

Amplificateur de tension A.F.
et amplificateur de puissance A.F.

CARACTERISTIQUES GENERALES

Cathode à chauffage indirect

Alimentation du filament en parallèle

Tension filament.....	Vf	6,3 V
Courant filament	If	700 mA
Ampoule		A22-4
Embase		9C12 (noval)
Position de montage.....		quelconque

Capacités interélectrodes (sans blindage extérieur)

Pentode

Capacité d'entrée	Ce	10 pF
Capacité de sortie	Cs	9,5 pF
Capacité anode/grille n° 1	Ca/g ₁	0,4 pF max
Capacité grille n° 1/filament	Cg ₁ /f	0,24 pF max

Triode

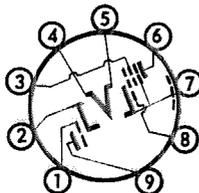
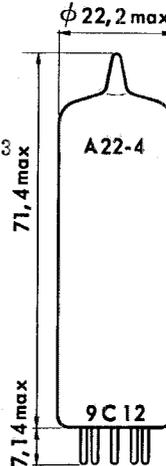
Capacité d'entrée	Ce	2,3 pF
Capacité de sortie	Cs	2,5 pF
Capacité anode/grille	Ca/g	1,4 pF
Capacité grille/filament	Cg/f	0,006 pF max

Entre sections

Capacité anode Triode/grille n° 1 Pentode	CaT/g ₁ P	0,200 pF max
Capacité grille Triode/anode Pentode	CgT/aP	0,006 pF max
Capacité grille Triode/grille n° 1 Pentode	CgT/g ₁ P	0,020 pF max
Capacité anode Triode/anode Pentode.....	CaT/aP	0,150 pF max

BROCHAGE ET ENCOMBREMENT

- Broche n° 1 Grille Triode
- Broche n° 2 Cathode Triode
- Broche n° 3 Grille n° 2
- Broche n° 4 Filament
- Broche n° 5 Filament
- Broche n° 6 Anode Pentode
- Broche n° 7 Cathode Pentode, grille n° 3
- Broche n° 8 Pentode, blindage
- Broche n° 9 Grille n° 1
- Broche n° 9 Anode Triode



Reproduction Interdite

LIMITES MAXIMALES D'UTILISATION

Système des limites moyennes

Pentode

Tension d'anode à courant nul.....	V _{abl}	550 V max
Tension d'anode	V _a	300 V max
Tension de grille n° 2 à courant nul.....	V _{g₂bl}	550 V max
Tension de grille n° 2	V _{g₂}	300 V max
Courant de cathode.....	I _k	55 mA max
Dissipation d'anode.....	P _a	9 W max
Dissipation de grille n° 2	P _{g₂}	1,8 W max
Dissipation de crête de grille n° 2 (1)	P _{g₂ cr}	3,25 W max
Tension entre le filament et la cathode	V _{fk}	100 V max
Résistance du circuit de grille n° 1.....	R _{g₁}	0,5 MΩ max
Résistance du circuit entre le filament et la cathode	R _{fk}	20 kΩ max

Triode

Tension d'anode à courant nul.....	V _{abl}	550 V max
Tension d'anode.....	V _a	300 V max
Dissipation d'anode.....	P _a	0,5 W max
Courant de cathode	I _k	4 mA max
Tension négative de grille	V _{g₁}	50 V max
Résistance du circuit de grille		
- avec polarisation fixe.....	R _{g₁}	1 MΩ max
- avec polarisation automatique.....	R _{g₁}	2 MΩ max
- avec polarisation par résistance de grille.....	R _{g₁}	10 MΩ max
Tension entre le filament et la cathode.....	V _{fk}	100 V max
Résistance du circuit entre le filament et la cathode	R _{fk}	20 kΩ max(2)

CARACTERISTIQUES NOMINALES

Pentode

Tension d'anode	V _a	250 V
Tension de grille n° 2	V _{g₂}	250 V
Tension de grille n° 1	V _{g₁}	-7 V
Courant d'anode	I _a	36 mA
Courant de grille n° 2.....	I _{g₂}	6 mA
Pente	S	10 mA/V
Résistance interne	ρ	48 kΩ
Facteur d'amplification g ₂ /g ₁	K _{g₂g₁}	21
Tension de grille n° 1 pour un courant de + 0,3 μA ..	V _{g₁}	-1,3 V

(1) Valeurs de crête admissible pendant les courts instants de niveau d'attaque élevé de la musique ou de la parole.

(2) Dans le cas d'utilisation en déphaseur, la valeur limite de la résistance du circuit entre le filament et la cathode est de 120 kΩ.

Triode

Tension d'anode	Va	250 V
Tension de grille	Vg	-1,9 V
Courant d'anode	Ia	1,2 mA
Pente	S	1,6 mA/V
Facteur d'amplification	K	100 -
Tension de grille pour un courant de grille de + 0,3µA	Vg ₁	-1,3 V

CONDITIONS NORMALES D'UTILISATION

Pentode

Amplificateur de puissance A.F. - Classe A

Va	250 V	250 V
Vg ₂	250 V	250 V
Rk	170 Ω	270 Ω
Vg ₁	-7 V	-8,1 V
Ra	7 kΩ	10 kΩ

Ve	0	0,3	3,2	3,8(1) Veff	0	0,28	2,7	4(1) Veff
Ia	36	-	37	36,5 mA	26	-	27	25,5 mA
Ig ₂	6	-	10,2	13 mA	4,4	-	8	13 mA
Ps(2)	0	0,05	4	4,5 W	0	0,05	2,8	3,6 W
Dt	-	0,95	10	- %	-	1,1	10	- %

Pentode

Amplificateur push-pull A.F. - Classe A.B.

Va	250 V	300 V
Vg ₂	250 V	300 V
Rk	90 Ω	130 Ω
Raa	8,2 kΩ	9,1 kΩ

Ve	0	0,24	5,1(1) Veff	0	0,26	8,7(1) Veff
Ia	2 × 32,5	-	2 × 37,3 mA	2 × 31	-	2 × 37 mA
Ig ₂	2 × 5,6	-	2 × 9 mA	2 × 5,5	-	2 × 10,6 mA
Ps	0	0,05	10 W	0	0,05	14,3 W
Dt	-	<0,4	4,5 %	-	<0,4	5 %

(1) Valeur de la tension d'entrée correspondant à la limite de l'apparition du courant de grille.

(2) Mesurée avec une polarisation fixe.

Triode*Préamplificateur A.F.*Avec une résistance de grille du tube suivant de 680 k Ω

Tension d'anode	Va	200	250 V
Courant d'anode	Ia	0,42	0,6 mA
Résistance de cathode.....	Rk	2,6	1,75 k Ω
Résistance de charge.....	Ra	220	220 k Ω
Tension de sortie	Vs	3,2	3,2 Veff
Amplification en tension	Av	66	70 -
Distorsion totale.....	Dt	0,6	0,4 %

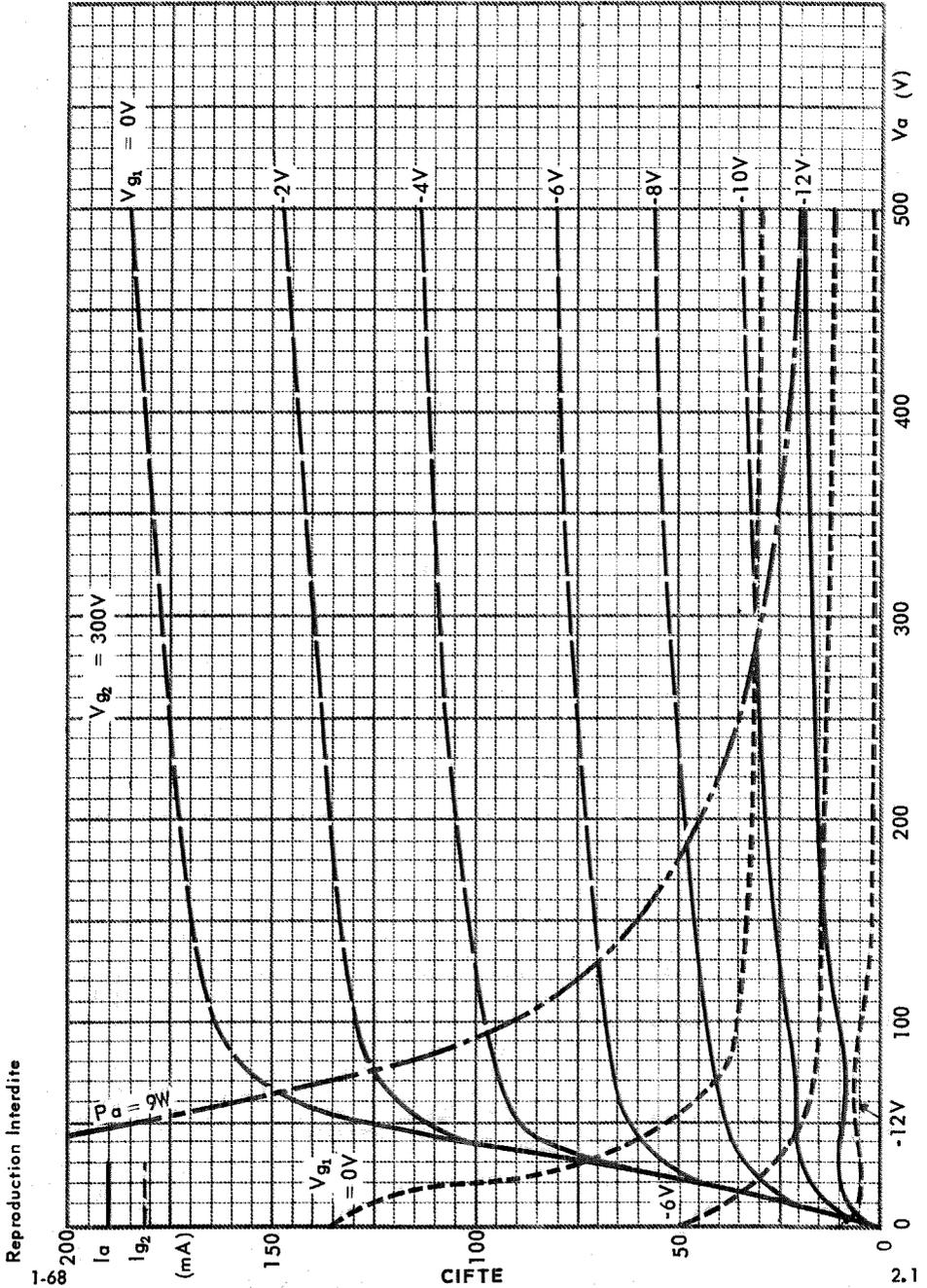
Avec une résistance de grille du tube suivant de 10 M Ω

Tension d'anode	Va	250	300 V
Courant d'anode	Ia	0,6	0,8 mA
Tension de sortie.....	Vs	5	9 Veff
Amplification en tension.....	Av	75	80 -
Distorsion totale	Dt	0,4	0,4 %

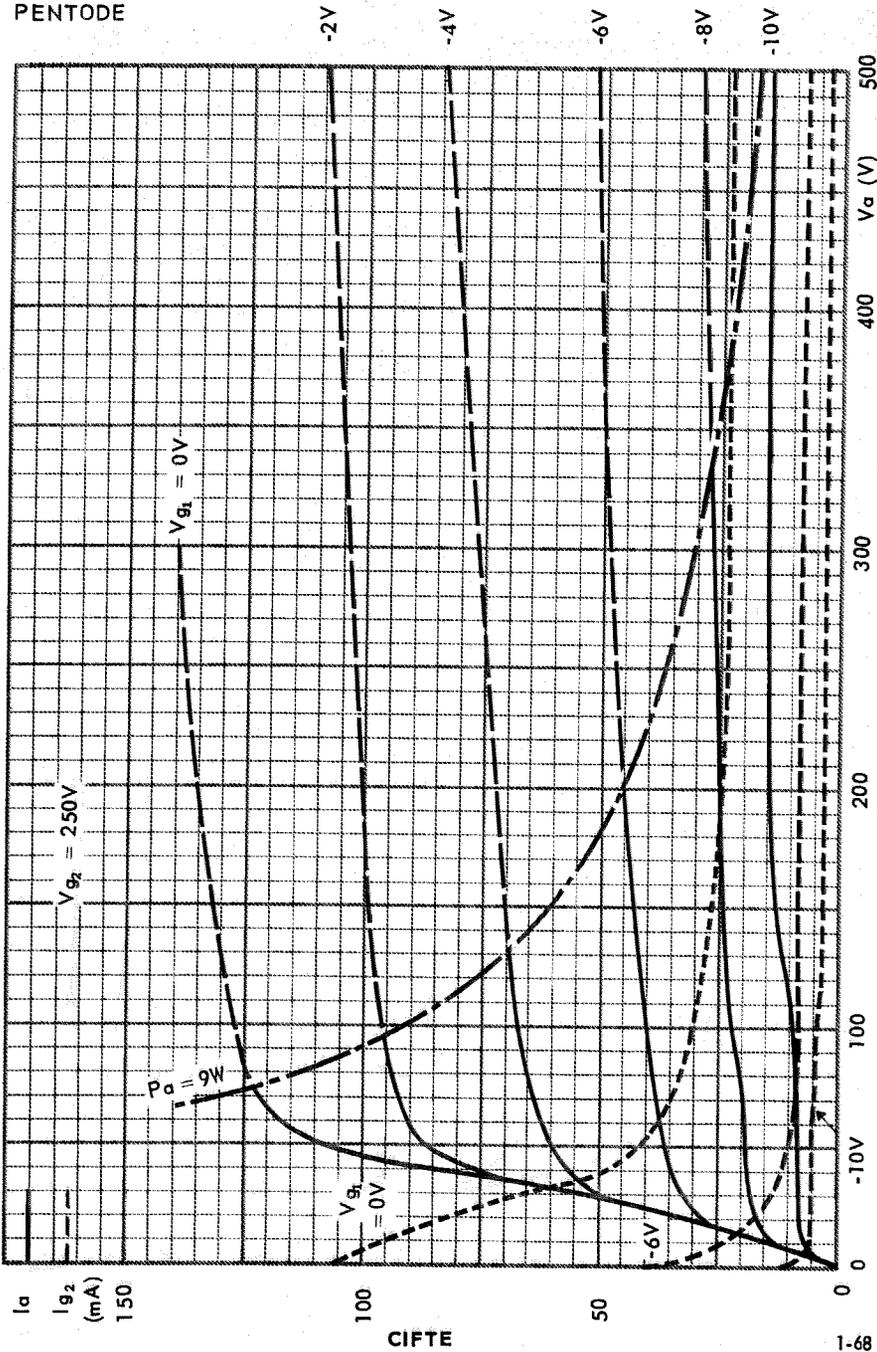
Ronflement et Microphonie

La triode peut être utilisée sans précautions spéciales contre le ronflement et la microphonie dans le cas où une puissance de sortie de 50 mW est obtenue avec une tension d'entrée, sur la triode, égale ou supérieure à 4 m Veff.

PENTODE



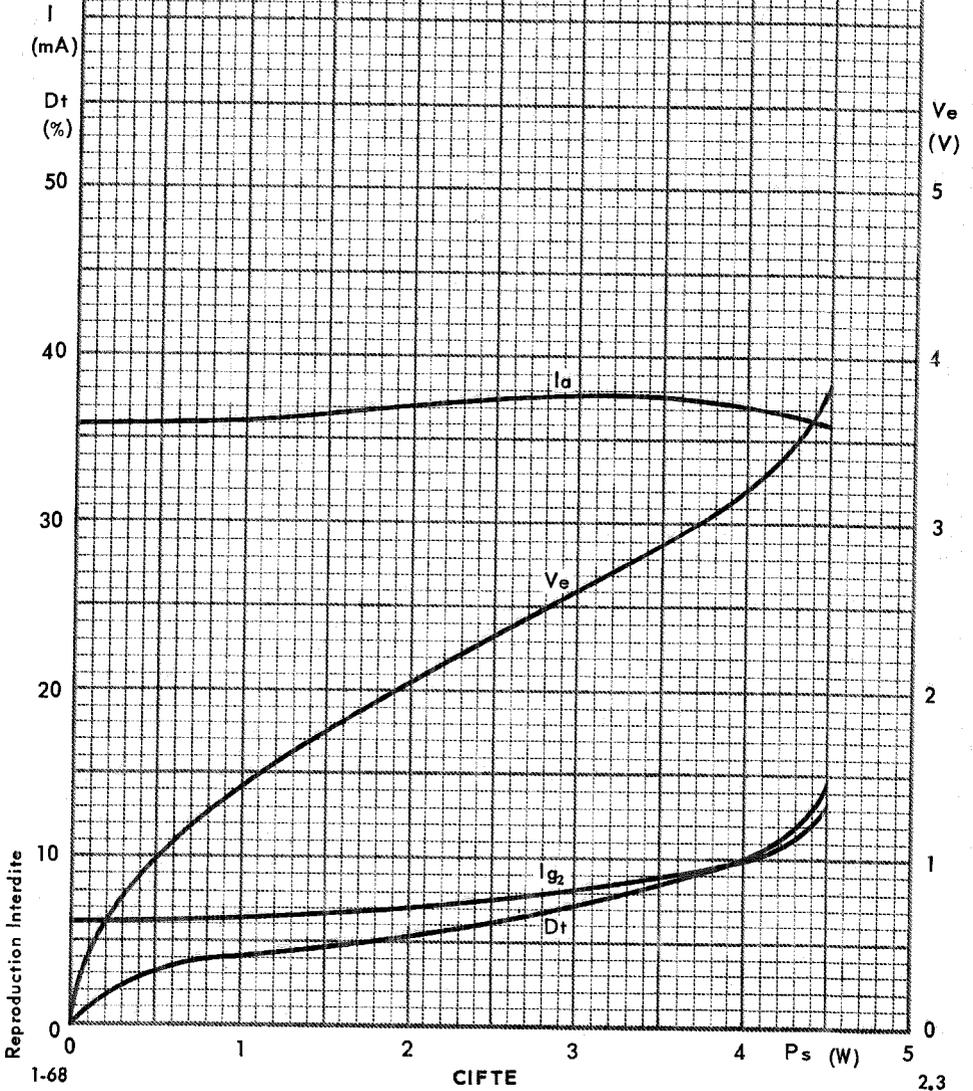
PENTODE



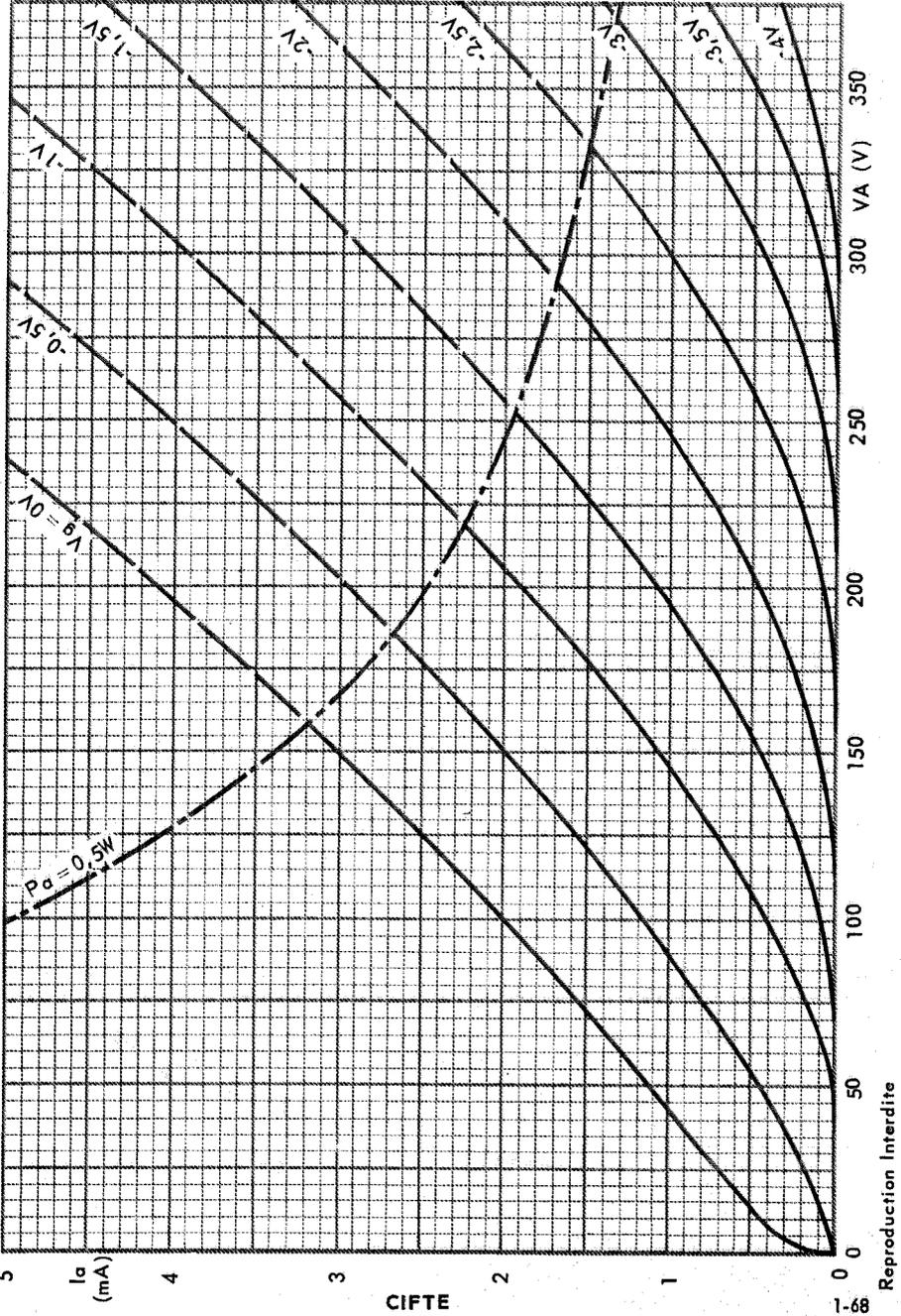
Reproduction Interdite

PENTODE

$V_a = 250V$
 $V_{g_2} = 250V$
 $R_k = 170\Omega$
 $R_a = 7k\Omega$



TRIODE



Reproduction Interdite