation des circuits plaque, des circuits écrans et souvent des circuits de polarisation. Les méthodes principales d'obtention de chacune de ces sources, dans les différentes espèces de récepteurs, sont décrites ci-dessous.

Dans les récepteurs batteries utilisés loin de toute ligne d'énergie électrique, la tension plaque est fournie par une batterie d'accus ou de piles. La tension d'écran peut être obtenue d'une prise intermédiaire sur la batterie; on peut également utiliser des résistances chutrices combinées avec des capacités en shunt. Les tensions de polarisation sont obtenues, en général, d'une batterie séparée. Cependant, avec certains tubes batterie de la série 1,4 Volt, cette batterie de polarisation n'est pas nécessaire, car ils peuvent fonctionner sans polarisation initiale, simplement avec la polarisation provenant de la tension développée aux bornes de la résistance de la diode de commande automatique de sensibilité.

Pour tous les autres récepteurs les tensions de grille-écran sont obtenues au moyen d'un diviseur de tension ou d'une résistance chutrice en série connectée au pôle positif de la source d'alimentation.

La polarisation de grille est généralement obtenue par une résistance, convenablement by-passée par un condensateur, placée dans le circuit de cathode ou bien, si une polarisation plus stable est exigée, par une résistance placée en série dans le retour (négatif) de la source de tension; cette résistance doit aussi être convenablement by-passée. Comme cette résistance est parcourue par le courant total, la tension de polarisation développée est moins affectée par les variations individuelles des courants passant dans chaque tube. Par mesure d'économie, la bobine de champ du haut-parleur ou la self de filtrage, de résistances convenables, peuvent être substituées à cette résistance. Dans ce cas, un filtre à résistances et capacités est nécessaire pour empêcher la composante alternative de la tension d'atteindre les circuits de polarisation.

Dans le cas de la polarisation par la cathode ou polarisation automatique, il est essentiel, sauf dans le cas de montage push-pull ou lorsqu'on désire une contre-réaction, de by-passer la résistance d'autopolarisation par une capacité suffisante pour qu'il n'existe pas d'impédance appréciable en courant alternatif entre la cathode et le retour de grille. Avec les autres modes de polarisation mentionnés, un filtrage adéquat doit être utilisé pour

réduire au minimum la tension de bourdonnement appliquée aux grilles des tubes et provenant de la source d'alimentation anodique.

Dans les récepteurs pour courant alternatif, un transformateur élévateur de tension et un tube redresseur sont utilisés pour fournir une tension continue pulsatoire à un filtre qui délivre à la sortie une tension continue pure. Cette tension alimente les plaques, les grilles-écran et les polarisations.

Dans les récepteurs universels, la tension du réseau est appliquée directement au tube redresseur et au filtre associé sans utilisation de transformateur. Si le récepteur doit fonctionner sur une tension supérieure à 117 Volts, une résistance de 50 à 100 Ohms doit être placée en série avec les plaques redresseuses pour éviter d'endommager le tube ou le condensateur de filtre. Dans beaucoup de récepteurs modernes une capacité de filtrage de 30 Micro F ou plus est utilisée; ceci nécessite l'addition d'une résistance limitant la crête de courant afin d'éviter la destruction du tube redresseur. La valeur de cette résistance est spécifiée pour chaque type de tube pour les différentes conditions de charge. La tension redressée est relativement basse et inférieure à la tension de crête du réseau, excepté lorsque le circuit de redressement est un doubleur de tension.

Les tubes amplificateurs HF, changeurs de fréquence et amplificateurs de puissance pour récepteurs universels se caractérisent par la spécification de tension de 100 Volts pour la plaque et la grille-écran. Dans ces conditions, les caractéristiques montrent une très petite réduction de la conductance mutuelle et une grande diminution de la résistance interne. L'incidence de cet effet sur le fonctionnement du récepteur peut être estimé par la formule de la page 6 permettant de calculer le gain d'amplification. Les courbes caractéristiques de plaque des tubes pentodes montrent bien l'effet de l'égalisation des tensions plaque et grille-écran sur la résistance interne; cet effet est discuté dans la section « Usage des courbes ».

Les récepteurs devant fonctionner sur réseau continu utilisent un filtre connecté au réseau; le pôle + alimente les plaques.

Les récepteurs pour automobile obtiennent leur tension anodique d'un moteur générateur ou bien d'un vibreur-transformateur alimenté par l'accumulateur et combiné avec un redresseur et un filtre convenables.

SOURCES DE TENSION DE CHAUFFAGE

Pour obtenir un fonctionnement satisfaisant des tubes, il est très important que la tension convenable soit fournie aux filaments. La vie des lampes sera considérablement raccourcie si la tension de chauffage est trop forte, car la matière active s'évapore dans ce cas très rapidement. Si, au contraire, le voltage est trop faible, la température de la cathode ou du filament sera trop faible pour fournir une émission électronique suffisante pour un fonctionnement normal.

Pour l'alimentation des filaments, les sources suivantes sont utilisées :

Batterie de piles sèches.
Batteries « Air Cell » (piles à dépolarisation par l'air).
Batteries d'accumulateurs.
Courant continu 32 Volts (équipement électrique de ferme)
Secteur alternatif ou continu.

La tension d'une batterie de piles sèches diminue avec le temps; il est donc nécessaire de prévoir un rhéostat ou un tube régulateur pour maintenir une tension constante aux extrémités des filaments, durant la vie de la batterie.

La tension fournie par une pile à dépolarisation par l'air (« air cell ») reste bien constante jusqu'à l'usure finale; à ce moment, la tension tombe brusquement. Une résistance fixe en série avec cette source de tension suffit généralement pour donner un fonctionnement satisfaisant.

Une exception aux deux paragraphes précédents existe lorsqu'on utilise des tubes de la série 1,4 Volt. Ces types de tube peuvent fonctionner directement sur pile sèche de 1,5 Volt sans résistance ou tube régulateur en série, car la construction du filament permet un fonctionnement normal de celui-ci pour toutes les tensions existant durant la vie utile de la pile. Un simple élément à dépolarisation par l'air donne également satisfaction sans utilisation de résistance en série, car la tension constante de cette pile se trouve entre les limites de fonctionnement normal des tubes 1,4 Volt.

La tension fournie par une batterie d'accumulateurs varie largement suivant les conditions de charge et de décharge. Si on utilise des tubes 5 Volts, un rhéostat sera nécessaire pour réduire la tension à cette valeur, aux bornes filament des tubes. Si des tubes de la série 6,3 Volts sont utilisés, il n'est pas nécessaire de mettre une résistance en série pourvu que la tension n'excède pas la valeur normale de plus de 10 %.

Les récepteurs construits pour fonctionner sur réseau 115 Volts utilisent généralement des tubes dont les filaments sont connectés en série; une résistance fixe en série avec ces filaments maintient le courant de chauffage normal pour une tension appliquée de 117 Volts. Pour des variations normales de la tension du réseau de 105 à 130 Volts, une résistance ajustable additionnelle n'est pas nécessaire.

Les récepteurs du type universel, si répandus à présent, utilisent la connexion série des filaments décrite dans le précédent paragraphe. En général, aucune précauiton spéciale ne doit être prise en vue des fluctuations de tension du réseau.

Les récepteurs construits pour fonctionner sur réseau à courant alternatif utilisent des transformateurs abaisseurs de tension pour alimenter les filaments des tubes. Si des tensions par trop élevées sont rencontrées sur le réseau, une résistance en série peut être nécessaire pour réduire le voltage appliqué au primaire à sa valeur nominale

CONSIDERATIONS SUR LE CONTROLE DE VOLUME

La méthode de contrôle de volume employée dans les anciens types de récepteurs consistait à faire varier la tension des grilles-écrans. Plus tard, avec l'apparition des tubes à pente variable, le système par polarisation des grilles s'est universellement répandu. La tension de polarisation était obtenue par un potentiomètre ou par une résistance variable dans le retour cathode des lampes dont la sensibilité doit être contrôlée.

La plupart des récepteurs modernes utilisent le contrôle automatique de volume. La fonction du circuit A. V. C. (automatic volume control) est de régler la polarisation des grilles de contrôle des tubes H.F. et M.F. de telle sorte que le signal à l'entrée du second détecteur demeure constant. Ceci est réalisé par l'utilisation de la tension redressée développée aux bornes de la résistance de charge de la diode comme tension de polarisation des grilles des tubes amplificateurs.

Le courant des diodes passant à travers leur résistance de charge, porte l'extrémité cathode de celle-ci à un potentiel positif et l'autre extrémité à un potentiel négatif.

La tension pour la polarisation des grilles est obtenue de l'extrémité négative de cette résistance. La valeur de cette résistance sera telle que pour un signal donné, la chute de tension soit suffisante pour polariser les tubes contrôlés et abaisser leur sensibilité à une valeur telle que le volume désiré soit obtenu. Un accroissement du signal H. F. provoquera une chute de tension plus élevée et, par conséquent, une polarisation plus grande. Ceci a pour résultat de diminuer la sensibilité et de maintenir le volume normal. Inversement, une diminution du signal d'entrée réduit la chute de tension et, par conséquent, la polarisation des tubes. L'accroissement de sensibilité du récepteur qui en résulte maintient automatiquement le volume constant.

Avec des tubes à pente fixe, le recul de grille peut être accru par l'emploi, pour l'alimentation des écrans, d'une résistance série connectée au + H. T. Le tube à pente fixe fonctionne, dans ce cas, quelque peu comme un tube à pente variable. Le recul de grille ainsi obtenu est intermédiaire entre ceux des tubes à pente fixe et à pente variable. Cependant, un tel artifice n'est pas à recommander lorsque de forts signaux sont appliqués aux grilles, car la courbure de la caractéristique du tube à pente fixe reste inchangée. En aucun cas, la caractéristique dynamique ne devient semblable à celle des tubes à pente variable.

BLINDAGE

En vue d'obtenir une amplification stable comparable à la limite théorique, il est essentiel d'étudier à fond la question du blindage. Ceci est spécialement nécessaire pour les circuits à gain élevé.

Pour des tubes tels que les 6C6 et 6D6, il est nécessaire d'utiliser des blindages serrés sur le tube, pour réduire au minimum les capacités interélectrodes. D'autres types de tubes amplificateurs H. F., dont la construction comprend un blindage interne, sous forme d'une cage entourant la plaque, n'exigent pas un blindage externe aussi sérieux. Des tubes de blindage ordinaires conviennent pour des tubes tels que les 6J7G, 6K7G, 7A7, 7C7, etc. Dans de nombreux cas, un blindage partiel monté sur le châssis même est suffisant.

Chaque disposition de récepteur présente des problèmes spéciaux de blindage. Ces problèmes deviennent difficiles à résoudre dans les petits récepteurs compacts. On peut diminuer l'importance du blindage par une disposition judicieuse des circuits, de telle sorte que les points entre lesquels une réaction pourrait avoir lieu soient le plus éloigné possible. La réaction du tube de sortie sur le circuit d'antenne doit toujours être rendue impossible.

FILTRAGE

Il y a deux principaux types de filtres : le filtre haute fréquence et le filtre basse fréquence. Dans le premier, des condensateurs à faibles pertes sont indispensables. Des condensateurs électrolytiques ne peuvent pas convenir pour ce genre de filtre.

Aux basses fréquences, il faut considérer la tension de pointe qui peut être appliquée aux condensateurs. Cette tension est notablement plus grande que la tension continue mesurée aux bornes du condensateur.

Lorsque le filtre doit débiter une puissance relativement considérable, il est constitué par un système de selfs et capacités. Pour de faibles débits, des filtres à résistances-capacités peuvent être utilisés; ce dernier type de filtre est moins volumineux et moins cher.

Les filtres du circuit de commande automatique de sensibilité emploient des résistances et capacités. La constante de temps de ces filtres devra être étudiée avec attention. Si elle est trop grande, un parasite soudain peut rendre le récepteur silencieux pour un temps assez long. Si la constante est trop courte, de la distorsion de modulation et de la dégénération en très basse fréquence peuvent apparaître. Une valeur convenable de la constante de temps est de l'ordre d'un dixième de seconde.

Les circuits de grilles-écran demandent en général un meilleur filtrage que les circuits de plaques, l'effet de contrôle des grilles-écran étant comparable à celui des autres grilles. L'instabilité et l'interaction entre circuits résultent souvent d'un défaut de filtrage dans les circuits de grilles-écran.

Le filtrage des tensions de polarisation a été discuté sous le titre « Sources de tension ». Les éléments usuels du circuit sont les résistances en séries et les condensateurs shunt à basse tension.

TUBES DU TYPE LOCK-IN

Les tubes récepteurs Sylvania se sont enrichis récemment par l'addition d'un nouveau groupe de tubes, de construction Lock-in, sans téton de grille. Ces tubes sont des tubes tout verre sans le culot en bakélite familier. Les broches de contact sont scellées dans la base de l'enveloppe même, ce qui élimine la soudure des connexions. Ce type de construction permet la suppression du téton de grille et la réduction des dimensions; il procure un blindage convenable et le verrouillage du tube dans son socket. De nombreux types conviennent spécialement pour les applications de très haute fréquence grâce à la faible inductance de leurs conducteurs, des faibles capacités interélectrodes et des faibles pertes diélectriques. La partie inférieure du tube est munie d'une coquille métallique portant une broche-guide. Cette pièce agit comme blindage et permet le verrouillage du tube dans son socket grâce à la gorge du bout de la broche-guide qui vient s'insérer dans une bague du socket.

Cet arrangement maintient le tube dans son socket d'une manière très sûre et assure ainsi de bons contacts à tout moment. L'enlèvement des tubes de leur socket peut être quelque peu difficile par traction directe; par une pression légère sur le côté du tube, le verrouillage cède et le tube s'enlève facilement.

Les tubes Lock-in ne sont pas directement interchangeables avec les autres tubes à cause du brochage différent. Dans beaucoup de cas, les caractéristiques électriques et les applications

de ces tubes sont semblables à celles d'autres tubes de types bien connus. Les informations adéquates sur les divers types de tubes Lock-in sont données dans ce Manuel.

TUBES METAL

Les tubes métal sont plus petits que les tubes de verre. Le diamètre de l'enveloppe est d'un pouce (25,4 mm.), sauf à la base, où le diamètre atteint un pouce cinq seizièmes. L'enveloppe est complètement en métal, les conducteurs venant des électrodes passent dans des perles de soudure en verre à travers les œillets du disque métallique de la base du tube. L'enveloppe est connectée à une broche du culot et est mise à la masse pour éliminer tout danger de chocs électriques. La longueur du tube est réduite. Le tube métal est pourvu d'un culot spécial octal.

Le culot octal est prévu pour comporter huit broches également espacées. Lorsque les huit broches ne sont pas toutes nécessaires, les broches inutiles sont supprimées ou non connectées, celles restantes conservant leur place. Le numérotage des broches est conforme au système standard R. M. A. Dans ce système, un numéro est affecté à chaque position possible des broches. Le numérotage commence à la broche connectée à l'enveloppe qui est toujours la première à gauche de l'ergot de mise en place, lorsque la base est vue de dessous et l'ergot dirigé vers le bas. Le numérotage est fait dans le sens horlogique.

TUBES G, GT ET GT/G

Les tubes sont souvent classés suivant leur conception et leur construction générales. Les types Lock-in et Métal ont été brièvement décrits. Les tubes type verre « réguliers » sont caractérisés par la forme de l'enveloppe de verre et particulièrement par le culot standard en bakélite muni de quatre, cinq, six ou sept broches ainsi que par l'absence de broche de mise en place.

Les types G sont des tubes verre qui ont dans beaucoup de cas des caractéristiques de fonctionnement identiques ou semblables à celles de tubes réguliers. Le culot est du type octal avec broche de mise en place en bakélite et les tétons de grille sont de modèle miniature. Ces tubes ressemblent donc par leur culot et leur téton éventuel aux tubes métal.

Une version plus petite du tube G est représentée par le type GT. La plupart des tubes GT ont des caractéristiques essentiellement les mêmes que leurs équivalents en type G. Tous les tubes GT sont munis de culot octal; la forme de leur ampoule est tubulaire. Le suffixe GT vient de ce que le culot est le même que celui utilisé avec les tubes G et de ce que l'enveloppe a la forme tubulaire T. La réduction des dimensions est obtenue par l'utilisation d'un tronc plus court.

A cause de la similitude des caractéristiques des tubes G et GT correspondants, il est généralement possible de les interchanger si l'espacement le permet. Comme conséquence, plusieurs tubes G ont été supprimés comme tels, le type GT ayant été adopté; ces tubes sont marqués GT/G.

Deux sortes de culot octal sont utilisées sur les tubes GT et GT/G. Les tubes redresseurs et les tubes de puissance sont munis du culot entièrement en bakélite comme celui des tubes G. Les tubes changeurs de fréquence et amplificateurs HF et MF ont des culots à coquille métallique. Ces culots sont constitués par une galette en bakélite sur laquelle est fixée une coquille en métal; cette dernière est cimentée à l'ampoule de verre. La

coquille métallique constitue une partie de blindage et est connectée à la broche N° 1. Cet arrangement permet souvent de substituer le tube métal correspondant aux tubes GT/G ou GT; une légère retouche du réglage des circuits accordés peut être nécessaire pour assurer un fonctionnement correct. Si un blindage additionnel est nécessaire sur les tubes GT/G, un blindage extérieur peut être glissé sur la coquille métallique. D'autres tubes GT/G peuvent avoir l'un ou l'autre des culots décrits ci-dessus, ceci étant laissé au choix du fabricant.

TUBES MINIATURES

La tendance récente dans la radio est la miniaturisation, c'est-à-dire la réduction des dimensions de tous les éléments des circuits et notamment des tubes. Le groupe de tubes appelés miniatures est un bon exemple du résultat qui peut être obtenu avec des tubes à ampoule T-5 1/2. Beaucoup de ces tubes sont particulièrement intéressants en ultra haute fréquence, à cause de leurs conducteurs courts et de l'absence du culot en bakélite. Quelques récents types de tubes miniatures sont représentés par les tubes 12AU6, 12AT6, 12BA6, 12BE6, 35W4 et 50B5.

TUBES BATTERIE

Il y a deux groupes de tubes batterie : le groupe des tubes destinés à fonctionner sur 2 Volts (pour le chauffage du filament) et le nouveau groupe de tubes 1,4 Volt. Les premiers dont les caractéristiques sont bien connues, sont actuellement utilisés uniquement pour le remplacement. Le nouveau groupe comprend des tubes de construction GT/G et Lock-in qui sont largement utilisés dans toutes les formes de récepteurs pour batterie et dont quelques caractères spéciaux sont signalés ci-dessous.

Les tubes du groupe 1,4 Volt sont particulièrement intéressants par l'économie de consommation de courant qu'ils apportent ainsi que par la réduction des dimensions qu'ils rendent possible. Ces tubes ont été construits spécialement pour un fonctionnement économique, sans effet microphonique et pour une longue durée de vie. A l'exception des tubes de puissance, ces tubes ont été conçus pour fonctionner sans polarisation de grille, ce qui simplifie les circuits et réduit sensiblement les couplages.

Comme ces tubes sont à chauffage direct, il peut y avoir de petites variations de potentiels de contact qui dans certains cas provoquent une différence de sensibilité entre des tubes de même type, quand le retour de grille est fait directement au négatif du filament. Il est recommandé de connecter une résistance d'au moins 0,5 Mégohm, convenablement by-passée, entre le retour de grille et le négatif du filament. Si la tension de commande automatique de sensibilité est appliquée aux grilles, la résistance de charge de la diode sera suffisante.

Comme le filament est extrêmement fin, des précautions peuvent être nécessaires pour éviter sa vibration; cette vibration peut provenir du haut-parleur par l'intermédiaire du châssis. Pour cette raison, il est préférable de ne pas monter le haut-parleur directement sur le châssis. Un autre point qu'il faut considérer est le fait que l'aimant permanent du haut-parleur produit un champ magnétique intense qui peut influencer les trajectoires des électrons dans les tubes qui sont à proximité. Par une disposition convenable des éléments, cette difficulté peut être facilement évitée.

SYMBOLES UTILISES DANS LES DIAGRAMMES DES CULOTS

A : Anode.

Dp : Plaque de diode.

F : Filament.

Fc : Prise médiane sur filament.

G : Grille de commande.

Ga : Grille-ancde.

Gm : Grille modulatrice.

Go : Grille oscillatrice.

Gs : Grille-écran.

H : Filament (chauffage indirect.

Hc : Prise médiane sur filament (chauff. indir.).

Ht : Prise sur filament de chauffage indirect.

Ic : Connexion interne.

IS : Blindage interne.

J : Jumper.

K : Cathode.

NC : Non connecté.

P : Plaque.

Rc : Commande du rayon.

S : Coquille métallique.

SA : Anode d'amorçage.

Su : Grille de suppression.

T : Ecran fluorescent.

XS : Blindage extérieur.

□ : Téton.

→ : Broche de mise en place.

Les symboles énumérés ci-dessus sont ceux utilisés dans les diagrammes des tubes et des culots accompagnant les caractéristiques de chaque tube Sylvania données dans la section principale de ce manuel technique. Les diagrammes montrent les culots vus de dessous et la numérotation est conforme au système standard RMA.Les diagrammes de culot sont purement symboliques et ne doivent pas être interprétés comme représentant la structure du tube.

DIAGRAMMES DE CONNEXIONS DES CULOTS

Depuis la dernière revision complète de ce manuel, la « Radio Manufacturer's Association » a standardisé une méthode améliorée de désignation des connexions. Précédemment, chaque changement de blindage exigeait un nouvau dessin tandis qu'actuellement les éléments de blindage sont indiqués par deux nombres (ou lettres) successifs, conformément aux règles suivantes :

1) Le premier groupe de deux ou trois signes, un chiffre et une ou plusieurs lettres, indique l'arrangement du culot pour ce qui concerne les éléments les plus importants. C'est le même groupe que celui donné précédemment dans le Manuel;

2) Après le trait le séparant du groupe précédent vient un simple signe indiquant la broche du culot à laquelle est connecté tout blindage externe tel que culot à coquille métallique ou l'enveloppe des tubes Métal. La lettre L désigne la broche centrale de mise en place;

3) Après le second trait vient un ou des chiffres indiquant la broche à laquelle est connecté tout blindage interne. Dans le cas où la connexion est faite à deux broches les deux chiffres sont indiqués, liés par le signe &.

Exemples : Le type 6SK7GT, symbole de culot 8N-1-5 : cela signifie que le numéro de diagramme de culot est 8N, que le blindage de culot est connecté à la broche N° 1 et que le blindage interne est connecté à la broche N° 5.

Pour le type 7E6, le symbole du culot est 8W-L-7, ce qui signifie : diagramme de culot 8W avec blindage de culot connecté à la broche de mise en place et blindage interne connecté à la broche N° 7.

TUBES A RAYONS CATHODIQUES

Les usines Sylvania fabriquent des tubes à rayons cathodiques pour la télévision ou pour autres usages, pour une grande variété d'équipements. Les caractéristiques techniques des types les plus utilisés sont données dans ce Manuel. Si on désire de plus amples renseignements on peut s'adresser au distributeur officiel de Sylvania.

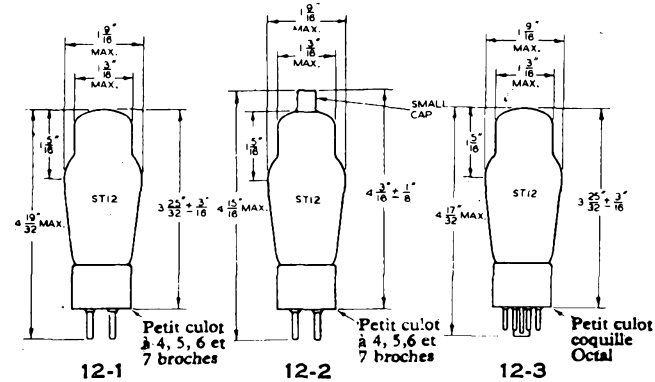
Dans le dépannage radioélectrique, comme dans tous autres travaux, des précautions doivent être prises pour assurer la sécurité du travail. Dans le dépannage des récepteurs de télévision les dangers principaux sont le contact de la haute tension et les projections de verre provenant du bris accidentel du tube. Pour éviter les chocs électriques, il convient de couper le courant et de décharger les condensateurs avant de faire un changement à l'appareil; s'assurer que l'isolement de la haute tension est en ordre. Il est prudent de se tenir sur une plaque de linoléum ou de caoutchouc bien sèche et de garder une main en poche pendant que l'on règle un appareil en fonctionnement.

Pour éviter les blessures dues aux éclats de verre, il est recommandé de mettre des gants et de porter des lunettes lorsqu'on manipule des tubes à rayons cathodiques de plus de 5 pouces de diamètre. Les tubes qui ne sont pas placés dans un appareil doivent être mis dans leur carton. Eviter soigneusement de griffer les tubes par des outils ou de les laisser rouler sur la table. Les tubes hors d'usage seront rendus inoffensifs en brisant la pointe pour laisser entrer l'air, ce qui rend l'implosion impossible.

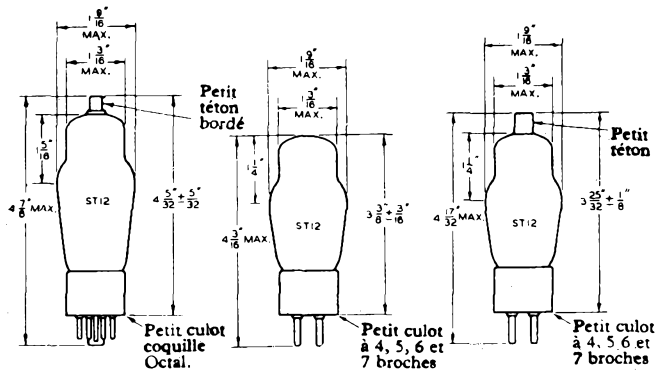
DIMENSIONS DES TUBES

Il est à noter que pour chaque type de tube il y a un dessin montrant la forme de l'ampoule et le culot utilisé. Dans le tableau des caractéristiques, le type de l'ampoule est donné par son symbole; il en est de même pour le culot. Lorsque l'on désire connaître les dimensions d'un tube quelconque, on consultera le groupe complet de dessins de tubes qui sont donnés dans les pages suivantes. Ces dessins donnent les principales dimensions des tubes.

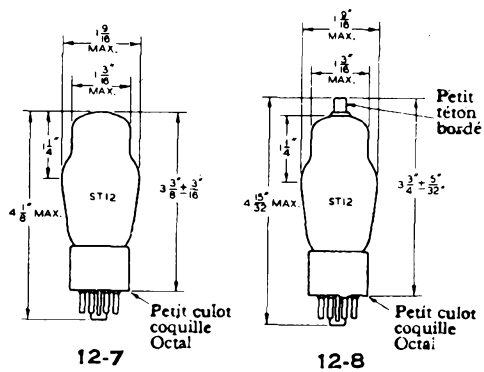
MODELES ST-12



12-1 12-2 12-3



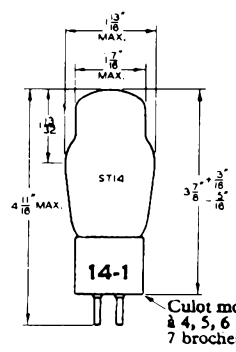
12-4 12-5 12-6

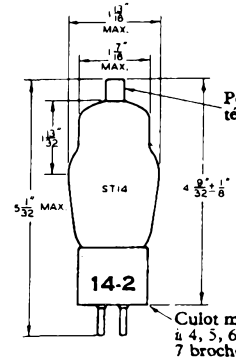


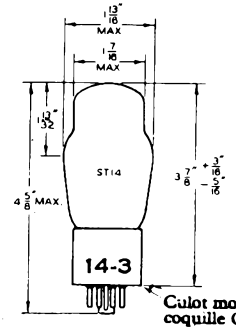
12-7 12-8

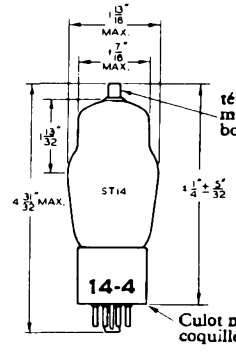
DIMENSIONS DES TUBES

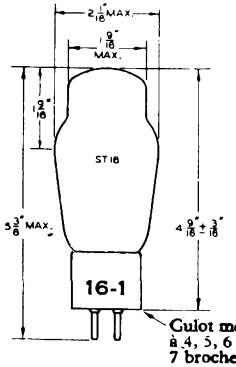
GRANDS MODELES ST

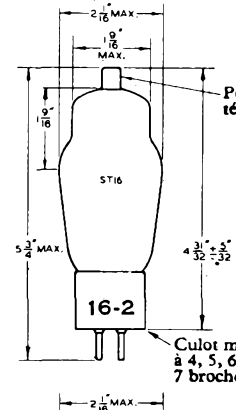


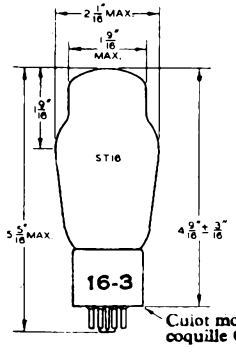


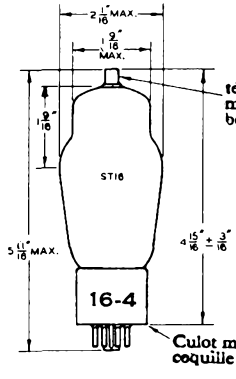






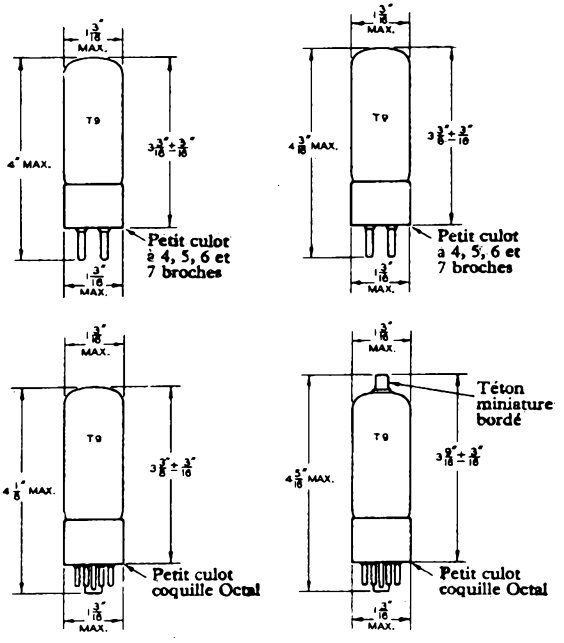




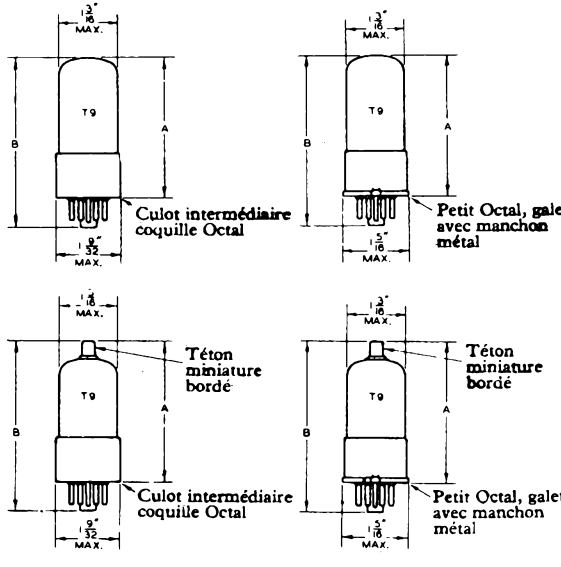


DIMENSIONS DES TUBES

MODELES T9



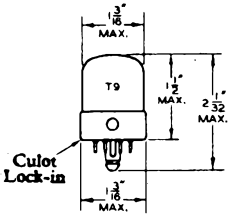
MODELES GT



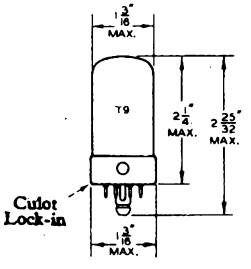
Les dimensions « A » et « B » sont données comme « longueur maximum sans les broches » et « longueur maximum totale ».

DIMENSIONS DES TUBES

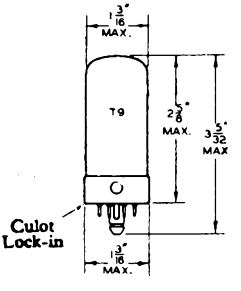
MODELES LOCK-IN



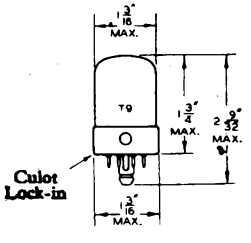
9-29



9-30

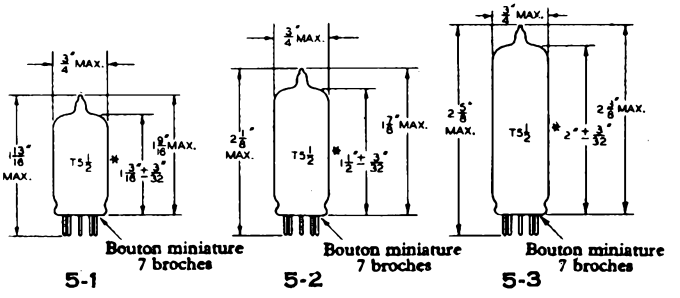


9-31



9-32

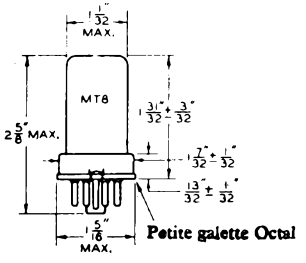
MODELES MINIATURES



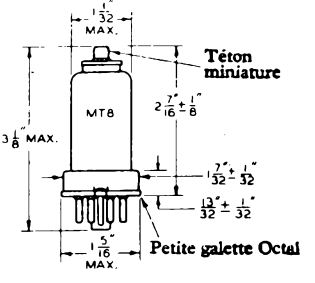
(*) Mesuré entre la base de l'ampoule et la ligne de niveau déterminée par un calibre en forme d'anneau de 7/16 de pouce de diamètre intérieur.

DIMENSIONS DES TUBES

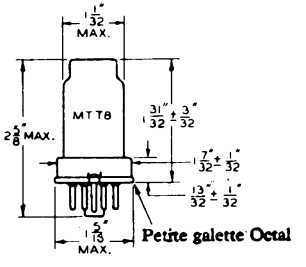
MODELES METAL



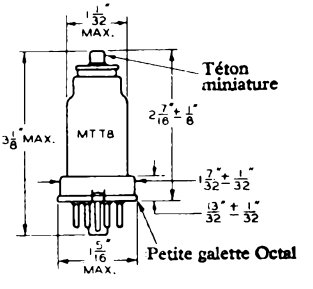
8-1



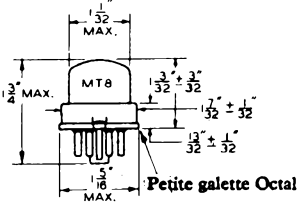
8-2



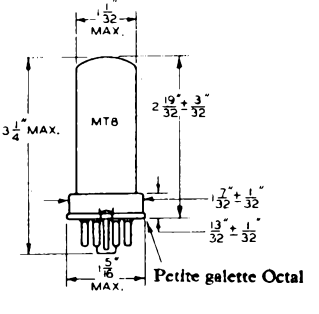
8-3



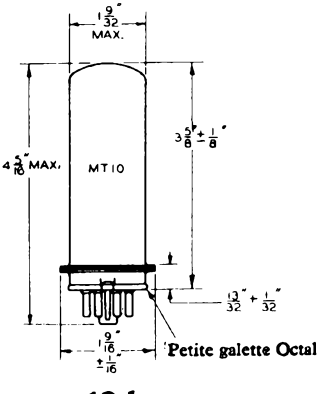
8-4



8-5



8-6



10-1

UTILISATION DES COURBES

Comme le présent manuel est le premier Manuel technique Sylvania qui contient des courbes caractéristiques, quelques mots d'explications sur l'emploi de ces courbes peuvent être utiles.

En général, les courbes sont utilisées pour déterminer le point de fonctionnement répondant à une caractéristique demandée. Les tubes amplificateurs à fréquence audible fonctionnent dans la partie rectiligne de la courbe tandis que les détecteurs, au contraire, fonctionnent dans la partie non-rectiligne. Parmi les nombreuses courbes qui peuvent représenter les fonctionnement d'un tube, les techniciens ont choisi celles dont l'utilité est la plus générale; ces courbes sont les suivantes :

Caractéristique de plaque. — C'est la courbe qui représente le courant de plaque, porté sur l'axe vertical, en fonction de la tension de plaque, portée sur l'axe horizontal. On donne en général une série de courbes, chaque courbe correspondant à une tension de polarisation déterminée; les courbes sont tracées pour diverses polarisations, à intervalles réguliers, dans le domaine d'utilisation probable. Pour un tube à grille-écran, il existe une telle famille de courbes pour chaque tension de grille-écran.

Pour les tubes de puissance, les courbes caractéristiques peuvent être utilisées pour déterminer approximativement la puissance de sortie dans des conditions différentes de celles indiquées par le constructeur. Prenons pour exemple le type 7A4. Normalement on ne demande pas à un tel tube de débiter une certaine puissance, de sorte que la valeur de cette puissance n'est pas donnée dans les caractéristiques; supposons, cependant, qu'une petite puissance soit demandée à un tel tube; on la déterminera de la façon suivante. Le courant de fonctionnement normal est de 9 mA. pour une tension de plaque de 250 Volts et une tension de polarisation de grille de —8 Volts (pour une autre tension de plaque la polarisation de grille est généralement prise égale à

$$\frac{0.68 \times Eb}{mu}$$

Sur la courbe correspondante à la polarisation de —8 V. marquons le point au-dessus du chiffre 250 de l'échelle des tensions. Il s'agit maintenant de tracer par ce point la droite de charge. Si l'impédance de charge est connue, il suffit de tracer par le point choisi une droite qui intercepte sur l'axe horizontal et sur l'axe vertical des valeurs de tension et de courant dont le rapport soit égal à l'impédance donnée. Pour faire ce tracé, le plus simple est de choisir une valeur arbitraire de courant, disons 20 mA.; si l'impédance de charge est 20.000 Ohms, la tension correspondante à ces 20 mA. sera de $E = I \times R = 0{,}020 \times 20.000 = 400$. On joint le point 20 mA. sur l'axe vertical au point 400 Volts sur l'axe horizontal. La droite ainsi obtenue n'est pas la droite de charge cherchée puisqu'elle ne passe pas par le point de fonctionnement choisi. Cependant, toutes les droite parallèles interceptent sur les axes des segments dont le rapport est le même; il suffit donc de mener par le point de fonctionnement choisi une droite parallèle à la droite 20-400 pour obtenir la droite de charge cherchée.

Grâce à cette droite, on peut lire toute valeur instantanée de courant correspondant à toute valeur instantanée de signal appliqué à la grille. Si le fonctionnement est limité à la région négative, le signal ne peut dépasser 8 Volts de crête, et le cou-

rant du tube passera de 15,5 mA. pour la tension de grille nulle à 3,5 mA. pour la tension de grille de —16 Volts. Les tensions correspondantes à ces courants sont respectivement de 125 et de 355 Volts. On calcule la puissance de sortie par la formule :

$$\frac{\text{Variation de courant} \times \text{variation de tension}}{8} \text{ Watts}$$

$$\frac{0{,}012 \times 230}{8} = 0{,}345 \text{ Watts.}$$

Si la tension de signal est plus grande ou moins grande, les points extrêmes seront différents et la puissance correspondante sera augmentée ou diminuée. Si on désire estimer le pourcentage de distorsion de second harmonique, on utilise la formule :

$$\frac{\text{Courant moyen — courant au point de fonctionnement}}{\text{Variation de courant}} \times 100$$

$$\frac{9{,}5 - 9}{12} \times 100 = 4{,}15\ \%$$

Dans le cas où la valeur optima de l'impédance de charge n'est pas connue, on trace plusieurs droites de charge et on choisit la meilleure. Le procédé de calcul est le même pour une pentode que pour une triode, pourvu que la distorsion ait une valeur raisonnablement basse.

La résistance interne pour des conditions non données dans les caractéristiques peut être prise approximativement comme égale à la pente de la tangente à la courbe caractéristique de plaque au point considéré. La résistance interne dynamique est généralement plus élevée que celle obtenue par ce moyen. On peut voir, d'après la forme des courbes, pourquoi la sélectivité obtenue avec des pentodes HF alimentées sous 100 Volts à la plaque et à la grille-écran n'est pas aussi bonne que celle obtenue avec des pentodes alimentées sous 250 Volts plaque. La résistance interne agit comme une résistance en parallèle sur le circuit accordé.

Caractéristiques de transfert. — Ce sont les courbes qui donnent la conductance mutuelle (ou pente), la résistance interne, le courant de plaque et le coefficient d'amplification dont les valeurs sont portées sur l'axe vertical, en fonction de la tension de polarisation de grille portée sur l'axe horizontal. Les utilisations principales de ces courbes sont la détermination du fonctionnement de tubes avec tension de commande de sensibilité et le choix du meilleur point de fonctionnement de détecteurs à grille polarisée ou de changeurs de fréquence. Les dépanneurs peuvent en avoir besoin pour choisir le tube ayant les caractéristiques de coupure de courant plaque qui conviennent pour l'utilisation dans un circuit donné.

Les courants plaque instantanés obtenus par addition (ou soustraction) d'une valeur de tension de crête de signal à la (ou de la) valeur centrale de fonctionnement peuvent aussi être utilisés dans les cas où l'impédance de charge de plaque est négligeable. Des exemples de tels cas sont constitués par les tubes pentodes amplificateurs à large bande et par les tubes commandant un relai; dans ces cas, la résistance de charge est faible comparativement à la résistance interne des tubes.

Caractéristique de conversion. — Ces caractéristiques sont données uniquement pour les tubes changeurs de fréquence et sous

deux formes différentes : en fonction du courant de grille de l'oscillateur et en fonction de la tension de grille de commande La première forme des caractéristiques est importante pour le choix de la force de l'oscillation pour le fonctionnement dans une certaine gamme de fréquences. Comme aucun circuit réel ne présente le même courant de grille oscillatrice à toutes les fréquences il est nécessaire de trouver un compromis pour le meilleur fonctionnement dans l'ensemble des fréquences. Les autres courbes, en fonction de la tension de grille de commande sont utilisées comme les caractéristiques de transfert pour déterminer les tensions de commande automatique de sensibilité à appliquer.

Courbe de charge de diode. — Ces courbes sont utilisées pour calculer les dispositifs de contrôle automatique de sensibilité et les voltmètres à lampe. En considérant par exemple les courbes données sous le type 7B6, le courant de charge peut être trouvé pour toute tension de signal appliquée et pour toutes valeurs de la résistance de charge. Pour une tension appliquée de 25 Volts efficaces et une résistance de charge de 0,1 Mégohm, par exemple, le courant de charge est de 270 micro A. et la tension continue développée de 26,8 Volts.

DONNEES SUR LES AMPLIFICATEURS A COUPLAGE PAR RESISTANCE

Dans les pages suivantes sont indiquées les données nécessaires pour la construction d'amplificateurs à couplage par résistance utilisant les tubes normalement prévus pour cet usage. Les données sont nécessairement condensées; mais avec l'aide des cinq diagrammes de référence suivants et des équations de la page suivante déterminant la valeur des condensateurs de couplage et de découplage tout technicien peut construire un bon amplificateur ou contrôler le schéma d'un amplificateur en réparation.

A noter que les données sont indiquées pour toutes les tensions d'alimentations généralement utilisées avec le type de tube considéré. Les valeurs du gain sont fournies pour deux valeurs différentes du signal appliqué; la première est une valeur typiquement petite qu'il est probable de rencontrer avec le type de tube considéré et la seconde est la valeur maximum qui peut être utilisée sans dépasser la limite de 5 p. c. de distorsion.

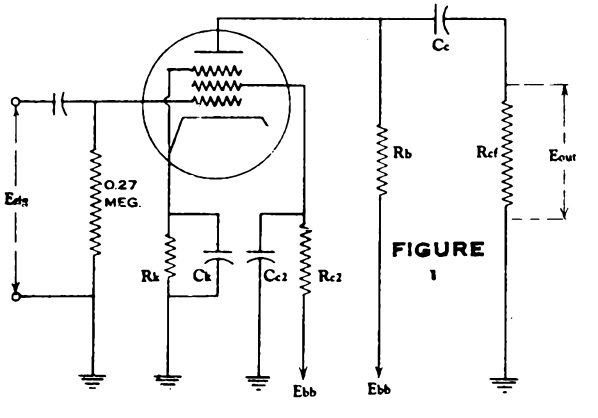


FIGURE 1

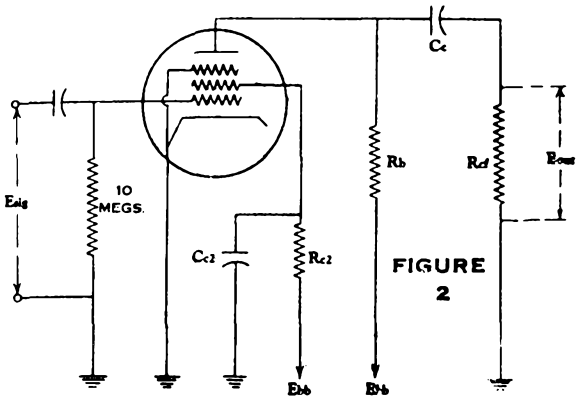


FIGURE 2

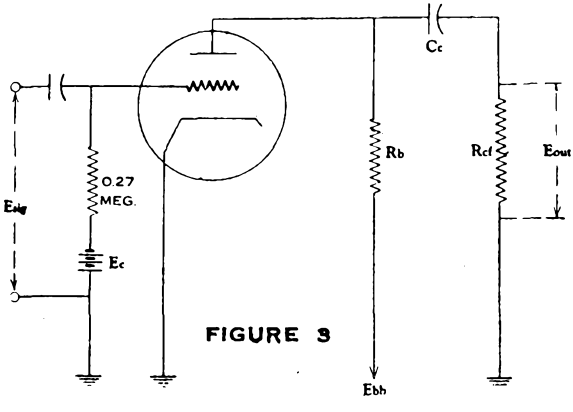


FIGURE 3

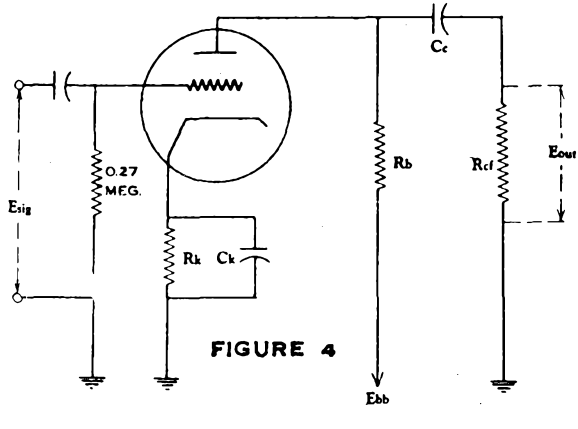


FIGURE 4

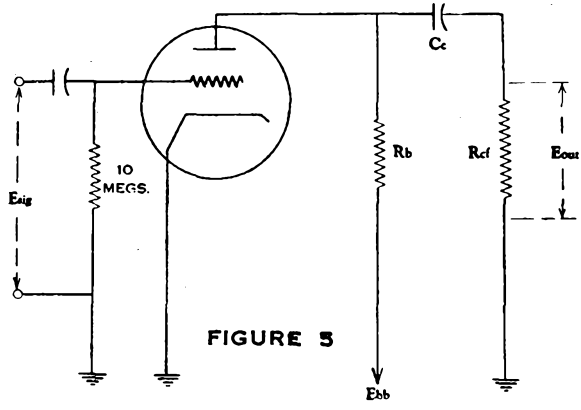


FIGURE 5

SYMBOLES UTILISES

Symbole	Fonction	Unité
Rb	Résistance de charge de plaque	Mégohm
Rc2	Résistance chutrice de grille-écran	Mégohm
Rcf	Résistance de grille du tube suivant... ...	Mégohm
Ebb	Tension d'alimentation plaque	Volts
Eb	Tension à la plaque	Volts
Ec ou Ec1	Tension de grille par rapport à l'extrémité négative du filament	Volts
Ec2	Tension de grille-écran	Volts
Esig	Tension efficace du signal d'entrée	Volts eff.
Eout	Tension efficace sur la grille suivante ...	Volts eff.
Ib	Courant de plaque	mA.
Ic2	Courant de grille-écran	mA.
Cc	Condensateur de couplage	mFd.
Cc2	Condensateur de découplage	mFd.

Les valeurs des capacités ne sont pas indiquées car elles dépendent principalement des caractéristiques de fréquence exigées dans chaque cas particulier.

Pour une limite de fréquence basse = f1.

$$Cc = \frac{1{,}6 \times 10^3}{f1\ Rcf}\ \text{mFd.}$$

$$Ck = \frac{1{,}6 \times 10^6}{f1\ Rk}\ \text{mFd.} \qquad Cc2 = \frac{1{,}6 \times 10^6}{f1\ Rc2}\ \text{mFd.}$$

Certains manuels donnent une méthode plus compliquée pour le calcul des condensateurs de découplage, mais la méthode ci-dessus est très rapide et donne des valeurs largement suffisantes. La perte due au découplage incomplet sera inférieure à 1 %, sauf pour le by-pass de cathode pour lequel elle sera de 3 % environ. La capacité des condensateurs peut être réduite de moitié lorsque l'économie est essentielle, sauf dans le cas d'étages montés en cascade et lorsqu'une qualité élevée est désirée.

Amplificateur à couplage par résistances

Fonctionnement sans polarisation.

	Ebb = 45 VOLTS									Ebb = 67.5 VOLTS										Ebb = 90 VOLTS									
Rb	0.27			0.47			1.0			0.27			0.47			1.0				0.27			0.47			1.0			
Rc1	1.0			1.8			3.9			1.0			1.8			3.9				1.0			1.8			3.9			
Rcf	0.47	1.0	4.7	1.0	4.7	10	2.2	4.7	10	0.47	1.0	4.7	1.0	4.7	10	2.2	4.7	10		0.47	1.0	4.7	1.0	4.7	10	2.2	4.7	10	
Ib	.080	.080	.080	.050	.050	.050	.025	.025	.025	.145	.145	.145	.087	.087	.087	.045	.045	.045		.22	.22	.22	.13	.13	.13	.065	.065	.065	
Eb	23.4	23.4	23.4	21.5	21.5	21.5	20.0	20.0	20.0	28.3	28.3	28.3	26.6	26.6	26.6	22.5	22.5	22.5		30.5	30.5	30.5	29.0	29.0	29.0	25.0	25.0	25.0	
Ic1	.0232	.0232	.0232	.0146	.0146	.0146	.0077	.0077	.0077	.041	.041	.041	.025	.025	.025	.013	.013	.013		.061	.061	.061	.036	.036	.036	.0187	.0187	.0187	
Ec1	21.8	21.8	21.8	18.7	18.7	18.7	15.0	15.0	15.0	26.5	26.5	26.5	22.5	22.5	22.5	16.8	16.8	16.8		29.0	29.0	29.0	25.0	25.0	25.0	17.0	17.0	17.0	
Esig	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1		0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
Eout	1.55	1.94	2.25	2.15	2.75	2.85	2.80	3.25	3.50	4.10	5.0	5.7	5.5	6.8	7.0	7.1	8.2	8.65		4.9	6.0	6.9	6.65	8.35	8.7	9.0	10.4	11.0	
Gain	31.0	38.8	45.0	43.0	55.0	57.0	56.0	65.0	70.0	41.0	50.0	57.0	55.0	68.0	70.0	71.0	82.0	86.5		49.0	60.0	69.0	66.5	83.5	87.0	90.0	104	110	
% Distortion	2.10	1.90	1.20	2.00	1.70	1.60	2.90	2.40	2.0	1.80	1.30	1.00	1.70	2.0	2.1	2.30	2.50	2.70		.80	1.40	2.0	1.70	3.10	3.50	3.0	3.30	3.60	
Esig (1)	0.13	0.17	0.19	0.12	0.15	0.15	0.1	0.11	0.11	0.26	0.28	0.30	0.21	0.23	0.24	0.15	0.17	0.17		0.34	0.34	0.34	0.28	0.28	0.28	0.18	0.18	0.17	
Eout	3.95	6.0	7.55	5.0	7.40	7.6	5.60	6.50	6.90	9.85	12.6	15.2	10.4	13.9	14.8	10.0	12.8	13.4		14.4	17.5	20.0	16.5	20.3	21.0	15.1	17.4	17.6	
Gain	30.4	35.3	39.7	41.6	49.3	50.6	56.0	59.0	62.7	37.9	45.0	50.6	49.6	60.3	61.8	66.8	75.3	78.8		42.4	51.5	58.9	59.0	72.5	75.0	84.0	96.8	103.5	
% Distortion	4.90	4.60	4.70	4.60	4.90	4.60	4.70	4.80	4.70	4.80	4.60	4.80	4.50	4.50	4.90	4.40	4.90	4.60		4.40	4.50	5.0	4.60	4.50	4.80	4.70	4.90	4.80	

Note (1) Signal maximum pour 5 % de distorsion.

CIRCUIT DE LA FIGURE 2

Amplificateur à couplage par résistances

Fonctionnement sans polarisation.

	Ebb = 45 VOLTS									Ebb = 67.5 VOLTS									Ebb = 90 VOLTS								
Rb'	0.27			0.47			1.0			0.27			0.47			1.0			0.27			0.47			1.0		
Rc1	1.5			2.7			5.6			1.5			2.7			5.6			1.5			2.7			5.6		
Rcl	0.47	1.0	4.7	1.0	4.7	10.0	2.2	4.7	10.0	0.47	1.0	4.7	1.0	4.7	10.0	2.2	4.7	10.0	0.47	1.0	4.7	1.0	4.7	10.0	2.2	4.7	10.0
Ib (1)	0.066	0.066	0.066	0.043	0.043	0.043	0.023	0.023	0.023	0.125	0.125	0.125	0.077	0.077	0.077	0.04	0.04	0.04	0.189	0.189	0.189	0.114	0.114	0.114	0.059	0.059	0.059
Eb	27.2	27.2	27.2	24.8	24.8	24.8	22.0	22.0	22.0	33.7	33.7	33.7	31.3	31.3	31.3	27.5	27.5	27.5	39.0	39.0	39.0	36.4	36.4	36.4	31.0	31.0	31.0
Ic1	0.0142	0.0142	0.0142	0.009	0.009	0.009	0.0048	0.0048	0.0048	0.0259	0.0259	0.0259	0.0159	0.0159	0.0159	0.0082	0.0082	0.0082	0.0385	0.0385	0.0385	0.023	0.023	0.023	0.012	0.012	0.012
Ec1	23.7	23.7	23.7	20.7	20.7	20.7	18.1	18.1	18.1	28.6	28.6	28.6	24.5	24.5	24.5	21.6	21.6	21.6	32.2	32.2	32.2	27.9	27.9	27.9	22.8	22.8	22.8
Esig	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Eout	1.46	1.75	2.10	2.0	2.54	2.62	2.47	2.97	3.24	4.05	4.82	5.50	5.45	6.8	7.05	6.85	8.4	8.9	4.9	5.7	6.75	6.65	8.45	8.75	8.55	10.4	10.8
Gain	29.2	35.0	42.0	40.0	50.8	52.4	49.5	59.4	64.8	40.5	48.2	55.0	54.5	68.0	70.5	68.5	84.0	89.0	49.0	57.0	67.5	66.5	84.5	87.5	85.5	104.0	108.0
% Distortion	2.2	1.9	1.5	2.4	2.0	1.7	3.1	2.2	2.1	2.3	1.8	1.6	3.1	2.3	2.2	4.0	3.2	2.8	1.1	0.9	0.7	2.0	1.2	1.2	2.4	1.7	1.7
Esig (2)	0.11	0.11	0.12	0.09	0.1	0.1	0.07	0.08	0.08	0.17	0.18	0.20	0.14	0.16	0.17	0.11	0.13	0.13	0.24	0.27	0.28	0.19	0.22	0.22	0.15	0.17	0.18
Eout	3.06	3.80	4.75	3.5	4.83	5.03	3.37	4.66	4.93	6.50	8.35	10.3	7.36	10.1	11.1	7.47	10.6	10.9	10.9	14.3	17.1	11.9	16.9	17.5	12.4	16.3	18.2
Gain	27.8	34.5	39.6	39.0	48.3	50.3	48.2	58.4	61.6	38.2	46.3	51.5	52.5	63.2	65.4	68.0	81.6	84.0	45.4	53.0	61.1	62.7	77.0	79.6	82.8	96.0	101.0
% Distortion	4.7	4.2	4.6	4.5	4.7	4.5	4.3	4.7	4.3	4.7	4.8	4.9	4.9	4.7	4.9	4.6	4.9	4.7	4.7	4.7	4.8	4.7	4.8	4.7	4.9	4.8	5.0

Note (1) Retour de grille à la broche n° 8.
Note (2) Signal maximum pour 5 % de distorsion.

CIRCUIT DE LA FIGURE 2

Amplificateur à couplage par résistances

Fonctionnement avec polarisation fixe.

	Ebb = 45 VOLTS						Ebb = 67.5 VOLTS						Ebb = 90 VOLTS					
Rb	0.047		0.10		0.27		0.047		0.10		0.27		0.047		0.10		0.27	
Rcf	0.10	0.27	0.10	0.47	0.27	0.47	0.10	0.27	0.10	0.47	0.27	0.47	0.10	0.27	0.10	0.47	0.27	0.47
Ib	0.30	0.282	0.20	0.174	0.086	0.082	0.50	0.46	0.31	0.273	0.14	0.132	0.70	0.64	0.45	0.38	0.199	0.187
Ec	0.7	-0.8	-0.6	-0.8	-0.7	-0.8	-1.2	-1.4	-1.1	-1.4	-1.0	-1.2	-1.8	-2.1	-1.5	-2.0	-1.5	-1.7
Eb	30.9	32.3	25.0	27.6	21.8	22.9	44	45.9	36.5	40.2	34.7	31.9	57.1	60.0	45.0	52.0	36.2	39.5
Esig	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Eout	0.68	0.74	0.74	0.86	0.83	0.92	3.7	3.95	4.05	4.6	4.7	5.05	3.94	4.2	4.32	4.76	5.0	5.2
Gain	6.8	7.4	7.4	8.6	8.3	9.2	7.45	7.9	8.1	9.2	9.4	10.1	7.9	8.4	8.65	9.5	10.0	10.4
% Distortion	0.7	0.7	0.5	0.9	0.8	0.9	2.5	2.1	2.9	2.3	3.3	3.1	1.7	1.4	1.7	1.3	2.4	2.2
Esig (1)	0.50	0.56	0.42	0.56	0.50	0.56	0.85	0.99	0.78	0.99	0.7	0.85	1.27	1.48	1.06	1.41	1.06	1.2
Eout	3.33	4.1	3.1	4.85	4.22	5.2	6.3	7.8	6.3	9.1	6.6	8.6	10.0	12.4	9.15	13.4	10.6	12.5
Gain	6.66	7.32	7.4	8.65	8.44	9.3	7.42	7.88	8.1	9.2	9.4	10.1	7.88	8.4	8.65	9.5	10.0	10.4
% Distortion	4.4	4.5	4.1	4.6	5.0	5.0	4.6	4.9	5.0	5.0	4.8	5.0	4.7	5.0	4.7	5.0	5.0	5.0

Note (1) Crête du signal égal à la polarisation. Polarisation optima pour 5 % de distorsion maximum. Retour de grille à la broche n° 8.

CIRCUIT DE LA FIGURE 3

Amplificateur à couplage par résistances

Fonctionnement sans polarisation.

	Ebb = 45 VOLTS (See Note 2)									Ebb = 67.5 VOLTS									Ebb = 90 VOLTS								
Rb	0.27			0.47			1.0			0.27			0.47			1.0			0.27			0.47			1.0		
Rcf	0.47	1.0	4.7	1.0	4.7	10.0	2.2	4.7	10.0	0.47	1.0	4.7	1.0	4.7	10.0	2.2	4.7	10.0	0.47	1.0	4.7	1.0	4.7	10.0	2.2	4.7	10.0
Ib	0.0075	0.0075	0.0075	0.0064	0.0064	0.0064	0.005	0.005	0.005	0.03	0.03	0.03	0.0242	0.0242	0.0242	0.0168	0.0168	0.0168	0.071	0.071	0.071	0.053	0.053	0.053	0.032	0.032	0.032
Eb	43	43	43	42	42	42	40	40	40	59.4	59.4	59.4	56.1	56.1	56.1	50.7	50.7	50.7	70.8	70.8	70.8	65.1	65.1	65.1	58.0	58.0	58.0
Esig	.03	.03	.03	.03	.03	.03	.03	.03	.03	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Eout	.168	.200	.234	.270	.336	.350	.405	.465	.490	0.77	0.91	1.03	1.08	1.26	1.29	1.37	1.52	1.60	2.2	2.55	2.8	3.0	3.4	3.5	3.65	3.95	4.05
Gain	5.6	6.7	7.8	9.0	11.2	11.7	13.5	15.5	16.3	15.4	18.2	20.6	21.6	25.2	25.8	27.4	30.4	32.0	22.0	25.5	28.0	30.0	34.0	35.0	36.5	39.5	40.5
% Distortion	5.1	5.0	4.9	4.5	4.2	3.8	3.9	3.7	3.6	3.5	3.3	2.9	3.2	2.9	2.8	2.6	2.3	2.2	2.7	2.4	2.1	2.5	2.1	2.0	2.6	2.3	2.1
Esig (1)	.03	.03	.03	.03	.04	.04	.05	.05	.05	0.07	0.08	0.08	0.08	0.09	0.10	0.09	0.10	0.11	0.17	0.18	0.20	0.17	0.19	0.20	0.16	0.18	0.19
Eout	.168	.200	.234	.270	.445	.465	0.67	0.76	0.81	1.07	1.44	1.63	1.7	2.24	2.50	2.43	2.97	3.45	3.60	4.45	5.40	4.89	6.20	6.65	5.66	6.80	7.45
Gain	5.6	6.7	7.8	9.0	11.1	11.6	13.4	15.2	16.2	15.3	18.0	20.4	21.3	24.9	25.0	27.0	29.7	31.4	21.2	24.7	27.0	28.7	32.6	33.2	35.4	37.8	39.2
% Distortion	5.1	5.0	4.9	4.5	5.2	5.1	5.2	5.0	4.9	4.7	4.7	4.6	4.7	4.5	4.8	4.5	4.5	4.7	4.6	4.3	4.7	4.5	4.5	4.7	4.5	4.65	4.7

Note (1) Signal maximum pour 5 % de distorsion.
Note (2) Le fonctionnement avec Ebb = 45 Volts n'est pas recommandé. Les données pour une tension de 45 Volts sont indiquées seulement pour permettre de déterminer la fin de fonctionnement lorsqu'on utilise une batterie d'alimentation de 67,5 V. Pour le fonctionnement sous 45 Volts, le type 1LD5 est recommandé.

CIRCUIT DE LA FIGURE 5

Amplificateur à couplage par résistances

Fonctionnement sans polarisation.

	Ebb = 45 VOLTS									Ebb = 67.5 VOLTS									Ebb = 90 VOLTS								
Rb	0.27			0.47			1.0			0.27			0.47			1.0			0.27			0.47			1.0		
Rc1	1.2			2.2			4.7			1.2			2.2			4.7			1.2			2.2			4.7		
Rcf	0.47	1.0	4.7	1.0	4.7	10	2.2	4.7	10	0.47	1.0	4.7	1.0	4.7	10	2.2	4.7	10	0.47	1.0	4.7	1.0	4.7	10	2.2	4.7	10
Ib	0.060	0.060	0.060	0.038	0.038	0.038	0.018	0.018	0.018	0.123	0.123	0.123	0.075	0.075	0.075	0.036	0.036	0.036	0.187	0.187	0.187	0.112	0.112	0.112	0.056	0.056	0.056
Eb	28.8	28.8	28.8	27.2	27.2	27.2	27.0	27.0	27.0	34.3	34.3	34.3	32.3	32.3	32.3	31.5	31.5	31.5	39.5	39.5	39.5	37.3	37.3	37.3	34.0	34.0	34.0
Ic1	0.0149	0.0149	0.0149	0.0095	0.0095	0.0095	0.005	0.005	0.005	0.029	0.029	0.029	0.0176	0.0176	0.0176	0.009	0.009	0.009	0.044	0.044	0.044	0.026	0.026	0.026	0.0134	0.0134	0.0134
Ec1	27.1	27.1	27.1	24.1	24.1	24.1	21.5	21.5	21.5	32.7	32.7	32.7	28.8	28.8	28.8	25.3	25.3	25.3	37.2	37.2	37.2	32.8	32.8	32.8	27.0	27.0	27.0
Esig	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	p.1
Eout	1.58	1.96	2.25	2.15	2.80	2.90	2.85	3.40	3.65	2.28	2.80	3.30	3.2	4.17	4.33	4.28	5.1	5.5	5.5	6.9	8.0	7.9	10.0	10.2	10.3	12.1	12.8
Gain	31.6	39.2	45.0	43.0	56.0	58.0	57.0	68.0	73.0	45.7	56.0	66.0	64.0	83.3	86.6	85.6	102.0	110.0	55.0	69.0	80.0	79.0	100	102	103	121	128
% Distortion	2.9	2.6	2.6	4.0	3.0	2.8	3.8	3.3	3.2	2.0	1.8	1.7	2.3	1.9	1.8	2.6	2.1	2.0	2.2	1.8	1.5	2.6	1.9	1.8	3.2	3.0	3.0
Esig (1)	0.09	0.09	0.09	0.07	0.08	0.08	0.06	0.07	0.07	0.13	0.15	0.17	0.11	0.13	0.14	0.09	0.1	0.11	0.21	0.23	0.25	0.17	0.19	0.19	0.13	0.14	0.14
Eout	2.75	3.45	4.0	3.0	4.45	4.60	3.40	4.68	4.90	5.65	8.00	10.2	6.7	10.0	10.9	7.4	9.6	10.9	10.8	14.4	17.8	12.5	17.2	17.9	12.9	16.1	17.0
Gain	30.6	38.3	44.4	42.8	55.6	57.5	56.6	66.9	70.0	43.5	53.3	60.0	61.0	77.0	77.8	82.3	96.0	99.0	51.5	62.5	71.2	73.5	90.5	94.2	99.0	115	121
% Distortion	5.0	4.7	4.5	4.4	4.8	4.7	4.6	5.0	4.8	4.6	4.7	4.8	4.8	4.5	4.9	4.6	4.5	5.0	5.0	4.9	4.8	4.9	4.7	4.6	4.9	4.9	4.9

Note (1) Signal maximum pour 5 % de distorsion.

CIRCUIT DE LA FIGURE 2

Amplificateur à couplage par résistances

Fonctionnement sans polarisation.

	Ebb = 45 VOLTS									Ebb = 67.5 VOLTS									Ebb = 90 VOLTS								
Rb	0.27			0.47			1.0			0.27			0.47			1.0			0.27			0.47			1.0		
Rc_1	1.0			1.8			3.9			1.0			1.8			3.9			1.0			1.8			3.9		
Rcf	0.47	1.0	4.7	1.0	4.7	10	2.2	4.7	10	0.47	1.0	4.7	1.0	4.7	10	2.2	4.7	10	0.47	1.0	4.7	1.0	4.7	10	2.2	4.7	10
Ib	.080	.080	.080	.050	.050	.050	.025	.025	.025	.145	.145	.145	.087	.087	.087	.045	.045	.045	.22	.22	.22	.13	.13	.13	.065	.065	.065
Eb	23.4	23.4	23.4	21.5	21.5	21.5	20.0	20.0	20.0	28.3	28.3	28.3	26.6	26.6	26.6	22.5	22.5	22.5	30.5	30.5	30.5	29.0	29.0	29.0	25.0	25.0	25.0
Ic_1	.0232	.0232	.0232	.0146	.0146	.0146	.0077	.0077	.0077	.041	.041	.041	.025	.025	.025	.013	.013	.013	.061	.061	.061	.036	.036	.036	.0187	.0187	.0187
Ec_1	21.8	21.8	21.8	18.7	18.7	18.7	15.0	15.0	15.0	26.5	26.5	26.5	22.5	22.5	22.5	16.8	16.8	16.8	29.0	29.0	29.0	25.0	25.0	25.0	17.0	17.0	17.0
Esig	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Eout	1.55	1.94	2.25	2.15	2.75	2.85	2.80	3.25	3.50	4.10	5.0	5.7	5.5	6.8	7.0	7.1	8.2	8.65	4.9	6.0	6.9	6.65	8.35	8.7	9.0	10.4	11.0
Gain	31.0	38.8	45.0	43.0	55.0	57.0	56.0	65.0	70.0	41.0	50.0	57.0	55.0	68.0	70.0	71.0	82.0	86.5	49.0	60.0	69.0	66.5	83.5	87.0	90.0	104	110
% Distortion	2.10	1.90	1.20	2.00	1.70	1.60	2.90	2.40	2.0	1.80	1.30	1.60	1.70	2.0	2.1	2.30	2.50	2.70	.80	1.40	2.0	1.70	3.10	3.50	3.0	3.30	3.60
Esig (1)	0.13	0.17	0.19	0.12	0.15	0.15	0.1	0.11	0.11	0.26	0.28	0.30	0.21	0.23	0.24	0.15	0.17	0.17	0.34	0.34	0.34	0.28	0.28	0.28	0.18	0.18	0.17
Eout	3.95	6.0	7.55	5.0	7.40	7.6	5.60	6.50	6.90	9.85	12.6	15.2	10.4	13.9	14.8	10.0	12.8	13.4	14.4	17.5	20.0	16.5	20.3	21.0	15.1	17.4	17.6
Gain	30.4	35.3	39.7	41.6	49.3	50.6	56.0	59.0	62.7	37.9	45.0	50.6	49.6	60.3	61.8	66.8	75.3	78.8	42.4	51.5	58.9	59.0	72.5	75.0	84.0	96.8	103.5
% Distortion	4.90	4.60	4.70	4.60	4.90	4.60	4.70	4.80	4.70	4.80	4.60	4.80	4.50	4.50	4.90	4.40	4.90	4.60	4.40	4.50	5.0	4.60	4.50	4.80	4.70	4.90	4.80

Note (1) Signal maximum pour une distorsion de 5 %.

CIRCUIT DE LA FIGURE 2

Amplificateur à couplage par résistances

Fonctionnement sans polarisation.

	Ebb = 45 VOLTS									Ebb = 67.5 VOLTS									Ebb = 90 VOLTS								
Rb	0.27			0.47			1.0			0.27			0.47			1.0			0.27			0.47			1.0		
R_{c_1}	1.0			1.8			3.9			1.0			1.8			3.9			1.0			1.8			3.9		
Rcf	0.47	1.0	4.7	1.0	4.7	10	2.2	4.7	10	0.47	1.0	4.7	1.0	4.7	10	2.2	4.7	10	0.47	1.0	4.7	1.0	4.7	10	2.2	4.7	10
Ib	.080	.080	.080	.050	.050	.050	.025	.025	.025	.145	.145	.145	.087	.087	.087	.045	.045	.045	.22	.22	.22	.13	.13	.13	.065	.065	.065
Eb	23.4	23.4	23.4	21.5	21.5	21.5	20.0	20.0	20.0	28.3	28.3	28.3	26.6	26.6	26.6	22.5	22.5	22.5	30.5	30.5	30.5	29.0	29.0	29.0	25.0	25.0	25.0
I_{c_1}	.0232	.0232	.0232	.0146	.0146	.0146	.0077	.0077	.0077	.041	.041	.041	.025	.025	.025	.013	.013	.013	.061	.061	.061	.036	.036	.036	.0187	.0187	.0187
E_{c_1}	21.8	21.8	24.8	18.7	18.7	18.7	15.0	15.0	15.0	26.5	26.5	26.5	22.5	22.5	22.5	16.8	16.8	16.8	29.0	29.0	29.0	25.0	25.0	25.0	17.0	17.0	17.0
Esig	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Eout	1.55	1.94	2.25	2.15	2.75	2.85	2.80	3.25	3.50	4.10	5.0	5.7	5.5	6.8	7.0	7.1	8.2	8.65	4.9	6.0	6.9	6.65	8.35	8.7	9.0	10.4	11.0
Gain	31.0	38.8	45.0	43.0	55.0	57.0	56.0	65.0	70.0	41.0	50.0	57.0	55.0	68.0	70.0	71.0	82.0	86.5	49.0	60.0	69.0	66.5	83.5	87.0	90.0	104	110
% Distortion	2.10	1.90	1.20	2.00	1.70	1.60	2.90	2.40	2.0	1.80	1.30	1.60	1.70	2.0	2.1	2.30	2.50	2.70	80	1.40	2.0	1.70	3.10	3.50	3.0	3.30	3.60
Esig (1)	0.13	0.17	0.19	0.12	0.15	0.15	0.1	0.11	0.11	0.26	0.28	0.30	0.21	0.23	0.24	0.15	0.17	0.17	0.34	0.34	0.34	0.28	0.28	0.28	0.18	0.18	0.17
Eout	3.95	6.0	7.55	5.0	7.40	7.6	5.60	6.50	6.90	9.85	12.6	15.2	10.4	13.9	14.8	10.0	12.8	13.4	14.4	17.5	20.0	16.5	20.3	21.0	15.1	17.4	17.6
Gain	30.4	35.3	39.7	41.6	49.3	50.6	56.0	59.0	62.7	37.9	45.0	50.6	49.6	60.3	61.8	66.8	75.3	78.8	42.4	51.5	58.9	59.0	72.5	75.0	84.0	96.8	103.5
% Distortion	4.90	4.60	4.70	4.60	4.90	4.60	4.70	4.80	4.70	4.80	4.60	4.80	4.50	4.50	4.90	4.40	4.90	4.60	4.40	4.50	5.0	4.60	4.50	4.80	4.70	4.90	4.80

Note (1) Signal maximum pour 5 % de distorsion.

CIRCUIT DE LA FIGURE 2

Amplificateur à couplage par résistances

Fonctionnement sans polarisation.

Sylvania Type 1U4

	Ebb = 45 VOLTS (See Note 2)									Ebb = 67.5 VOLTS									Ebb = 90 VOLTS								
Rb	0.27			0.47			1.0			0.27			0.47			1.0			0.27			0.47			1.0		
Rc1	1.0			1.5			3.3			1.0			1.5			3.3			1.0			1.5			3.3		
Rcf	0.47	1.0	4.7	1.0	4.7	10.0	2.2	4.7	10.0	0.47	1.0	4.7	1.0	4.7	10.0	2.2	4.7	10.0	0.47	1.0	4.7	1.0	4.7	10.0	2.2	4.7	10.0
Ib	.048	.048	.048	.034	.034	.034	.0175	.0175	.0175	.101	.101	.101	.070	.070	.070	.035	.035	.035	.156	.156	.156	.11	.11	.11	.054	.054	.054
Eb	32.14	32.14	32.14	29.12	29.12	29.12	28.5	28.5	28.5	40.2	40.2	40.2	34.6	34.6	34.6	32.5	32.5	32.5	47.9	47.9	47.9	38.3	38.3	38.3	36.0	36.0	36.0
Ic1	.0165	.0165	.0165	.012	.012	.012	.006	.006	.006	.033	.033	.033	.0235	.0235	.0235	.0115	.0115	.0115	.049	.049	.049	.036	.036	.036	.017	.017	.017
Ec1	28.5	28.5	28.5	27.0	27.0	27.0	25.2	25.2	25.2	34.5	34.5	34.5	32.25	32.25	32.25	29.6	29.6	29.6	41.0	41.0	41.0	36.0	36.0	36.0	33.5	33.5	33.5
Esig	.05	.05	.05	.05	.05	.05	.04	.04	.05	.05	.05	.05	.05	.05	.05	.05	.05	.05	.05	.05	.05	.05	.05	.05	.05	.05	.05
Eout	1.46	1.75	2.10	2.00	2.55	2.68	2.25	2.52	3.45	2.3	2.75	3.3	3.3	4.25	4.45	4.35	5.2	5.55	2.92	3.60	4.25	4.20	5.40	5.60	5.70	6.80	7.40
Gain	28.3	35	42	40	51	53.6	56.3	63.1	69.0	46	55	66	66	85.0	89	87	104	111	58.4	72.0	85.0	84.0	108	112	113	136	148
% Distortion	3.4	3.4	3.9	4.2	4.3	4.0	4.1	4.4	4.9	2.0	2.0	2.0	2.3	2.3	1.9	3.8	3.6	3.3	1.4	1.2	1.3	1.3	1.1	0.9	2.5	2.2	1.8
Esig (1)	.06	.06	.06	.05	.05	.06	.04	.04	.05	.10	.11	.11	.09	.10	.10	.06	.07	.07	0.13	0.15	0.15	0.13	0.15	0.16	0.09	0.09	0.11
Eout	1.70	2.08	2.50	2.00	2.55	3.20	2.25	2.52	3.45	4.45	5.9	7.0	5.8	8.35	8.60	5.20	7.15	7.6	7.35	10.3	12.0	10.4	15	16.5	10	11.8	15.1
Gain	28.3	34.8	41.7	40	51	53.4	56.3	63.1	69.0	64.5	83.5	63.5	64.5	83.5	86.0	86.8	102	108	56.5	68.8	80	80	100	103	111	131	138
% Distortion	4.4	4.3	4.5	4.2	4.3	4.9	4.1	4.4	4.9	4.6	5.0	4.8	4.8	4.9	4.1	4.6	5.0	4.6	4.4	5.0	4.8	4.8	4.9	5.0	4.9	4.4	4.6

Note (1) Signal maximum pour une distorsion de 5 %.
Note (2) Le fonctionnement avec Ebb = 45 Volts n'est pas recommandé. Les données ci-dessus pour Ebb = 45 Volts sont indiquées pour aider à la détermination de la fin de vie avec alimentation par batterie de 67,5 V.

CIRCUIT DE LA FIGURE 2

Amplificateur à couplage par résistances

Fonctionnement sans polarisation

	Ebb = 100 Volts							Ebb = 250 Volts						
Rb	0.10		0.27			0.47		0.1		0.27			0.47	
Ref	0.27	0.47	0.27	0.47	1.0	0.47	1.0	0.27	0.47	0.27	0.47	1.0	0.47	1.0
Rk	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....
Ib	0.39	0.39	0.192	0.192	0.192	0.124	0.124	1.48	1.48	0.65	0.65	0.65	0.40	0.40
Ec	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....
Eb	61.0	61.0	48.2	48.2	48.2	41.7	41.7	102.0	102.0	74.5	74.5	74.5	62.0	62.0
Esig	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Eout	3.60	3.80	3.70	4.00	4.30	3.90	4.35	4.85	5.20	5.05	5.40	5.60	5.20	5.60
Gain	36.0	38.0	37.0	40.0	43.0	39.0	43.5	48.5	52.0	50.5	54.0	56.0	52.0	56.0
% Dist	2.0	1.9	2.3	1.7	1.3	1.9	1.4	0.4	0.4	0.8	0.7	0.6	0.8	0.6
Esig (1)	0.21	0.23	0.19	0.24	0.28	0.22	0.29	0.72	0.75	0.56	0.67	0.78	0.60	0.78
Eout	7.4	8.4	6.7	9.3	11.0	8.2	11.5	30.5	33.0	25.0	31.5	38.0	27.5	37.5
Gain	35.2	36.5	35.2	38.8	39.3	37.2	39.7	42.4	44.0	44.6	47.0	48.7	45.8	48.1
% Dist.	4.9	5.0	4.8	4.9	5.0	4.8	5.0	4.8	4.9	5.0	5.0	4.9	5.0	5.0

Note (1) : Signal maximum pour 5 % de distorsion.

CIRCUIT DE LA FIGURE 5

Polarisation automatique

	Ebb = 100 Volts							Ebb = 250 Volts						
Rb	0.10		0.27			0.47		0.10		0.27			0.47	
Ref	0.27	0.47	0.27	0.47	1.0	0.47	1.0	0.27	0.47	0.27	0.47	1.0	0.47	1.0
Rk	3300	3300	5600	6800	6800	10,000	10,000	1200	1200	2700	2700	3300	3900	4700
Ib	0.340	0.340	0.175	0.168	0.168	0.112	0.107	1.20	1.20	0.550	0.550	0.510	0.345	0.324
Ec	-1.122	-1.122	-0.980	-1.142	-1.142	-1.120	-1.070	-1.460	-1.440	-1.485	-1.485	-1.682	-1.345	-1.522
Eb	66.0	66.0	52.7	54.7	54.7	47.4	49.7	130.0	130.0	101.5	101.5	112.3	88.0	97.7
Esig	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Eout	3.40	3.60	3.45	3.80	4.10	3.70	4.05	4.60	4.70	4.6	4.9	4.95	4.90	5.05
Gain	34.0	36.0	34.5	38.0	41.0	37.0	40.5	46.0	47.0	46.0	49.0	49.5	49.0	50.5
% Dist.	2.2	2.0	2.4	1.9	1.6	2.0	1.4	0.6	0.6	0.9	0.7	0.6	0.8	0.6
Esig (1)	0.21	0.22	0.20	0.23	0.21	0.22	0.27	0.53	0.53	0.53	0.53	0.68	0.46	0.59
Eout	6.90	7.80	7.05	8.60	9.70	8.15	10.7	23.5	24.0	24.0	25.2	33.0	22.3	29.5
Gain	32.8	34.4	35.2	37.4	40.4	37.0	39.6	44.3	45.3	45.3	47.6	48.5	48.4	50.0
% Dist.	5.0	4.9	4.9	4.8	4.2	4.9	4.3	3.1	2.9	4.9	4.0	4.2	3.8	3.7

CIRCUIT DE LA FIGURE 4

Amplificateur à couplage par résistances

Polarisation automatique

	Ebb = 100 VOLTS										
Rb	.047			.1			27			.47	
Rc2	.22			.39			1.0			1.8	
Rcf	.047	.10	.27	.10	.27	.47	.27	.47	1.0	.47	1.0
Rk	680	680	680	1500	1500	1500	3300	3300	3300	5600	5600
Ib	1.13	1.13	1.13	.61	.61	.61	.265	.265	.265	.158	.158
Ic2	.280	.280	.280	.167	.167	.167	.074	.074	.074	.043	.043
Ec1	-0.96	-0.96	-0.96	-1.17	-1.17	-1.17	-1.12	-1.12	-1.12	-1.12	-1.12
Ec2	38.4	38.4	38.4	35.0	35.0	35.0	26.0	26.0	26.0	22.6	22.6
Eb	46.9	46.9	46.9	39.0	39.0	39.0	28.5	28.5	28.5	25.7	25.7
E sig.	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
E out	4.2	5.7	6.7	5.4	7.7	8.3	7.6	9.0	10.5	8.5	10.5
Gain	42	57	67	54	77	83	76	90	105	85	105
% Dist.	3.3	2.7	2.1	2.9	2.0	1.6	2.0	2.1	3.0	2.0	2.3
E sig. (1)	0.15	0.17	0.20	0.14	0.20	0.22	0.16	0.8	0.20	0.15	0.17
E out	6.2	9.2	12.8	7.5	14.4	17.0	11.5	15.7	20.7	12.6	17.7
Gain	41.3	54.1	64.0	53.5	72.0	77.5	72.0	87.2	103	84.0	104
% Dist.	4.8	5.0	5.0	4.7	4.9	5.0	4.6	4.6	4.5	4.7	4.6

	Ebb = 150 VOLTS										
Rb	.047			.1			.27			47	
Rc2	.22			.47			1.2			2.2	
Rcf	.047	.10	.27	.10	.27	.47	.27	.47	1.0	.47	1.0
Rk	470	470	470	1000	1000	1000	2200	2200	2200	3900	3900
Ib	1.86	1.86	1.86	.97	.97	.97	.41	.41	.41	.24	.24
Ic2	.460	.460	.460	.234	.234	.234	.101	.101	.101	.057	.057
Ec1	-1.09	-1.09	-1.09	-1.20	-1.20	-1.20	-1.13	-1.13	-1.13	-1.16	-1.16
Ec2	48.9	48.9	48.9	40.0	40.0	40.0	28.9	28.9	28.9	24.5	24.5
Eb	62.6	62.6	62.6	53.0	53.0	53.0	39.1	39.1	39.1	37.0	37.0
E sig.	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
E out	5.2	6.9	8.4	7.2	9.8	10.7	10.4	12.1	14.2	11.7	14.8
Gain	52	69	84	72	98	107	104	121	142	117	148
% Dist.	2.2	1.7	1.0	2.3	1.6	1.2	2.4	1.4	1.0	2.4	1.4
E sig. (1)	0.22	0.26	0.31	0.17	0.23	0.25	0.17	0.20	0.22	0.16	0.19
E out	11.2	17.0	24.0	11.9	21.6	25.0	17.2	23.2	29.5	18.5	26.8
Gain	50.8	65.4	77.5	70.0	93.9	100	101	116	134	115	141
% Dist.	4.9	4.9	5.0	4.8	4.9	4.8	4.9	4.8	4.8	4.9	5.0

Note (1) : Signal maximum pour 5 % de distorsion.

CIRCUIT DE LA FIGURE 1

Amplificateur à couplage par résistances

Polarisation automatique

	Ebb = 100 VOLTS						Ebb = 250 VOLTS					
Rb	0.047		0.1		0.27		0.047		0.1		0.27	
Rcf	0.1	0.27	0.1	0.47	0.27	0.47	0.1	0.27	0.1	0.47	0.27	0.47
Rk	1200	1500	2200	2700	6800	8200	680	820	1200	1800	3900	4700
Ib	1.12	1.04	0.61	0.58	0.24	0.226	3.23	3.07	1.75	1.57	0.67	0.63
Ec	-1.34	-1.56	-1.34	-1.57	-1.64	-1.85	-2.20	-2.52	-2.10	-2.83	-2.61	-2.96
Eb	47.4	51.1	39.0	42.0	35.1	39.0	98.0	106.7	75.0	93.0	69.0	80.0
Esig	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Eout	1.95	1.90	1.85	2.0	1.91	1.88	11.0	11.2	10.8	11.2	9.9	10.0
Gain	19.5	19.0	18.5	20.0	19.1	18.8	22.0	22.4	21.6	22.4	19.8	20.0
% Distortion	.56	.42	.54	.35	.31	.37	1.4	1.2	1.8	.89	1.1	.71
Esig (1)	0.43	0.60	0.44	0.58	0.63	0.79	1.07	1.31	0.97	1.52	1.34	1.62
Eout	8.2	11.4	8.0	11.6	11.8	14.5	23.4	28.8	20.8	33.2	26.5	32.3
Gain	19.0	19.0	18.2	20.0	18.7	18.4	21.8	21.9	21.4	21.9	19.8	20.0
% Distortion	4.1	4.9	4.5	4.0	4.8	4.9	5.0	4.7	4.5	4.7	4.9	4.6

Note (1) : Signal maximum pour 5 % de distorsion.

CIRCUIT DE LA FIGURE 4

Amplificateur à couplage par résistances

Polarisation automatique

	Ebb = 100 VOLTS							Ebb = 250 VOLTS						
Rb	0.1		0.27			0.47		0.1		0.27			0.47	
Ref	0.27	0.47	0.27	0.47	1.0	0.47	1.0	0.27	0.47	0.27	0.47	1.0	0.47	1.0
Rk	4700	5600	8200	10,000	10,000	12,000	15,000	1800	1800	3300	3300	3900	4700	5600
Ib	.23	.204	.132	.117	.117	.092	.08	.84	.84	.45	.45	.41	.30	.28
Ec	-1.08	-1.143	-1.03	-1.17	-1.17	-1.10	-1.2	-1.51	-1.51	-1.49	-1.49	-1.59	-1.41	-1.57
Eb	77.0	79.6	64.4	68.4	68.4	56.8	62.4	166.	166.	128.	128.	139.	109.	118.5
Esig.	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Eout	3.6	3.8	4.2	4.35	5.0	4.7	5.2	5.4	5.7	6.1	6.6	6.9	6.6	7.1
Gain	36.0	38.9	42.0	43.5	50.0	47.0	52.0	54.0	57.0	61.0	66.0	69.0	66.0	71.0
% Dist.	3.4	3.4	3.6	3.2	2.6	3.2	2.6	0.3	....	0.5	0.2	0.2	0.4	0.2
Esig. (1)	.14	.14	.11	.14	.17	.13	.17	.5	.5	.41	.45	.54	.38	.48
Eout	5.0	5.2	4.6	6.0	8.3	6.1	8.5	26.5	28.5	24.5	29.0	37.0	25.0	33.5
Gain	35.7	37.2	41.8	42.9	48.8	46.9	50.0	53.0	52.0	59.8	64.4	68.5	65.8	69.8
% Dist.	5.0	5.1	4.1	4.9	5.1	4.4	5.0	5.0	4.4	4.95	4.4	4.8	4.1	4.2

Note (1) : Signal maximum pour 5 %, de distorsion.

CIRCUIT DE LA FIGURE 4

Fonctionnement sans polarisation

Sylvania Type 6BK6

	Ebb = 100 VOLTS							Ebb = 250 VOLTS						
Rb	0.1		0.27			0.47		0.1		0.27			0.47	
Ref	0.27	0.47	0.27	0.47	1.0	0.47	1.0	0.27	0.47	0.27	0.47	1.0	0.47	1.0
Rk	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....
Ib	.255	.255	.146	.146	.146	.100	.100	1.16	1.16	.57	.57	.57	.355	.355
Ec	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....
Eb	74.5	74.5	60.6	60.6	60.6	53	53	134.	134.	123.	123.	123.	83.	83.
Esig.	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Eout	3.9	4.2	4.35	5.0	5.5	4.85	5.7	6.0	6.3	6.6	7.2	7.7	7.3	8.0
Gain	39	42	43.5	50	55	48.5	57	60	63	66	72	77	73	80
% Dist.	3.0	2.7	3.4	2.6	2.0	2.9	2.0	....	....	....	....	....	0.3	....
Esig. (1)	.14	.15	.13	.15	.18	.14	.18	.52	.56	.43	.5	.57	.42	.53
Eout	5.3	6.1	5.6	7.2	9.3	6.7	8.5	28.5	32.0	26.5	33.0	40.5	29.0	39.0
Gain	37.9	40.7	43	48	51.7	47.8	47.2	54.8	57.1	61.6	66	71.1	69.	73.6
% Dist.	4.8	4.8	4.8	4.7	4.9	4.7	4.8	4.8	5.0	4.9	5.0	4.9	4.8	4.8

CIRCUIT DE LA FIGURE 5

Amplificateur à couplage par résistances

Polarisation automatique

	Ebb = 100 VOLTS						Ebb = 250 VOLTS					
Rb	0.047		0.1		0.27		0.047		0.1		0.27	
Rcf	0.1	0.27	0.1	0.47	0.27	0.47	0.1	0.27	0.1	0.47	0.27	0.47
Rk	1800	2200	2700	3900	6800	8200	1500	1800	2200	3300	5600	8200
Ib	1.07	1.0	0.62	0.56	0.256	0.240	2.85	2.69	1.63	1.46	0.661	0.60
Ec	-1.93	-2.2	-1.67	-2.18	-1.74	-1.97	-4.27	-4.84	-3.59	-4.82	-3.70	-4.92
Eb	49.6	53.0	38	44	31	35.2	116	123.8	87	104	71.8	88
Esig	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
Eout	5.3	5.4	5.6	5.8	5.7	5.8	11.2	11.8	11.8	12.4	12.1	12.2
Gain	10.6	10.8	11.2	11.6	11.4	11.6	11.2	11.8	11.8	12.4	12.1	12.2
% Distortion	1.2	1.9	2.0	1.8	2.2	1.8	1.3	1.2	1.8	1.3	1.8	1.3
Esig (1)	1.02	1.24	0.87	1.23	0.97	1.10	2.80	3.25	2.23	3.27	2.40	3.32
Eout	10.6	13.2	9.5	14.2	11.0	12.8	31.2	38.0	26.0	40.4	28.5	40.6
Gain	10.4	10.6	10.9	11.5	11.3	11.6	11.1	11.7	11.7	12.3	12.1	12.2
% Distortion	4.5	4.9	4.7	4.8	4.9	4.3	4.5	4.6	4.4	4.5	4.5	4.9

Note (1) : Signal maximum pour 5 % de distorsion.

CIRCUIT DE LA FIGURE 4

Amplificateur à couplage par résistances

Polarisation automatique.

	Ebb = 100 VOLTS						Ebb = 250 VOLTS					
Rb	0.047		0.1		0.27		0.047		0.1		0.27	
Rcf	0.1	0.27	0.1	0.47	0.27	0.47	0.1	0.27	0.1	0.47	0.27	0.47
Rk	1200	1200	2200	2700	6800	8200	1000	1000	1500	1800	4700	6800
Ib	1.22	1.22	.66	.628	.259	.246	3.2	3.2	1.78	1.72	.684	.63
Ec	1.465	1.465	1.45	1.695	1.76	2.02	3.2	3.2	2.67	3.10	3.21	4.28
Eb	42.7	42.7	34	37.2	30	33.6	150.5	150.5	72	78	65	80
Esig	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
Eout	6.25	6.6	6.35	6.75	6.3	6.3	13.5	14.1	13.8	14.3	13.4	13.2
Gain	12.5	13.2	12.7	13.5	12.6	12.6	13.5	14.1	13.8	14.3	13.4	13.2
% Distortion	4.0	3.6	4.3	2.9	3.0	2.5	3.3	3.1	3.8	2.8	2.5	2.0
Esig (1)	0.65	0.65	0.57	0.77	0.71	0.98	1.70	1.70	1.34	1.70	1.80	2.52
Eout	8.1	8.6	7.2	10.4	8.9	12.4	23.0	24.0	18.5	24.5	24.1	33.1
Gain	12.5	13.2	12.6	13.5	12.5	12.6	13.5	14.1	13.8	14.3	13.4	13.1
% Distortion	4.8	4.4	4.8	4.6	4.6	5.0	4.9	4.6	5.0	5.0	4.9	5.0

(1) A la naissance du courant de grille; courant de grille inférieur à 1/8 de microampère.

CIRCUIT DE LA FIGURE 4

Amplificateur à couplage par résistances

Polarisation automatique.

	Ebb = 100 VOLTS						Ebb = 250 VOLTS					
Rb	0.047		0.1		0.27		0.047		0.1		0.27	
Rcf	0.1	0.27	0.1	0.47	0.27	0.47	0.1	0.27	0.1	0.47	0.27	0.47
Rk	1800	2200	2700	3900	6800	8200	1800	1800	2700	3900	6800	8200
Ib	0.98	0.90	0.58	0.51	0.24	0.227	2.50	2.50	1.45	1.28	0.60	0.57
Ecl	- 1.765	- 1.98	- 1.565	- 1.99	- 1.63	- 1.86	- 4.50	- 4.50	- 3.92	- 4.99	- 4.08	- 4.67
Eb	54	57.7	42	49	35.2	38.7	132.5	132.5	105	122	88	96
Esig	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
Eout	5.75	6.0	6.15	6.65	6.5	6.7	12.6	13.45	13.2	14.25	13.6	14.1
Gain	11.5	12.0	12.3	13.3	13.0	13.4	12.6	13.45	13.2	14.25	13.6	14.1
% Distortion	2.0	1.7	2.4	1.7	2.3	1.9	1.5	1.2	1.9	1.3	1.9	1.6
Esig (1)	0.92	1.1	0.8	1.1	0.86	1.0	3.07	3.07	2.5	3.3	2.58	3.0
Eout	10.55	13.2	9.8	14.6	11.1	13.3	38.4	41.2	32.6	46.8	35.0	42.0
Gain	11.5	12.0	12.25	13.3	12.9	13.3	12.5	13.4	13.05	14.2	13.55	14.0
% Distortion	4.0	4.0	4.1	4.1	4.5	4.1	5.0	4.0	5.0	4.8	5.0	5.0

Note (1) Au point de naissance du courant de grille; courant de grille inférieur à 1/8 microampère.

CIRCUIT DE LA FIGURE 4

Amplificateur à couplage par résistances

Polarisation automatique.

	Ebb = 100 VOLTS						Ebb = 200 VOLTS					
Rb	0.047		0.10		0.27		0.047		0.10		0.27	
Rcf	0.10	0.27	0.10	0.47	0.27	0.47	0.10	0.27	0.10	0.47	0.27	0.47
Rk	1200	1500	2200	3300	8200	10,000	680	820	1500	2200	5600	6800
Ib	1.35	1.28	0.715	0.64	0.26	0.244	3.10	2.96	1.53	1.41	0.56	0.535
Ec	−1.62	−1.92	−1.57	−2.11	−2.13	−2.44	−2.11	−2.43	−2.29	−3.10	−3.14	−3.64
Eb	36.5	39.8	28.5	36.0	29.8	34.1	54.2	61.0	47.0	59.5	49.0	55.8
Esig	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
Eout	6.3	6.35	6.1	6.2	5.8	5.85	14.0	14.2	13.2	13.2	12.1	12.1
Gain	12.6	12.7	12.2	12.4	11.6	11.7	14.0	14.2	13.2	13.2	12.1	12.1
% Distortion	3.1	2.6	3.4	2.1	2.3	1.8	4.3	3.5	4.0	2.3	2.4	2.0
Esig (1)	0.66	0.89	0.62	1.00	1.00	1.21	1.01	1.25	1.14	1.69	1.71	2.05
Eout	8.3	11.3	7.6	12.4	11.6	14.2	14.1	17.7	15.0	22.3	20.6	24.7
Gain	12.6	12.7	12.2	12.4	11.6	11.7	14.0	14.2	13.2	13.2	12.1	12.1
% Distortion	4.8	4.7	4.3	4.5	5.0	5.0	4.5	4.8	4.8	4.7	4.8	4.7

Note (1) Signal maximum pour courant de grille inférieur à 1/8 microampère.

CIRCUIT DE LA FIGURE 4

Amplificateur à couplage par résistances

Polarisation automatique.

	Ebb = 100 VOLTS						Ebb = 250 VOLTS					
Rb	.047		0.10		0.27		.047		0.10		0.27	
Rcf	0.10	0.27	0.1	0.47	.27	.47	.10	.27	.10	.47	.27	.47
Rk	2200	2700	3300	5600	10,000	12,000	1800	2200	2700	4700	8200	10,000
Ib	1.0	.92	.59	.48	.227	.213	2.70	2.49	1.54	1.27	.60	.56
Ec	2.20	2.48	1.95	2.68	2.27	2.56	4.86	5.48	4.16	5.96	4.92	5.6
Eb	53	56.7	41	52	38.6	42.5	123	133	96	123	88	99
Esig	0.50	.50	.50	.50	.50	.50	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
Eout	5.7	6.10	6.0	6.3	6.25	6.65	12.4	12.8	12.9	13.4	13.4	13.9
Gain	11.40	12.20	12.0	12.6	12.5	13.30	12.40	12.80	12.90	13.40	13.40	13.90
% Distortion	1.8	1.6	1.8	1.6	2.0	1.4	1.3	1.2	1.7	1.2	1.6	1.2
Esig (1)	1.2	1.4	1.00	1.55	1.10	1.45	3.20	3.64	2.60	4.0	3.10	3.50
Eout	13.7	17.0	12.0	19.5	13.7	19.1	39.2	46.5	33.4	53.5	41.6	48.5
Gain	11.40	12.15	12.0	12.6	12.5	13.15	12.3	12.75	12.75	13.35	13.40	13.85
% Distortion	4.60	5.0	4.5	5.1	5.0	4.90	4.5	4.5	4.4	5.0	5.1	4.6

Note (1) Au point de courant de grille; courant de grille inférieur à 1/8 de microampère.

CIRCUIT DE LA FIGURE 4

Amplificateur à couplage par résistances

Polarisation automatique.

Une seule section du type 6N7GT.

	Ebb = 100 VOLTS						Ebb = 250 VOLTS					
Rb	0.047		0.1		0.27		0.047		0.1		0.27	
Rof	0.10	.27	.10	.47	.27	.47	.10	.27	.10	.47	.27	.47
Rk	1800	1800	2700	3300	6800	6800	1000	1200	1500	1800	3300	3900
Ib	.81	.81	.51	.469	.225	.225	2.36	2.21	1.45	1.36	.64	.61
Ec	1.46	1.46	1.38	1.55	1.53	1.53	2.36	2.65	2.18	2.45	2.11	2.38
Eb	61.9	61.9	49	53.1	39.2	39.2	139	146	105	114	77	85.5
Esig	.10	.10	.10	.10	.10	.10	.50	.50	.50	.50	.50	.50
Eout	1.74	1.93	1.93	2.2	2.23	2.38	10.0	10.9	10.9	12.5	12.8	13.0
Gain	17.4	19.3	19.3	22.0	22.3	23.8	20.0	21.8	21.8	25.0	25.6	26.0
% Distortion	1.2	1.0	1.3	1.0	1.3	1.1	1.8	1.8	2.6	2.2	2.7	2.4
Esig (1)	.40	.40	.30	.50	.42	.42	1.20	1.40	1.00	1.22	.90	1.1
Eout	6.85	7.65	5.76	10.9	9.34	10.0	23.8	30.4	21.8	30.5	23.0	28.8
Gain	17.1	19.1	19.2	21.8	22.0	23.8	19.8	21.7	21.8	25.0	25.6	26.2
% Distortion	4.7	3.7	3.7	4.8	5.0	4.2	4.5	4.9	4.8	4.7	4.7	5.0

Note (1) Au point de début de courant de grille; courant de grille inférieur à 1/8 microampère.

CIRCUIT DE LA FIGURE 4

Amplificateur à couplage par résistances

Fonctionnement avec autopolarisation.

	Ebb = 100 VOLTS							Ebb = 250 VOLTS						
Rb	0.1		0.27		1.0	0.47		0.1		0.27		1.0	0.47	
Rcf	0.27	0.47	0.27	0.47		0.47	1.0	0.27	0.47	0.27	0.47		0.47	1.0
Rk	3300	3300	5600	5600	6800	8200	10,000	1800	2200	3300	3900	4700	5600	6800
*Ib	.288	.288	.161	.161	.146	.108	.099	.95	.88	.476	.46	.425	.31	.29
Ec	9.5	9.5	9	9	9.9	8.9	9.9	1.71	1.94	1.57	1.79	2.0	1.73	1.97
Eb	71.2	71.2	56.5	56.5	60.6	49.2	53.5	155.	162.	121.5	125.8	135.2	104.4	113.7
Esig.	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Eout	3.53	3.82	4.1	4.53	4.73	4.63	4.9	4.23	4.4	4.9	5.2	5.4	5.3	5.7
Gain	35.3	38.2	41.	45.3	47.3	46.3	49.	42.3	44.	49.	52.	54.	53.	57.
% Dist.	.55	0.9	1.6	1.2	1.1	1.5	1.2	.3	.3	.25	.3	.3	.2	.25
Esig. (1)	.23	.24	.19	.2	.25	.19	.25	.79	.89	.63	.77	.91	.71	.86
Eout	8.	8.9	7.75	8.93	11.8	8.7	12.2	33.3	38.5	30.8	39.6	49.	37.5	48.6
Gain	34.8	37.1	40.8	44.6	47.2	45.8	48.8	42.2	43.3	48.9	51.4	53.9	52.8	56.6
% Dist.	3.6	3.4	3.95	3.4	4.15	3.9	4.6	3.67	4.28	3.4	4.3	4.75	4.8	4.95

Note (1) Pour le fonctionnement en autopolarisaiton, Esig correspond au point de début de courant de grille avec un courant de grille inférieur à 1/8 de microampère.

CIRCUIT DE LA FIGURE 4

Fonctionnement à polarisation nulle.

	Ebb = 100 VOLTS							Ebb = 250 VOLTS						
Rb	0.1		0.27		1.0	0.47		0.1		0.27		1.0	0.47	
Rcf	0.27	0.47	0.27	0.47		0.47	1.0	0.27	0.47	0.27	0.47		0.47	1.0
Rk	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Ib	0.325	0.325	0.17	0.17	0.17	0.1125	0.1125	1.35	1.35	0.65	0.65	0.65	0.385	0.385
Ec	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Eb	67.5	67.5	54.1	54.1	54.1	47.1	47.1	115	115	74.5	74.5	74.5	69	69
Esig.	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Eout	3.7	3.8	4.35	4.6	4.83	4.6	5.2	4.5	4.75	5.2	5.8	5.8	5.7	6.2
Gain	37.0	38.0	43.5	46.0	48.3	46.0	52.0	45.0	47.5	52.0	58.0	58.0	57.0	62.0
% Dist.	0.806	0.72	1.58	1.17	0.88	1.56	0.985	0.583	0.61	0.53	0.65	0.65	0.5	0.64
Esig. (1)	0.26	0.28	0.21	0.24	0.28	0.21	0.26	0.9	0.96	0.76	0.87	0.97	0.74	0.88
Eout	8.8	9.8	8.25	10.5	12.5	9.2	12.5	37.0	41.7	36.5	44.2	53.0	39.3	50.0
Gain	33.8	35.0	39.3	43.7	44.6	43.8	48.1	41.2	43.4	48.0	50.8	54.6	53.1	56.8
% Dist.	4.71	4.9	4.96	4.79	4.96	4.8	4.78	4.8	4.88	4.86	4.96	4.88	4.89	4.89

Note (1) Signal maximum pour une distorsion de 5 %.

CIRCUIT DE LA FIGURE 5

Amplificateur à couplage par résistances

Polarisation automatique.

	Ebb = 100 VOLTS							Ebb = 250 VOLTS						
Rb	0.1		0.27			0.47		0.1		0.27			0.47	
R_{c_1}	0.39		1.2			1.8		0.39		1.2			2.2	
Rcf	0.27	0.47	0.27	0.47	1.0	0.47	1.0	0.27	0.47	0.27	0.47	1.0	0.47	1.0
Rk	1200	1200	2700	2700	2700	4700	4700	560	560	1200	1200	1200	1800	1800
Ib	0.645	0.645	0.259	0.259	0.259	0.165	0.165	1.77	1.77	0.675	0.675	0.675	0.402	0.402
I_{c_1}	0.18	0.18	0.068	0.068	0.068	0.045	0.045	0.50	0.50	0.183	0.183	0.183	0.102	0.102
E_{c_1}	0.99	-0.99	0.882	-0.882	-0.882	-0.99	-0.99	-1.27	-1.27	-1.03	-1.03	-1.03	-0.908	-0.908
E_{c_2}	29.8	29.8	18.5	18.5	18.5	19.0	19.0	55	55	30.5	30.5	30.5	25.5	25.5
Eb	35.5	35.5	30.2	30.2	30.2	22.5	22.5	73	73	67.8	67.8	67.8	61.2	61.2
Esig	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Eout	6.85	7.8	8.2	10.2	12.5	10.2	13.1	10.2	11.5	13.6	17.9	21.6	19.5	25.6
Gain	68.5	78.0	82	102	125	102	131	102	115	136	179	216	195	256
% Distortion	0.6	0.7	3.4	2.6	2.3	2.8	3.2	0.7	0.8	2.2	1.8	1.5	3.1	2.4
Esig(1)	0.2	0.2	0.14	0.14	0.14	0.13	0.13	0.5	0.5	0.25	0.25	0.25	0.15	0.15
Eout	13.15	14.9	11.1	13.9	17.2	12.8	16.6	47	54	33	41.8	50	28	37
Gain	65.8	74.5	79.4	99.5	123	98.5	128	94	108	132	167.5	200	187	247
% Distortion	3.0	2.9	5.1	4.3	3.7	4.6	5.0	4.2	5.0	5.2	4.4	4.7	4.5	3.7

Note (1) Au point de naissance de courant de grille, ce dernier étant inférieur à 1/8 de microampère.

CIRCUIT DE LA FIGURE 1

Amplificateur à couplage par résistances

Polarisation automatique.

Type 7A4 ou une seule section du type 7N7.

	Ebb = 100 VOLTS						Ebb = 250 VOLTS					
Rb	0.047		0.10		0.27		0.047		0.10		0.27	
Rcf	0.1	0.27	0.1	0.47	0.27	0.47	0.1	0.27	0.1	0.47	0.27	0.47
Rk	1800	2200	3300	4700	8200	10,000	1500	2200	2700	3900	6800	8200
Ib	1.05	0.97	0.57	0.50	0.24	0.22	2.79	2.4	1.49	1.31	0.61	0.58
Ec	-1.89	2.13	-1.90	-2.35	-1.93	-2.19	-4.18	-5.28	-4.03	-5.11	-4.15	-4.74
Eb	50.6	54.4	43.0	50.0	36.5	40.9	119	137	101	119	85	94
Esig	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
Eout	6.6	7.1	6.8	7.4	7.3	7.4	14.8	15.0	15.2	16.2	15.9	16.2
Gain	13.2	14.2	13.6	14.8	14.6	14.8	14.8	15.0	15.2	16.2	15.9	16.2
% Distortion	1.9	1.8	2.4	2.0	2.0	1.7	1.4	1.4	1.8	1.3	1.6	1.3
Esig (1)	0.95	1.13	0.95	1.3	0.95	1.20	2.70	3.50	2.55	3.30	2.64	3.05
Eout	12.5	15.5	12.9	19.2	13.7	17.7	39.9	52.5	38.4	53.0	42.0	49.4
Gain	13.1	13.9	13.6	14.7	14.4	14.7	14.7	15.0	15.0	16.1	15.9	16.2
% Distortion	3.9	4.2	4.9	4.7	4.4	4.5	4.1	4.9	4.9	4.6	4.7	4.5

Note (1) Pour l'autopolarisation, ces chiffres sont donnés pour le debut de courant degrille, celui-ci étant inférieur à 1/8 de microampère.

CIRCUIT DE LA FIGURE 4

Amplificateur à couplage par résistances

Polarisation nulle.

	Ebb = 100 VOLTS							Ebb = 250 VOLTS						
Rb	0.1		0.27			0.47		0.1		0.27			0.47	
Rcf	0.27	0.47	0.27	0.47	1.0	0.47	1.0	0.27	0.47	0.27	0.47	1.0	0.47	1.0
Rk	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Ib	0.223	0.223	0.126	0.126	0.126	0.89	0.89	1.1	1.1	0.54	0.54	0.54	0.34	0.34
Ec	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Eb	77.7	77.7	66.0	66.0	66.0	58.2	58.2	140	140	104	104	104	90	90
Esig	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Eout	3.85	4.15	4.32	4.9	5.45	5.0	5.8	6.0	6.3	7.0	7.5	8.2	7.7	8.5
Gain	38.5	41.5	43.2	49.0	54.5	50.0	58.0	60.0	63.0	70.0	75.0	82.0	77.0	85.0
% Dist.	4.6	4.3	5.0	4.2	3.3	4.5	3.4	0.8	0.8	1.1	1.0	0.9	1.3	1.1
Esig (1)	0.1	0.11	0.1	0.11	0.14	0.1	0.14	0.46	0.46	0.35	0.40	0.48	0.36	0.45
Eout	3.85	4.55	4.32	5.35	7.4	5.0	7.84	25.3	26.0	22.5	28.0	35.3	25.1	34.2
Gain	38.5	41.4	43.2	48.6	53.0	50.0	56.0	55.0	56.5	64.4	70.0	74.0	70.0	76.0
% Dist.	4.6	4.9	5.0	4.7	5.0	4.5	5.0	4.8	4.7	4.9	4.8	4.8	5.0	4.8

Note (1) Signal maximum pour distorsion de 5 %.

CIRCUIT DE LA FIGURE 5

Autopolarisation.

	Ebb = 100 VOLTS							Ebb = 250 VOLTS						
Rb	0.1		0.27			0.47		0.1		0.27			0.47	
Rcf	0.27	0.47	0.27	0.47	1.0	0.47	1.0	0.27	0.47	0.27	0.47	1.0	0.47	1.0
Rk	3900	3900	5600	5600	6800	8200	10,000	1500	800	2700	2700	2700	3900	4700
Ib	0.22	0.22	0.144	0.144	0.13	0.10	0.091	0.84	0.76	0.443	0.443	0.443	0.295	0.271
Ec	-0.86	-0.86	-0.81	-0.81	-0.88	-0.82	-0.91	-1.26	-1.37	-1.19	-1.19	-1.19	-1.15	-1.27
Eb	78	78	61.1	61.1	64.9	53	57.2	166	174	131	131	131	111.5	123
Esig	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Eout	4.25	4.3	4.8	5.35	5.62	5.4	6.4	5.65	5.8	6.5	7.15	7.65	7.3	7.65
Gain	42.5	43.0	48.0	53.5	56.2	54.0	64.0	56.5	58.0	65.0	71.5	76.5	73.0	76.5
% Dist	4.1	4.1	4.3	3.7	3.2	4.1	3.6	0.9	0.9	1.0	1.0	1.0	1.3	1.2
Esig (1)	0.12	0.12	0.1	0.1	0.13	0.1	0.15	0.47	0.54	0.39	0.39	0.39	0.33	0.45
Eout	5.1	5.15	4.8	5.35	7.25	5.4	9.0	26.5	30.5	24.5	27.5	29.2	23.5	34.0
Gain	42.5	43.0	48	53.5	55.8	54.0	60.0	56.4	56.5	63.0	70.5	75.0	71.3	75.5
% Dist.	5.1	5.0	4.3	3.7	4.6	4.1	5.0	4.5	5.3	5.1	4.2	3.9	5.2	5.3

Note (1) Pour l'autopolarisation, ceci est pris au point de naissance du courant de grille, celui-ci étant inférieur à 1/8 de microampère.

CIRCUIT DE LA FIGURE 4

Amplificateur à couplage par résistances

Polarisation nulle.

	Ebb = 100 VOLTS							Ebb = 250 VOLTS						
Rb	0.1		0.27			0.47		0.1		0.27			0.47	
Rcf	0.27	0.47	0.27	0.47	1.0	0.47	1.0	0.27	0.47	0.27	0.47	1.0	0.47	1.0
Rk	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Ib	0.223	0.223	0.126	0.126	0.126	0.89	0.89	1.1	1.1	0.54	0.54	0.54	0.34	0.34
Ec	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Eb	77.7	77.7	66.0	66.0	66.0	58.2	58.2	140	140	104	104	104	90	90
Esig	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Eout	3.85	4.15	4.32	4.9	5.45	5.0	5.8	6.0	6.3	7.0	7.5	8.2	7.7	8.5
Gain	38.5	41.5	43.2	49.0	54.5	50.0	58.0	60.0	63.0	70.0	75.0	82.0	77.0	85.0
% Dist.	4.6	4.3	5.0	4.2	3.3	4.5	3.4	0.8	0.8	1.1	1.0	0.9	1.3	1.1
Esig (1)	0.1	0.11	0.1	0.11	0.14	0.1	0.14	0.46	0.46	0.35	0.40	0.48	0.36	0.45
Eout	3.85	4.55	4.32	5.35	7.4	5.0	7.84	25.3	26.0	22.5	28.0	35.3	25.1	34.2
Gain	38.5	41.4	43.2	48.6	53.0	50.0	56.0	55.0	56.5	64.4	70.0	74.0	70.0	76.0
% Dist.	4.6	4.9	5.0	4.7	5.0	4.5	5.0	4.8	4.7	4.9	4.8	4.8	5.0	4.8

Note (1) Signal maximum pour une distorsion de 5 %.

CIRCUIT DE LA FIGURE 5

Autopolarisation.

	Ebb = 100 VOLTS							Ebb = 250 VOLTS						
Rb	0.1		0.27			0.47		0.1		0.27			0.47	
Rcf	0.27	0.47	0.27	0.47	1.0	0.47	1.0	0.27	0.47	0.27	0.47	1.0	0.47	1.0
Rk	3900	3900	5600	5600	6800	8200	10,000	1500	800	2700	2700	2700	3900	4700
Ib	0.22	0.22	0.144	0.144	0.13	0.10	0.091	0.84	0.76	0.443	0.443	0.443	0.295	0.271
Ec	-0.86	-0.86	-0.81	-0.81	-0.88	-0.82	-0.91	-1.26	-1.37	-1.19	-1.19	-1.19	-1.15	-1.27
Eb	78	78	61.1	61.1	64.9	53	57.2	166	174	131	131	131	111.5	123
Esig	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Eout	4.25	4.3	4.8	5.35	5.62	5.4	6.4	5.65	5.8	6.5	7.15	7.65	7.3	7.65
Gain	42.5	43.0	48.0	53.5	56.2	54.0	64.0	56.5	58.0	65.0	71.5	76.5	73.0	76.5
% Dist.	4.1	4.1	4.3	3.7	3.2	4.1	3.6	0.9	0.9	1.0	1.0	1.0	1.3	1.2
Esig (1)	0.12	0.12	0.1	0.1	0.13	0.1	0.15	0.47	0.54	0.39	0.39	0.39	0.33	0.45
Eout	5.1	5.15	4.8	5.35	7.25	5.4	9.0	26.5	30.5	24.5	27.5	29.2	23.5	34.0
Gain	42.5	43.0	48	53.5	55.8	54.0	60.0	56.4	56.5	63.0	70.5	75.0	71.3	75.5
% Dist.	5.1	5.0	4.3	3.7	4.6	4.1	5.0	4.5	5.3	5.1	4.2	3.9	5.2	5.3

Note (1) Pour l'autopolarisation ceci est pris au point de naissance de courant de grille, celui-ci étant inférieur à 1/8 de microampère.

CIRCUIT DE LA FIGURE 4

Amplificateur à couplage par résistances

Fonctionnement sans polarisation.

	Ebb = 100 VOLTS							Ebb = 250 VOLTS						
Rb	0.1		0.27			0.47		1.0		0.27			0.47	
Rcf	0.27	0.47	0.27	0.47	1.0	0.47	1.0	0.27	0.47	0.27	0.47	1.0	0.47	1.0
Rk	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Ib	0.174	0.174	0.108	0.108	0.108	0.078	0.078	0.84	0.84	0.47	0.47	0.47	0.32	0.32
Ec	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Eb	82.6	82.6	70.8	70.8	70.8	63.4	63.4	166	166	123	123	123	100	100
Esig	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Eout	2.75	3.02	3.67	4.25	4.77	4.68	5.37	3.95	4.32	5.2	5.8	6.25	6.0	6.75
Gain	27.5	30.2	36.7	42.5	47.7	46.8	53.7	39.5	43.2	52.0	58.0	62.5	60.0	67.5
% Dist.	3.3	3.1	4.3	3.5	2.9	3.9	2.9	0.6	0.5	0.7	0.6	0.5	0.6	0.5
Esig (1)	0.14	0.15	0.12	0.14	0.15	0.12	0.15	0.55	0.55	0.5	0.53	0.6	0.48	0.58
Eout	3.7	4.45	4.22	5.5	6.9	5.35	7.7	19.8	21.9	23.6	27.9	34.0	27.4	37.0
Gain	26.4	29.6	35.0	39.2	46.0	44.5	51.4	36.0	39.8	47.2	52.6	56.6	57.0	63.9
% Dist.	4.6	5.0	5.0	4.9	5.0	4.8	5.0	5.0	4.8	5.0	4.8	4.9	5.0	5.0

Note (1) Signal maximum pour une distorsion de 5 %.

CIRCUIT DE LA FIGURE 5

Fonctionnement avec polarisation automatique.

	Ebb = 100 VOLTS							Ebb = 250 VOLTS						
Rb	0.1		0.27			0.47		0.1		0.27			0.47	
Rcf	0.27	0.47	0.27	0.47	1.0	0.47	1.0	0.27	0.47	0.27	0.47	1.0	0.47	1.0
Rk	4700	4700	6800	6800	6800	10,000	10,000	1800	1800	2700	3300	3900	3900	4700
Ib	0.156	0.156	0.104	0.104	0.104	0.073	0.073	0.60	0.60	0.38	0.34	0.32	0.258	0.24
Ec	-0.734	-0.734	-0.707	-0.707	-0.707	-0.73	-0.73	-1.08	-1.08	-1.03	-1.12	-1.25	-1.01	-1.13
Eb	84.4	84.4	71.9	71.9	71.9	65.7	65.7	190	190	147	158	163.5	129	137
Esig	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Eout	2.64	2.9	3.51	4.13	4.65	4.35	5.15	3.7	4.05	5.1	5.35	5.85	5.9	6.52
Gain	26.4	29.0	35.1	41.3	46.5	43.5	51.5	37.0	40.5	51.0	53.5	58.5	59.0	65.2
% Dist.	3.4	3.3	3.4	3.0	2.6	3.7	1.9	1.0	0.9	1.0	0.9	0.5	0.9	0.7
Esig (1)	0.15	0.15	0.12	0.12	0.12	0.14	0.14	0.55	0.55	0.41	0.53	0.60	0.40	0.50
Eout	3.95	4.3	4.16	4.9	5.35	6.0	7.15	19.8	22.0	19.4	28.0	34.0	22.8	32.3
Gain	26.4	28.6	34.7	40.7	44.5	43.0	51.0	36.0	40.0	47.5	52.9	57.0	57.0	64.6
% Dist.	5.0	4.7	4.3	3.7	3.5	5.0	4.0	5.0	4.5	3.7	4.8	4.6	3.6	3.6

Note (1) Pour le fonctionnement avec polarisation automatique, ceci est pris au point de naissance du courant de grille, ce dernier étant inférieur à 1/8 de micro-ampère

CIRCUIT DE LA FIGURE 4

Amplificateur à couplage par résistances

Polarisation automatique.

	Ebb = 100 VOLTS							Ebb = 250 VOLTS						
Rb	0.1		0.27			0.47		0.1		0.27			0.47	
Rc2	0.47		1.2			1.8		0.47		1.2			2.2	
Rcf	0.27	0.47	0.27	0.47	1.0	0.47	1.0	0.27	0.47	0.27	0.47	1.0	0.47	1.0
Rk	1000	1000	2200	2200	2200	3900	3900	470	470	1000	1000	1000	1500	1500
Ib	0.62	0.62	0.27	0.27	0.27	0.168	0.168	1.76	1.76	0.75	0.75	0.75	0.44	0.44
Ic2	0.145	0.145	0.064	0.064	0.064	0.465	0.465	0.41	0.41	0.177	0.177	0.177	0.10	0.10
Ec1	−0.765	−0.765	−0.735	−0.735	−0.735	−0.622	−0.622	−1.02	−1.02	−0.927	−0.927	−0.927	−0.81	−0.81
Ec2	31.9	31.9	23.3	23.3	23.3	16.3	16.3	57.2	57.2	37.5	37.5	37.5	30	30
Eb	38	38	27.2	27.2	27.2	21	21	74	74	47.5	47.5	47.5	43.5	43.5
Esig	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Eout	7.0	8.05	8.0	10.0	12.0	9.8	12.5	10.6	12.0	13.0	17.0	20.4	18.8	24.5
Gain	70.0	80.5	80	100	120	98	125	106	120	130	170	204	188	245
% Distortion	2.7	2.4	3.7	2.7	2.3	3.2	1.9	1.6	1.4	1.5	1.6	2.4	2.0	2.8
Esig (1)	0.18	0.18	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.4	0.4	0.27	0.27	0.27	0.18	0.18
Eout	12.3	13.9	10.8	13.8	16.7	13.2	17.0	40.3	45.2	33.0	41.6	49.5	32	41.5
Gain	68.5	77.2	77.2	98.7	119	94.5	121.5	101	113	122	154	183.5	178	230
% Distortion	4.7	4.1	5.5	4.6	3.8	4.9	5.0	4.3	4.4	5.0	5.0	5.9	4.3	4.9

Note (1) Pour le fonctionnement en polarisation automatique, ceci est pris au point de courant de grille, celui-ci étant inférieur à 1/8 de microampère.

CIRCUIT DE LA FIGURE 1

Amplificateur à couplage par résistances

Fonctionnement en polarisation automatique.

	Ebb = 100 VOLTS						Ebb = 250 VOLTS					
Rb	0.047		0.1		0.27		0.047		0.1		0.27	
Rcf	0.1	0.27	0.1	0.47	0.27	0.47	0.1	0.27	0.1	0.47	0.27	0.47
Rk	1000	1200	1800	2200	4700	4700	560	680	820	1200	2700	2700
Ib	1.06	1.00	0.59	0.56	0.248	0.248	3.05	2.95	1.74	1.60	0.67	0.67
Ec	−1.06	−1.20	−1.06	−1.23	−1.17	−1.17	−1.71	−2.00	−1.43	−1.92	−1.81	−1.81
Eb	50.2	53	41	44	33	33	107	111.5	76	90	69	69
Esig	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Eout	2.15	2.22	2.12	2.34	2.20	2.30	2.56	2.55	2.60	2.69	2.48	2.59
Gain	21.5	22.2	21.2	23.4	22.0	23.0	25.6	25.5	26.0	26.9	24.8	25.9
% Distortion	1.6	1.2	1.6	1.2	1.2	1.2	0.8	0.6	0.8	0.7	0.9	0.9
Esig (1)	0.29	0.39	0.20	0.40	0.39	0.39	0.82	1.00	0.64	0.96	0.78	0.78
Eout	6.25	8.65	4.25	9.30	8.55	8.95	21.0	25.5	16.6	25.8	19.3	20.2
Gain	21.5	22.2	21.2	23.2	21.9	23.0	25.6	25.5	26.0	26.9	24.8	25.9
% Distortion	4.3	4.9	3.0	4.4	4.8	4.0	5.0	5.0	4.7	4.9	5.0	4.8

Note (1) Pour le fonctionnement avec autopolarisation, ceci est pris au point decourant de grille, celui-ci étant inférieur à 1/8 de microampère

CIRCUIT DE LA FIGURE 4

Amplificateur à couplage par résistances

Fonctionnement en autopolarisation.

	Ebb = 100 VOLTS						Ebb = 250 VOLTS					
Rb	0.047		0.1		0.27		0.047		0.1		0.27	
Rcf	0.1	0.27	0.1	0.47	0.27	0.47	0.1	0.27	0.1	0.47	0.27	0.47
Rk	1800	2200	2700	3900	6800	8200	1500	1800	2200	3300	5600	8200
Ib	1.07	1.0	0.62	0.56	0.256	0.240	2.85	2.69	1.63	1.46	0.661	0.60
Ec	-1.93	-2.2	-1.67	-2.18	-1.74	-1.97	-4.27	-4.84	-3.59	-4.82	-3.70	-4.92
Eb	49.6	53.0	38	44	31	35.2	116	123.8	87	104	71.8	88
Esig	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
Eout	5.3	5.4	5.6	5.8	5.7	5.8	11.2	11.8	11.8	12.4	12.1	12.2
Gain	10.6	10.8	11.2	11.6	11.4	11.6	11.2	11.8	11.8	12.4	12.1	12.2
% Distortion	2.1	1.9	2.0	1.8	2.2	1.8	1.3	1.2	1.8	1.3	1.8	1.3
Esig (1)	1.02	1.24	0.87	1.23	0.97	1.10	2.80	3.25	2.23	3.27	2.40	3.32
Eout	10.6	13.2	9.5	14.2	11.0	12.8	31.2	38.0	26.0	40.4	28.5	40.6
Gain	10.4	10.6	10.9	11.5	11.3	11.6	11.1	11.7	11.7	12.3	12.1	12.2
% Distortion	4.5	4.9	4.7	4.8	4.9	4.3	4.5	4.6	4.4	4.5	4.5	4.9

Note (1) Pour fonctionnement en autopolarisation, ceci est pris au point de courant de grille, celui-ci ne dépassant pas 1/8 de microampère.

CIRCUIT DE LA FIGURE 4

Amplificateur à couplage par résistances

Fonctionnement en autopolarisation.
Toutes les valeurs pour une simple section.

	Ebb = 100 VOLTS							Ebb = 250 VOLTS						
Rb	0.10		0.27			0.47		0.10		0.27			0.47	
Rcf	0.27	0.47	0.27	0.47	1.0	4.7	1.0	0.27	0.47	0.27	0.47	1.0	0.47	1.0
Rk	3300	3300	5600	5600	6800	6800	8200	1800	2200	3300	3900	3900	4700	5600
Ib	0.30	0.30	0.169	0.169	0.152	0.1240	0.112	0.917	0.83	0.475	0.44	0.44	0.312	0.29
Ec	-0.99	-0.99	-0.948	-0.948	-1.03	-0.844	-0.92	-1.65	-1.83	-1.57	-1.72	-1.72	-1.47	-1.62
Eb	70	70	54.3	54.3	59.9	41.7	47.3	158.3	167	122	131	131	103	113.5
Esig	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Eout	3.2	3.23	3.7	4.15	4.5	4.28	4.65	4.0	4.1	4.5	5.0	5.25	5.25	5.55
Gain	32.0	32.3	37.0	41.5	45.0	42.8	46.5	40.0	41.0	45.0	50.0	52.5	52.5	55.5
% Dist.	1.3	1.3	1.8	1.5	1.4	1.8	1.4	0.6	0.5	0.6	0.5	0.4	0.5	0.4
Esig (1)	0.33	0.33	0.21	0.21	0.34	0.2	0.3	0.87	1.03	0.83	0.97	0.97	0.77	0.90
Eout	10.3	10.4	7.7	8.6	14.8	8.5	13.5	33.6	41.5	36.3	46.6	48.8	38.8	48.5
Gain	31.2	31.5	36.6	41.0	43.5	42.5	45.0	38.6	40.2	43.7	48.0	50.4	50.4	54.0
% Dist.	4.9	4.8	4.0	3.1	5.0	3.4	4.4	4.0	4.8	4.5	4.8	3.8	3.9	3.7

Note (1) Signal maximum pour distorsion de 5 %.

CIRCUIT DE LA FIGURE 4

Fonctionnment en autopolarisation.
Toutes les valeurs pour une simple section.

	Ebb = 100 VOLTS							Ebb = 250 VOLTS						
Rb	0.1		0.27			0.47		0.1		0.27			0.47	
Rcf	0.27	0.47	0.27	0.47	1.0	0.47	1.0	0.27	0.47	0.27	0.47	1.0	0.47	1.0
Rk	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Ib	0.40	0.40	0.202	0.202	0.202	0.13	0.13	1.36	1.36	0.64	0.64	0.64	0.40	0.40
Ec	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Eb	60.0	60.0	45.5	45.5	45.5	38.6	38.6	114	114	77.0	77.0	77.0	62.0	62.0
Esig	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Eout	3.4	3.6	3.95	4.35	4.7	5.1	4.95	4.1	4.32	4.7	5.1	5.5	5.25	5.75
Gain	34.0	36.0	39.5	43.5	47.0	51.0	49.5	41.0	43.2	47.0	51.0	56.0	52.5	57.5
% Dist.	1.1	1.0	1.1	1.0	1.0	1.0	0.9	0.4	0.4	0.5	0.4	0.4	0.4	0.4
Esig (1)	0.33	0.34	0.25	0.3	0.34	0.25	0.32	1.0	1.07	.86	.97	1.09	.83	1.03
Eout	10.3	11.2	9.25	11.8	14.7	10.4	14.7	37.0	41.5	37.3	45.4	53.6	40.0	53.0
Gain	31.2	33.0	37.0	39.4	43.4	41.6	46.0	37.0	38.8	43.4	46.8	49.3	48.3	51.5
% Dist.	5.0	4.8	4.9	5.0	5.0	5.0	5.0	4.9	5.0	5.0	5.0	4.8	5.0	5.0

Note (1) Pour fonctionnement avec autopolarisation, ceci est pris au point de courant de grille, celui-ci ne dépassant pas 1/8 de microampère.

CIRCUIT DE LA FIGURE 5

Amplificateur à couplage par résistances

Autopolarisation. — Une simple section.

	Ebb = 100 VOLTS						Ebb = 250 VOLTS					
Rb	0.047		0.1		0.27		0 047		0.1		0.27	
Rcf	0.1	0.27	0 1	0.47	0.27	0.47	0 1	0.27	0.1	0.47	0.27	0.47
Rk	1000	1200	1800	2200	4700	4700	390	470	820	1000	2200	2200
Ib	0 90	0.84	0.51	0.48	0.22	0.22	3.0	2.86	1.58	1.50	0.66	0.66
Ec	-0.90	-1.01	-0.92	-1.05	-1.03	-1.03	-1.17	-1.34	-1.29	-1.50	-1.45	-1.45
Eb	57.7	60.5	49	52	40.5	40.5	109	115	92	100	72	72
Esig	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0 1	0.1	0 1	0.1	0.1	0.1	0.1
Eout	2.65	2.65	2.65	3.0	2.85	3.0	3.38	3.82	3.56	3.65	3.40	3.60
Gain	26.5	26.5	26.5	30.0	28.5	30.0	33.8	38.2	35.6	36.5	34.0	36.0
% Distortion	2.1	1.8	2.3	1.6	1.7	1.5	1.1	0.9	1.0	0.7	0.8	0.7
Esig (1)	0.18	0.26	0.17	0.30	0.24	0.24	0.4	0.55	0.50	0.70	0.60	0.60
Eout	4.74	6.8	4.45	8.8	6.7	7.1	13.5	21.0	17 8	25.5	20.4	21.6
Gain	26 3	26.2	26.2	29.4	28.0	29.6	33.8	38.2	35.6	36.4	34.0	36.0
% Distortion	3.7	4.8	3.6	4.7	4.3	3.7	4.0	4.6	4.6	4.9	4.5	4.2

Note (1) Pour fonctionnement avec autopolarisation, ceci est pris au point de courantde grille, ce dernier ne dépassant pas 1/8 de microampère.

CIRCUIT DE LA FIGURE 4

Amplificateur à couplage par résistances

Fonctionnement en autopolarisation.

	Ebb = 100 VOLTS							Ebb = 250 VOLTS						
Rb	0.1		0.27			0.47		0.1		0.27			0.47	
R_{c_2}	0.39		1.0			1.8		0.39		1.0			1.8	
Rcf	0.27	0.47	0.27	0.47	1.0	0.47	1.0	0.27	0.47	0.27	0.47	1.0	0.47	1.0
Rk	1200	1200	2700	2700	2700	4700	4700	470	470	1000	1000	1200	1800	1800
Ib	0.61	0.61	0.271	0.271	0.271	0.163	0.163	1.75	1.75	0.75	0.75	0.74	0.44	0.44
I_{c_2}	0.173	0.173	0.076	0.076	0.076	0.044	0.044	0.49	0.49	0.212	0.212	0.207	0.121	0.121
E_{c_1}	-0.94	-0.94	-0.938	-0.938	-0.938	-0.974	-0.974	-1.05	-1.05	-0.962	-0.962	-1.14	-1.01	-1.01
E_{c_2}	32.5	32.5	23.5	23.5	23.5	20.5	20.5	59	59	38	38	43	32.1	32.1
Eb	39	39	26.9	26.9	26.9	23.4	23.4	75	75	47.5	47.5	50	43	43
Esig	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Eout	7.8	8.9	8.0	10.2	12.2	9.6	12.5	13.6	15.5	15.4	19.8	22.0	19.5	25.5
Gain	78	89	80	102	122	96	125	136	155	154	198	220	195	255
% Distortion	4.6	4.3	5.0	3.8	3.0	5.2	3.9	2.2	2.1	2.8	2.1	2.0	3.0	3.1
Esig (1)	0.11	0.11	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.22	0.22	0.15	0.15	0.2	0.14	0.14
Eout	8.55	9.8	8.0	10.2	12.2	9.6	12.5	29	33	22.5	28.0	41.5	26.4	34.5
Gain	77.8	89	80	102	122	96	129	132	150	150	187	207.5	189	246.5
% Distortion	5.1	4.6	5.0	3.8	3.0	5.2	3.9	4.8	4.3	4.5	3.8	5.0	4.7	4.4

Note (1) Pour le fonctionnement en autopolarisation, ceci est pris au point de courant de grille, ce dernier ne dépassant pas 1/8 de microampère.

CIRCUIT DE LA FIGURE 1

Types anciens et rarement rencontrés

Type	Construction		Class	Use	Emitter			Plate Volts	Screen Volts	Neg. Grid Volts	Plate Current Ma.	Screen Current Ma.	Plate ① Resistance Ohms	Amp. ② Factor	Power Output Mw.	Suggested Replacement Type
	Style	Base Diag.			Type	Volts	Amp.									
01A	ST-14	4D	Triode	Det. Amp.	Fil.	5.0	0.25	90 135	....	4.5 9.0	2.5 3.0	....	11,000 10,000	8.0 8.0	....	
0A2	Min.	5BO	Diode	Voltage Reg.	Cold K	....	....	Starting Voltage=155, Operating Voltage=150, Operating Current=5 to 30 Ma.								
0B2	Min.	5BO	Diode	Voltage Reg.	Cold K	....	....	Starting Voltage=115, Operating Voltage=105, Operating Current=5 to 30 Ma.								
0Y4	Metal	4BU	Gas Diode	H-W Rect.	Cold K	....	....	117 A.C. Volts Per Plate, RMS, 75 Ma. Max., 40 Ma. Min. Output Current								
0Z3	.....	5N	Gas Rect.	F.W. Rect.	Cold K	....	....	350 V. RMS Per Plate, 75 Ma. Max. DC Output.								0Z4
0Z4A	T-7	4R	Gas Duodiode	F.W. Rect.	Ionic	....	....	300 A.C. Volts Per Plate, RMS, 110 Ma. Max., 30 Ma. Min. Output Current								
1, KR1	ST-12	4G	Diode	H.W. Rect.	Cath.	6.3	0.30	350 V. RMS Plate, 50 Ma. DC Output.								1V
1A3	Min.	5AP	Diode	Det.	Cath.	1.4	0.15	Single Diode, Cathode Type for H.F. Use.								
1A4	ST-12	4K	Tetrode	R.F. Amp.	Fil.	2.0	0.06	90 180	67.5 67.5	3.0 3.0	2.2 2.3	0.9 0.8	600,000 1.0 Meg.	720 750	....	1A4P, 1A4T
1A4P	ST-12	4M	Pentode	R.F. Amp.	Fil.	2.0 2.0	0.06 0.06	135 180	67.5 67.5	3.0 3.0	2.2 2.3	0.9 0.8	1 Meg. 1 Meg.	625 725	....	
1A4T	ST-12	4K	Tetrode	R.F. Amp.	Fil.	2.0 2.0	0.06 0.06	135 180	67.5 67.5	3.0 3.0	2.2 2.2	0.7 0.7	350,000 600,000	625 650	....	
1A6	ST-12	6L	Heptode	Converter	Fil.	2.0 2.0	0.06 0.06	135 180	67.5 67.5	3.0 3.0	1.8 1.5	2.1 2.0	400,000 500,000	275▼ 300▼	G_2=135 V. at 2.0 Ma.■ G_2=180 V. at 2.5 Ma.■	
1AB5	Lock-In	5BF	Pentode	R.F. Amp.	Fil.	1.2 1.2	0.13 0.13	90 150	90 150	0 1.5	3.5 6.8	0.8 2.0	275,000 120,000	1,100 1,350	....	
1B4	ST-12	4K	Tetrode	R.F. Amp.	Fil.	2.0	0.06	90 180	67.5 67.5	3.0 3.0	1.6 1.7	0.7 0.6	1.0 Meg.◆ 1.5 Meg.◆	600 650	....	1B4P 1B4T
1B4/951	ST-12	4K	Tetrode	R.F. Amp.	Fil.	2.0	0.06	Same as Type 1B4.								1B4 P or T
1B4P	ST-12	4M	Pentode	R.F. Amp.	Fil.	2.0 2.0	0.06 0.06	135 180	67.5 67.5	3.0 3.0	1.6 1.7	0.7 0.6	1.5 Meg. 1.5 Meg.	560 650	....	

① Load Resistance for Power Output Tubes.
② Mutual Conductance for Tetrodes, Pentodes, Etc.
▼ Conversion Conductance.

◆Approximate.
♦Plate to Plate.
■Through 20,000 Ohms.

#Per Tube or Section—No Signal.
§Plate and Target Supply.

Types anciens et rarement rencontrés

Type	Construction: Style	Construction: Base Diag.	Class	Use	Emitter: Type	Emitter: Volts	Emitter: Amp.	Plate Volts	Screen Volts	Neg. Grid Volts	Plate Current Ma.	Screen Current Ma.	Plate ① Resistance Ohms	Amp. ② Factor	Power Output Mw.	Suggested Replacement Type
1B5/25S	ST-12	6M	Duodi Tri.	Det. Amp.	Fil.	2.0	0.06	135	....	3.0	0.8	....	35,000	20	....	
1B7GT	GT	7Z	Heptode	Conv.	Fil.	1.4	0.10	90	45	0	1.5	1.3	350,000	350▼	G_2=90 V. at 1.6 Ma.	1A7GT
1C6	ST-12	6L	Heptode	Converter	Fil.	2.0	0.12	135	67.5	3.0	1.3	2.5	600,000	300▼	G_2=135 V. at 3.1 Ma.■	
						2.0	0.12	180	67.5	3.0	1.5	2.0	700,000	325▼	G_2=180 V. at 4.0 Ma.■	
1C7G	ST-12	7Z	Heptode	Converter	Fil.	2.0	0.12	Same as 1C6.								
1D5G	ST-12	5R	Tetrode	R.F. Amp.	Fil.	2.0	0.06	180	67.5	3.0	2.3	0.7	600,000	750	....	1D5GP, 1D5GT
1D5GP	ST-12	5Y	Pentode	R.F. Amp.	Fil.	2.0	0.06	135	67.5	3.0	2.2	0.9	1 Meg.	625	....	
						2.0	0.06	180	67.5	3.0	2.3	0.8	1 Meg.	725	....	
1D5GT	ST-12	5R	Tetrode	R.F. Amp.	Fil.	2.0	0.06	135	67.5	3.0	2.2	0.7	350,000	625	....	
						2.0	0.06	180	67.5	3.0	2.2	0.7	600,000	650	....	
1D7G	ST-12	7Z	Heptode	Converter	Fil.	2.0	0.06	135	67.5	3.0	1.8	2.1	400,000	275▼	G_2=135 V. at 2.0 Ma.■	
						2.0	0.06	180	67.5	3.0	1.5	2.0	500,000	300▼	G_2=180 V. at 2.5 Ma.■	
1D8	T-9	8AJ	Diode Triode	Det. Amp.	Fil.	1.4	0.1	45	....	0	....	....	77,000	25	....	
								90	....	0	....	....	43,500	25	....	
			Pentode	Pwr. Amp.	....	....	....	45	45	4.5	1.6	0.3	20,000	650	35	
								90	90	9.0	5.0	1.0	12,000	925	200	
1E4	T-9	5S	Triode	Det. Amp.	Fil.	1.4	0.05	Same Characteristics as Type 1LE3.								
1E5G	ST-12	5R	Tetrode	R.F. Amp.	Fil.	2.0	0.06	180	67.5	3.0	1.7	0.6	....	650	....	1E5GP, 1E5GT
1E5GP	ST-12	5Y	Pentode	R.F. Amp.	Fil.	2.0	0.06	135	67.5	3.0	1.6	0.7	1.5 Meg.	560	....	
						2.0	0.06	180	67.5	3.0	1.7	0.6	1.5 Meg.	650	....	
1E5GT	ST-12	5R	Tetrode	R.F. Amp.	Fil.	2.0	0.06	Same as Type 1E5G.								1E5GP
1E7GT	ST-12	8C	Pentode	Pwr. Amp.	Fil.	2.0	0.24	90	90	3.0	3.8	1.1	340,000	1,150	110	
						2.0	0.24	135	135	4.5	7.5	2.2	260,000	1,425	290	
				Push pull Max. Signal		2.0	0.24	135	135	7.5	10.5◆	3.5◆	24,000♣	....	575	

① Load Resistance for Power Output Tubes.
② Mutual Conductance for Tetrodes, Pentodes, Etc.
▼ Conversion Conductance.
◆Approximate.
♣Plate to Plate.
■Through 20,000 Ohms.
Per Tube or Section—No Signal.
§Plate and Target Supply.

Types anciens et rarement rencontrés

Type	Construction		Class	Use	Emitter			Plate Volts	Screen Volts	Neg. Grid Volts	Plate Current Ma.	Screen Current Ma.	Plate ① Resistance Ohms	Amp. ② Factor	Power Output Mw.	Suggested Replacement Type
	Style	Base Diag.			Type	Volts	Amp.									
1F4	ST-14	5K	Pentode	Pwr. Amp.	Fil.	2.0 2.0	0.12 0.12	90 135	90 135	3.0 4.5	4.0 8.0	1.1 2.4	20,000 16,000	1,400 1,700	110 310	
1F5G	ST-14	6X	Pentode	Pwr. Amp.	Fil.	2.0	0.12	Same as 1F4.								
1F6	ST-12	6W	Duodi Pent.	R.F. Amp.	Fil.	2.0	0.06	180	67.5	1.5	2.2	0.7	1 Meg.◆	650	....	
1F7G	ST-12	7AD	Duodi Pent.	R.F. Amp.	Fil.	2.0	0.06	Same as 1F6.								
1F7GV	ST-12	7AF	Duodi Pent.	R.F. Amp.	Fil.	2.0	0.06	Same as 1F7G except diodes placed one above the other.								
1G5G	ST-14	6X	Pentode	Pwr. Amp.	Fil.	2.0 2.0 2.0	0.12 0.12 0.12	90 124 135	90 124 135	6.0 11.0 13.5	8.7 10.7 9.7	3.0 4.3 3.6	8,500 8,000 9,000	1,500 1,500 1,550	250 600 550	
1H4G	ST-12	5S	Triode	Amp.	Fil.	2.0 2.0 2.0	0.06 0.06 0.06	90 135 180	....	4.5 9.0 13.5	2.5 3.0 3.1	....	11,000 10,300 10,300	9.3 9.3 9.3	....	
1H6G	ST-12	7AA	Duodi Tri.	Amp.	Fil.	2.0	0.06	135	....	3.0	0.8	....	35,000	20	....	
1J5G	ST-14	6X	Pentode	Pwr. Amp.	Fil.	2.0	0.12	135	135	16.5	7.0	1.8	13,500	1,000	450	
1J6G	ST-12	7AB	Duo Tri.	Pwr. Amp.	Fil.	2.0 2.0 2.0	0.24 0.24 0.24	135 135 135	....	0 3.0 6.0	24 26 30	....	10,000‡ 10,000‡ 10,000‡	....	2,200◆ 2,000◆ 1,600◆	
1N6G	T-9	7AM	Diode Pent.	Pwr. Amp.	Fil.	1.4	0.05	90	90	4.5	3.1	0.6	25,000	800	100	
1Q6	T-3	8CO	Diode Pent.	Det. Amp.	Fil.	1.25 1.25	0.04 0.04	30 67.5	30 67.5	0 0	0.33 1.60	0.09 0.40	500,000 400,000	330 600	....	
1R4	Lock-In	4AH	H.F. Diode	Detector	Cath.	1.4	0.15	117 V. RMS			1.0		Resonant Frequency 1,500 Kc.			
1SA6GT	GT	6BD	Pentode	R.F. Amp.	Fil.	1.4	0.05	45 67.5 90	45 67.5 67.5	0 0 0	1.1 2.4 2.45	0.3 0.7 0.68	700,000 600,000 800,000	750 950 970	....	1N5GT
1SB6GT	GT	6BE	Di. Pent.	Det. Amp.	Fil.	1.4	0.05	45 90	45 67.5	0 0	0.6 1.45	0.16 0.38	900,000 700,000	500 665	....	1LD5
1V	ST-12	4G	Diode	H.W. Rect.	Cath.	6.3	0.30	350 V. RMS Plate, 45 Ma. DC Output.								76

① Load Resistance for Power Output Tubes.
② Mutual Conductance for Tetrodes, Pentodes, Etc.
▼ Conversion Conductance.

◆Approximate.
‡Plate to Plate.
■Through 20,000 Ohms.

Per Tube or Section—No Signal.
‡Plate and Target Supply.

Types anciens et rarement rencontrés

Type	Construction: Style	Construction: Base Diag.	Class	Use	Emitter: Type	Emitter: Volts	Emitter: Amp.	Plate Volts	Screen Volts	Neg. Grid Volts	Plate Current Ma.	Screen Current Ma.	Plate ① Resistance Ohms	Amp. ② Factor	Power Output Mw.	Suggested Replacement Type
2A3	ST-16	4D	Triode	Pwr. Amp.	Fil.	2.5	2.5	250 300	....	45.0 62.0	60 40 per tube	....	2,500 3,000♦	4.2	3,500 15,000	2A3H
2A3H	ST-16	4D	Triode	Pwr. Amp.	Cath.	2.5	2.5	Same as Type 2A3.								2A3
2A4G	ST-12	5S	Gas Triode	Relay Tube	Fil.	2.5	2.5	Instantaneous Forward or Inverse Anode Volts=200, Peak Anode Amps.=1.25, Average Anode Current=0.1 Amp. Max., Avg. Time=45 sec. Cold Starting Time=2 sec.								
2A5	ST-14	6B	Pentode	Pwr. Amp.	Cath.	2.5	1.75	250 285	250 285	16.5 20.0	34 38	6.5 7.0	7,000 7,000	....	3,200 4,800	
2A6	ST-12	6G	Duodi Tri.	Det. Amp.	Cath.	2.5	0.80	250	....	2.0	0.9	....	91,000	100	....	
2A7, 2A7S	ST-12	7C	Heptode	Converter	Cath.	2.5	0.80	Same Characteristics as Types 6A7 or 6A8G.								
2B7, 2B7S	ST-12	7D	Diode Pent.	Det. Amp.	Cath.	2.5	0.80	100 250	100 100	3.0 3.0	5.8 6.0	1.7 1.5	300,000 800,000	950 1,000	....	
2C4	T-5½	5AS	Gas Triode	Control Tube	Fil.	2.5	0.65	350	....	50	5	Voltage Drop = 16 Volts				
2D21	T-5½	7BN	Gas Tetrode	Relay Tube	Cath.	6.3	0.6	400	....	5	Average Cathode Current = 100 Ma. Max., Averaged over any 30 sec. interval					
2E5	T-9	6R	Elect. Ray	Indicator	Cath.	2.5	0.80	Same Characteristics as Type 6E5.								
2S/4S	ST-12	5D	Duo Diode	Det.	Cath.	2.5	1.35	Approximate 40 Ma. Per Plate, 50 Ma. DC Output.								
2V3G	ST-12	4Y	Diode	H.W. Rect.	Fil.	2.5	5.0	6000 V. RMS Plate, 2 Ma. DC Output.								2X2A
2W3GT	GT	4X	Diode	H.W. Rect.	Fil.	2.5	1.50	350 V. RMS Plate, 55 Ma. DC Output, Cond. Filter Input.								
2Z2/G84	ST-12	4B	Diode	H.W. Rect.	Fil.	2.5	1.50	350 V. RMS Plate, 50 Ma. DC Output.								
G2/2S	.....	5D	Duo Diode	Det.	Cath.	2.5	1.75	....	....	....	....	....	....	....	....	2S/4S
3A5	Min.	7BC	Duo. Tri.	Amp.	Fil.	1.4 2.8	0.22 0.11	90 135	....	2.5 20.0	3.7 30.0	....	8,300 Push-Pull Class C R.F. Amp.	15	 2,000	
3B5GT	GT	7AQ	Beam Amp.	Amp.	Fil.	1.4 2.8	0.10 0.05	45 67.5	45 67.5	4.5 7.0	4.4 6.7	0.3 0.5	8,000 5,000	1,400 1,500	70 180	
3B7	Lock-In	7BE	Duotriode	Osc. Amp.	Fil.	2.8 1.4	0.11 0.22	135 180	Class AB₂ Class C	0 0	22.0 25.0	.... R.F. Pwr. Amp. 2800 mw. at 25 mc., 1400 mw. at 125 mc.	16,000♦	20	1,500	
4A6G	ST-12	8L	Duo Tri.	Pwr. Amp.	Fil.	2.0 4.0	0.12 0.06	 90	....	.... 1.5	.... 10.8	Class B Amp.	P to P Load 8,000	20	1,000	

① Load Resistance for Power Output Tubes.
② Mutual Conductance for Tetrodes, Pentodes, Etc.
Conversion Conductance.

♦Approximate.
♦Plate to Plate
*Through 20,000 Ohms.

*Per Tube or Section—No Signal.
‡Plate and Target Supply.

Types anciens et rarement rencontrés

Type	Construction: Style	Construction: Base Diag.	Class	Use	Emitter: Type	Emitter: Volts	Emitter: Amp.	Plate Volts	Screen Volts	Neg. Grid Volts	Plate Current Ma.	Screen Current Ma.	Plate ① Resistance Ohms	Amp. ② Factor	Power Output Mw.	Suggested Replacement Type
G4/4S	.....	5D	Duo. Di.	Det.	Cath.	2.5	1.0	....	....	....	....	....	....	....	....	2S/4S
5T4	Metal	5T	Duo Di.	F.W. Rect.	Fil.	5.0	2.0	450 V. RMS Per Plate, 225 Ma. DC Output, Cond. Input Filter. 550 V. RMS Per Plate, 225 Ma. DC Output, Choke Input Filter.								5U4G
5X3	ST-14	4C	Duodiode	Rect.	Fil.	5.0	2.0	400 AC V. Per Plate, RMS, 110 Ma. Output Current. Choke or Cond. Input to Filter. 1275 AC V. Per Plate, RMS, 30 Ma. Output Current. Choke or Cond. Input to Filter.								
KR5	ST-16	5B	Pentode	Pwr. Amp.	Fil.	6.3	0.30	135	135	9.0	14	2.5	9,500	1,900	700	6A4/LA
6A3	ST-16	4D	Triode	Pwr. Amp.	Fil.	6.3	1.00	250	....	45.0	60.0	....	2,500	4.2	3,200	
						6.3	1.00	325	....	68.0	40.0#	Fixed Bias	3,000♦	....	15,000	
						6.3	1.00	325	....	....	40.0#	Self Bias 850 Ohms	5,000♦	....	10,000	
6A4/LA	ST-14	5B	Pentode	Pwr. Amp.	Fil.	6.3	0.30	100	100	6.5	9.0	1.6	11,000	1,200	310	
								180	180	12.0	22.0	3.9	8,000	2,200	1,400	
6A6	ST-14	7B	Duo. Tri.	Pwr. Amp.	Cath.	6.3	0.8	300	....	0	35.0	Per Plate	8,000♦	Max. Signal	10,000	6N7G
				Driver	.....	6.3	0.8	250	....	5.0	6.0	....	11,300	35	....	
				Driver	.....	6.3	0.8	294	....	6.0	7.0	....	11,000	35	....	
6A7S	ST-12	7C	Heptode	Converter	Cath.	6.3	0.30	Same as Type 6A7.								6A7
6AB5/6N5	T-9	6R	Electron Ray	Indicator	Cath.	6.3	0.15	135§ Series Plate Resistor 0.25 Meg., Target Current 2.0 Ma., Grid Bias=10 for 0° Shadow.								
6AB6G	ST-12	7AU	Duo Tri.	Pwr. Amp.	Cath.	6.3	0.50	250	Inp. Tri.	0	5.0	....	....	....	....	
								250	Outp. Tri.	....	34.0	....	8,000	....	3,500	6N6G
6AB7/1853	Metal	8N	Pentode	Amp.	Cath.	6.3	0.45	300	200	3.0	12.5	3.2	700,000	5,000	....	

① Load Resistance for Power Output Tubes.
② Mutual Conductance for Tetrodes, Pentodes, Etc.
▼ Conversion Conductance.

◆Approximate.
♦Plate to Plate.
■Through 20,000 Ohms.

Per Tube or Section—No Signal.
§Plate and Target Supply.

Types anciens et rarement rencontrés

Type	Construction: Style	Construction: Base Diag.	Class	Use	Emitter: Type	Emitter: Volts	Emitter: Amp.	Plate Volts	Screen Volts	Neg. Grid Volts	Plate Current Ma.	Screen Current Ma.	Plate ① Resistance Ohms	Amp. ② Factor	Power Output Mw.	Suggested Replacement Type
6AD5GT	GT	6Q	Triode	Amp.	Cath.	6.3	0.30	250	....	2.0	0.9	....	66,000	100	....	
6AD6G	T-9	7AG	Electron Ray	Indicator	Cath.	6.3	0.15	100§	Ray Control Volts=45 for 0° Shadow, = −23 Volts for 135° Shadow.							
						6.3	0.15	150§	Ray Control Volts=75 for 0° Shadow, = −50 Volts for 135° Shadow.							
6AD7G	ST-14	8AY	Tri.-Pent.	Tri. Amp.	Cath.	6.3	0.85	250	....	25	3.7	....	19,000◆	6	....	
				Pent. Amp.	.....	6.3	0.85	250	250	16.5	34.0	6.5	7,000	2,500	3,200	
6AE5GT	GT	6Q	Triode	Amp.	Cath.	6.3	0.30	95	....	15.0	7.0	....	3,500	4.2	....	
6AE6G	ST-12	7AH	Duo Plate Tri.	Remote Cut-Off	Cath.	6.3	0.15	250	....	1.5	6.5	....	25,000	25	....	
						6.3	0.15	250	....	35.0	0.01	....	....	....	....	
				Sharp Cut-Off	.....	6.3	0.15	250	....	1.5	4.5	....	35,000	33	....	
						6.3	0.15	250	....	9.5	0.01	....	....	....	....	
6AE7GT	GT	7AX	Duo. Tri.	Amp.	Cath.	6.3	0.50	250	....	13.5	5.0	....	9,300	14	Per Section	
								(Driver for P.P.6AC5GT=250 V. 10 Ma., 6AC5GT Plate Ma.=76. Output 9.5 Watts with 10,000 Ohms Load.)							
6AF5G	ST-12	6Q	Triode	Amp.	Cath.	6.3	0.30	180	....	18.0	7.0	....	4,900	7.4	....	
6AF6G	T-9	7AG	Twin Elec. Ray	Indicator	Cath.	6.3	0.15	100§	Ray Control Volts=60◆ for 0° Shadow, ◆Zero Volts for 100° Shadow.							
								135§	Ray Control Volts=81◆ for 0° Shadow, ◆Zero Volts for 100° Shadow.							
								250§	Ray Control Volts=155◆ for 0° Shadow, ◆Zero Volts for 100° Shadow.							
6AH5G	ST-16	6AP	Beam Amp.	Amp.	Cath.	6.3	0.90	350	250	18.0	54.0	2.5	4,200	5,200	10,800	6L6G
6AH7GT	GT	8BE	Duotriode	Amp.	Cath.	6.3	0.30	100	....	3.6	3.7	....	10,300	16	....	
				(per unit)	.....	6.3	0.30	180	....	6.5	7.6	....	8,400	16	....	
6AL6G	ST-16	6AM	Beam Amp.	Pwr. Amp.	Cath.	6.3	0.90	Same as 6L6G.								6L6G
6AN6	Min.	7BJ	Quadruple Di.	Rectifier	Cath.	6.3	0.20	75 Volts RMS Per Plate. 8 Ma. D-C Output Per Plate.								
6AQ7GT	GT	8CK	Duodiode Tri.	Det. Amp.	Cath.	6.3	0.30	250	....	2.0	2.3	....	44,000	70	....	
6B5	ST-14	6AS	Duo Tri.	Pwr. Amp.	Cath.	6.3	0.80	300	Inp. Tri.	0	8.0	....	....	....	....	
								300	Outp. Tri.	.....	45.0	....	7,000	....	4,000	

① Load Resistance for Power Output Tubes.
② Mutual Conductance for Tetrodes, Pentodes, Etc.
▼ Conversion Conductance.

◆Approximate.
♦Plate to Plate.
■Through 20,000 Ohms.

* Per Tube or Section—No Signal.
§Plate and Target Supply.

Types anciens et rarement rencontrés

Type	Construction		Class	Use	Emitter			Plate Volts	Screen Volts	Neg. Grid Volts	Plate Current Ma.	Screen Current Ma.	Plate ① Resistance Ohms	Amp. ② Factor	Power Output Mw.	Suggested Replacement Type
	Style	Base Diag.			Type	Volts	Amp.									
6B6G	ST-12	7V	Duodi Tri.	Det. Amp.	Cath.	6.3	0.30	250	....	20	0.9	....	91,000	100	....	6Q7GT
6B7, 6B7S	ST-12	7D	Duodi Pent.	R.F. or I.F. Amp.	Cath.	6.3 6.3	0.30 0.30	100 250	100 125	3.0 3.0	5.8 9.0	1.7 2.3	300,000 600,000	950 1,125	....	
6B8GT	GT	8E	Duodi Pent.	Det. Amp.	Cath.	6.3	0.30	Characteristics Same as Type 6B7.								
6C6	ST-12	6F	Pentode	Amp. As Triode	Cath.	6.3 6.3 6.3 6.3	0.30 0.30 0.30 0.30	100 250 180 250	100 100	3.0 3.0 5.3 8.0	2.0 2.0 5.3 6.5	0.50 0.50	1 Meg. >1 Meg. 11,000 10,000	1,185 1,225 20 20	....	77
6C7	ST-12	7G	Duodi Tri.	Det. Amp.	Cath.	6.3	0.30	250	....	9.0	4.5	....	16,000	20	....	6SR7GT
6C8G	ST-12	8G	Duo Tri.	Amp. Inv.	Cath.	6.3	0.30	250	....	4.5	3.2	....	22,500	36	....	
6D5G	.....	6Q	Triode	Pwr. Amp.	Cath.	6.3	0.70	275	....	40	31	....	7,200	4.7	1,400	
6D6	ST-12	6F	Pentode	Amp.	Cath.	6.3 6.3	0.30 0.30	100 250	100 100	3.0 3.0	8.0 8.2	2.2 2.0	250,000◆ 800,000◆	1,500 1,600	....	78
6D7	ST-12	7H	Pentode	Amp.	Cath.	6.3	0.30	Same as 6C6.								6C6
6D8G	ST-12	8A	Heptode	Converter	Cath.	6.3 6.3	0.15 0.15	135 250	67.5 100	3.0 3.0	1.5 3.5	1.7 2.6	600,000 400,000	325♥ 550♥	G_2=135 V. at 1.8 Ma. G_2=250 V. at 4.5 Ma.■	7A8
6E6	ST-14	7B	Duotriode	Pwr. Amp.	Cath.	6.3	0.60	180 250	....	20.0 27.5	11.5 18.0	....	15,000♣ 14,000♣	6.0 6.0	750 1,600	
6E7	ST-12	7H	Pentode	Amp.	Cath.	6.3	0.30	Same as 6D6.								6D6
6F7, 6F7S	ST-12	7E	Tri. Pent.	Amp.	Cath.	6.3	0.30	100 250	(Tri.) 100	3.0 3.0	3.5 6.5	.... 1.5	16,200 850,000	8.5 1,100	.... (Pent.)	
6F8G	ST-12	8G	Duo Tri.	Amp. Inv.	Cath.	6.3	0.60	250	....	8.0	9.0	....	7,700	20	....	6SN7GT
6G5/6H5	T-9	6R	Elect. Ray	Indicator	Cath.	6.3	0.30	....	....	0–22	....	....	....	....	....	6U5/6G5
6H4GT	GT	5AF	Diode	Rect.	Cath.	6.3	0.15	100	....	....	4.0	....	....	....	....	7A6
6H5	T-9	6R	Elect. Ray	Indicator	Cath.	6.3	0.30	Same as 6G5/6H5.								6U5/6G5

① Load Resistance for Power Output Tubes.
② Mutual Conductance for Tetrodes, Pentodes, Etc.
♥ Conversion Conductance.

◆Approximate.
♣Plate to Plate.
■Through 20,000 Ohms.

#Per Tube or Section—No Signal.
‡Plate and Target Supply.

Types anciens et rarement rencontrés

Type	Construction		Class	Use	Emitter			Plate Volts	Screen Volts	Neg. Grid Volts	Plate Current Ma.	Screen Current Ma.	Plate ① Resistance Ohms	Amp. ② Factor	Power Output Mw.	Suggested Replacement Type
	Style	Base Diag.			Type	Volts	Amp.									
6J4	Min.	7BQ	Triode	Amp.	Cath.	6.3	0.4	150	....	Self	15.0	....	4,500	55	200 Ohm Cath. Bias Resistor	
6P7G	ST-12	7U	Pent. Tri.	Amp.	Cath.	6.3	0.30	Same as 6F7.								6F7
6Q6, 6Q6G	.....	6Y	Diode Tri.	Det. Amp.	Cath.	6.3	0.15	250	....	3.0	1.2	....	....	65	....	6T7G
6Q6G/6T7G	.....	7V	Duodi Tri.	Det. Amp.	Cath.	6.3	0.15	250	....	3.0	1.2	....	....	65	....	6T7G
6R6G	ST-12	6AW	Pentode	R.F. Amp.	Cath.	6.3	0.30	250	100	3.0	7.0	1.7	800,000◆	1,450	....	
6SV7	Metal	7AZ	Diode Pent.	.....	Cath.	6.3 6.3	0.30 0.30	100 250	100 150	1.0 1.0	3.7 7.5	1.4 2.8	700,000 1.5 Meg.	2,600 3,600	....	
6T5	ST-12	6R	Elect. Ray	Indicator	Cath.	6.3	0.30	250§	....	0–22	3.0	....	....	....	....	6U5/6G5
6T7G	ST-12	7V	Duodiode Tri.	Det. Amp.	Cath.	6.3	0.15	100 250	....	1.5 3.0	0.3 1.2	....	95,000 62,000	65 65	....	
6T7G/6Q6G	ST-12	7V	Duodi Tri.	Det. Amp.	Cath.	6.3	0.15	250	....	3.0	1.2	....	62,000	65	....	6T7G
6V7G	ST-12	7V	Duodi-Triode	Det. Amp.	Cath.	6.3	0.3	Same Characteristics as Type 85.								
6W5G	ST-12	6S	Duo Diode	F.W. Rect.	Cath.	6.3	0.90	325 V. RMS Per Plate, 90 Ma. DC Output, Cond. Input Filter. 450 V. RMS Per Plate, 90 Ma. DC Output, Choke Input Filter.								6X5G
6Y3G	ST-12	4AC	Diode	H.W. Rect.	Cath.	6.3	0.70	5000 A.C. Volts Per Plate RMS 7.5 Ma. Output Current.								2X2A
6Y5	ST-12	6J	Duo Diode	F.W. Rect.	Cath.	6.3	0.80	350 V. RMS Per Plate, 50 Ma. DC Output.								6X5G
6Y5V	ST-12	6J	Duo Diode	F.W. Rect.	Cath.	6.3	0.80	350 V. RMS Per Plate, 60 Ma. DC Output.								6X5G
6Y7G	ST-12	8B	Duo Triode	Class B Amp.	Cath.	6.3	0.6	Same Characteristics as Type 79.								
6Z3	.....	4G	Diode	H.W. Rect.	Cath.	6.3	0.30	350 V. RMS Plate, 50 Ma. DC Output.								1V
6Z4, 6Z4/84	ST-12	5D	Duo Diode	F.W. Rect.	Cath.	6.3	0.50	350 V. RMS Per Plate, 60 Ma. DC Output, Cond. Input Filter.								6X5G
6Z5, 6Z5/12Z5	ST-12	6K	Duo Diode	F.W. Rect.	Cath.	6.3 12.6	0.80 0.40	230 V. RMS Per Plate, 60 Ma. DC Output.								6X5G 14Y4
6Z7G	ST-12	8B	Duo Triode	Class B Amp.	Cath.	6.3	0.3	135 180	....	0 0	60 60	....	....	9,000 12,000	2,500 4,200	
6ZY5G	ST-12	6S	Duo Diode	F.W. Rect.	Cath.	6.3	0.30	325 V. RMS Per Plate, 40 Ma. DC Output, Cond. Input Filter.								6X5G or 14Y4
7A7LM	Metal	8V	Pentode	Amp.	Cath.	6.3	0.30	250	100	3.0	8.6	2.0	800,000◆	2,000	....	7A7

① Load Resistance for Power Output Tubes.
② Mutual Conductance for Tetrodes, Pentodes, Etc.
▼ Conversion Conductance.

◆Approximate.
‡Plate to Plate.
■Through 20,000 Ohms

※Per Tube or Section—No Signal.
§Plate and Target Supply.

Types anciens et rarement rencontrés

Type	Construction: Style	Construction: Base Diag.	Class	Use	Emitter: Type	Emitter: Volts	Emitter: Amp.	Plate Volts	Screen Volts	Neg. Grid Volts	Plate Current Ma.	Screen Current Ma.	Plate ① Resistance Ohms	Amp. ② Factor	Power Output Mw.	Suggested Replacement Type
7AB7	Lock In	8BO	Pentode	Amp.	Cath.	6.3	0.15	250	100	2.0	4.0	1.3	500,000	1,800	....	
7B5LT	T-9	6AE	Pentode	Pwr. Amp.	Cath.	6.3	0.40	250	250	18.0	32.0	5.5	7,600	2,300	3,400	
								315	250	21.0	25.5	4.0	9,000	2,100	4,500	7B5
7B6LM	Metal	8W	Duodi Tri.	Det. Amp.	Cath.	6.3	0.30	100	....	1.0	0.4	....	110,000	100	....	7B6
								250	....	2.0	0.9	....	91,000	100	....	
7B8LM	Metal	8X	Heptode	Converter	Cath.	6.3	0.30	100	50	1.5	1.1	1.3	600,000	360▼	G_2=100 V. at 2.0 Ma.■	7B8
								250	100	3.0	3.5	2.7	360,000	550▼	G_2=250 V. at 4.0 Ma.■	
7C4	Lock-In	4AH	H.F. Diode	Detector	Cath.	6.3	0.15	117 V. RMS			5.0	Resonant Frequency 900 Mc.				
7C5LT	T-9	6AA	Beam Amp.	Pwr. Amp.	Cath.	6.3	0.45	250	250	12.5	45.0	4.5	5,000	4,100	4,500	7C5
								315	225	13.0	34.0	2.2	8,500	3,750	5,500	
7T7	Lock-In	8V	Pentode	Amp.	Cath.	6.3	0.30	100	100	1.0	5.3	2.1	350,000	4,000	....	
						6.3	0.30	250	150	1.0	10.8	4.1	900,000	4,900	....	
10	ST-16	4D	Triode	Pwr. Amp.	Fil.	7.5	1.25	250	....	23.5	10.0	....	13,000	8.0	400	
								350	....	32.0	16.0	....	11,000	8.0	900	
								425	....	40.0	18.0	....	10,200	8.0	1,600	
WD11	T-8	4F	Triode	Det. Amp.	Fil.	1.1	0.25	45 Det. + Fil. 0.25 to 5.0 Meg. Grid Leak.								
								90 Amp.		4.5	2.5	....	15,500	6.6	....	
WX12	T-10	4D	Triode	Det. Amp.	Fil.	1.1	0.25	Same as WD11.								
12A, 112A	ST-14	4D	Triode	Det. Amp.	Fil.	5.0	0.25	90	....	4.5	5.0	....	5,400	8.5	35	
								135	....	9.0	6.2	....	5,100	8.5	130	
12A5	ST-12	7F	Pentode	Pwr. Amp.	Cath.	12.6	0.30	100	100	15.0	19.0	6.0	4,500	1,700	800	
						6.3	0.60	180	180	25.0	48.0	14.0	3,300	2,400	3,400	
12A6	Metal	7AC	Beam Amp.	Pwr. Amp.	Cath.	12.6	0.15	250	250	12.5	30	3.5	7,500	3,000	3,400	
12A6GT	T-9	7AC	Beam Amp.	Pwr. Amp	Cath.	12.6	0.15	Same as 12A6.								

① Load Resistance for Power Output Tubes.
② Mutual Conductance for Tetrodes, Pentodes, Etc.
▼ Conversion Conductance.

◆Approximate.
▲Plate to Plate.
■Through 20,000 Ohms.

※Per Tube or Section—No Signal.
§Plate and Target Supply.

Types anciens et rarement rencontrés

Type	Construction: Style	Construction: Base Diag.	Class	Use	Emitter: Type	Emitter: Volts	Emitter: Amp.	Plate Volts	Screen Volts	Neg. Grid Volts	Plate Current Ma.	Screen Current Ma.	Plate ① Resistance Ohms	Amp. ② Factor	Power Output Mw.	Suggested Replacement Type
12A7	ST-12	7K	Diode Pent.	Rect. Amp.	Cath.	12.6	0.30	125 V. RMS Plate, 30 Ma. DC Output (Rect.) 135	135	13.5	9.0	2.5	13,500		975	550	
12AH7GT	GT	8BE	Duotriode	Amp.	Cath.	12.6	0.15	100 180	....	3.6 6.5	3.7 7.6	....	10,300 8,400		16 16	....	
12B7	Lock In	8V	Pentode	Amp.	Cath.	12.6	0.15	Same as Lock In Type 14A7.									14A7
12B8GT	GT	8T	Triode Pentode	Tri. Amp. Pent. Amp.	Cath.	12.6	0.30	90 90	 90	0.0 3.0	2.8 7.0	.... 2.0	37,000 200,000		90 1,800	....	6AT6 6BA6
12C8	Metal	8E	Duodi Pent.	Det. Amp.	Cath.	12.6	0.15	See Type 6B8.									
12L8GT	GT	8BU	Duo Pentode	Pwr. Amp.	Cath.	12.6	0.15	110 180	110 180	5.5 9.0	6.1# 13.0#	1.3# 2.8#	14,000# 10,000#	1,680# 2,150#	300# 1,000#	
12Z3	ST-12	4G	Diode	H.W. Rect.	Cath.	12.6	0.30	235 V. RMS Per Plate, 55 Ma. DC Output, Condenser Input Filter.									
12Z5	.....	7L	Duo Diode	Rect. Doub.	Cath.	12.6	0.30	225 V. RMS Per Plate, 60 Ma. DC Output, Condenser Input Filter.									
13	.....	4C	Duo Diode	F.W. Rect.	Fil.	5.0	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	80
14Z3	.....	4G	Diode	H.W. Rect.	Cath.	14.0	0.30	250 V. RMS Plate, 60 Ma. DC Output.									12Z3
15	ST-12	5F	Pentode	Amp.	Cath.	2.0	0.22	135	67.5	1.5	1.85	0.3	800,000		750	....	
16, 16B	.....	4B	Diode	H.W. Rect.	Fil.	7.5	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	81
18	ST-14	6B	Pentode	Pwr. Amp.	Cath.	14.0	0.30	See Type 6F6G.									
19	ST-12 GT	6C	Duo Tri.	Pwr. Amp.	Fil.	2.0 2.0 2.0	0.26	135 135 135	....	0 3.0 6.0	10.0 3.4 0.2	....	10,000♦ 10,000♦ 10,000♦	....	2,100 1,900 1,600	
20	T-8	4D	Triode	Pwr. Amp.	Fil.	3.3	0.132	90 135	....	16.5 22.5	2.8 6.0	....	9,600 6,500	3.5 3.5	50 130	
22	ST-14	4K	Tetrode	Amp.	Fil.	3.3	0.132	135	67.5	1.5	3.7	1.3	250,000	500	....	
22AC	.....	5E	Tetrode	Amp.	Cath.	2.5	1.75	250	90	3.0	4.0	1.7	....	1,050	....	24A

① Load Resistance for Power Output Tubes.
② Mutual Conductance for Tetrodes, Pentodes, Etc.
▼ Conversion Conductance.

♦Approximate.
♦Plate to Plate.
■Through 20,000 Ohms.

#Per Tube or Section—No Signal.
§Plate and Target Supply.

Types anciens et rarement rencontrés

Type	Construction: Style	Construction: Base Diag.	Class	Use	Emitter: Type	Emitter: Volts	Emitter: Amp.	Plate Volts	Screen Volts	Neg. Grid Volts	Plate Current Ma.	Screen Current Ma.	Plate ① Resistance Ohms	Amp. ② Factor	Power Output Mw.	Suggested Replacement Type
24A, 24S	ST-14	5E	Tetrode	R.F. Amp.	Cath.	2.5 2.5	1.75 1.75	180 250	90 90	3.0 3.0	4.0 4.0	1.7 1.7	400,000 600,000	1,000 1,050	....	
25, 25S	.....	6M	Duodi Tri.	Det. Amp.	Fil.	2.0	0.06	135	....	3.0	1.0	....	....	20	....	1B5/25S
25A7GT	GT	8F	Di. Pent.	H.W. Rect.	Cath.	25.0	0.30	117	A-C Volts Per Plate, RMS, 75 Ma. Output Current.							
				Pwr. Amp.	.....	25.0	0.30	100	100	15.0	20.5	4.0	4,500	1,800	770	
25AC5GT	GT	6Q	Triode	Pwr. Amp. Dyn. Coup. Amp.	Cath.	25.0 25.0	0.30 0.30	110 165	.... Bias from 6AE5GT Driver	+15	45.0 46.0	....	15,200 2,000	58	 2,000	
25B5	ST-12	6D	Duo Tri.	Pwr. Amp.	Cath.	25.0	0.30	See Type 25N6G.								
25B6G	ST-14	7S	Pentode	Pwr. Amp.	Cath.	25.0	0.30	105 200	105 135	16.0 23.0	48.0 62.0	2.0 1.8	1,700 2,500	4,800 5,000	2,400 7,100	25A6GT
25B8	T-9	8T	Triode Pentode	Tri. Amp. Pent. Amp.	Cath. Cath.	25	0.15	100 100	 100	1.0 3.0	0.6 7.6	.... 2.0	75,000 185,000	112 370	....	
25D8GT	.....	8AF	Di. Tri. Pent.	Det. Amp.	Cath.	25.0	0.15	100 100	 100	1.0 3.0	.5 8.5	.... 2.7	....	100 1,900	(Tri.) (Pent.)	12AV6 and 12BD6
25N6G	ST-12	7W	Duo Tri.	Pwr. Amp.	Cath.	25.0	0.30	110 180	110* 100*	0 0	45 46	7.0* 5.8*	2,000 4,000	....	2,000 3,800	
25Y5	ST-12	6E	Duo Diode	Rect. Doub.	Cath.	25.0	0.30	117 V. RMS Per Plate, 75 Ma. DC Output, Per Plate. 235 V. RMS Plate, 75 Ma. DC Output Per Plate.								25Z5
KR25	.....	6B	Pentode	Pwr. Amp.	Cath.	2.5	1.75	250	250	16.5	3.4	6.5	7,000	2,200	3,000	2A5
26	ST-14	4D	Triode	Amp.	Fil.	1.5	1.05	90 180	....	7.0 14.5	2.9 6.2	....	8,900 7,300	8.3 8.3	....	
26A6	T-5½	7BK	Pentode	R.F. Amp.	Cath.	26.5	0.07	26.5 250	26.5 250	....	1.7 10.5	0.7 4.0	250,000 1,000,000	....	....	
26A7	T-9	8BU	Duo Pent.	Pwr. Amp.	Cath.	26.5	0.6	26.5	26.5	4.5	20	2.0	1,500	5,500*	200	
26C6	T-5½	7BT	Duodi. Tri.	Det. Amp.	Cath.	26.5	0.07	Same Characteristics as Type 7E6.								

① Load Resistance for Power Output Tubes.
② Mutual Conductance for Tetrodes, Pentodes. Etc.
▼ Conversion Conductance.

◆Approximate.
▲Plate to Plate.
■Through 20,000 Ohms.

*Screen Listings refer to Input Triode.
*Per Tube or Section—No Signal.
§Plate and Target Supply.

Types anciens et rarement rencontrés

Type	Construction: Style	Construction: Base Diag.	Class	Use	Emitter: Type	Emitter: Volts	Emitter: Amp.	Plate Volts	Screen Volts	Neg. Grid Volts	Plate Current Ma.	Screen Current Ma.	Plate ① Resistance Ohms	Amp. ② Factor	Power Output Mw.	Suggested Replacement Type
26D6	T-5½	7CH	Heptode	Converter	Cath.	26.5	0.07	26.5	26.5	0.5	0.45	1.6	....	270	....	
								100	100	1.5	2.8	8.0	500,000	455	....	
								250	100	1.5	3.0	7.8	1,000,000	475	....	
27, 27S	ST-12	5A	Triode	Amp.	Cath.	2.5	1.75	90	....	6.0	3.0	....	10,000	9.0	....	
						2.5	1.75	135	....	9.0	4.7	....	9,000	9.0	....	
						2.5	1.75	180	....	13.5	5.0	....	9,000	9.0	....	
						2.5	1.75	250	....	21.0	5.2	....	9,250	9.0	....	
				Detector	.....	2.5	1.75	250	....	30.0◆	Adjust Bias for 0.2 Ma. Plate Current Without Signal.					
27HM	.....	5A	Triode	Amp.	Cath.	2.5	1.75	180	....	13.5	5.0	....	9,600	13	....	56
28Z5	Lock-In	6BJ	Double Diode	F.W. Rect.	Cath.	28.0	0.24	325	A-C Volts Per Plate, RMS, 100 Ma. Output Current. Condenser Input to Filter.							
						28.0	0.24	450	A-C Volts Per Plate, RMS, 100 Ma. Output Current. 6h Choke Input to Filter.							
KR28	.....	5D	Duo Diode	F.W. Rect.	Cath.	6.3	0.50	350 V. RMS, 50 Ma. DC Output.								84, 6Z4
30	ST-12	4D	Triode	Amp.	Fil.	2.0	0.06	90	....	4.5	2.5	....	11,000	9.3	....	
						2.0	0.06	135	....	9.0	3.0	....	10,300	9.3	....	
						2.0	0.06	180	....	13.5	3.1	....	10,300	9.3	....	
31	ST-12	4D	Triode	Pwr. Amp.	Fil.	2.0	0.13	135	....	22.5	8.0	....	7,000	3.8	185	
						2.0	0.13	180	....	30.0	12.3	....	5,700	3.8	375	
32	ST-14	4K	Tetrode	R.F. Amp.	Fil.	2.0	0.06	135	67.5	3.0	1.7	0.4	950,000	640	....	
						2.0	0.06	180	67.5	3.0	1.7	0.4	1.2 Meg.	650	....	
				Detector	.....	2.0	0.06	180	67.5	6.0◆	Adjust Bias for 0.2 Ma. Plate Current Without Signal.					
32L7GT	GT	8Z	Diode Beam Amplifier	Rectifier	Cath.	32.5	0.30	125 RMS Volts Per Plate, 60 Ma. Output Current. Condenser Input to Filter.								
				Pwr. Amp.	.....	32.5	0.30	110	110	7.5	40.0	3.0	2,600	6,000	1,000	
33	ST-14	5K	Pentode	Pwr. Amp.	Fil.	2.0	0.26	135	135	13.5	14.5	3.0	7,000	1,450	700	
						2.0	0.26	180	180	18.0	22.0	5.0	6,000	1,700	1,400	
34	ST-14	4M	Pentode	R.F. Amp.	Fil.	2.0	0.06	67.5	67.5	3.0	2.7	1.1	400,000	560	....	
						2.0	0.06	135	67.5	3.0	2.8	1.0	600,000	600	....	
						2.0	0.06	180	67.5	3.0	2.8	1.0	1 Meg.	620	....	
35/51, 35S/51S	ST-14	5E	Tetrode	R.F. Amp.	Cath.	2.5	1.75	180	90	3.0	6.3	2.5	300,000	1,020	....	
						2.5	1.75	250	90	3.0	6.5	2.5	400,000	1,050	....	

① Load Resistance for Power Output Tubes.
② Mutual Conductance for Tetrodes, Pentodes, Etc.
▼ Conversion Conductance.

◆Approximate.
▲Plate to Plate.
■Through 20,000 Ohms.

#Per Tube or Section—No Signal.
§Plate and Target Supply.

Types anciens et rarement rencontrés

Type	Construction: Style	Construction: Base Diag.	Class	Use	Emitter: Type	Emitter: Volts	Emitter: Amp.	Plate Volts	Screen Volts	Neg. Grid Volts	Plate Current Ma.	Screen Current Ma.	Plate ① Resistance Ohms	Amp. ② Factor	Power Output Mw.	Suggested Replacement Type
35A5LT	T-9	5AA	Beam Pwr.	Amp.	Cath.	35.0	0.15	110	110	7.5	40	3.0	2,500	5,800	1,500	35A5
35Z3LT	T-9	4Z	Diode	H.W. Rect.	Cath.	35.0	0.15	235 V. RMS Plate, 100 Ma. DC Output.								35Z3
35Z6G	ST-14	7Q	Duo Diode	Doub. Rect.	Cath.	35.0	0.30	117 V. RMS Plate, 110 Ma. DC Output.								
36, 36A	ST-12	5E	Tetrode	R.F. Amp	Cath.	6.3	0.30	100	55	1.5	1.8	Not	550,000	850	....	
						6.3	0.30	135	67.5	1.5	2.8	over ⅓	475,000	1,000	....	
						6.3	0.30	180	90	3.0	3.1	Plate	500,000	1,050	....	
						6.3	0.30	250	90	3.0	3.2	Cur.	550,000	1,080	....	
				Detector	.....	6.3	0.30	250	20 to 25	6.0♦	Adjust Bias for .1 Ma. Plate Current Without Signal.					
37, 37A	ST-12	5A	Triode	Amp.	Cath.	6.3	0.30	90	....	6.0	2.5	....	11,500	9.2	....	
						6.3	0.30	135	....	9.0	4.1	....	10,000	9.2	....	
						6.3	0.30	180	....	13.5	4.3	....	10,200	9.2	....	
						6.3	0.30	250	....	18.0	7.5	....	8,400	9.2	....	
38, 38A	ST-12	5F	Pentode	Pwr. Amp	Cath.	6.3	0.30	100	100	9.0	7.0	1.2	15,000	875	270	
						6.3	0.30	135	135	13.5	9.0	1.5	13,500	925	550	
						6.3	0.30	180	180	18.0	14.0	2.4	11,600	1,050	1,000	
						6.3	0.30	250	250	25.0	22.0	3.8	10,000	1,200	2,500	
39, 39/44, 39A	ST-12	5F	Pentode	R.F. Amp.	Cath.	6.3	0.30	90	90	3.0	5.6	1.6	375,000	960	....	
						6.3	0.30	180	90	3.0	5.8	1.4	750,000	1,000	....	
						6.3	0.30	250	90	3.0	5.8	1.4	1 Meg.	1,050	....	
40	ST-14	4D	Triode	Amp.	Fil.	5.0	0.25	135	....	1.5	0.2	....	150,000	30	....	
40Z5/45Z5GT	GT	6AD	Diode	H.W. Rect.	Cath.	45	0.15	Characteristics same as Type 35Y4.								
41	ST-12	6B	Pentode	Pwr. Amp.	Cath.	6.3	0.40	Characteristics same as Type 6K6GT and 7B5.								
42	ST-14	6B	Pentode	Pwr. Amp.	Cath.	6.3	0.65	Characteristics same as Type 6F6G.								
43	ST-14	6B	Pentode	Pwr. Amp.	Cath.	25.0	0.30	Characteristics same as Type 25A6GT.								
44	.....	5F	Pentode	Amp.	Cath.	6.3	0.30	See Type 39 or 39/44.								39/44
45	ST-14	4D	Triode	Pwr. Amp.	Fil.	2.5	1.5	180	....	31.5	31.0	....	2,700	3.5	830	
						2.5	1.5	250	....	50.0	34.0	....	3,900	3.5	1,600	
						2.5	1.5	275	....	56.0	36.0	....	4,600	3.5	2,000	
45A	.....	4D	Triode	Pwr. Amp.	Fil.	2.5	1.50	325	....	68	43	....	3,200	3.5	3,000	45

① Load Resistance for Power Output Tubes.
② Mutual Conductance for Tetrodes, Pentodes, Etc.
▼ Conversion Conductance.

♦Approximate.
▲Plate to Plate.
■Thousand 20,000 Ohms.

*Per Tube or Section—No Signal.
§Plate and Target Supply.

Types anciens et rarement rencontrés

Type	Construction: Style	Construction: Base Diag.	Class	Use	Emitter: Type	Emitter: Volts	Emitter: Amp.	Plate Volts	Screen Volts	Neg. Grid Volts	Plate Current Ma.	Screen Current Ma.	Plate ① Resistance Ohms	Amp. ② Factor	Power Output Mw.	Suggested Replacement Type
46	ST-16	5C	Dual Grid Triode	Pwr. Amp.	Fil.	2.5	1.75	250	Tie Gs to P	33.0	22.0	....	6,400	5.6	1,250	
				(Class B)	.....	2.5	1.75	300	Tie Gs to G	0	150 Peak per tube		5,200♦	2 Tubes	16,000	
				(Class B)	.....	2.5	1.75	400	Tie Gs to G	0	200 Peak per tube		5,800♦	2 Tubes	20,000	
47	ST-16	5B	Pentode	Pwr. Amp.	Fil.	2.5	1.75	250	250	16.5	31.0	6.0	7,000	2,500	2,700	2A5
48	ST-16	6A	Tetrode	Pwr. Amp.	Cath.	30.	0.40	95	95	20.0	52	12.0	1,500	3,900	2,000	
								125	100	22.5	52	12.0	1,500	3,900	3,000	
49	ST-14	5C	Dual Grid Tri.	Class A Amp.	Fil.	2.0	0.12	135	Gs to P	20	6.0	....	11,000	4.7	170	
				Class B Amp.	.....	....	....	180	Gs to G	0	4.0	2 tubes	12,000♦	....	3,500	
50	ST-16	4D	Triode	Pwr. Amp.	Fil.	7.5	1.25	300	....	54.0	35.0	....	4,600	3.8	1,600	
						7.5	1.25	350	....	63.0	45.0	....	4,100	3.8	2,400	
						7.5	1.25	400	....	70.0	55.0	....	3,670	3.8	3,400	
						7.5	1.25	450	....	84.0	55.0	....	4,350	3.8	4,600	
50Z7G	ST-12	8AN	Duo Diode	F.W. Rect.	Cath.	50	0.15	117 V. RMS Per Plate, 65 Ma. DC Output.								
EF50	Lock-In	9C	Pentode	R.F. Amp.	Cath.	6.3	0.3	250	250	....	10	3.1	600,000	....	....	
HZ50	.....	4G	Diode	H.W. Rect.	Cath.	12.6	0.30	250 V. RMS Plate, 60 Ma. DC Output.								12Z3
51, 51S	ST-14	5E	Tetrode	Amp.	Cath.	2.5	1.75	See Type 35, 35/51.								35
52	ST-14	5C	Dual Grid Tri.	Class A Amp.	Fil.	6.3	0.30	110	....	0	43	....	2,000	5.2	1,500	6A4/LA
				Class B Amp.	.....	....	....	180	2 Tube	0	3.0	....	10,000	....	5,000	
53	ST-14	7B	Duo. Tri.	Pwr. Amp.	Cath.	2.5	2.0	Characteristics same as Type 6N7GT.								
55	ST-12	6G	Duodi Tri.	Det. Amp.	Cath.	2.5	1.0	Characteristics same as Type 6V7G.								
55S	ST-12	6G	Duodi Tri.	Det. Amp.	Cath.	2.5	1.00	250	....	20	8.0	....	7,500	8.3	350	55
56, 56S	ST-12	5A	Triode	Amp.	Cath.	2.5	1.0	250	....	13.5	5.0	....	9,500	13.8	....	
				Det.	.....	2.5	1.0	250	....	20.0♦	Adjust Bias for 0.2 Ma. Plate Current Without Signal.					
56AS	ST-12	5A	Triode	Amp.	Cath.	6.3	0.40	250	....	13.5	5.0	....	9,500	13.8	....	76

① Load Resistance for Power Output Tubes.
② Mutual Conductance for Tetrodes, Pentodes, Etc.
▼ Conversion Conductance.

♦Approximate.
♣Plate to Plate.
■Through 20,000 Ohms.

*Per Tube or Section—No Signal.
§Plate and Target Supply.

Types anciens et rarement rencontrés

Type	Construction: Style	Construction: Base Diag.	Class	Use	Emitter: Type	Emitter: Volts	Emitter: Amp.	Plate Volts	Screen Volts	Neg. Grid Volts	Plate Current Ma.	Screen Current Ma.	Plate ① Resistance Ohms	Amp. ② Factor	Power Output Mw.	Suggested Replacement Type
57, 57S	ST-12	6F	Pentode	Amp.	Cath.	2.5	1.0	100	100	3.0	2.0	0.5	1 Meg.	1,185	....	
						2.5	1.0	250	100	3.0	2.0	0.5	1 Meg.	1,225	....	
				Det.	.....	2.5	1.0	250†	100	4.3◆	Adjust Bias for 0.1 Ma Plate Current Without Signal.					
57AS	ST-12	6F	Pentode	Amp.	Cath.	6.3	0.40	250	100	3.0	2.0	0.5	1 Meg.	1,225	....	6C6
58, 58S	ST-12	6F	Pentode	Amp.	Cath.	2.5	1.0	100	100	3.0	8.0	2.2	250,000	1,500	....	
						2.5	1.0	250	100	3.0	8.2	2.0	800,000	1,600	....	
58AS	ST-12	6F	Pentode	Amp.	Cath.	6.3	0.40	250	100	3.0	8.2	2.0	800,000	1,600	....	6D6-78
59	ST-16	7A	Pentode	Pwr. Amp.	Cath.	2.5	2.0	250	250	18.0	35.0	9.0	6,000	2,500	3,000	
				Triode	.....	2.5	2.0	250	Tie Gs to P	28.0	26.0	....	5,000	2,600	1,250	
				Triode—Class B	.....	2.5	2.0	300	Tie Gs to G	0	10.0※	....	4,600♦	....	15,000 (2 tubes)	
				Triode—Class B	.....	2.5	2.0	400	and Su to P	0	13.0※	....	6,000♦	....	20,000 (2 tubes)	
59B	.....	7M	Pentode	Pwr. Amp.	Fil.	2.5	2.0	250	250	18.0	35.0	9.0	6,000	....	3,000	(See Type 59)
64, 64A	.....	5E	Tetrode	Amp.	Cath.	6.3	0.40	180	90	3.0	3.1	1.5	500,000	1,050	....	36
65, 65A	.....	5E	Tetrode	Amp.	Cath.	6.3	0.40	180	90	3.0	4.5	1.3	750,000	1,000	....	39/44
67, 67A	.....	5A	Triode	Det. Amp.	Cath.	6.3	0.40	180	....	13.5	4.3	....	10,200	9.2	....	37
68, 68A	.....	5E	Pentode	Pwr. Amp.	Cath.	6.3	0.40	135	90	13.5	14	3.0	7,500	1,400	650	38
70A7GT	T-9	8AB	Di. Beam Amp.	H.W. Rect.	Cath.	70.0	0.15	125 V. RMS Plate, 60 Ma. Output.								70L7GT
				Pwr. Amp.	.....	....	....	110§	110	7.5	40	3.0	2,500	5,800	1,500	
71	ST-14	4D	Triode	Pwr. Amp.	Fil.	5.0	0.50	180	....	40.5	20	....	4,800	3	790	71A
71A	ST-14	4D	Triode	Pwr. Amp.	Fil.	5.0	0.25	90	....	16.5	10.0	....	3,000	3	125	
						5.0	0.25	135	....	27.0	17.3	....	3,000	3	400	
						5.0	0.25	180	....	40.5	20.0	....	4,800	3	790	
71B	ST-14	4D	Triode	Pwr. Amp.	Cath.	5.0	0.125	180	....	40.5	20	....	4,800	3	790	71A

① Load Resistance for Power Output Tubes.
② Mutual Conductance for Tetrodes, Pentodes, Etc.
▼ Conversion Conductance.

◆Approximate.
♦Plate to Plate.
■Through 20,000 Ohms.

†Applied through 250,000 Ohms.
※Per Tube or Section—No Signal.
§Plate and Target Supply.

Types anciens et rarement rencontrés

Type	Construction: Style	Construction: Base Diag.	Class	Use	Emitter: Type	Emitter: Volts	Emitter: Amp.	Plate Volts	Screen Volts	Neg. Grid Volts	Plate Current Ma.	Screen Current Ma.	Plate ① Resistance Ohms	Amp. ③ Factor	Power Output Mw.	Suggested Replacement Type
75, 75S	ST-12	6G	Duodi Tri.	Det. Amp.	Cath.	6.3	0.30	250	....	2.0	0.9	....	91,000	100	.....	
76	ST-12	5A	Triode	Amp.	Cath.	6.3	0.30	100	....	5.0	2.5	....	12,000	13.8	....	
						6.3	0.30	250	....	13.5	5.0	....	9,500	13.8	....	
				Det.	.....	6.3	0.30	250	....	20.0◆	Adjust Bias for 0.2 Ma Plate Current Without Signal.					
77	ST-12	6F	Pentode	Amp.	Cath.	6.3	0.30	100	60	1.5	1.7	0.4	600,000◆	1,100	....	
						6.3	0.30	250	100	3.0	2.3	0.5	>1.0 Meg.	1,250	....	
78	ST-12	6F	Pentode	Amp.	Cath.	6.3	0.30	90	90	3.0	5.4	1.3	300,000	1,275	....	
						6.3	0.30	180	75	3.0	4.0	1.0	1 Meg.	1,100	....	
						6.3	0.30	250	100	3.0	7.0	1.7	800,000	1,450	....	
						6.3	0.30	250	125	3.0	10.5	2.6	600,000	1,650	....	
79	ST-12	6H	Duo Tri.	Pwr. Amp.	Cath.	6.3	0.60	250	Class B	0	21.0	Both Triodes	14,000§	....	8,000	6N7
80M	.....	4C	Duo Di. M.V.	F.W. Rect.	Fil.	5.0	2.00	450 V. RMS Per Plate, 125 Ma. DC Output.								80
81, 81M	ST-16	4B	Diode	H.W. Rect.	Fil.	7.5	1.25	700	A-C Volts Per Plate, RMS, 85 Ma. Output Current. Condenser Input to Filter.							
82V	.....	....	.....	.....	.....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	82
84/6Z4	ST-12	5D	Duodiode	F.W. Rect.	Cath.	6.3	0.50	325	A-C Volts Per Plate, RMS, 60 Ma. Output Current. Condenser Input to Filter.							
						6.3	0.50	450	A-C Volts Per Plate, RMS, 60 Ma. Output Current. 10h Choke Input to Filter.							
G84	.....	4B	Diode	H.W. Rect.	Fil.	2.5	1.50	350 V. RMS Plate, 50 Ma. DC Output.								2Z2/G84
G84/2Z2	.....	4B	Diode	H.W. Rect.	Fil.	2.5	1.50	350 V. RMS Plate, 50 Ma. DC Output.								2A6
85	ST-12	6G	Duodi Tri.	Det. Amp.	Cath.	6.3	0.30	Characteristics same as Type 6V7G.								6V7G
85AS	ST-12	6G	Duodi Tri.	Det. Amp.	Cath.	6.3	0.30	250	....	9.0	4.5	....	16,000	20	....	85
88	.....	4C	Duo Diode	F.W. Rect.	Fil.	5.0	2.00	450 V. RMS Per Plate, 125 Ma. DC Output.								83V
89	ST-12	6F	Pentode	Pwr. Amp.	Cath.	6.3	0.40	180	180	18.0	20.0	3.0	8,000	1,550	1,500	
				Triode	.....	6.3	0.40	160	Gs+Su to P	20.0	17.0	....	7,000	4.7	300	
				Triode Class B	.....	6.3	0.40	180	Tie Su to P	0	3.0	....	9,400§	Tie Gs to G	3,500 (2 tubes)	
89Y	.....	.....	.....	.....	.....	....	....	Same as Type 89. Has low-loss base.								

① Load Resistance for Power Output Tubes.
③ Mutual Conductance for Tetrodes, Pentodes, Etc.
▼ Conversion Conductance.

◆Approximate.
§Plate to Plate.
■Through 20,000 Ohms.

※Per Tube or Section—No Signal.
§Plate and Target Supply.

Types anciens et rarement rencontrés

Type	Construction		Class	Use	Emitter			Plate Volts	Screen Volts	Neg. Grid Volts	Plate Current Ma.	Screen Current Ma.	Plate ① Resistance Ohms	Amp. ② Factor	Power Output Mw.	Suggested Replacement Type
	Style	Base Diag.			Type	Volts	Amp.									
VR90/30	ST-12	4AJ	Diode	Voltage Reg.	Cold K	....	....	See Type 0B3.								0B3
95	.....	6B	Pentode	Pwr. Amp.	Cath.	2.5	1.75	315	315	22.0	42	8.0	7,000	2,300	5,000	2A5
96	.....	4G	Diode	H.W. Rect.	Cath.	10.0	0.50	350 V. RMS Plate, 100 Ma. DC Output.								1V
98	.....	.....	.....	.....	.....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	84
V99	T-8	4E	Triode	Det. Amp.	Fil.	3.3	.063	90	....	4.5	2.5	....	15,500	6.6	....	
X99	T-9	4D	Triode	Det. Amp.	Fil.	3.3	.063	Same as V99.								
VR105/30	ST-12	4AJ	Diode	Voltage Reg.	Cold K	....	....	See Type OC3.								OC3
117P7GT	GT	8AV	Diode Beam Amp.	H.W. Rect. Pwr. Amp.	Cath.	117.0	0.09	117 V. RMS Plate, 75 Ma. DC Output.								
					.....	....	....	105	105	5.2	43	4.0	4,000	5,300	850	
117Z4GT	GT	5AA	Diode	H.W. Rect.	Cath.	117	0.04	117 V. RMS Plate, 90 Ma. DC Output.								
143D	.....	.....	Diode	H.W. Rect.	.....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	2X2
VR150/30	ST-12	4AJ	Diode	Voltage Reg.	Cold K	....	....	See Type OD3.								OD3
182B/482B	ST-14	4D	Triode	Pwr. Amp.	Fil.	5.0	1.25	250	....	35.0	20	....	4,500	5.0	1,350	71A or 45
183/483	ST-14	4D	Triode	Pwr. Amp.	Fil.	5.0	1.25	250	....	65.0	20	....	4,500	3.0	1,800	71A or 45
210T	ST-16	4D	Triode	Pwr. Amp.	Fil.	7.5	1.25	Standard Type 10 with Ceramic Base, See Type 10 Characteristics.								
288	.....	.....	.....	.....	.....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	83V
401	.....	4D	Triode	Det. Amp.	Cath.	3.0	1.35	90	....	3.0	5.0	....	9,500	9.5	....	27
482A	.....	4D	Triode	Pwr. Amp.	Fil.	5.0	0.80	200	....	45.0	18	....	4,500	2.0	1,500	71A
482B	.....	4D	Triode	Pwr. Amp.	Fil.	5.0	1.25	250	....	35.0	18	....	4,500	5.0	1,500	182B/482B
483	.....	4D	Triode	Pwr. Amp.	Fil.	5.0	1.25	250	....	65.0	20	....	4,500	3.0	2,000	183/483.
484	.....	5A	Triode	Det. Amp.	Cath.	2.8	1.60	180	....	9.0	6.0	....	9,300	12.5	....	485
485	ST-12	5A	Triode	Det. Amp.	Cath.	3.0	1.25	180	....	9.0	5.8	....	8,900	12.5	....	27
585	.....	4D	Triode	Pwr. Amp.	Fil.	7.5	1.25	450	....	84.0	55	....	4,350	3.8	4,600	50

① Load Resistance for Power Output Tubes.
② Mutual Conductance for Tetrodes, Pentodes, Etc.
▼ Conversion Conductance.

◆Approximate.
▲Plate to Plate.
■Through 20,000 Ohms.

※Per Tube or Section—No Signal.
§Plate and Target Supply.

Types anciens et rarement rencontrés

Type	Construction		Class	Use	Emitter			Plate Volts	Screen Volts	Neg. Grid Volts	Plate Current Ma.	Screen Current Ma.	Plate ① Resistance Ohms	Amp. ② Factor	Power Output Mw.	Suggested Replacement Type
	Style	Base Diag.			Type	Volts	Amp									
586	.....	4D	Triode	Pwr. Amp.	Fil.	7.5	1.25	450	....	84.0	55	....	4,350	3.8	4,600	50
P861	.....	5D	Duo Diode	F.W. Rect.	Cath.	6.3	0.50	225 V. RMS Per Plate, 50 Ma. DC Output.								84
864	T-9	4D	Triode	Amp.	Fil.	1.1	0.25	90 135	....	4.5 9.0	2.9 3.5	....	13,500 12,700	8.2 8.2	....	
879	ST-12	4AB	Diode	H.W. Rect.	Cath.	2.5	1.75	Now known as 2X2A.								2X2A
950	.....	5K	Pentode	Pwr. Amp.	Fil.	2.0	0.125	135	135	16.5	5.5	2.0	13,500	950	575	33
951	.....	4K	Tetrode	Amp.	Fil.	2.0	0.60	180	67.5	3.0	1.7	0.4	1.2 Meg.	650	....	1B4P
1201	Lock In	8BN	Triode	Osc. Amp.	Cath.	6.3	0.15	See Type 7E5.								
1203A	Lock In	4AH	H.F. Diode	Det.	Cath.	6.3	0.15	See Type 7C4.								
1204	Lock In	8BO	Pentode	Amp.	Cath.	6.3	0.15	See Type 7AB7.								
1206	Lock In	8BV	Duo Tetrode	R.F. Amp.	Cath.	6.3	0.30	See Type 7G8.								
1221	ST-12	6F	Pentode	Amp.	Cath.	6.3	0.30	Non Microphonic, See 6C6.								
1223	ST-12	7R	Pentode	Amp.	Cath.	6.3	0.30	Non Microphonic, See 6C6.								
1229	ST-12	4K	Tetrode	.....	Fil.	2.0	0.06	Special Type 32. Made for Low Grid Current Applications.								
1231	Lock In	8V	Pentode	Amp.	Cath.	6.3	0.45	300	150	200 Ohms	10.0	2.5	700,000	5,500	(Cath. Resistor)	
1232	Lock In	8V	Pentode	Amp.	Cath.	6.3	0.45	See Type 7G7.								
1265	ST-12	4AJ	Diode	Voltage Reg.	Cold K	....	....	Starting Voltage=135, Operating Voltage=90, Operating Current=5 to 30 Ma.								
1266	T-9	4AJ	Diode	Voltage Reg.	Cold K	....	....	Similar to Type OB3/VR-90-30, Except Regulating at 70 Volts.								
1267	T-9	4V	Gas Triode	Relay Tube	Cold K	....	....	Similar to Type OA4G.								OA4G
1275	ST-16	4C	Duodiode	Rect.	Fil.	5.0	1.75	Similar to Type 5Z3.								
1276	ST-16	4D	Triode	Amp.	Fil.	4.5	1.14	Similar to Type 6B4G.								
1291	Lock In	7BE	Duo Triode	Osc. Amp.	Fil.	1.4 2.8	.220 .110	See Type 3B7.								

① Load Resistance for Power Output Tubes.
② Mutual Conductance for Tetrodes, Pentodes, Etc.
▼ Conversion Conductance.

♦Approximate.
♦Plate to Plate
■Through 20,000 Ohms.

#Per Tube or Section—No Signal.
§Plate and Target Supply.

Types anciens et rarement rencontrés

Type	Construction		Class	Use	Emitter			Plate Volts	Screen Volts	Neg. Grid Volts	Plate Current Ma.	Screen Current Ma.	Plate ① Resistance Ohms	Amp. ② Factor	Power Output Mw.	Suggested Replacement Type
	Style	Base Diag.			Type	Volts	Amp.									
1293	T-9	4AA	Triode	Oscillator	Fil.	1.4 1.4	0.11 0.11	90 90	....	0 20	5.2 13.25	.... (120 Mc. Oscillator, Rg=10,000 Ohms)	....	15	....	
1294	Lock In	4AH	H.F. Diode	Det.	Cath.	1.4	.150	See Type 1R4.								
1299	Lock In	6BA	Beam Amp.	Pwr. Amp.	Fil.	1.4 2.8	.220 .110	See Type 3D6.								
1612	Metal	7T	Heptode	Mixer Amp.	Cath.	6.3	0.30	Non Microphonic, See 6L7.								
1626	ST-12	6Q	Triode	Osc. Amp.	Cath.	12.6	0.25	250	....	....	25 max.	....	....	5	4,000	
1629	T-9	7AL	Electron Ray	Indicator	Cath.	12.6	0.15	Same as Type 6E5.								
9001	T-5½	7BD	Pentode	Det. Amp.	Cath.	6.3	0.15	90 250	90 100	3 3	1.2 2.0	0.5 0.7	1,000,000 1 Meg. Min	 1,400	....	
9002	Min.	7BS	Triode	Amp.	Cath.	6.3	0.15	250	....	7.0	6.3	....	11,400	25	....	
9003	Min.	7BD	Pentode	R.F. Amp.	Cath.	6.3	0.15	250	100	3.0	6.7	2.7	700,000	1,800	....	
9006	T-5½	6BH	UHF Diode	Rect.	Cath.	6.3	0.15	270 V. RMS Plate, 5 Ma. DC Output.								
AD	.....	4G	Diode	H.W. Rect.	Cath.	6.3	0.30	350 V. RMS Plate, 50 Ma. DC Output.								1V
AF	.....	4C	Duo Diode	F.W. Rect.	Fil.	2.5	3.00	500 V. RMS Per Plate, 125 Ma. DC Output.								82
AG	.....	4C	Duo Diode	F.W. Rect.	Fil.	5.0	3.00	500 V. RMS Per Plate, 250 Ma. DC Output.								83
AX	.....	4D	Triode	Det. Amp.	Fil.	5.0	0.25	135	....	9.0	....	....	20,000	8	55	01A
B	.....	4E	Triode	Det. Amp.	Fil.	3.3	0.063	90	....	4.5	2.5	....	15,500	6.6	....	V99
BA	.....	4J	Duo Diode	F.W. Rect.	Cold K	....	....	350 V. RMS Per Plate, 350 Ma. DC Output.								
BH	.....	4J	Duo Diode	F.W. Rect.	Cold K	....	....	350 V. RMS Per Plate, 125 Ma. DC Output.								0Z4
BR	.....	4H	Diode	H.W. Rect.	Cold K	....	....	300 V. RMS Plate, 50 Ma. DC Output.								0Z4
D½	.....	4B	Diode	H.W. Rect.	Fil.	7.5	1.25	700 V. RMS Plate, 85 Ma. DC Output.								81
D1	.....	4C	Duo Diode	F.W. Rect.	Fil.	5.0	2.00	350 V. RMS Per Plate, 125 Ma. DC Output.								80
DE1	.....	5A	Triode	Det. Amp.	Cath.	2.5	1.75	250	....	21.0	5.2	....	34,000	9	300	27
E	.....	4D	Triode	Pwr. Amp.	Fil.	3.3	0.132	135	....	22.5	6.5	....	6,500	3.3	110	20
G	.....	4D	Triode	Amp.	Fil.	5.0	0.25	180	....	3.0	0.2	....	150,000	30	....	40

① Load Resistance for Power Output Tubes.
② Mutual Conductance for Tetrodes, Pentodes, Etc.
▼ Conversion Conductance.

♦Approximate.
‡Plate to Plate.
■Through 20,000 Ohms.

*Per Tube or Section—No Signal.
§Plate and Target Supply.

Types anciens et rarement rencontrés

Type	Construction		Class	Use	Emitter			Plate Volts	Screen Volts	Neg. Grid Volts	Plate Current Ma.	Screen Current Ma.	Plate ① Resistance Ohms	Amp. ② Factor	Power Output Mw.	Suggested Replacement Type
	Style	Base Diag.			Type	Volts	Amp.									
H	.....	4D	Triode	Det. Amp.	Fil.	5.0	0.25	45	....	0	1.5	....	31,500	20	....	01A
H2-10	.....	4AB	.....	.....	.....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	2X2/879
LA	.....	5B	Pentode	Pwr. Amp.	Fil.	6.3	0.30	180	180	12.0	22	3.9	8,000	2,200	1,400	6A4
PZ	.....	5B	Pentode	Pwr. Amp.	Fil.	2.5	1.75	250	250	16.5	31	6.0	7,000	2,500	2,700	47
PZH	.....	6B	Pentode	Pwr. Amp.	Cath.	2.5	1.75	250	250	16.5	34	6.5	7,000	2,200	3,000	2A5
RE1	.....	.....	.....	.....	.....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	80
RE2	.....	.....	.....	.....	.....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	81
S02	.....	.....	.....	.....	.....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	50
Wunderlich A Auto	.....	6N	Dual Grid	Det.	Cath.	6.3	0.40	250	....	16.5	7.0	....	10,200	9.2	....	
Wunderlich A	.....	5H 6N	Dual Grid	Det.	Cath.	2.5	1.00	250	....	16.5	7.0	....	10,200	9.2	....	
Wunderlich B	.....	6P	Special	Det.	Cath.	2.5	1.00	250	....	....	17.0	....	....	....	....	
X6030	Lock In	X6030	Diode	Noise Diode	Fil.	3.0m	0.6	90 250 1400	....	....	4.0 3.0 0.535	....	....	....	....	
XXB	Lock In	7BW	Duo Triode	Amp.	Fil.	1.4	0.10	90	....	0	4.5	....	11,200	14.5	....	
XXD	Lock In	8AC	Duo Triode	Amp.	Cath.	12.6	0.15	See Type 14AF7/XXD.								
XXFM	Lock In	8BZ	Duodi Tri.	Det. Amp.	Cath.	6.3	0.30	See Type 7X7.								
XXL	Lock In	5AC	Triode	Amp.	Cath.	6.3	0.30	100 250	....	0 8.0	10.0 8.0	....	7,000 8,700	25 20	....	7A4

① Load Resistance for Power Output Tubes.
② Mutual Conductance for Tetrodes, Pentodes, Etc.
▼ Conversion Conductance.

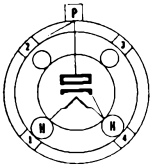
♦Approximate.
♦Plate to Plate.
■Through 20,000 Ohms

*Per Tube or Section—No Signal.
§Plate and Target Supply.

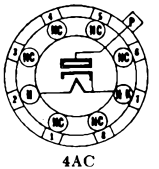
Diagrammes des culots des tubes rarement rencontrés



4AA



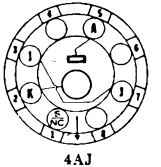
4AB



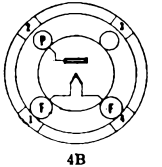
4AC



4AH



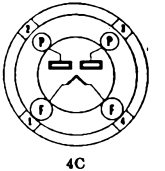
4AJ



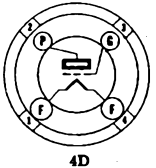
4B



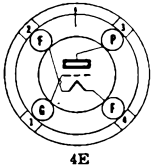
4BU



4C

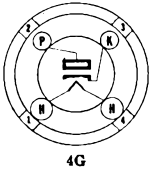


4D



4E

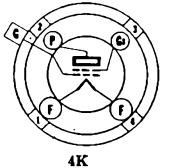
4F	
1	F
2	P
3	F
4	G



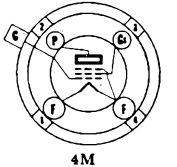
4G

4H	
1	K
2	J
3	J
4	A

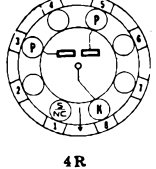
4J	
1	A1
2	K
3	NC
4	A2



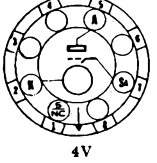
4K



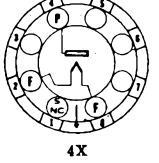
4M



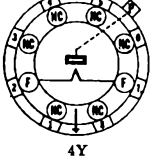
4R



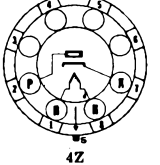
4V



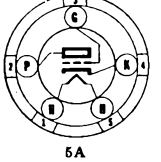
4X



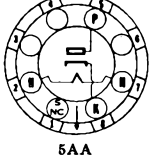
4Y



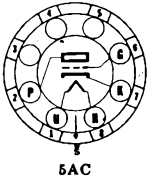
4Z



5A

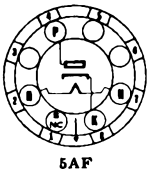


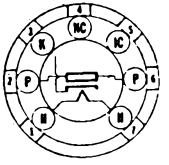
5AA

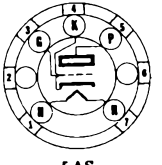


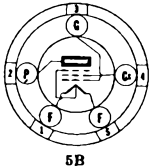
5AC

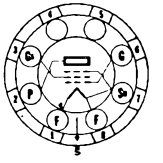
Diagrammes des culots des tubes rarement rencontrés

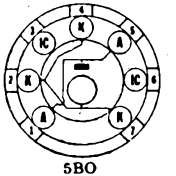

5AF

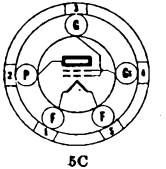

5AP

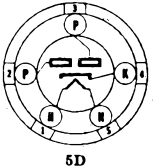

5AS


5B

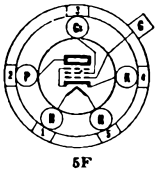

5BF


5BO


5C

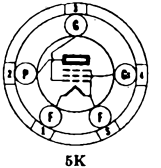

5D


5E


5F

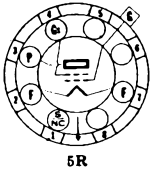
5H

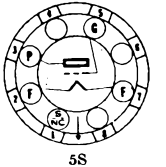
1	H
2	G
3	P
4	G
5	H
Cap	K

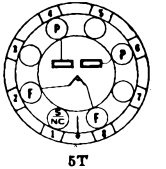

5K

5N

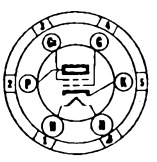
1	J
2	A
3	A
4	K
5	J


5R


5S

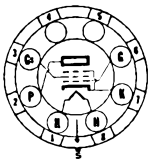

5T


5Y


6A


6AA


6AD

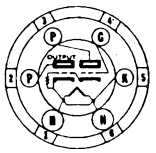

6AE


6AF


6AM

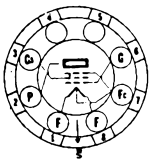

6AP

Diagrammes des culots des tubes rarement rencontrés


6AS

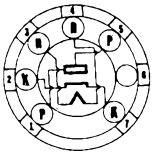

6AW

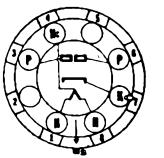

6B

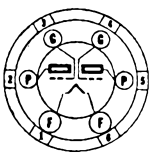

6BA


6BD

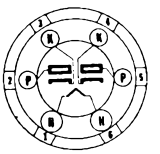

6BE

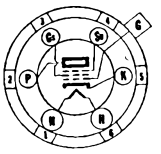

6BH

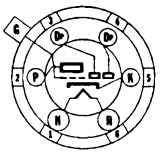

6BJ

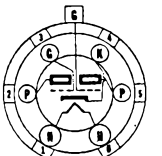

6C

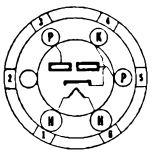

6D

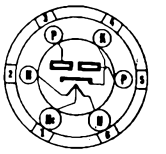

6E

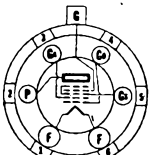

6F

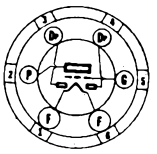

6G


6H


6J


6K


6L


6M

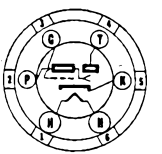
6N

1	H
2	P
3	G
4	G
5	K
6	H

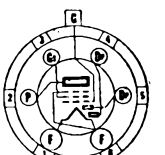
6P

1	H
2	P
3	G
4	G
5	K
6	H
Cap	Gs


6Q


6R

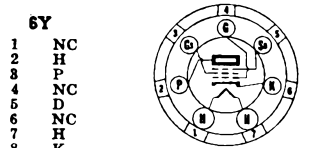

6S


6W

Diagrammes des culots des tubes rarement rencontrés



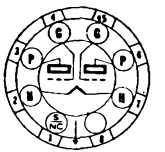
6X



7A



7AA



7AB



7AC



7AD



7AF



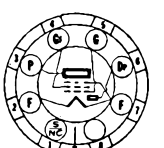
7AG



7AH



7AL



7AM



7AQ



7AU



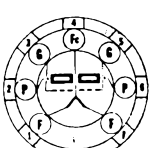
7AX



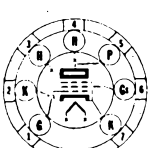
7AZ



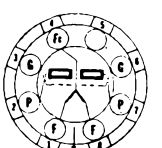
7B



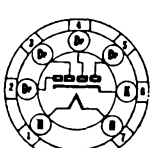
7BC



7BD



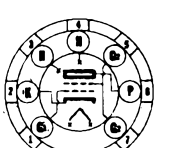
7BE



7BJ



7BK

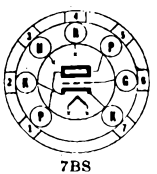


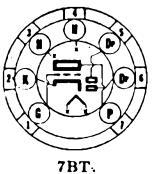
7BN

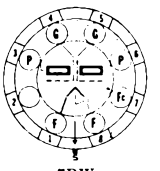


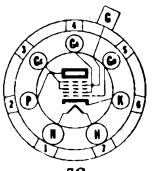
7BQ

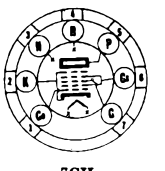
Diagrammes des culots des tubes rarement rencontrés

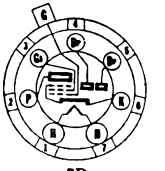

7BS

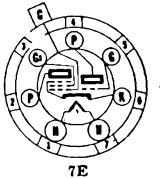

7BT

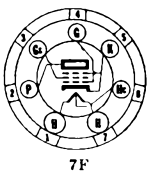

7BW

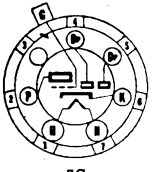

7C

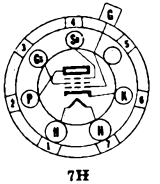

7CH

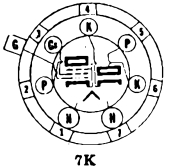

7D


7E


7F


7G


7H

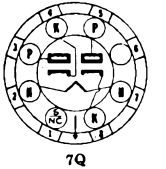

7K

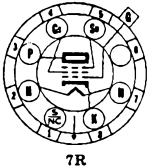
7L

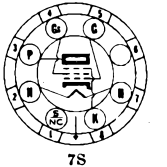
1	H
2	P2
3	K2
4	Hc
5	K1
6	P1
7	H

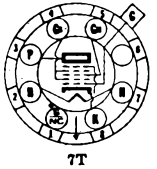
7M

1	F
2	P
3	Gs
4	G
5	SU
6	NC
7	F

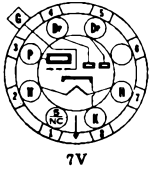

7Q

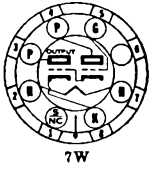

7R

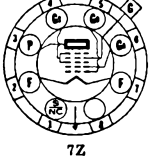

7S


7T

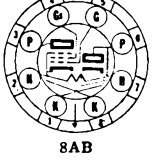

7U

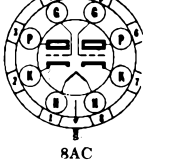

7V


7W


7Z


8A


8AB


8AC

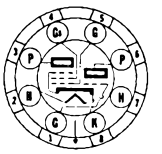
Diagrammes des culots des tubes rarement rencontrés


8AF

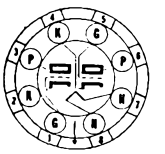

8-AJ

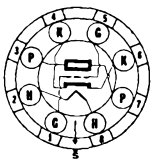

8AN


8AV

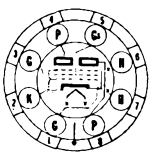

8AY


8B

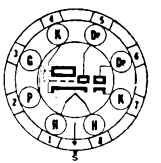

8BE


8BN

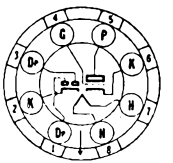

8BO

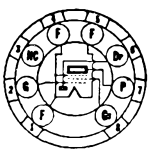

8BU

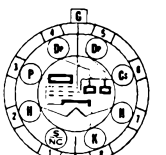

8BV

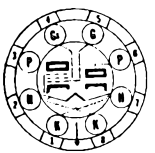

8BZ

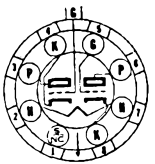

8C


8CK


8CO

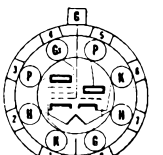

8E


8I

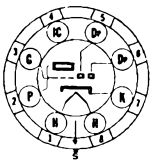

8G

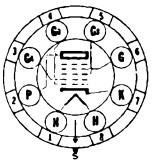

8L


8N


8T


8V


8W


8X

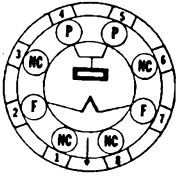
Diagrammes des culots des tubes rarement rencontrés



8Z



9 C



X6030

LAMPES DE TABLEAU
SYLVANIA

Une gamme complète de lampes de tableau Sylvania, spécialement destinées aux cadrans de récepteurs de radio, aux indicateurs d'accord et autres applications semblables, est actuellement sur le marché. Un débouché pour ces types de lampes existe également dans tous les cas où une lampe miniature est nécessaire, comme, par exemple, pour les tableaux de bord des autos, pour certaines lampes de signalisation, pour des appareils enregistreurs, etc.

Les premiers types de lampes de tableau furent utilisés principalement comme indicateurs de marche ou d'arrêt de recepteurs de radio. Les lampes de tableau actuelles doivent être construites de manière à résister aux vibrations du haut-parleur, à fonctionner sans produire de parasites, à consommer une intensité de courant dans des limites bien déterminées (particulièrement pour l'utilisation dans des récepteurs universels ou sur batteries) et enfin à donner un éclairage sans ombre. Les lampes de tableau Sylvania sont construites de façon à répondre à ces exigences.

Le remplacement des lampes de tableau doit être fait par des lampes portant le même numéro de type. Ceci est particulièrement vrai pour les remplacements dans des récepteurs universels ou pour batteries, et dans des indicateurs d'accord. Le type Syl-

CARACTERISTIQUES

Type No.	Circuit Volts	Design		Bead Color	Bulb Style	Miniature Base	Usual Service	Type No.
		Volts	Amp.					
S40	6–8	6.3	0.15	Brown	T-3¼	Screw	Radio Dials	S40
S41	2.5	2.5	0.50	White	T-3¼	Screw	Radio Dials	S41
S42	3.2	3.2	0.35	Green	T-3¼	Screw	Radio Dials	S42
S43	2.5	2.5	0.50	White	T-3¼	Bayonet	Radio Dials and Tuning Meters	S43
S44	6–8	6.3	0.25	Blue	T-3¼	Bayonet	Radio Dials and Tuning Meters	S44
S45	3.2	3.2	0.35	White	T-3¼	Bayonet	Radio Dials	S45
S46	6–8	6.3	0.25	Blue	T-3¼	Screw	Radio Dials and Tuning Meters	S46
*S47	6–8	6.3	0.15	Brown	T-3¼	Bayonet	Radio Dials	*S47
S48	2.0	2.0	0.06	Pink	T-3¼	Screw	Battery Set Dials	S48
*S49	2.0	2.0	0.06	Pink	T-3¼	Bayonet	Battery Set Dials	*S49
S50	6–8	7.5	0.20	White	G-3½	Screw	Auto Sets Flash Lights	S50
S51	6–8	7.5	0.20	White	G-3½	Bayonet	Auto Sets, Auto Panels	S51
S55	6–8	6.5	0.40	White	G-4½	Bayonet	Auto Sets, Parking Lights	S55
S292	2.9	2.9	0.17	White	T-3¼	Screw	Radio Dials	S292
S292A	2.9	2.9	0.17	White	T-3¼	Bayonet	Radio Dials Coin Machines	S292A
S1455	18.0	18.0	0.25	Brown	G-5	Screw	Coin Machines	S1455
S1455A	18.0	18.0	0.25	Brown	G-5	Bayonet	Coin Machines	S1455A

*Sylvania Types S47 and S49 are interchangeable with Types 40A and 49A, respectively, in other brands.

vania S47 est le même que d'autres types de lampes marquées 40A. Les lampes marques 49A peuvent être remplacées par le type Sylvania S49. Le type S292 est principalement utilisé dans des récepteurs à lampes chauffées sous 2,5 Volts et lorsque la tension du réseau est élevée de sorte que les lampes normales pour 2,5 Volts n'ont pas une durée de vie satisfaisante.

Les conducteurs du filament de toutes les lampes de tableau standard sont fixés dans une perle de verre coloré, à l'intérieur de l'ampoule. Lorsque le marquage de la lampe à remplacer n'est pas lisible, la couleur de la perle peut être utilisée comme moyen d'identification du type de lampe. La couleur de la perle est donnée dans le tableau ci-dessous pour chaque type de lampe; il est à noter que certaines couleurs correspondent à plusieurs types de lampes; dans ces cas, des moyens d'identifications complémentaires sont nécessaires, comme par exemple le modèle de l'ampoule, le genre de culot et la valeur de la tension du circuit.

TUBES REGULATEURS (BALLAST) ET RESISTANCES A FICHER

SYLVANIA

Les tubes ballast et les résistances à ficher constituent deux divisions qui se distinguent par des différences de constructions et de caractéristiques de régulation. Le premier groupe est utilisé principalement dans les récepteurs fonctionnant sur batteries, pour maintenir le courant constant malgré la variation de la tension de la batterie au cours de son usure. Le second groupe est utilisé dans les récepteurs universels et dans ceux fonctionnant sur 32 Volts. Ces résistances apportent une certaine régulation mais leur caractéristique n'est pas aussi plate que celle des régulateurs destinés aux postes batterie. Ces derniers doivent fonctionner sous l'intensité de courant aussi voisine que possible des spécifications, pour obtenir la meilleure efficacité.

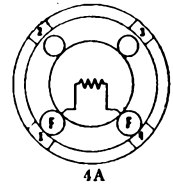
Les tubes ballast pour poste batterie sont conçus pour permettre le fonctionnement des lampes de 2 Volts au moyen d'une batterie de 3 Volts qui peut être constituée, par exemple, par deux piles sèches en série. La tension d'alimentation varie de 3,2 Volts à 2,2 Volts au cours de l'usage de la batterie. Pour cette gamme de variation de tension, les tubes régulateurs repris dans le tableau ci-dessous maintiennent au socket des tubes récepteurs une tension de 1,8 à 2,2 Volts. Pendant la plus grande partie de la durée de vie de la batterie, la tension au socket sera très voisine de la valeur spécifiée de 2 Volts.

A cause de la confusion qui règne dans la numérotation des tubes ballast et des tubes résistance, il y a eu beaucoup de malentendus quant au type correct de tube à utiliser pour le remplacement dans des récepteurs. Tous les tubes ballast Sylvania du tableau peuvent remplacer tout tube portant la même numérotation. De plus, tout tube ballast Sylvania pourra remplacer un autre tube ballast, dans une application similaire et quel que soit le numéro type de ce dernier, pourvu que le courant filament soit identique et que l'arrangement du culot soit le même. Ceci est aussi vrai pour les résistances Sylvania utilisées dans les récepteurs universels, pourvu qu'en outre la chute de tension moyenne soit la même.

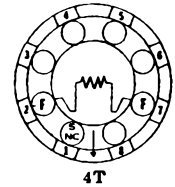
Pour déterminer le courant filament du tube ballast on additionne tous les courants consommés par les tubes récepteurs; on ajoute éventuellement le courant nécessaire pour les lampes de cadran. Par exemple, pour un récepteur utilisant un tube 19, un tube 30 et 3 tubes 34, le courant nécessaire est de 500 mA. Le tube ballast correct sera du type 1A1.

CARACTERISTIQUES

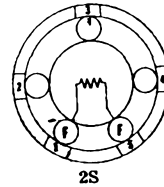
Type	Use	Ma. Load Current	Average Voltage Drop*	Bulb	Base
1A1/5E1	Battery	500	1.0	ST-12	4-A
1B1	Battery	360	1.0	ST-12	4-A
1C1	Battery	745	1.0	ST-12	4-A
1D1	Battery	240	1.0	ST-12	4-A
1E1	Battery	480	1.0	ST-12	4-A
1F1	Battery	720	1.0	ST-12	4-A
1G1	Battery	420	1.0	ST-12	4-A
1J1	Battery	620	1.0	ST-12	4-A
1K1	Battery	550	1.0	ST-12	4-A
1R1G	Battery	540	1.0	ST-12	4-T
1T1G	Battery	560	1.0	ST-12	4-T
1X1	Battery	780	1.0	ST-12	4-A
1Y1	Battery	540	1.0	ST-12	4-A
1Z1	Battery	900	1.0	ST-12	4-A
2	DC or AC-DC	300	9.0	S-14	4-A
3	DC or AC-DC	300	128.0	ST-16	4-A
4	DC or AC-DC	400	115.0	ST-16	4-A
4A1	Battery	300	4.0	ST-12	4-A
5	DC or AC-DC	460	115.0	ST-16	4-A
6	Battery	685	1.0	ST-12	4-A
7	DC or AC-DC	300	176.0	ST-16	4-A
8	DC or AC-DC	300	132.0	ST-16	4-A
9	DC or AC-DC	300	50.0	ST-16	4-A
46A1	DC or AC-DC	400	46.1	ST-12	2-S
46B1	DC or AC-DC	300	46.1	ST-12	2-S



4A



4T



2S

(*) La chute de tension indiquée concerne le fonctionnement moyen et peut varier suivant la valeur de la tension d'alimentation.

TABLE DES MATIERES

Avant-propos ... III

Tubes actuels ... Dans l'ordre numérique

Tubes-image actuels de télévision ... Dans l'ordre numérique

Lois électriques fondamentales ... 1-2

Propriétés fondamentales des tubes à vides ... 3-4

Définitions ... 5-7

Renseignements généraux concernant les tubes et les circuits ... 8-26

Interprétation des caractéristiques des tubes récepteurs 8-10

Sources de tension ... 10-12

Considérations sur le contrôle de volume ... 12-13

Blindage ... 13

Filtrage ... 14

Tubes Lock-in ... 14

Tubes Métal ... 15

Tubes G, GT et GT/G ... 15-16

Tubes Miniature ... 16

Tubes Batterie ... 16

Symboles utilisés dans les diagrammes des culots ... 17

Diagrammes de connexion des culots ... 17-18

Tubes à rayons cathodiques ... 18

Dimensions des tubes ST 12 ... 19

» » » ST 14 et ST 16 ... 20

» » » T 9, GT ... 21

» » » Lock-in ... 22

» » » Miniature ... 22

» » » Métal ... 23

Utilisation des courbes ... 24-26

Données sur les amplificateurs à couplage par résistance. 26-28

Tableaux ... 29-58

Types anciens et rarement rencontrés ... 59-85

Lampes de tableau Sylvania ... 86-87

Tubes ballast Sylvania ... 87-88

IMPRIME SUR LES PRESSES DE L'IMPRIMERIE INDUSTRIELLE ET FINANCIERE « IMIFI » 47, RUE DU HOUBLON, 47, BRUXELLES